



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## ภาคผนวก ก

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสุกรขุน

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทย อาจกล่าวได้ว่ามีการพัฒนาขึ้นอย่างจริงจังในช่วงระยะ 30 กว่าปีมานี้ โดยเริ่มตั้งแต่กรมปศุสัตว์ได้จัดให้มีศูนย์บำรุงพันธุ์สุกร ในความอุปการะของรัฐบาล เพื่อให้ศูนย์บำรุงพันธุ์สุกร ซึ่งดำเนินการโดยเกษตรกร เป็นสถานที่เลี้ยง และจำหน่ายสุกรพันธุ์ดีให้แพร่หลายไปสู่เกษตรกรทั่วไป ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการเลี้ยงสุกรของประเทศไทย สามารถพัฒนาจนทัดเทียมอารยประเทศ

#### พันธุ์สุกร

การเลี้ยงสุกรในปัจจุบันได้พัฒนาก้าวไกลไปมาก ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะภาคเอกชน ได้แข่งขันกันนำเอาสุกรพันธุ์จากต่างประเทศเข้ามาปรับปรุงพันธุ์ให้มีคุณภาพดีขึ้น เพื่อให้สุกรที่ผลิตได้ตรงกับความต้องการของตลาด สำหรับสุกรพันธุ์ที่นำมาจากต่างประเทศที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและนิยมเลี้ยงกันมากในปัจจุบัน ได้แก่

1. สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ (large white) เป็นสุกรพันธุ์แท้ที่เกิดจากการผสมข้ามระหว่างสุกรพันธุ์ไลเคสเตอร์ ซึ่งเป็นสุกรพันธุ์สีขาวกับพันธุ์ยอร์กเชียร์ซึ่งเป็นสุกรพันธุ์พื้นเมืองของเมืองยอร์กเชียร์ประเทศอังกฤษ จัดเป็นพันธุ์สุกรที่ดีมีชื่อเสียง และนิยมเลี้ยงกันมากที่สุดพันธุ์หนึ่งในหลาย ๆ ประเทศ สำหรับลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญก็มีดังนี้ สีขาว หูตั้ง ลำตัวยาว ไหล่หนา หลังตรง ขาแข็งแรง หางยาว ใบน้ำคล้ายจาน หัวโตปานกลาง ให้ซากที่มีคุณภาพดี และจุดเด่นของสุกรพันธุ์นี้ก็คือ เลี้ยงง่าย สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยเราได้เป็นอย่างดี ในตัวเมียให้ลูกตก ประมาณ 10-15 ตัว เลี้ยงลูกเก่ง ให้ลูกทนถึง 8-10 ครอก เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตเร็ว มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูง สามารถโตเพิ่มน้ำหนักได้ประมาณวันละ 0.7 กิโลกรัม โดยเฉลี่ย จึงสามารถเจริญเติบโต มีน้ำหนักมากถึง 100 กิโลกรัม ในระยะเวลาเพียง 5-6 เดือน เมื่อนำไปฆ่า ซ้ำแหละก็จะได้ซากที่มีคุณภาพดีมีเนื้อแดงมาก มีมันน้อย มันได้ผิวหนังบาง มีเนื้อปนมันหรือเนื้อสามชั้นพอเหมาะ ซึ่งในปัจจุบันนี้กำลังเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคในประเทศมาก

2. สุกรพันธุ์แลนด์เรซ (landrace) เป็นสุกรพันธุ์ลูกผสมที่เกิดจากสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์กับสุกรพันธุ์พื้นเมืองประเทศเดนมาร์ก และได้คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์จนเป็นพันธุ์แท้จัดเป็นพันธุ์หนึ่งที่มีชื่อเสียงในด้านการเจริญเติบโตและซากไม่แพ้สุกรพันธุ์ลาร์จไวท์ และเป็นที่ยอมรับกันมากในหลาย ๆ ประเทศเช่นกัน สำหรับลักษณะประจำพันธุ์ของสุกรพันธุ์นี้ก็คือ ลำตัวสีขาว หูปรกยาว ลำตัวยาวหลังตรง สะโพกหนา หัวเล็กใบน้ำแคบ ขาสั้นและค่อนข้างอ่อน ให้เนื้อเบคอนคุณภาพดี จุดเด่นของสุกรพันธุ์นี้คือเป็นสุกรที่มีลำตัวยาวกว่าพันธุ์อื่นๆ ในตัวเมียให้ลูกตก

พอสวมคือประมาณ 10-12 ตัว เหมาะที่จะใช้เป็นที่พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ในการผลิตสุกรพันธุ์ ลูกผสม แต่โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมสุกรพันธุ์นี้เป็นแม่พันธุ์มากกว่า เพราะมีเต้านมมาก เนื่องจาก เป็น สุกรที่มีลำตัวยาว จึงทำให้เต้านมแต่ละเต้าอยู่ห่างกันเป็นการสะดวกต่อลูกสุกรที่จะเข้าไปดูด กินนมจากแม่สุกรพันธุ์ และการให้ลูกก็ค้มมากพอควร

3. สุกรพันธุ์คูรอคเจอร์ซี่ (duroc jersey) เป็นสุกรพันธุ์พื้นเมืองของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีลำตัวสีแดง ต่อมาได้มีการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ขึ้นที่รัฐนิวยอร์กและที่รัฐนิวเจอร์ซี่ โดยที่ รัฐนิวยอร์กเรียกสุกรพันธุ์ ที่ปรับปรุงขึ้นมาใหม่นี้ว่าพันธุ์คูรอค ส่วนที่รัฐนิวเจอร์ซี่เรียกว่าพันธุ์ เจอร์ซี่ แดง ในเวลาต่อมาจึงได้เรียกชื่อรวมกันว่า คูรอคเจอร์ซี่ จนกระทั่งถึงปัจจุบัน สำหรับลักษณะประจำ พันธุ์ของสุกรพันธุ์นี้ก็คือ ลำตัวสีแดง ใบหูเล็กกึ่งตั้ง กึ่งปรก ลำตัวสั้น สันหลังโค้งหนา ใบหน้าสั้น มั่นมากกว่าลาร์จไวท์ ให้ลูกไม่ค้ม ทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี ลำตัวสั้นกว่าสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์และ แลนด์เรซ แต่ก็มีลำตัวที่หนาและมีหลังโค้งมากกว่าพันธุ์ทั้งสอง คูบีกันแข็งแรงเป็นสุกรประเภท พันธุ์เนื้อ มีคุณภาพซากที่ดีมากพันธุ์หนึ่ง เนื่องจากสุกรพันธุ์นี้เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตเร็ว ขุน ให้อ้วนง่ายและสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทั่วไปได้ดี จึงนิยมใช้เป็นพ่อพันธุ์ผสมข้าม พันธุ์ กับสุกรพันธุ์ลูก ผสมเพื่อผลิตลูกพันธุ์สุกร 3 สาย เลือดสำหรับเลี้ยงเป็นสุกรขุนส่งตลาด

#### สุกรลูกผสมที่เหมาะสมในการใช้เลี้ยงเป็นสุกรขุน

การเลี้ยงสุกรพันธุ์แท้พันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนั้นจึงนิยมนำพันธุ์แท้มา ผสมข้ามพันธุ์ เพื่อทำให้ลูกที่เกิดขึ้นมีลักษณะของเฮเทอโรไซโกส (heterosis) หรือ ไฮบริดวิกเกอร์ (hybrid vigor) กล่าวคือ ตัวลูกที่เกิดจากพ่อแม่ต่างพันธุ์กันนำมาผสมพันธุ์จะให้ผลผลิต เช่น การ เจริญเติบโต ความแข็งแรง ดีกว่าค่าเฉลี่ยของการให้ผลผลิตจากพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่ให้กำเนิดสุกร ลูกผสมสองสายพันธุ์ สามสายพันธุ์ หรือสี่สายพันธุ์ สามารถนำมาใช้เป็นสุกรขุนได้เช่นกัน แต่ สากลนิยมทั่วไปใช้สุกรลูกผสมสามสายพันธุ์เป็นสุกรขุน คือ คูรอคเจอร์ซี่ x แลนด์เรซ-ลาร์จไวท์ โดยใช้แม่สองสายพันธุ์ คือ แลนด์เรซ x ลาร์จไวท์ หรือ ลาร์จไวท์ x แลนด์เรซ ซึ่งถือว่าเป็นสายแม่ พันธุ์ที่มีคุณสมบัติการผลิตลูกดีที่สุด ส่วนพ่อสุดท้ายจะใช้พ่อพันธุ์แท้เป็นพันธุ์คูรอคเจอร์ซี่ หรือ อีกทางให้เลือกคือ การผลิตสุกรลูกผสมสองสายพันธุ์เพื่อขุน โดยใช้พ่อพันธุ์แท้ เช่น คูรอคเจอร์ซี่ ลาร์จไวท์ แลนด์เรซ ผสมกับแม่พันธุ์แท้ เช่น พันธุ์แลนด์เรซ ลาร์จไวท์ และคูรอคเจอร์ซี่ จะได้ ลูกผสมสองสายพันธุ์ใช้เป็นสุกรขุนได้ตามแผนผัง

สุกรลูกผสมสายพันธุ์เพื่อใช้เป็นสุกรขุน  
แลนค์เรซ (เพศเมีย) X ลาร์จไวท์ (เพศผู้)



แลนค์เรซ 50% ลาร์จไวท์ 50% (เพศเมีย) X คูร์ร็อกเจอร์ซี่ (เพศผู้)  
(ตัวผู้ให้ตอนแล้วเลี้ยงเป็นสุกรขุน)



คูร์ร็อกเจอร์ซี่ – แลนค์เรซ – ลาร์จไวท์  
(ลูกผสมสามสายพันธุ์เพื่อใช้เลี้ยงเป็นสุกรขุน)

สุกรลูกผสมสองสายพันธุ์เพื่อใช้เป็นสุกรขุน  
คูร์ร็อกเจอร์ซี่ (เพศผู้) X แลนค์เรซ (เพศเมีย)



คูร์ร็อกเจอร์ซี่ 50% - แลนค์เรซ 50%  
(ลูกผสมที่ใช้เป็นสุกรขุน)

รูปที่ ก.1 การให้ผลผลิตจากพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่ให้กำเนิดสุกรลูกผสมสายพันธุ์เพื่อใช้เป็นสุกร

การใช้สุกรขุนสองสายพันธุ์ ใช้ในกรณีที่เรามีแม่พันธุ์แท้อยู่แล้ว สุกรสองสายพันธุ์สามารถ  
ใช้เป็นสุกรขุนได้เป็นอย่างดี จะขึ้นอยู่กับพ่อสุดท้าย ถ้าเป็นพ่อพันธุ์คูร์ร็อกเจอร์ซี่ มักจะให้ลูกสอง  
สายพันธุ์ที่แข็งแรงกว่า อย่างไรก็ตามการผลิตสุกรขุนสองสายพันธุ์ จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่า  
สุกรลูกผสมสองสายพันธุ์

ข้อดีของการเลี้ยงลูกผสม เพื่อเป็นสุกรขุนมีดังต่อไปนี้

1. ลูกสุกรมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่า
2. ลูกสุกรมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อดีกว่า
3. ลูกสุกรมีปริมาณเนื้อแดงมากกว่า
4. ลูกสุกรมีไขมันน้อยกว่า
5. ลูกสุกรมีประสิทธิภาพสูงกว่าพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์แท้

## โรงเรือนและอุปกรณ์

โรงเรือนที่ดีจะสะดวกในการจัดการฟาร์ม สุกรจะอยู่ภายในคอกอย่างสบาย ขั้นตอนในการสร้างโรงเรือนสุกรมิดังนี้

1. สถานที่ก่อสร้างโรงเรือนสุกร ควรเป็นที่ดอนน้ำไม่ท่วม มีที่ระบายน้ำได้ดี ห่างไกลจากชุมชน ตลาด และผู้เลี้ยงสุกรรายอื่น
2. สร้างโรงเรือนสุกรตามแนวตะวันออก-ตะวันตก และระยะห่างของแต่ละโรงเรือน ประมาณ 20-25 เมตร เพื่อแยกโรงเรือนออกจากกันเป็นสัดส่วน
3. ลักษณะของหลังคาโรงเรือนสุกรม 5 แบบ ได้แก่

### (1) แบบเพิงหมาแหงน

โรงเรือนแบบนี้สร้างง่าย ราคาก่อสร้างถูก แต่มีข้อเสีย คือ แสงแดดจะส่องมากเกินไปในฤดูร้อน ทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนสูง ในฤดูฝนน้ำฝนจะสาดเข้าไปในโรงเรือนได้ง่าย ทำให้ภายในโรงเรือนชื้นแฉะ ข้อเสียอีกอย่างหนึ่ง หากมุงหลังคาด้วยหญ้าคา แผลก และจาก จะต้องให้ความลาดเอียงของหลังคาในระดับลาดชันสูง เพื่อให้หน้าฝนไหลลงจากหัวคอกไปท้ายคอกได้สะดวก มิฉะนั้นจะทำให้ฝนร่วงลงในตัวโรงเรือน

### (2) แบบเพิงหมาแหงนกลาย

จะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นกว่าแบบเพิงหมาแหงน แต่มีข้อดีสามารถใช้บังแสงแดด ป้องกันฝนสาดได้ดีขึ้น

### (3) แบบหน้าจั่ว

ราคาก่อสร้างจะสูงกว่าสองแบบแรก แต่ดีกว่ามาก ในแง่การป้องกันแสงแดดและฝนสาด โรงเรือนแบบนี้ถ้าสร้างสูงจะดีเนื่องจาก อากาศภายในโรงเรือนจะเย็นสบาย แต่ถ้าสร้างต่ำหรือเตี้ยเกินไปจะทำให้อากาศภายในโดยเฉพาะตอนบ่ายร้อนอบอ้าว อากาศร้อนจะไม่ช่องระบายออกด้านบนหลังคา

### (4) แบบจั่วสองชั้น

เป็นแบบที่นิยมสร้างกันทั่วไป มีความปลอดภัยจากแสงแดดและฝนมาก อากาศภายในโรงเรือนมีการระบายถ่ายเทได้ดี แต่ราคาค่าก่อสร้างจะสูงกว่าสามแบบแรก แต่ก็นับว่าคุ้มค่า ข้อแนะนำก็คือ ตรงจั่วบนสุด ควรให้ปีกหลังคาบนยื่นยาวลงมาพอสมควร ทั้งนี้เพื่อป้องกันฝนสาดเข้าในช่องจั่ว ในกรณีที่ฝนตกแรง ทำให้คอกภายในชื้นแฉะ โดยเฉพาะลูกสุกรจะเจ็บป่วย เนื่องจากฝนสาดและทำให้อากาศภายในโรงเรือนมีความชื้นสูง

(5) แบบจั่วสองชั้นกลาย

มีคุณสมบัติคล้าย ๆ กับแบบจั่วสองชั้น หลังคาโรงเรือนแบบนี้ เพื่อต้องการขยายเนื้อที่ในโรงเรือนให้กว้างใหญ่ขึ้น และจะดี ในแง่ป้องกันฝนสาดเข้าในช่องจั่วของโรงเรือน

4. วัสดุที่ใช้มุงหลังคา ขึ้นอยู่กับงบการลงทุน วัสดุที่ใช้ เช่น กระเบื้อง อะลูมิเนียม สังกะสี แผลก และจาก เป็นต้น

5. ความสูงและความกว้างของโรงเรือน ถ้าโรงเรือนสูงและกว้างจะมีส่วนช่วยให้โรงเรือนเย็นสบาย ถ้าเลี้ยงสุกรขุนมักจะสร้างคอกเป็น 2 แถว มีทางเดิน อยู่ตรงกลาง ขนาดของคอกด้านหน้ากว้าง 4 เมตร ยาวไปด้านท้ายคอก 3.5 เมตร (ขังสุกรขุนคอกละ 8-10 ตัว) หลังจั่ว 2 ชั้น ควรสูงประมาณ 8 เมตร ความยาวของโรงเรือนตามความเหมาะสม 20-100 เมตร

6. พื้นคอก โดยทั่วไปสร้างโรงเรือนเลี้ยงสุกรด้วยพื้นคอนกรีต ซึ่งจะประหยัดเงินลงทุน ยกเว้นถ้าจะสร้างโรงเรือนสุกรพ่อแม่พันธุ์ อาจจะเป็นพื้นสองชั้น หรือเรียกว่าพื้นสแลต (พื้นสแลตสำเร็จรูปเป็นแผ่นมีรูเป็นช่อง ๆ สำหรับให้น้ำไหลจากพื้นชั้นบนลงไปพื้นชั้นล่าง) ใช้งบลงทุนมาก แต่จะสะดวกในการ จัดการดูแลสุกรพ่อแม่พันธุ์ และแม่สุกรเลี้ยงลูก

7. ผนังคอก ทั่วๆ ไป มักใช้อิฐบล็อก เป้าบ่ น้ำ ลวดถัก ไม้ขนาด 1.5 นิ้ว x 3 นิ้ว ความสูงของผนังคอกจะสูงประมาณ 1 เมตร ถ้าเป็นสุกรพ่อแม่พันธุ์ ควร สูง 1.2 เมตร

โรงเรือนสุกรพันธุ์ มีคอกพ่อแม่พันธุ์ แม่พันธุ์ท้องว่าง แม่พันธุ์อุ้มท้องและคอกคลอด

(1) คอกพ่อแม่พันธุ์ขนาด 2 x 2.2 เมตร สูง 1.2 เมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

(2) คอกแม่พันธุ์ท้องว่างขนาด 0.6 x 2.2 เมตร สูง 1 เมตร

(3) คอกแม่พันธุ์อุ้มท้องขนาด 1.2 x 2.2 เมตร สูง 1 เมตร

(4) คอกคลอด ขนาด 2 x 2.2 เมตร สูง 1 เมตร (ช่องแม่คลอดขนาด 0.6 x 2.2 เมตร สูง 1 เมตร ที่เหลือจะเป็นบริเวณสำหรับลูกสุกร)

(5) สำหรับเกษตรกรรายย่อยคอกแม่พันธุ์ที่เหมาะสม ควรมีขนาด 1.5 x 2.0 เมตร สามารถใช้เป็นคอกเลี้ยงขังเดี่ยว และใช้เป็นคอกคลอดได้ด้วย ถ้าใช้เป็นคอกคลอดให้ทำช่องไม้ขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 2.0 เมตร ให้แม่สุกรอยู่ในช่องคลอด ส่วนลูกสุกรปล่อยอยู่รอบ ๆ ช่องคลอด



คอกพ่อพันธุ์สุกร



คอกแม่สุกรที่องว่าง

รูปที่ ก.2 ภายในคอกคอค

โรงเรือนสุกรเล็กและสุกรรุ่น

คอกสุกรเล็ก (ลูกสุกรหย่านมหรือน้ำหนักประมาณ 6-20 กิโลกรัม) ขนาด 1.5 x 2 เมตร สูง 0.8 เมตร

คอกสุกรรุ่น (สุกรขนาด 20-35 กิโลกรัม) ขนาด 2x3 เมตร สูง 1 เมตร



คอกแม่พันธุ์ที่องว่าง



คอกแม่สุกรอุมท้อง

รูปที่ ก.3 คอกสุกรแม่พันธุ์

โรงเรือนสุกรขุน

คอกสุกรขุนนิยมสร้างคอกเป็น 2 แถว มีทางเดินอยู่ตรงกลาง มีรางอาหารอยู่ด้านหน้า ก๊อกน้ำอัตโนมัติอยู่ด้านหลังคอก ก๊อกน้ำสูงจากพื้นคอกประมาณ 50 เซนติเมตร ขนาดของคอก 4x3.5 เมตร ผนังกั้นคอกสูง 1 เมตร ขังสุกรขุนขนาด 60-100 กิโลกรัม ได้ 8-10 ตัว ส่วนความยาวของโรงเรือนก็ขึ้น อยู่กับจำนวนของสุกรขุนที่เลี้ยงว่าต้องการความยาวของโรงเรือนเท่าใด สุกรขุน ถ้าเลี้ยงบนพื้นคอนกรีต จะใช้พื้นที่ประมาณ 1.2-1.8 ตารางเมตร/ตัว



คอกสุกรคลอด

รูปที่ ก.4 คอกสุกรคลอด

### ลักษณะโรงเรือน

1. โรงเรือนระบบเปิด หมายถึง โรงเรือนที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ และอุณหภูมิจะแปรไปตามสภาพของอากาศรอบโรงเรือน
2. โรงเรือนระบบปิด หมายถึง โรงเรือนที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสุกร ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และแสงสว่าง สามารถป้องกันพาหะนำโรคได้ ที่ใช้หลักการต่างๆ ร่วมกันอย่างเหมาะสมเพื่อปรับปรุงสภาวะอากาศ ได้แก่ การระบายอากาศแบบอุโมงค์ลม (tunnel ventilation) การระเหยน้ำ (evaporation) และปฏิกิริยาความเร็วมที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศลดลง (effective temperature) ซึ่งเรียกว่า evaporative cooling system (EVAP) ปัจจัยสำคัญและความสำเร็จของระบบนี้อยู่ที่สภาวะอากาศในท้องถิ่นและความรู้ ความเข้าใจ ในการเลี้ยงสัตว์ตามหลักวิชาการสัตว์บาลเพื่อให้สัตว์เลี้ยงมีความสุขสบายมากขึ้น สุขภาพดี แข็งแรง มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงและคุ้มค่าในการลงทุน

ลักษณะและการทำงานของโรงเรือนแบบปิดที่มีลักษณะยาวตรงสม่ำเสมอ ติดตั้งพัดลมดูดอากาศที่ปลายด้านหนึ่งและติดตั้งแผ่นระเหยน้ำ (cooling pad) ที่ปลายอีกด้านหนึ่งของโรงเรือน เมื่อพัดลมทำงานอากาศจะถูกดูดออกจากโรงเรือนทำให้ความกดดันอากาศในโรงเรือนเป็นลบ (negative pressure) ความกดดันบรรยากาศภายนอกซึ่งมีความกดดันอากาศสูงกว่า จะกดดันอากาศให้ไหลเข้ามาในโรงเรือนผ่านทางช่องที่ติดตั้งแผ่นระเหยน้ำแล้วไหลผ่านภายในโรงเรือนด้วยความเร็วลมสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (potential flow) ตามความกดดันอากาศไปสู่พัดลมดูดอากาศและถูกดูดออกไปจากโรงเรือน ในขณะที่อุณหภูมิของอากาศอยู่ในระดับต่ำ ความเร็วลมเพียงอย่างเดียวก็สามารถช่วยควบคุมอุณหภูมิของอากาศได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอต่อการระบายความร้อนของสัตว์ แต่เมื่ออากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้นจนทำให้สัตว์รู้สึกอึดอัดจะต้องมีการปรับอุณหภูมิของอากาศให้ลดลง โดยระบบควบคุมจะสั่งให้ปั๊มทำงานแผ่นระเหยน้ำจะเปียกชื้นและเกิดการระเหยน้ำทำให้อากาศที่ไหลผ่านแผ่นระเหยน้ำที่ชุ่มน้ำมีอุณหภูมิลดลงและความชื้นจะความสูงขึ้น ตามหลักการระเหยน้ำ ขณะเดียวกันความเร็วลมในโรงเรือนที่เหมาะสมจะช่วยทำให้อุณหภูมิของ



อากาศลดลงได้อีก และเป็นการควบคุมความชื้นไม่ให้สูงเกินไปให้มีความสัมพันธ์กัน เหมาะสมกับสภาวะอากาศในห้องอื่น และเป็นไปตามหลักวิชาการสัตว์บาล โดยหลีกเลี่ยงการเกิดค่า heal stress index (HSI) ที่สูงเกินไปหรือทำให้สัตว์เกิดสภาวะหนาวเย็นจากกระแสลม (wind chill) ในขณะที่ต้องมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอต่อการเลี้ยงสัตว์ ดังนั้นการควบคุมสภาวะอากาศในโรงเรือน EVAP จึงต้องมีความแม่นยำถูกต้องและใกล้เคียงกับความต้องการของสัตว์เลี้ยงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในทางปฏิบัติ มีหลักการควบคุมการทำงานของพัดลมและปั้มน้ำโดยทั่วไปดังนี้

1. ขณะที่อากาศมีอุณหภูมิต่ำ พัดลมต้องทำงานน้อยลงหรือลดอัตราการระบายอากาศและความเร็วลม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสัตว์เกิดสภาวะหนาวเย็นจากกระแสลม
2. เมื่ออากาศมีอุณหภูมิสูง พัดลมต้องทำงานมากขึ้นหรือเพิ่มอัตราการระบายอากาศและความเร็วลม เพื่อให้ประโยชน์จากปฏิกิริยาความเร็วลมที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศลดลง (effective temperature of wind effect) กล่าวคือความเร็วลมที่เพิ่มขึ้นจะช่วยทำให้อุณหภูมิของอากาศลดลง ได้
3. เมื่ออากาศมีอุณหภูมิสูงมากขึ้น และเปิดพัดลมให้ทำงานเต็มที่แล้ว แต่อุณหภูมิของอากาศยังคงอยู่ในเกณฑ์สูง ต้องเปิดปั้มน้ำเพื่อใช้การระเหยน้ำช่วยลดอุณหภูมิของอากาศลง ในขณะเดียวกัน ความชื้นอากาศจะสูงขึ้น ในกรณีนี้ต้องมีอัตราการระบายอากาศและความเร็วลมที่เหมาะสม เพื่อช่วยไม่ให้ความชื้นสะสมอยู่ในโรงเรือนมากเกินไปและทำให้ค่า HSI สูงขึ้นถึงระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ได้

4. เมื่ออากาศมีอุณหภูมิต่ำอยู่ในสภาวะที่สัตว์มีความสุขสบาย (comfortable zone) แม้มีความชื้นในอากาศสูงแต่จะไม่ส่งผลต่อการระบายความร้อนของสัตว์ หรือไม่ทำให้สัตว์เกิดความเครียดจากความร้อน (heat stress) เพราะสภาวะดังกล่าวสัตว์สามารถระบายความร้อนออกจากร่างกายทางตรง (sensible heat loss) ได้ดี โดยไม่ต้องอาศัยกลไกการระบายความร้อนผ่านระเหยน้ำ (evaporative heat loss) จึงไม่จำเป็นต้องเพิ่มการระบายอากาศในขณะที่ความชื้นสูง เพราะนอกจากจะไม่มีประโยชน์ต่อสัตว์แล้ว ยังอาจทำให้สัตว์เกิดปัญหาสภาวะหนาวเย็นจากกระแสลมได้ อย่างก็ตามถ้าอุณหภูมิของอากาศอยู่ในระดับสูงของ comfortable zone อาจเกิดปัญหาค่า HSI สูงได้ ในกรณีนี้จะต้องรีบเปิดพัดลมทันที เพื่อลดค่า HSI ลงมิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสัตว์เลี้ยงได้

จะเห็นว่าการควบคุมระบบ EVAP ที่ดีและได้ผลสมบูรณ์อยู่ที่การควบคุมค่า HSI ดังนั้นเครื่องควบคุมระบบ EVAP ที่ดีควรมีโปรแกรมที่สามารถควบคุมค่า HSI ได้โดยตรง กล่าวคือ ต้องเปิดพัดลมได้ทันที เมื่อค่า HSI สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เพราะเครื่องควบคุมระบบ EVAP แบบธรรมดาที่ควบคุมเฉพาะค่าอุณหภูมิ และความชื้นไม่อาจแก้ไขสถานการณ์ค่า HSI สูงได้ เนื่องจากในขณะที่อุณหภูมิของอากาศต่ำลงพัดลมบางตัวจะถูกปิด อัตราการระบายอากาศจะลดลงซึ่งยิ่งจะทำให้ค่า HSI สูงขึ้นจนอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงได้ ในทางกลับกันถ้าเปิดพัดลมเพิ่มในขณะที่

ความชื้นสูงแต่อุณหภูมิของอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม นอกจากจะไม่เกิดประโยชน์แล้วยังอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์จากสภาวะความหนาวเย็นจากกระแสลมได้

### อุปกรณ์การให้อาหาร

อุปกรณ์การให้อาหารสุกรขุนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน 3 ชนิด คือ

1. รางอาหารคอนกรีต เป็นรางอาหารยาวที่ด้านหน้าคอกสุกร มีขนาดกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ความยาวตามต้องการ ความสูง 15-20 เซนติเมตร เป็นรางอาหารแบบถาวร มีข้อดีคือ มีความทนทานมาก ใช้ได้นาน สุกรสามารถกินอาหารได้พร้อมกันมากกว่าแบบถังอาหาร และทำให้สุกรไม่ต้องแย่งกันกินอาหาร ทำให้เกิดความเครียด แต่มีข้อเสียคือ รางอาหารใส่อาหารได้น้อย ทำให้เปลืองแรงงาน ทำความสะอาดยาก

2. ถังอาหารกลม เป็นถังอาหารที่นิยมกันมากในปัจจุบัน เพราะทำให้หลาย ใช้ได้กับสุกรเล็กและสุกรใหญ่ สามารถเคลื่อนย้ายได้ ตัวถังทำด้วยโลหะสแตนเลส หรือสังกะสีหนา พื้นถังเป็นคอนกรีตหรือโลหะหนาเช่นเดียวกัน ตัวถังต่อเข้ากับแกนซึ่งหมุนได้รอบ เมื่อสุกรใช้ปากดันถังให้หมุน อาหารก็จะไหลออกมาทีละน้อยๆ เมื่ออาหารหมดก็จะค่อยๆ ไหลออกมาใหม่ เป็นการป้องกันอาหารหกหล่นไปในตัว นอกจากนั้นสุกรยังสามารถเข้ากินอาหารได้รอบทิศ ประหยัด เนื้อที่รางอาหารได้มาก

3. อาหารอัตโนมัติ ฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งสุกรจำนวนมาก จะใช้รางอาหารอัตโนมัติเนื่องจากสะดวกต่อการปฏิบัติงาน ประหยัดแรงงาน สามารถควบคุมปริมาณอาหารได้ และสามารถจดบันทึกปริมาณอาหารที่สุกรกินได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

อุปกรณ์การให้น้ำ ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับอุปกรณ์การให้อาหารลักษณะต่างๆ ไป คือ สามารถใส่น้ำสะอาดให้สุกรกินตลอดเวลา และป้องกันการหกได้ดี เพราะถ้าหากน้ำหกมากจะทำให้คอกสกปรกเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคได้ง่าย อุปกรณ์การให้น้ำที่นิยมกันมี 2 แบบ คือ ใช้รางคอนกรีตยาว ที่สามารถระบายน้ำออกได้ง่าย หรือใช้หัวจุกอัตโนมัติต่อเข้ากับท่อประปา ซึ่งเป็นที่นิยมกันมาก เพราะประหยัดน้ำ เมื่อสุกรอยากกินน้ำก็ใช้ปากดันจุกน้ำ น้ำก็ไหลออกมาเมื่อหยุดดันทน้ำก็หยุด ซึ่งเป็นการประหยัดน้ำได้มาก

อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องมีสำหรับการเลี้ยงสุกร ได้แก่ รถเข็นอาหาร ถังเก็บอาหาร แท็งก์น้ำ ถังดักอาหาร อุปกรณ์ทำความสะอาด อุปกรณ์การแพทย์ ยาและเวชภัณฑ์ต่างๆ

## พฤติกรรมของสุกร

1. พฤติกรรมการเคลื่อนไหวและการตรวจสอบแวดล้อม เป็นสัตว์ที่มีสภาพที่มีสภาพร่างกายไม่เอื้อต่อการวิ่งอย่างรวดเร็วเนื่องจากมีรูปร่างอ้วน อ้วนอ้าย มีช่วงการพักเป็นเวลานานในแต่ละวัน โดยจะนอนรวมกันอยู่เป็นกลุ่ม โดยช่วงที่ active จะเป็นช่วงเวลากลางคืนมากกว่ากลางวัน โดยเฉพาะในสุกรที่เป็นสัด และมีพฤติกรรมสนใจสิ่งแวดล้อมสูงมากก็จะมีการใช้วิธีการดมเพื่อทดสอบว่ามีอันตรายใดๆ หรือไม่ ถ้าพบว่าไม่อันตรายใดๆ จะมีพฤติกรรมการกัดและแทะตามมา ซึ่งพฤติกรรมนี้จะสร้างความเสียหายให้กับโรงเรือนและอุปกรณ์เป็นอย่างมากดังนั้นในการสร้างโรงเรือน ระบบสายไฟ อุปกรณ์ให้อาหาร และรางน้ำมีต้องมีความแข็งแรงและปลอดภัยเพื่อป้องกันการกัดแทะของสุกร เนื่องจากสุกรเป็นสัตว์ที่ให้ความสนใจกับสิ่งแวดล้อมสูง ทำให้เกิดพฤติกรรมอย่างหนึ่งคือ พฤติกรรมการกัดหางกัน ซึ่งถ้ามีการกัดหางกันมากจะทำให้เกิดแผล อาจติดเชื้อได้ และถ้ามีการกัดหางจนถึงเส้นประสาทอาจเกิดเป็นอัมพาตที่ขาหลังได้ วิธีแก้ไขคือการตัดหางสุกรให้สั้นลง โดยจะตัดหางสุกรออก 1/3 ของความยาวหางสุกร

2. พฤติกรรมการกินอาหาร สุกรเป็นสัตว์ที่กินทั้งพืชและสัตว์ (omnivore) มีการกินอาหารได้ตลอดเวลา เนื่องจากสุกรเป็นสัตว์ที่มีประสาทรับรสกลืนที่ไวมากจึงทำให้มีการเลือกกินอาหารตามรสที่ชอบ คือ ชอบกินรสหวาน ซึ่งได้แก่ ปลาป่น ยีสต์ ถั่ว และสุกรไม่ชอบคือ เกลือ ไขมัน เนื้อป่น เป็นสัตว์ที่ชอบกินอาหารเปียกมากกว่าอาหารแห้ง เพราะการกินอาหารแห้งจะมีการติดคอได้ เมื่อถึงเวลาที่ต้องให้อาหารสุกรจะร้องเนื่องจากสุกรเป็นสัตว์ที่จดจำเวลาในการให้อาหารได้ดี และมีพฤติกรรมในการตรวจสอบอาหาร โดยจะมีการขุดคุ้ยอาหารทำให้อาหารหกออกมารางหรือถึงให้อาหารได้ (ในการเลี้ยงถ้าควบคุมการขุดคุ้ยอาหารของสุกรได้ จะทำให้ผู้เลี้ยงได้กำไรมากขึ้น) การเลี้ยงสุกรเป็นฝูงจะเป็นการกระตุ้นทำให้สุกรกินอาหารได้มากขึ้น สำหรับที่ให้อาหารควรจะมีที่ป้องกันอาหารหกได้ มีเพียงพอต่อความต้องการของสุกรเพื่อป้องกันปัญหาการแย่งอาหารกันกินได้ โดยทำเป็นช่องให้อาหารควรกว้างช่องละ 35 มิลลิเมตร หรือเป็นรางกล โดย 1 ช่องต่อสุกร 5 ตัว แม้สุกรที่พียง่านมลูกจะมีความอยากอาหารสูงเพื่อชดเชยน้ำหนักที่สูญเสียไปทำให้มีการแย่งอาหารกันถ้ามีการเลี้ยงรวมกันเป็นจำนวนมาก ปริมาณน้ำที่กินต่อวันประมาณ 8-9 ลิตร โดยขึ้นอยู่กับขนาดร่างกาย สภาพร่างกายและสภาพแวดล้อม โดยสัตว์ที่อ้วนท้องจะกินน้ำมาก

3. พฤติกรรมการขบถ่าย สุกรเป็นสัตว์ที่ขบถ่ายเป็นที่ โดยเกิดจากการเรียนรู้แต่ต้องขึ้นอยู่กับลักษณะและขนาดคอกด้วย ถ้ามีการเลี้ยงสุกรในคอกที่ขังแน่นเกินไป (พื้นที่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อตัว) จะทำให้ไม่สามารถขบถ่ายเป็นที่ได้ สุกรมีการใช้ปีสสาวะไปในกิจกรรมอื่นๆ เช่น มีการถ่ายรดพื้นแล้วนอนทับเพื่อใช้ลดความร้อน และจะมีการถ่ายปีสสาวะก่อนที่จะมีการร่วมเพศด้วย

4. พฤติกรรมการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ร่างกายของสุกรไม่เอื้อต่อการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย เนื่องจากสุกรเป็นสัตว์ที่มีขนน้อย หนังตึง และมีต่อมเหงื่อเฉพาะที่ปลายจมูก ดังนั้นสุกรจะมีการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับอุณหภูมิของร่างกายดังนี้

- เมื่ออากาศหนาว  $\Rightarrow$  นอนสุมทับกัน
- เมื่ออากาศร้อน  $\Rightarrow$  ว่ายน้ำ

5. พฤติกรรมทางสังคม สุกรเป็นสัตว์ที่มีการจัดลำดับชั้นทางสังคม รู้จักและจำกันได้โดยใช้กลิ่น รูปร่างและหน้าตา เพื่อลดความขัดแย้งในฝูง การขังรวมกันในพื้นที่ที่จำกัดเป็นการเพิ่มความก้าวร้าวให้กับสุกร ฉะนั้นในการเลี้ยงสุกรควรคำนึงถึงพื้นที่ต่อตัวของสุกรเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว และเมื่อมีสุกรแปลกหน้ามารวมกันจะทำให้เกิดการต่อสู้กันซึ่งอาจรุนแรงถึงตายได้จึงไม่ควรมีการรวมฝูงบ่อยโดยไม่มีความจำเป็น

#### อาหารของสุกร

เป็นที่ยอมรับกันในวงการเลี้ยงสุกรทั่วไปว่าต้นทุนการผลิตสุกรนั้นประมาณร้อยละ 70 เป็นค่าอาหาร แต่เชื่อว่าค่าอาหารลดลงได้อีกถ้าพยายามหรือใช้อาหารตามท้องถิ่นมาเลี้ยงสุกรให้มากขึ้น อาหารที่จำเป็น ต่อการเจริญเติบโตของสุกร คืออาหาร โปรตีนจากพืชและสัตว์ เช่น กากถั่วเหลืองและปลาป่น แม้จะมีราคาแพงแต่เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพกับอาหารอย่างอื่น ๆ เช่น รำ ปลายข้าว หรือข้าวโพดแล้วก็ไม่แพง เพราะใช้ในปริมาณที่น้อย อาหารสุกรที่แพงหรือไม่แพง จึงขึ้นอยู่กับอาหารที่ให้พลังงานคือ รำ ปลายข้าว หรือข้าวโพดนั่นเอง ฉะนั้นการทำให้ราคาอาหารสุกรถูกที่สุดก็ต้องใช้อาหารที่ให้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรืออาหารอย่างอื่นที่ราคาถูกกว่า แต่คุณภาพเท่าๆ กันมาทดแทน ในบางครั้งไม่จำเป็นต้องใช้รำละเอียดทั้งหมดในสูตรอาหารแม่สุกร อุ้มท้อง (ในกรณีที่ผสมอาหารเอง) แต่อาจใช้รำหยาบผสมลงไป 10-15% หรือบางครั้งอาจลงปริมาณปลาป่นลง แล้วใช้กากถั่วเหลืองแทน ทั้งนี้โดยพิจารณาจากราคาวัตถุดิบ และความรู้ทางด้านอาหารสัตว์เป็นหลัก เพื่อให้ได้อาหารราคาถูกที่สุด แต่คุณภาพจะใช้เลี้ยงสุกรได้โดยไม่เกิดผลเสีย อย่างไรก็ตามในการผสมอาหารที่เรียกว่าราคาถูกนั้นจำเป็นต้องเปรียบเทียบกับ การเจริญเติบโตของสุกรดูก่อน บางครั้งเมื่อคิดต้นทุนอาหารที่ผสมแล้วราคาถูกกว่าอาหารสำเร็จรูป หรือหัวอาหารของโรงงานผู้ผลิต แต่เมื่อนำไปเลี้ยงสุกรปรากฏว่าสุกรไม่ชอบ หรืออัตราส่วนการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักสุกรต่ำกว่าอาหารของโรงงานผลิต กรณีนี้อาจพูดได้ว่าอาหารผสมไม่ถูกกว่า เพราะฉะนั้น การที่พูดว่าผสมอาหารเองถูกกว่าจะต้องดูอัตราส่วนการเปลี่ยนอาหารเป็น น้ำหนักตัวประกอบด้วย

เมื่อตัดสินใจจะใช้อาหารของโรงงานผู้ผลิต ต้องเลือกต่อไปว่าจะใช้อาหารของโรงงานผู้ผลิตรายใด เพราะปัจจุบันนี้มีผู้ผลิตอาหารสุกรจำหน่ายหลายราย ข้อเสนอแนะในการเลือกอาหาร

สุกรจากโรงงานผู้ผลิต คือนอกจากจะมีอาหารสุกรจำหน่ายสม่ำเสมอตลอดทั้งปีแล้ว จะต้องคำนวณ  
ดูว่าในการเพิ่มน้ำหนักตัวเป็น 1 กิโลกรัม ราคาอาหารของโรงงานผู้ผลิตรายใดถูกที่สุด ไม่ใช่เอา  
ราคาของอาหารสุกรที่โรงงานผู้ผลิตตั้งไว้เป็นเกณฑ์ตัดสินใจในกรณีที่ใช้หัวอาหาร ซึ่งเป็นอาหาร  
โปรตีนที่เข้มข้น ผสมแร่ธาตุ วิตามิน และยาปฏิชีวนะลงไป โดยปกติแล้วจะมีส่วนประกอบของ  
โปรตีนประมาณ 25-40% ให้ผสมกับวัตถุดิบต่างๆ ตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

นอกจากนี้ในท้องตลาดปัจจุบันยังมีสิ่งที่เรียกว่า อาหารเสริม จำหน่ายอยู่หลายชนิดด้วยกัน  
ก่อนซื้อจะต้องศึกษาเสียก่อนว่า อาหารเสริม นั้น เสริมอะไร และในอาหารสุกรของเรานั้นมีอยู่แล้ว  
หรือยัง ส่วนมากอาหารเสริมจะเสริมแร่ธาตุ-วิตามิน และยาป้องกันท้องร่วงเป็นส่วนใหญ่อย่าซื้อ  
อาหารเสริมตามแรงโฆษณา เพราะนั่นหมายถึงท่านเพิ่มต้นทุนการผลิตขึ้นไปอีก อาหารเสริมใน  
ปัจจุบันนี้ที่ขายดีเพราะคนขายเก่ง แต่ไม่ได้หมายความว่าคุณภาพจะดีเสมอไป การให้อาหารสุกร  
ควรให้ตรงกับประเภทของสุกร ปัจจุบันนี้แบ่งสุกรออกเป็นสุกรเล็ก (หย่านม-30 กิโลกรัม) สุกรรุ่น  
(30-60 กิโลกรัม) สุกรขุน (60-ส่งตลาด) และสุกรพันธุ์ เวลาให้อาหารก็ต้องให้ตามประเภทของสุกร  
ดังกล่าว การให้อาหารก็ต้องให้ตรงเวลา การให้อาหารไม่ตรงเวลาจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและ  
สืบพันธุ์ของสุกร ตามปกติควรให้อาหารสุกรวันละ 2 ครั้ง คือ ตอนเช้า ประมาณ 8.00 น. และตอน  
เย็นประมาณ 16.00 น. สุกรขุนที่กินอาหารเปียกนั้นจะมีการเติบโตและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น  
เนื้อดีกว่าพวกที่กินอาหารแห้ง และอัตราส่วนของน้ำต่ออาหารไม่ควรเกิน 3:1 แต่อาหารเปียกก็มี  
ข้อเสียคือ ต้องการแรงงานและการดูแลมากกว่าอาหารแห้ง การเติบโตไม่สม่ำเสมอ อาหารเปียก  
จึงเหมาะสำหรับผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย โดยอาหารเปียกที่ให้นั้น สุกรควรกินหมดภายใน 30 นาที ถ้าไม่  
หมดนั้นคือส่วนเหลือต้องเอาออก ไม่อย่างนั้นจะเกิดการบูดเน่า แผลงวันต่อมาทำให้เกิดช่องทางนำ  
โรคมารู้สึก

นอกจากอาหารที่ให้ประจำแล้ว พวกหญ้าหรือพืชผักต่างๆ เช่น หญ้าอ่อนๆ ผักต่างๆ เถา  
มันเทศ ต้นกล้วย ฯลฯ อาหารเหล่านี้ถ้ามีหรือหาได้ก็ควรให้สุกรกินหรืออาหารเสริมเป็นวิตามินจาก  
ผัก และหญ้าช่วยลดอาหารประจำวันยังผลให้สุกรมีสุขภาพดีขึ้น การเติบโตดีขึ้น และคุณภาพซากดี  
ขึ้นด้วย

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า ข้าวโพดเป็นอาหารพลังงานที่เหมาะสมที่สุดของสุกร แต่ราคา  
ไม่แน่นอน ในบางท้องถิ่นที่มีอาหารแบบอื่นแทนได้ เช่น ข้าวฟ่าง หรือปลายข้าวก็อาจใช้แทน  
ข้าวโพดได้ ข้าวฟ่างที่เป็นอาหารสุกรได้นั้นมีอยู่หลายพันธุ์ด้วยกัน ควรเลือกพันธุ์ที่มีกรดแทนนิน  
ต่ำ แต่โดยสรุปแล้วมีคุณภาพ 80% ของข้าวโพด การใช้ควรบดให้แตกเสียก่อนมันสำปะหลังก็เป็น  
อาหารสุกรอีกชนิดหนึ่ง แต่ปริมาณที่ใช้ต้องจำกัดเพราะสารพิษในมันสำปะหลังเอง ลอง  
เปรียบเทียบราคามันสำปะหลังกับข้าวโพดหากว่าราคามันสำปะหลังเป็น 1 ใน 3 ของข้าวโพด ก็

ควรใช้มันสำปะหลังแทนข้าวโพด แต่ควรทำให้สุกหรือแตกแห้งก่อนใช้ ถั่วเหลืองเมื่อกัดเป็นอาหารโปรตีนที่สำคัญของสุกรอีกชนิดหนึ่ง แต่ก็เช่นเดียวกับมันสำปะหลัง คือ ไม่ควรให้สุกรกินดิบ ควรอบหรือต้มที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาทีก่อน หลังจากนั้นอาจให้กินโดยผสมกับอาหารโดยตรง หรืออาจเอาไปตากแห้งแล้วบดผสมอาหารแทนกากถั่วเหลืองก็ได้เหมือนกัน ส่วนอาหารอื่นๆ เช่น รำ ปลายข้าว ข้าวโพด พวกนี้ไม่ต้องต้มหรือผ่านความร้อนก่อน เพราะการต้มนอกจากจะเปลืองแรงงานแล้ว ยังลดความอร่อยและคุณค่าทางอาหารลงไปอีกด้วย แต่ถ้าใช้อาหารที่เหลือจากครัวหรือตามร้านอาหารต่างๆ ไป ควรต้มก่อน เพื่อป้องกันการระบาดของโรคบางอย่าง

ในบางท้องที่ ที่มันสำปะหลังหือมันเทศมาก อาจปรับปรุงคุณภาพของมันสำปะหลังหรือมันเทศให้สูงขึ้นได้ โดยเอาไปหมักกับรำละเอียด คุณภาพของมันสำปะหลังหรือมันเทศหมักจะมีคุณค่าเท่ากับข้าวโพด แต่อาหารหมักเหล่านี้เหมาะสำหรับแม่สุกรเลี้ยงลูกมากกว่าให้สุกรขุนเพราะอาจเกิดกลิ่นในเนื้อสุกรได้

อาหารหลักของสุกรอีกอย่างหนึ่งที่ใช้กันทุกที่ในประเทศไทยคือ รำละเอียด จัดว่าเป็นอาหารที่ดี นอกจากจำละเอียดแล้วยังมีรำหยาบหรือรำจากโรงสีเล็ก ซึ่งมีคุณภาพประมาณครึ่งหนึ่งของรำละเอียด และรำหยาบยังคงมีใช้กันทั่วไปในผู้เลี้ยงรายย่อย โดยนำไปต้มกับเศษเหลือจากครัวและพืชผักอย่างอื่นที่ใช้เลี้ยงสุกรเป็นส่วนใหญ่ มีข้อควรระวังในการใช้รำละเอียดคือ อย่าซื้อมาเก็บไว้นานเกิน 10 วัน เพราะจะเหม็นหืน และพลังงานจะลดลงประมาณครึ่งหนึ่ง เนื่องจากในรำละเอียดมีไขมันสูงและไม่ควรใช้เกิน 60% ในสูตรอาหารเพราะรำมีใยอาหารสูง รำเหมาะสำหรับแม่สุกรอุมท้องที่ใกล้คลอด เพราะรำเป็นยาระบายอื่น ป้องกันสุกรท้องผูกได้

1. การให้อาหาร โภชนะอาหารที่สำคัญและจำเป็นที่สุด ที่ต้องจัดหาไว้ให้สุกรได้ตลอดเวลาที่ต้องการ เพราะถ้าหากสุกรสูญเสียน้ำในร่างกายไปเพียงร้อยละ 10 ก็อาจทำให้สุกรตายได้เช่นกัน โดยปกติแล้ว สุกรต้องการน้ำโดยเฉลี่ยวันละ 2-2.5 ลิตร หรือประมาณ 2 เท่าของจำนวนน้ำหนักของอาหารที่สุกรกินเข้าไป แต่ถ้าวัดได้ที่มีสภาพอากาศค่อนข้างร้อนอบอ้าว สุกรก็อาจกินน้ำได้มากถึง 4-5 ลิตร ต่ออาหารที่กิน 1 กิโลกรัมก็อาจเป็นไปได้ สำหรับน้ำที่ใช้เลี้ยงสุกรควรเป็นน้ำที่ใสสะอาดและมีคุณภาพดี

2. อาหารพลังงาน คืออาหารจำพวกแป้งหรือคาร์โบไฮเดรตที่มีไขมันเป็นส่วนประกอบบ้างเล็กน้อย สุกรต้องการอาหารคาร์โบไฮเดรตประมาณร้อยละ 70-80 ของอาหารทั้งหมด เพื่อการเจริญเติบโตและรักษาระบบร่างกายให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยปกติ ซึ่งความต้องการอาหารประเภทให้พลังงานนี้ก็จะแตกต่างกันออกไป เช่น สุกรอายุน้อยต้องการมากกว่าสุกรที่มีอายุ

มากกว่า และถ้าหากให้อาหารพลังงานนี้มากเกินไปเกินความต้องการสุกรก็จะเก็บสะสมไว้ตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในรูปของไขมัน ทำให้สุกรอ้วนเกินไปได้

3. อาหารโปรตีน สำหรับหน้าที่ของอาหารโปรตีน ที่มีต่อสุกรที่สำคัญก็คือ

- (1) ซ่อมแซมเนื้อเยื่อส่วนที่สึกหรอของร่างกาย
- (2) สร้างเนื้อเยื่อใหม่ เพื่อการเจริญเติบโตและสืบพันธุ์
- (3) สร้างฮอร์โมนและเอ็นไซม์บางชนิดที่จำเป็นต่อร่างกาย
- (4) สร้างธาตุในเลือด กล้ามเนื้อ อวัยวะภายใน กระดูก ผิวหนัง และขนตามร่างกาย
- (5) สร้างภูมิคุ้มกันในเซรัม

อย่างไรก็ตามการขาดโปรตีนในสุกรก็มักพบเห็นบ่อยๆ เนื่องจากอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่เป็นอาหารให้พลังงาน มีอาหารโปรตีนต่ำ ซึ่งลักษณะการขาดโปรตีนในสุกรนั้นสังเกตได้ง่าย โดยเฉพาะในสุกรที่กำลังเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารต่ำอ่อนแอ และเป็นโรคง่าย ดังนั้นจึงควรให้สุกรได้รับอาหารโปรตีนเพียงพอต่อความต้องการเสมอ

4. อาหารที่มีใยอาหาร (fiber) นับเป็นอาหารที่ให้พลังงาน โปรตีน และอื่นที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ยังช่วยในการย่อยอาหารและการระบายถ่ายท้องของสุกรดีขึ้นด้วย สำหรับอาหารที่มีใยอาหารที่เหมาะสมสำหรับใช้เลี้ยงสุกรก็คือ หญ้าขน แต่การให้อาหารที่มีใยอาหารนี้ไม่ควรให้มากเกินไป โดยเฉพาะในสุกรที่กำลังเจริญเติบโตไม่ควรให้สูงเกินร้อยละ 5

5. กรดไขมัน โดยปกติแล้วต้องการกรดไขมันเพื่อใช้เป็นตัวทำละลาย และช่วยในการดูดซึมวิตามินบางชนิดเพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น โดยทั่วไปความต้องการกรดไขมันของสุกรจะอยู่ระหว่าง ร้อยละ 0.03-0.22 การเติมกรดไขมันลงไปในอาหารหรือมีกรดไขมันลิโนเลอิกในอาหารเพียงร้อยละ 0.03 จะช่วยให้สุกรกินอาหารได้มาก และมีอัตราการเจริญเติบโตดีเป็นปกติถ้าให้มากไปก็จะทำให้สุกรอ้วน มีไขมันที่สันหลังหนาขึ้นได้ จึงควรพิจารณาถึงความต้องการของสุกรประกอบด้วย

6. แร่ธาตุ ในร่างกายสุกรจะมีแร่ธาตุเป็นองค์ประกอบอยู่ประมาณ 40 ชนิดด้วยกัน แต่ก็มีอยู่เพียง 15 ชนิดเท่านั้นที่ร่างกายสุกรมีความต้องการและจัดอยู่ในพวกที่จำเป็น (essential elements) ซึ่งก็ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส สังกะสี ไอโอดีน โซเดียม โคบอลต์ และโมลิบดีนัม สำหรับแร่ธาตุทั้ง 15 ชนิด ก็มีอยู่ 7 ชนิดที่มักขาดหรือไม่เพียงพอกับความต้องการของสุกรซึ่งก็มี แคลเซียม ฟอสฟอรัส สังกะสี ไอโอดีน โซเดียม คลอรีน และเหล็ก สาเหตุที่ขาดแร่ธาตุเหล่านี้เนื่องจาก สุกรต้องใช้ธาตุเหล่านี้เพื่อการเจริญเติบโต การดำรงชีวิต และการสืบพันธุ์ มากกว่าแร่ธาตุอื่นๆ ทั้งในอาหารเลี้ยงก็มีเพียงเล็กน้อยไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องเติมลงไปในการเลี้ยงเพื่อป้องกันการขาดธาตุเหล่านี้

7. วิตามิน เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่จำเป็นต่อร่างกายสุกร เพื่อช่วยให้ระบบอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำหน้าที่ได้โดยปกติ ซึ่งวิตามินที่สุกรต้องการก็มีอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดก็มีหน้าที่เฉพาะแตกต่างกันไป วิตามินบางชนิดสุกรสามารถผลิตขึ้นเอง แต่ก็มีหลายชนิดที่ต้องอาศัยอาหารที่กินเข้าไป ปกติแล้วสุกรต้องการวิตามินเพียงเล็กน้อย แต่ถ้าขาดก็จะแสดงอาการผิดปกติ ทางร่างกายให้เห็นทันที สำหรับวิตามินที่ควรเติมลงในอาหารเลี้ยงสุกรเช่น วิตามินเอ วิตามินดี ไรโบฟลาวิน ไนอาซีน กรดแพนโทนิค โคลีน และวิตามินบี 12 เพื่อป้องกันการขาดวิตามินเหล่านี้ซึ่งมันเกิดขึ้นบ่อยๆ เนื่องจากสุกรมีความต้องการมาก สำหรับปริมาณที่ควรเติมลงในอาหารก็ขึ้นอยู่กับความต้องการในแต่ละช่วงของการเจริญโตของสุกร

#### วัตถุดิบอาหารสัตว์

อาหารประเภทโปรตีน ได้มาจากพืชและสัตว์ มีรายละเอียด ดังนี้

อาหารโปรตีนที่ได้จากพืช ได้แก่

1. กากถั่วเหลือง เป็นอาหารโปรตีนจากพืชที่ดีที่สุด ได้มาจากถั่วเหลืองที่สกัดน้ำมันออก มีโปรตีนอยู่ระหว่าง 40-44 เปอร์เซ็นต์ ใช้เป็นอาหารสุกร ในรูปของกากถั่วเหลือง สกัดน้ำมันด้วยสารเคมี (เป็นเกลือ, แวน) และรูปของกากถั่วเหลืองอัดน้ำมัน โปรตีนจากการถั่วเหลือง มีกรดอะมิโนที่จำเป็นสมดุล เหมาะในการใช้เลี้ยงสุกรทุกระยะการเจริญเติบโต ในเมล็ดถั่วเหลืองอัด ไม่เหมาะแก่การนำมาใช้เลี้ยงไก่ และสุกร ทั้งนี้ เพราะเมล็ดถั่วเหลืองอัด มีสารพิษชนิดที่เรียกว่า “ตัวยับยั้งทริปซิน” (trypsin inhibitor) อยู่ด้วย สารพิษนี้จะมีผลไปขัดขวาง การย่อยโปรตีนในทางเดินอาหาร ถั่วเหลืองที่เหมาะสมสำหรับใช้ผสมอาหารเลี้ยงสุกรนม อาหาร creep feed อาหารสุกรอ่อน อาหารสุกรเล็ก ได้แก่ถั่วเหลืองอบไขมันสูง (ถั่วเหลืองซึ่งผ่านขบวนการให้สุก โดยไม่ได้สกัดน้ำมันออกมีโปรตีน 38%) ส่วนสุกรเล็กและสุกรขนาดอื่นทั่วไป นิยมใช้กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันด้วยสารเคมี

2. กากถั่วสลิ้ง เป็นผลผลิตพลอยได้จากการสกัดน้ำมันออก มีโปรตีนอยู่ประมาณ 40% การใช้กากถั่วสลิ้งอย่างเดียวในอาหาร จะทำให้สุกรเจริญเติบโตช้า เนื่องจากความไม่สมดุลของกรดอะมิโน ดังนั้น จึงควรใช้กากถั่วสลิ้งร่วมกับกากถั่วเหลืองและปลาป่นด้วย การเก็บรักษากากถั่วสลิ้ง ถ้ามีความชื้นสูงจะเสียเร็ว เนื่องจากถั่วสลิ้งเป็นพืชที่มีน้ำมันมากเก็บไว้นานไม่ได้จะเกิดการเหม็นหืน และมีราเกิดได้ง่าย ซึ่งเราจะสร้างสารพิษ “อะฟลาท็อกซิน” ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์ ดังนั้น ควรจะเลือกใช้แต่กากถั่วสลิ้งที่ใหม่ มีไขมันต่ำ และควรเก็บไว้ในที่ไม้อ่อนและชื้น

3. กากเมล็ดฝ้าย เป็นผลผลิตพลอยได้ จากการสกัดน้ำมันออกจากเมล็ดฝ้ายจะมีโปรตีนประมาณ 40-45 เปอร์เซ็นต์ กากเมล็ดฝ้ายมีสารพิษที่มีชื่อว่า “ก๊อซซิพอล” ซึ่งเป็นสารที่ละลายใน



น้ำมัน จึงเป็นเหตุให้การใช้อ้อยในชนิดจำกัดไม่ควรเกิน 10% การใช้ระดับสูงจะทำให้การเจริญเติบโตช้าลง นอกจากนี้การใช้กากเมล็ดฝ้าย ควรจะเติมกรดอะมิโนไลซีนสังเคราะห์ลงไปด้วย

4. กากมะพร้าว เป็นวัตถุดิบที่ได้จากโรงงานสกัดน้ำมันมะพร้าว ถ้าอัดน้ำมันออกใหม่ ๆ จะมีกลิ่นหอมน่ากิน มีโปรตีนประมาณ 20% ถ้าใช้กากมะพร้าวในระดับสูงเลี้ยงสุกรระยะการเจริญเติบโตและขุน จะทำให้การเจริญเติบโตของสุกรช้า ดังนั้น ควรจะใช้ในระดับประมาณ 10-15 เปอร์เซ็นต์

5. กากเมล็ดนุ่น เมื่อสกัดน้ำมันออกแล้วจะมีโปรตีนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ เหมาะที่จะใช้เลี้ยงสุกรรุ่น มากกว่าสุกรระยะอื่น ในปริมาณไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ กากเมล็ดนุ่นจะทำให้ไขมันจับแข็งตามอวัยวะภายในร่างกายต่างๆ เช่น ลำไส้ เป็นต้น

อาหารโปรตีนที่ได้จากสัตว์ ได้แก่

1. ปลาป่น เป็นอาหารโปรตีนที่ได้จากสัตว์ที่ดีที่สุด มีโปรตีนอยู่ระหว่าง 50-60 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพของปลาป่นขึ้นอยู่กับชนิดของปลาที่ใช้ทำปลาป่น และสิ่งอื่นปะปนมากน้อยแค่ไหน รวมทั้งกรรมวิธีการผลิตปลาป่น เช่น ถ้าใช้ความร้อนสูง ทำให้คุณค่าทางอาหารต่ำลง ปริมาณกรดอะมิโนในปลาป่นจะต่ำลงเรื่อยๆ ปลาป่นมีคุณค่าทางอาหารสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับโปรตีนจากพืช แต่ถ้าใช้ในอาหารปริมาณสูงและใช้เลี้ยงสุกรตลอดระยะถึงส่งตลาด จะทำให้เนื้อสุกรมักมีกลิ่นคาวจัด ดังนั้นจึงควรใช้ในระหว่าง 3-15 เปอร์เซ็นต์

2. เลือดแห้ง ได้จากโรงฆ่าสัตว์ มีโปรตีนสูงประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ แต่เป็นโปรตีนที่ย่อยยาก ทำให้การเจริญเติบโตของสุกรต่ำลง ควรใช้ร่วมกับอาหารโปรตีนชนิดอื่นๆ ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์

3. หางนมผง มีโปรตีนประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์ และเป็นโปรตีนที่ย่อยง่าย แต่มีราคาค่อนข้างแพง จึงนิยมใช้กับอาหารลูกสุกรเท่านั้น

4. ขนไก่ป่น เป็นอาหารที่ได้จากผลิตผลพลอยได้จากโรงงานฆ่าไก่ มีโปรตีนสูงถึง 85 เปอร์เซ็นต์ แต่มีคุณค่าทางอาหารเพียงเล็กน้อย เนื่องจากเป็นโปรตีนที่ไม่สามารถย่อยได้

อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต (แป้งและน้ำตาลให้พลังงาน)

1. ปลายข้าว ปลายข้าวและรำละเอียดเป็นผลพลอยได้จากการสีข้าว ปลายข้าวมีโปรตีนประมาณ 8 เปอร์เซ็นต์ เป็นวัตถุดิบอาหารที่เหมาะสมในการเลี้ยงสัตว์ ปลายข้าวประกอบไปด้วยแป้งที่ย่อยง่ายเป็นส่วนใหญ่ มีไขมันและใยอาหารในระดับต่ำ (ประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์) เก็บไว้ได้นาน ตรวจสอบการปลอมปนได้ง่าย ปลายข้าวที่ใช้เลี้ยงสุกร ควรเป็นปลายข้าวเม็ดเล็ก ปลายข้าวที่มีขนาดใหญ่ ควรจะต้องบดให้มีขนาดเล็กลงก่อนแล้วจึงค่อยใช้ผสมอาหาร นอกจากนี้ยังมีปลายข้าวหนึ่ง (ข้าวเปลือกที่เปียกน้ำ หรือมีความชื้นสูง นำมาอบเอาความชื้นออก สีเอาเปลือกออก ปลายข้าว

นี้มีสีเหลืองอ่อนหรือสีขาวปนเหลือง) นำมาเลี้ยงสุกร ทดแทนปลายข้าวได้ แต่ต้องพิจารณาเรื่องคุณภาพด้วย เช่น การปนของเมล็ดข้าวสีดำ ซึ่งเมล็ดข้าวสีดำมีคุณภาพไม่ดี

2. รำละเอียด มีโปรตีนประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ รำละเอียดมีไขมันเป็นส่วนประกอบอยู่ในระดับค่อนข้างสูงและเป็นไขมันที่หืนได้ง่ายในสภาวะที่อากาศร้อน หากเก็บไว้เกิน 60 วัน ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ รำละเอียดมักจะมีกรุปปลอมปน ด้วยเกลบปน ละอองข้าวหรือดินขาวปนทำให้คุณค่าทางอาหารต่ำลง ถ้าเป็นรำข้าวนาปรัง ควรระวังเรื่องยาฆ่าแมลง ที่ปะปนมาในระดับสูงรำสกัดน้ำมันได้จากการ นำเอารำละเอียดไปสกัดเอาไขมันออก ใช้ทดแทนรำละเอียดได้ดีแต่ต้องระวังเรื่องระดับพลังงาน เพราะรำสกัดน้ำมันมีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้ต่ำกว่ารำละเอียด เพราะรำละเอียดมีใยอาหารเป็นส่วนประกอบในระดับสูง จึงมีลักษณะฟาม ไม่ควรใช้เกิน 30 เปอร์เซ็นต์ ในสูตรอาหาร รำละเอียดมีคุณสมบัติเป็นยาระบาย โดยเฉพาะสูตรอาหารแม่สุกรอุ้มท้องและแม่สุกรเลี้ยงลูก จะช่วยลดปัญหาแม่สุกรท้องผูก

3. ข้าวโพด มีโปรตีนประมาณร้อยละ 8 และมีใยอาหารอยู่ในระดับต่ำ เป็นวัตถุดิบอาหารที่เหมาะสมในการผสมเป็นอาหารสุกร ข้าวโพดที่ดีควรเป็นข้าวโพดที่บดอย่างละเอียด ไม่มีมอดกิน ไม่มีสิ่งปลอมปน ที่สำคัญที่สุดจะต้องไม่ขึ้นรา (สารพิษอะฟลาท็อกซิน) และไม่มียาฆ่าแมลงปลอมปน ข้าวโพดสามารถใช้ทดแทนปลายข้าวได้ ข้อเสียในการข้าวโพด คือ มีเชื้อราและยาฆ่าแมลง เนื่องจากการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาไม่ดีพอ

4. ข้าวฟ่าง มีโปรตีนประมาณร้อยละ 11 ข้าวฟ่างโดยทั่วไปจะมีสารแทนนิน ซึ่งมีรสฝาดอยู่ในระดับสูง สารแทนนินมีผลทำให้การย่อยได้ ของโปรตีนและพลังงานลดลง ดังนั้น จึงเป็นข้อจำกัดในการใช้ข้าวฟ่าง

5. มันสำปะหลัง ใช้ในรูปของมันสำปะหลังตากแห้งที่เรียกว่า มันเส้น มีโปรตีนประมาณร้อยละ 2 มีแป้งมาก มีใยอาหารประมาณร้อยละ 4 ข้อเสียของการใช้มันเส้น คือ จะมีลำต้น เหง้า และดินทราย ปนมาด้วย ดังนั้น จึงควรเลือกใช้มันเส้นที่มีคุณภาพดี เกรดที่ใช้เลี้ยงสุกร ส่วนหัวมันสำปะหลังสดไม่ควรนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ เพราะมีสารพิษกรดไฮโดรไซยานิก ในระดับสูงมาก และเป็นอันตรายต่อสัตว์ได้ วิธีการลดสารพิษทำได้ 2 วิธีคือ

(1) ทำเป็นมันเส้น โดยหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ฝั้งแดดอย่างน้อย 3 แดด มันเส้นที่มีคุณภาพดีสามารถใช้ทดแทนปลายข้าวได้ ในกรณีปลายข้าวราคาแพง และมันเส้นราคาถูก (ปลายข้าว 1 กิโลกรัม เท่ากับมันเส้น 0.85 กิโลกรัม + กากถั่วเหลือง 0.15 กิโลกรัม)

(2) ทำเป็นมันหมัก หมักในหลุม หรือในถุงพลาสติก ควรหมักอย่างน้อย 1 เดือน ซึ่งจะลดปริมาณสารพิษ กรดไฮโดรไซยานิกให้อยู่ในระดับ ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุกร

## อาหารประเภทไขมัน

ไขมันจากสัตว์ ได้แก่ ไขมันวัว ไขมันสุกร ส่วนไขมันจากพืช ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันปาล์ม น้ำมันรำ เป็นต้น สาเหตุที่ต้องใช้ไขมันในสูตรอาหาร เพื่อเพิ่มระดับพลังงาน ในสูตรอาหารนั้นให้สูงขึ้น ส่วนใหญ่ใช้ในอาหารสุกรเล็ก โดยเติมร้อยละ 2-5 ในอาหาร ข้อเสียของไขมัน มักจะมีกลิ่นหืน และเก็บไว้ได้ไม่นาน

## อาหารประเภทแร่ธาตุ และวิตามิน

1. กระดูกป่น เป็นแหล่งของธาตุแคลเซียม และฟอสฟอรัสที่ดีมาก แต่มีคุณภาพไม่แน่นอน
2. ไคแคลเซียมฟอสเฟต ให้ธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัส ทำมาจากกระดูก หรือทำจากหิน โดยนำเอาหินฟอสเฟตมาเผา ปกติจะใช้ไคแคลเซียมฟอสเฟต ที่มีฟอสฟอรัสร้อยละ 18 (p 18) หรือสูงกว่า
3. เปลือกหอยบด ให้ธาตุแคลเซียมอย่างเดียว
4. หัววิตามินแร่ธาตุ หรือพรีมิกซ์ เป็นส่วนผสมของวิตามิน และแร่ธาตุปลุกย่อยทุกชนิด ที่สุกรต้องการ และพร้อมที่จะนำมาผสม กับวัตถุดิบอาหารสัตว์อย่างอื่นได้ทันที

## การให้อาหารสุกรขุนระยะต่างๆ

1. สุกรระยะน้ำหนัก 20-35 กิโลกรัม ให้อาหาร โปรตีนร้อยละ 18 โดยให้สุกรกินอาหารเต็มทีสุกรจะกินอาหารวันละ ประมาณ 1-2 กิโลกรัม
2. สุกรระยะน้ำหนัก 35-60 กิโลกรัม ให้อาหาร โปรตีนร้อยละ 16 สุกรจะกินอาหารวันละ ประมาณ 2.25 กิโลกรัม
3. สุกรระยะน้ำหนัก 60 กิโลกรัม-ส่งตลาด ให้อาหาร โปรตีนร้อยละ 14-15 สุกรจะกินอาหารวันละ 2.5-3.5 กิโลกรัม

## โรคและการป้องกัน

การเลี้ยงสุกรให้ประสบผลสำเร็จ จะต้องมีความเอาใจใส่ด้านสุขภาพสัตว์ และการเจ็บป่วยล้มตายของสัตว์ ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดก็คือ การป้องกันไม่ให้เกิดโรค ป้องกันไม่ให้มีการติดต่อลดความรุนแรงของโรค และทำการรักษาสัตว์อย่างถูกวิธี

สาเหตุที่ทำให้สัตว์เกิดโรค แบ่งเป็น 2 ประการ คือ

1. สาเหตุที่ไม่ได้ทำให้สัตว์เกิดโรคโดยตรง แต่เป็นสาเหตุที่ทำให้สัตว์เกิดโรคง่ายขึ้น เช่น อายุ เพศ สี ลักษณะกายวิภาค อากาศ ความเป็นโรคมามาก่อน และกรรมพันธุ์ เป็นต้น
2. สาเหตุโดยตรง ทำให้สัตว์เกิดโรคทันที เช่น ถูกวัตถุดิบค้ม ถูกความร้อน ได้รับสารเคมี ได้รับพิษจากอาหาร และเกิดจากเชื้อ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส เชื้อมัยโคพลาสมา พยาธิต่างๆ เป็นต้น

## หลักการป้องกันโรคสัตว์

ในการป้องกันโรคสัตว์นั้น เราต้องหาทางป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าไปในฟาร์ม หรือเข้าไปในตัวสัตว์ หรือระงับการขยายแพร่พันธุ์โรค ซึ่งมีวิธีดังนี้

### 1. ป้องกันเชื้อโรคไม่ให้เข้าไปในฟาร์ม ได้แก่

(1) บริเวณที่เลี้ยงสัตว์ต้องมีรั้วล้อมรอบ ป้องกันสัตว์ที่จะเป็นพาหะนำเชื้อโรคเข้าไปในคอก เช่น สุนัข นก เป็นต้น

(2) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในฟาร์ม หากจำเป็นควรเปลี่ยนชุด และจุ่มเท้าก่อนเข้าไปในคอก

(3) เมื่อจำหน่ายสัตว์ไม่ควรให้รถบรรทุกเข้าไปในฟาร์ม ควรขนสัตว์ที่จะจำหน่ายออกมาใส่รถหน้าฟาร์ม

(4) ไม่ควรนำสัตว์ชุดใหม่มาเลี้ยงร่วมกับสัตว์ชุดเก่าในคอกเดิมทันที

(5) อาหารที่ให้สัตว์กินต้องสะอาด ไม่บูด

(6) น้ำที่อาบและกินต้องเป็นน้ำที่สะอาด

### 2. การจัดการเกี่ยวกับโรงเรือนมิให้เป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของเชื้อโรค

(1) บริเวณรอบๆ ฟาร์มอย่าให้มีแอ่งน้ำขัง

(2) เมื่อจำหน่ายสัตว์ทุกครั้งจะต้องล้างและทำความสะอาดโรงเรือน

(3) ทำความสะอาดรางน้ำทุกวัน

(4) ควรโรยปูนขาวในบริเวณที่เป็นโรคบ่อยๆ รวมทั้งบริเวณที่เก็บมูลสัตว์

(5) อุปกรณ์สำหรับเลี้ยงสัตว์ต้องหมั่นทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค

### 3. สร้างความต้านทานให้แก่สัตว์ที่เราเลี้ยง

(1) เลือกสัตว์ที่แข็งแรงและมีสุขภาพดีมาเลี้ยง

(2) บำรุงร่างกายสัตว์ด้วยอาหารที่ดีและตรงตามประเภทของสัตว์

(3) จัดการถ่ายพยาธิให้สัตว์ เพราะพยาธิจะทำให้สัตว์อ่อนแอ

(4) ทำวัคซีนป้องกันโรคที่สำคัญๆ ให้แก่สัตว์

### 4. ปฏิบัติต่อสัตว์ที่ป่วยด้วยวิธีการที่ถูกหลักวิชาการ

(1) เมื่อสัตว์ป่วยควรแยกสัตว์ป่วยออกไปรักษาต่างหาก

(2) เมื่อสัตว์ป่วยด้วยโรคติดต่อและตาย จะต้องทำลายซากทันทีโดยวิธีฝังหรือเผา

(3) เมื่อสัตว์ป่วยให้รีบติดต่อสัตวแพทย์มาทำการรักษาทันที

(4) ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการควบคุมและป้องกันโรคติดต่อโดยเคร่งครัด

#### การสังเกตและรักษาสุกรเป็นโรค

สุกรเป็นโรคจะมีลักษณะที่สังเกตให้เห็น ได้หลายอย่าง อาจเห็นได้บางลักษณะหรือหลายลักษณะพร้อมกันคือ

1. นอนซึม ไม่กินอาหาร เจ็บไม่ร้องกวน
2. ตาแดง มีขี้ตา
3. การขับถ่ายผิดปกติ เช่น ท้องผูกถ่ายเป็นก้อนแข็ง ท้องร่วงถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเป็นมูก ปัสสาวะเหลืองข้น
4. มีลักษณะผิดปกติ ตามผิวหนัง ขา เช่น เป็นผื่นคัน บวมแดง ขาเจ็บ ตัวเขียวข้ำ ผิวสีม่วงหรือเป็นฝี
5. ระบบหายใจผิดปกติ ไอ จามบ่อยๆ มีน้ำมูก หายใจถี่ หอบ หายใจมีเสียง มีเลือดออกจุมูก ขึ้นขาต่างไม่ยอมนอน ตัวแข็งเกร็ง

6. สุกรเป็นไข้คือตัวร้อนกว่าปกติ
  7. มีหนองไหลจากช่องคลอด เต้านมร้อน แข็งเป็นดาน
- ข้อควรปฏิบัติเมื่อสัตว์เกิดโรค

1. อันดับแรกต้องแยกสุกรป่วยออกจากสุกรดี เพื่อป้องกันการติดต่อ
2. ทำการรักษาเบื้องต้น ถ้าไม่ดีขึ้นต้องรีบตามสัตวแพทย์
3. ถ้าสงสัยเป็นโรคติดต่อ ต้องตามสัตวแพทย์มาทำการตรวจทุกครั้ง
4. ถ้าสุกรตาย ควรจะเผาหรือฝังซากสุกร อย่าทำการชะแหละเพราะจะทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายไปได้

#### ยารักษาโรคที่ควรมีไว้ประจำฟาร์มสุกร

1. แอลกอฮอล์ : ใช้ฆ่าเชื้อโรคและเช็ดแผลสด
2. ทิงเจอร์ไอโอดีน : ใช้เช็ดแผลฆ่าเชื้อมรด
3. ยาฆ่าเชื้อโรค : ใช้ล้างคอกและอุปกรณ์ต่างๆ
4. ยารักษาแผลภายนอก : เช่น ยาแดง ยาเหลือง ยาม่วง
5. ยาลดไข้ : เช่น พาราเซตามอล โนวาลิน
6. ยาปฏิชีวนะ : ใช้รักษาโรคทั่วไป เช่น เทอรามัยซิน ไทเลน ออริโอมัยซิน นิโอมัยซิน
7. ยาบำรุง : ช่วยให้กินอาหารดีขึ้น ร่างกายแข็งแรงขึ้น เช่น วิตามิน และแร่ธาตุต่างๆ

### หลักการใช้วัคซีนป้องกันโรคสุกร

1. ทำความสะอาดอุปกรณ์การทำวัคซีนโดยการต้มฆ่าเชื้อโรค
2. ปล่อยให้ อุปกรณ์การทำวัคซีนเย็นก่อนเริ่มทำวัคซีน
3. ห้ามใช้แอลกอฮอล์ หรือยาฆ่าเชื้อโรคอื่นๆ ทำความสะอาดอุปกรณ์การทำวัคซีน
4. เก็บรักษาวัคซีนให้ถูกต้อง อย่าให้ถูกความร้อนหรือแสงแดด
5. ใช้วัคซีนในปริมาณที่ผู้ผลิตกำหนด
6. ทำวัคซีนกับสัตว์ที่มีอายุและขนาดตามที่ผู้ผลิตวัคซีนกำหนด
7. สัตว์ที่จะฉีดวัคซีนต้องมีสุขภาพสมบูรณ์
8. วัคซีนที่เหลือหลังจากการฉีดวัคซีนแล้ว ควรจะทำลายโดยการฝังหรือเผา
9. หลังจากการทำวัคซีน สุกรอาจเกิดอาการแพ้ ควรดูแลเอาใจใส่ให้ดี

### โรคสุกรที่สำคัญและควรรู้จัก

#### 1. โรคคอหิวคัสสุกร

อาการ : มีไข้สูงรวดเร็ว ซึม ไม่กินอาหาร ผิวน้ำแดงตามท้อง มีอาการทางประสาท ชัก และตายในที่สุด

การป้องกัน-รักษา : ฉีดวัคซีนป้องกัน โรคคอหิวคัส ทำลายวูกรที่เป็นโรค และนำสัตว์แพทย์มาตรวจ

#### 2. โรคปากและเท้าเปื่อย

อาการ : มีไข้สูง เกิดแผลในปาก เหงือก ริมฝีปาก สุกรเริ่มเจ็บเท้า มีแผลที่ข้างกีบเปื้ออาหาร และพอม

การป้องกัน-รักษา : ฉีดวัคซีนป้องกัน โรคปากเท้าเปื่อย นำสัตว์ป่วยออกจากฝูง และทำลายเชื้อโรคในคอก

#### 3. โรคไข้หนังแดง

อาการ : มีไข้สูง เริ่มเกิดผื่นแดงที่ผิวหนัง หู จมูก และเกิดแผลตามผิวหนัง

การป้องกัน-รักษา : ฉีดวัคซีนป้องกัน โรค และฉีดเพนนิซิลลินเพื่อรักษาแผล

#### 4. โรคไขหวัดใหญ่

อาการ : สุกรป่วย หงอย ซึม มีไข้สูง อุณหภูมิตัวสูงถึง 104-107 องศาฟาเรนไฮต์ จะป่วยติดต่อกันทั้งฝูง สุกรมีอาการหนาวสั่น นอนสุมกัน และมีอาการไอ จาม จี้มูก จี๊ดตา เหนียว

การป้องกัน-รักษา : เลี้ยงสุกรในคอกที่แห้ง อากาศถ่ายเทดี ไม่อับชื้น และใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อน

ภาคผนวก ข  
ภาพถ่ายฟาร์มตัวอย่าง



รูปที่ ข.1 ภาพถ่ายระบบป้องกันโรคของ ร.ฟาร์ม



รูปที่ ข.2 ภาพถ่ายสุกรขุนและสภาพภายในโรงเรือนของ ร.ฟาร์ม



รูปที่ ข.3 ภาพถ่ายสุกรขุนและสภาพภายใน โรงเรือนของ อ.ฟาร์ม



รูปที่ ข.4 ภาพถ่ายระบบไบโอแก๊สของ ช.ฟาร์ม

ลิขสิทธิ์

Copyright

All rights reserved

ใหม่

University

reserved



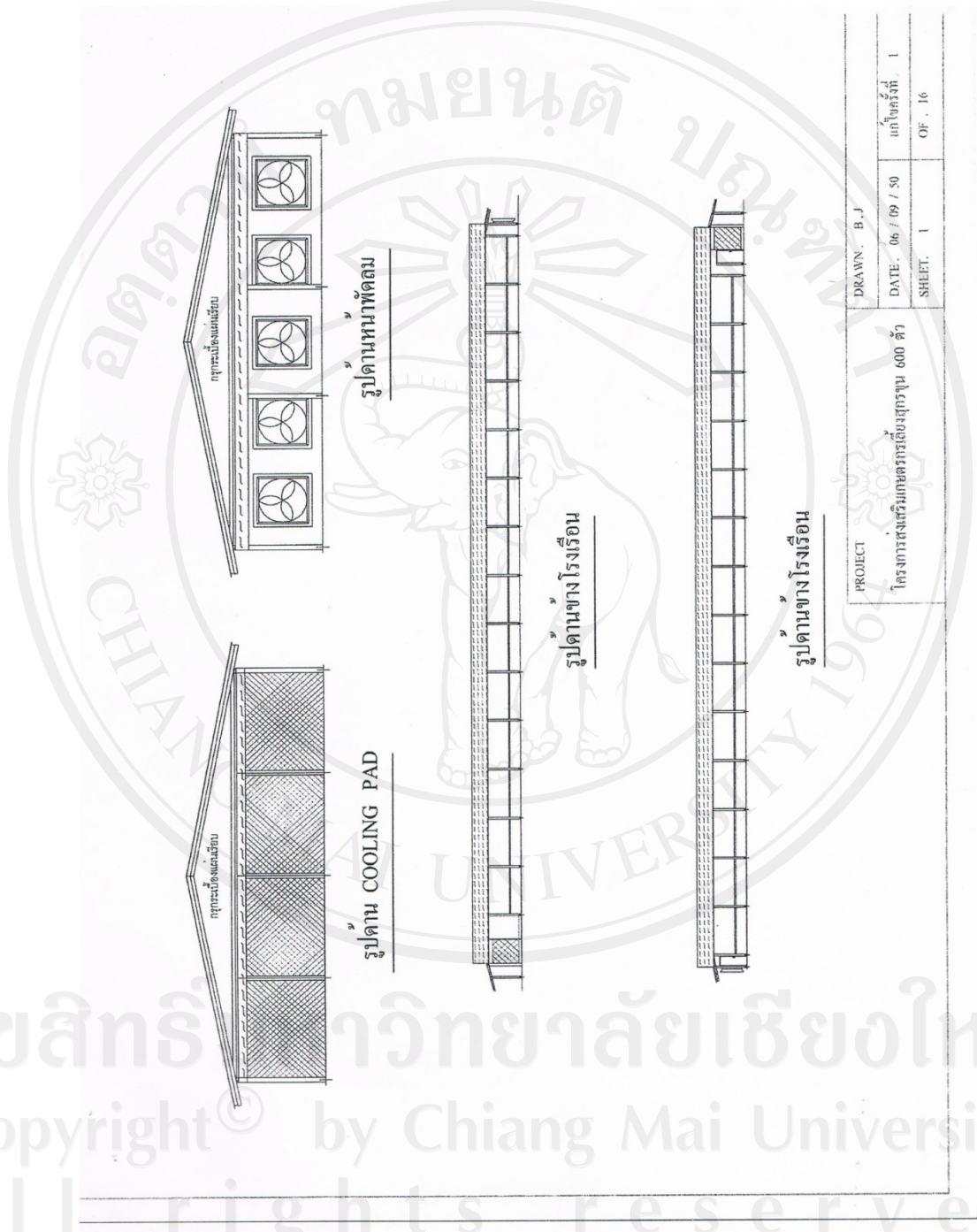


รูปที่ ข.5 ภาพถ่ายเครื่องผลิตไฟฟ้าจากระบบไบโอแก๊สของ ช.ฟาร์ม



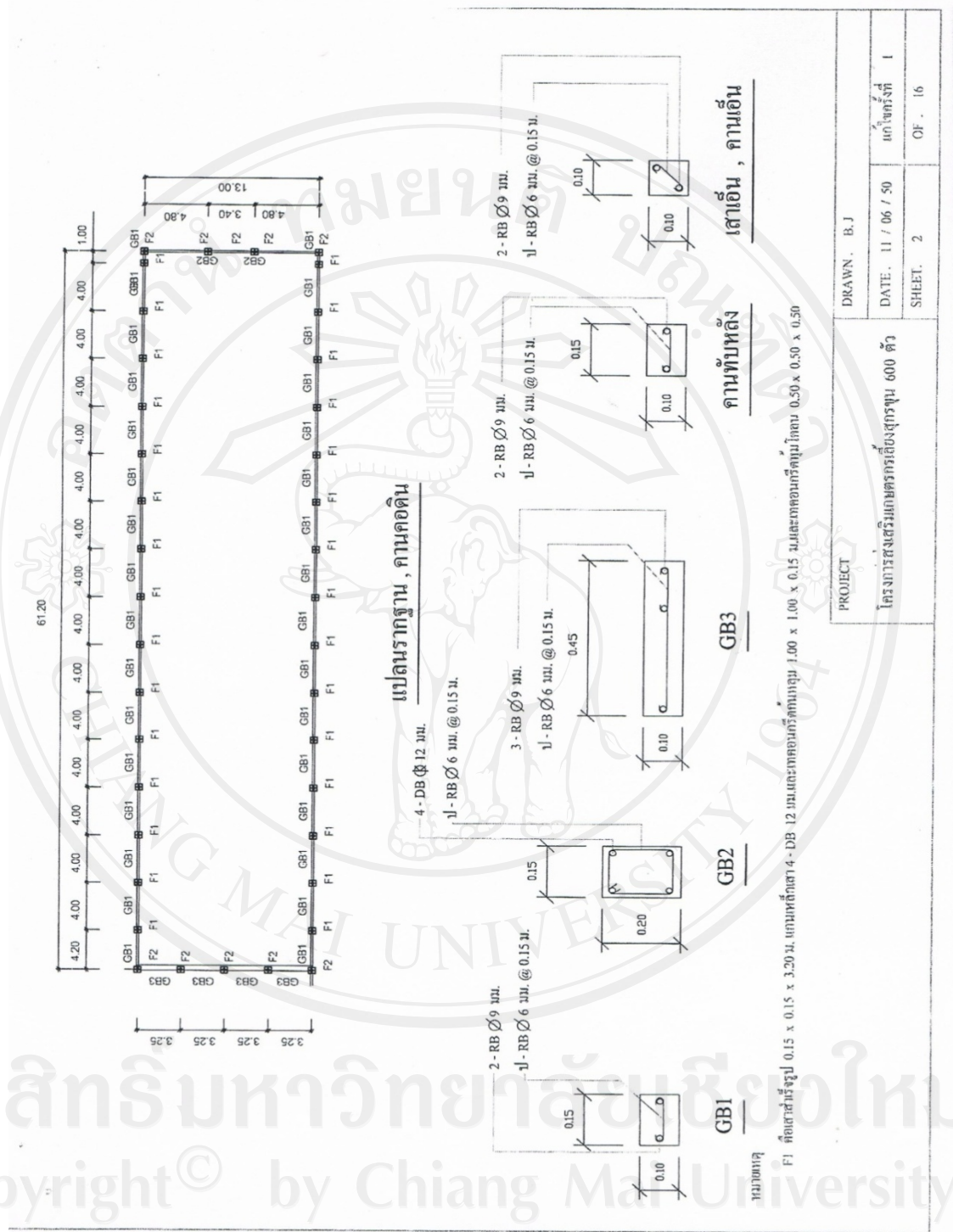
รูปที่ ข.6 ภาพถ่ายบ่อน้ำที่ผ่านระบบบำบัดแล้วของ ช.ฟาร์ม

ภาคผนวก ค  
 แบบแปลนการก่อสร้างโรงเรือนสุกร

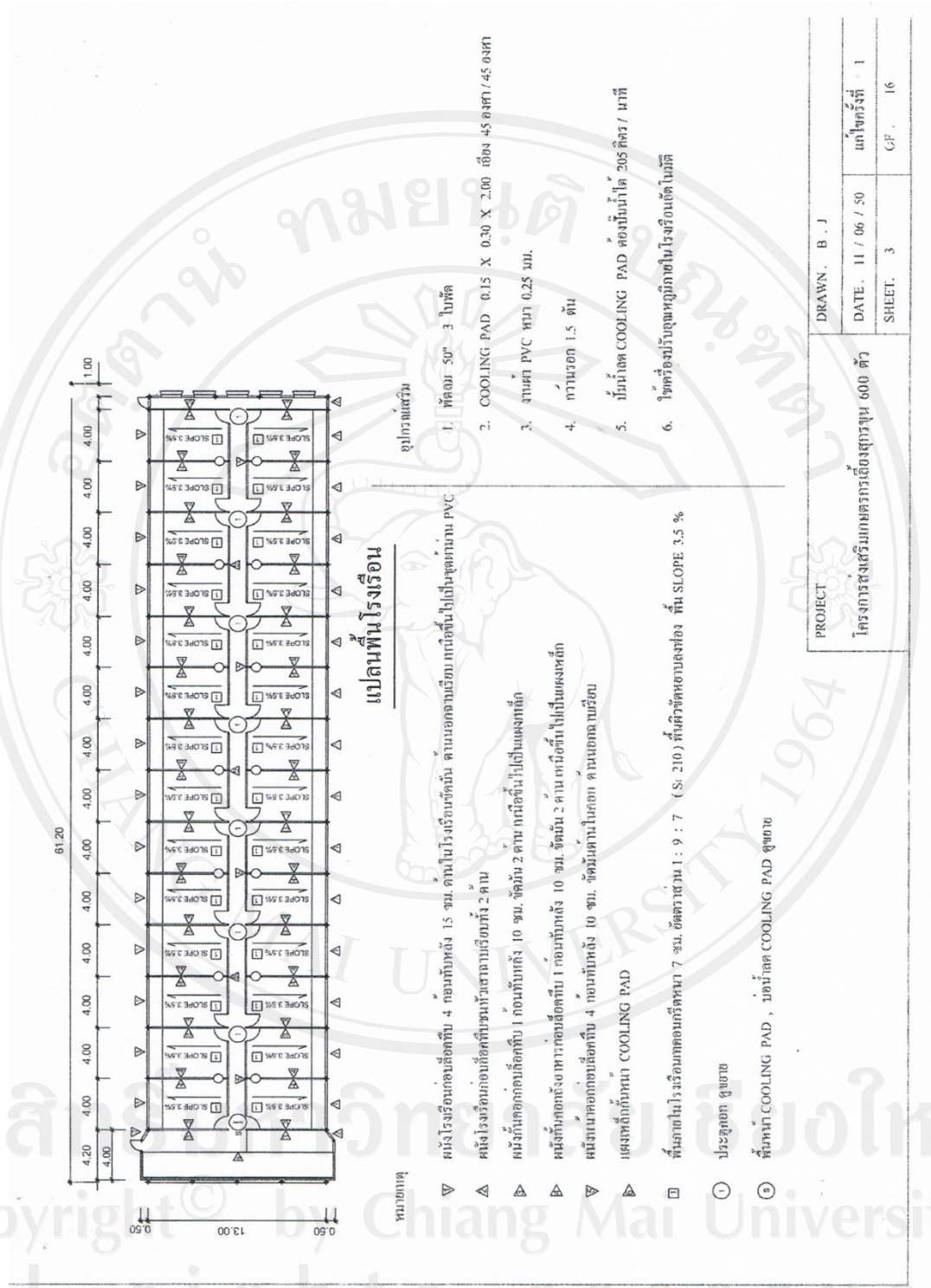


DRAWN. B.J	DATE. 06 / 09 / 50	แก้ไขครั้งที่ 1
PROJECT โครงการสร้างเสริมเกษตรกรเลี้ยงสุกรขุน 600 ตัว		SHEET. 1 OF . 16

รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรือนสุกรขนาด 600 ตัว



รูปที่ ค.1 แบบแปลน โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 600 ที่นั่ง (ต่อ)



**แปลนพื้นโรงเรียน**

- ▽ หน้าอาคาร
- ▽ หน้าโรงเรียนคอนกรีต 4 กอนกับหลัง 15 ซม. ดินในโรงเรียนจัดชั้น ดานนอกอาคารเรียบ กบเชื่อม ไขโปเป็นชุดตาม PVC
- △ หน้าโรงเรียนกบเชื่อมที่ชั้นที่สามเรียบเรียบทั้ง 2 ดาน
- △ หน้างานคอกกบเชื่อมที่ 1 กอนกับหลัง 10 ซม. จัดมัน 2 ดาน กบเชื่อมนี้ไปเป็นแผงเหล็ก
- △ หน้างานคอกกบเชื่อมที่ 2 กอนกับหลัง 10 ซม. จัดมัน 2 ดาน กบเชื่อมนี้ไปเป็นแผงเหล็ก
- ▽ หน้างานคอกกบเชื่อมที่ 4 กอนกับหลัง 10 ซม. จัดมันตามไปคอก ดานนอกอาคารเรียบ
- △ แผงเหล็กที่หน้าหน้า COOLING PAD
- หน้าภายในโรงเรียนคอนกรีตหนา 7 ซม. อัตราส่วน 1 : 9 : 7 (S. 210) ที่ผิวจัดหยาบลงห้อง พื้น SLOPE 3.5 %
- ประตูเหล็ก ฐานเซา
- ⑧ หน้าหน้า COOLING PAD , บดน้ำลด COOLING PAD ดูซาย

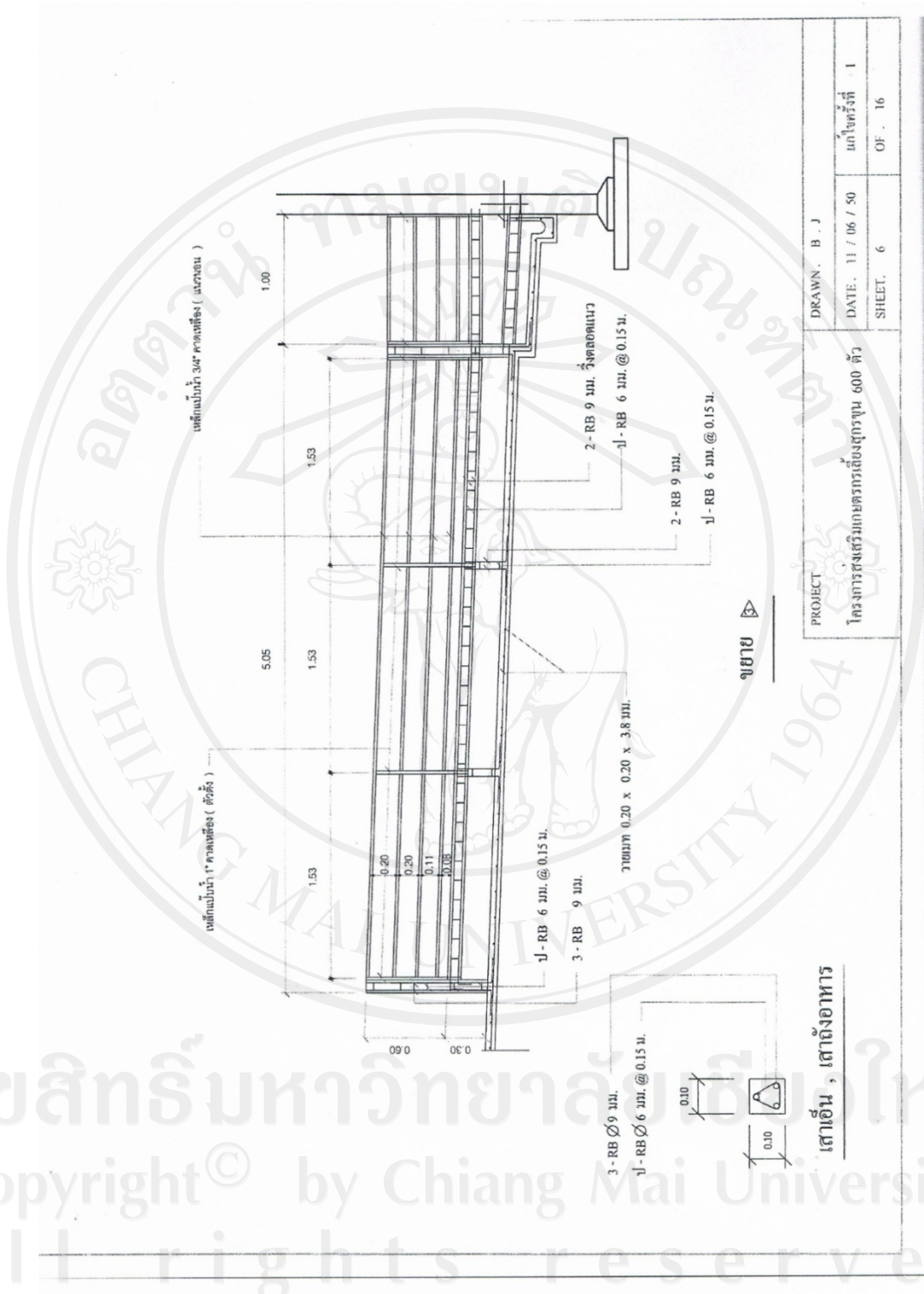
- รูปกรวยเสริม
- 1. ฟิล์ม 50° 3 ใบพัด
- 2. COOLING PAD 0.15 X 0.30 X 2.00 เส้น 45 องศา/45 องศา
- 3. งานเสา PVC ทนไฟ 0.25 มม.
- 4. กาวหนืด 1.5 ตัน
- 5. ไม้บดลด COOLING PAD ต้องเป็นไม้ดี 205 ลิตร / นาที
- 6. ใช้เครื่องมือรับอุณหภูมิภายในโรงเรียนจัด ในมิติ

PROJECT		DRAWN. B. J	
โครงการสร้างเสริมเกษตรกรรมสุพรรณ 600 ตัว		DATE. 11 / 06 / 50	แก้ไขครั้งที่ 1
		SHEET. 3	GF. 16

รูปที่ ค.1 แบบแปลน โรงเรียนสุพรรณขนาด 600 ตัว (ต่อ)





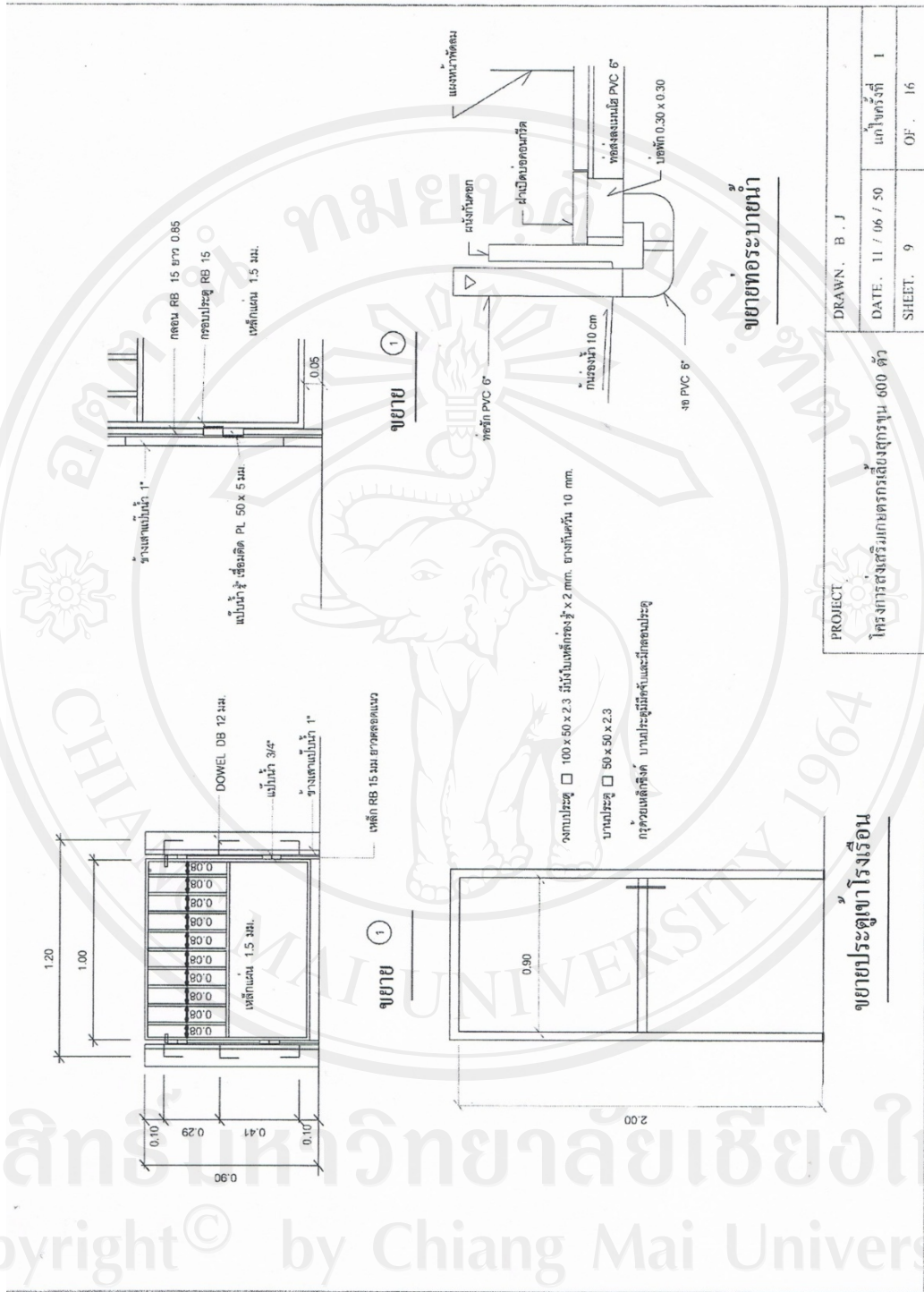


รูปที่ ค.1 แบบแปลน โรงเรียนสุกรขนาด 600 ตัว (ต่อ)

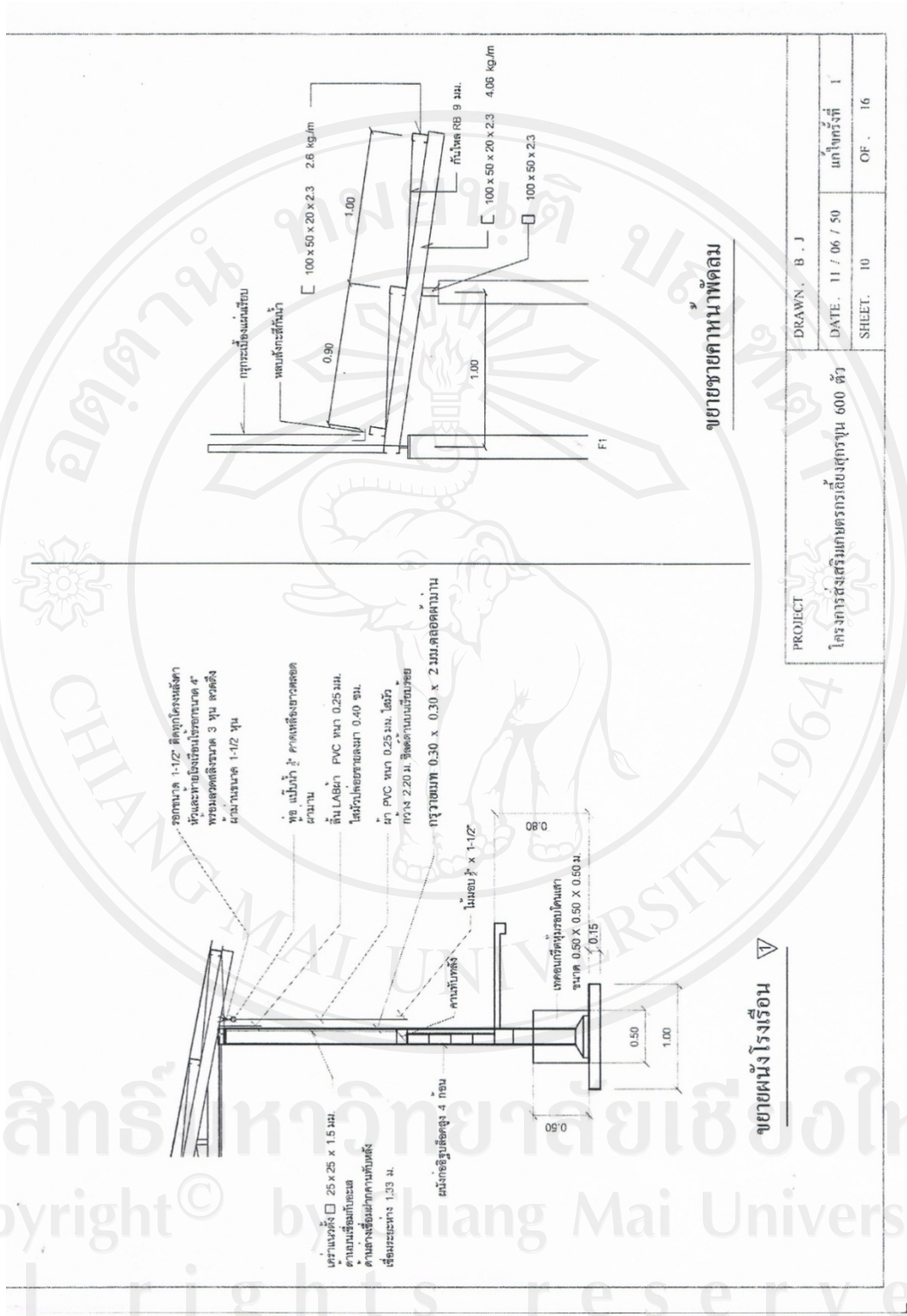








รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรียนสุรชนขนาด 600 ตัว (ต่อ)

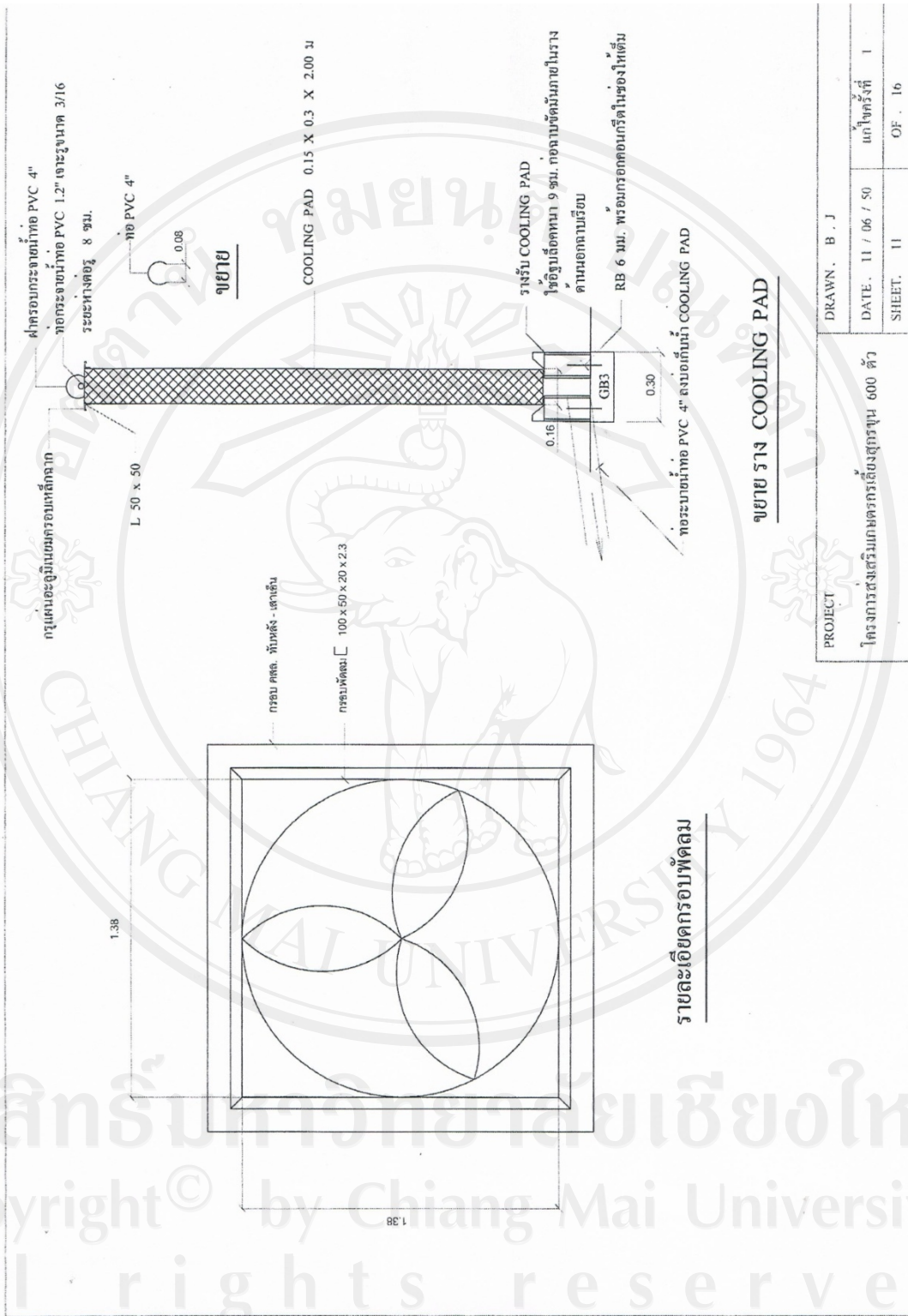


ขยายชยคานาฝ้าคัลม

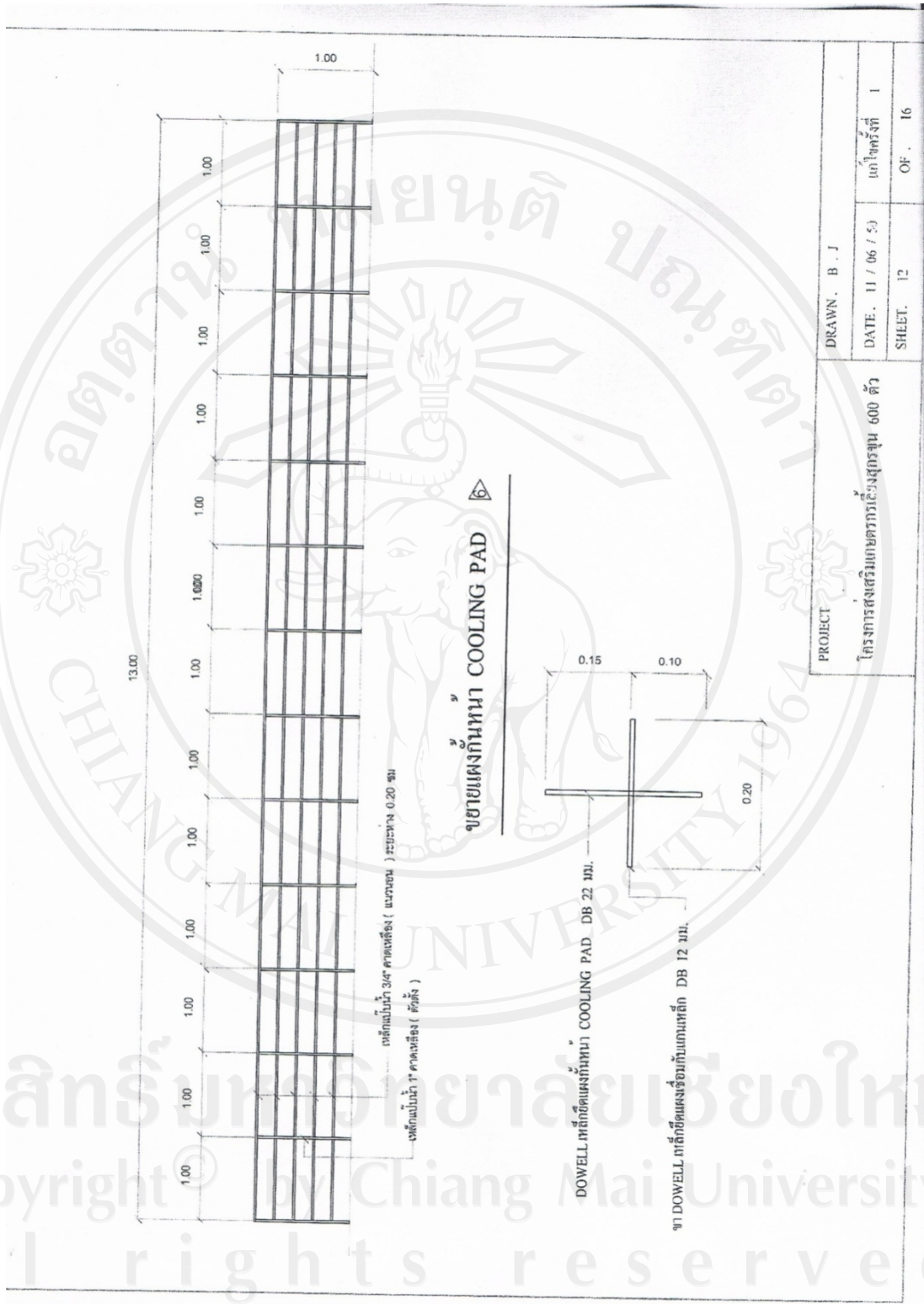
ขยายคณังโรงเรีอน

PROJECT	โครงการส่งเสริมคุณภาพนครโรงเรียน 600 ที่ว
DRAWN	B . J
DATE	11 / 06 / 50
SHEET	10
OF	16

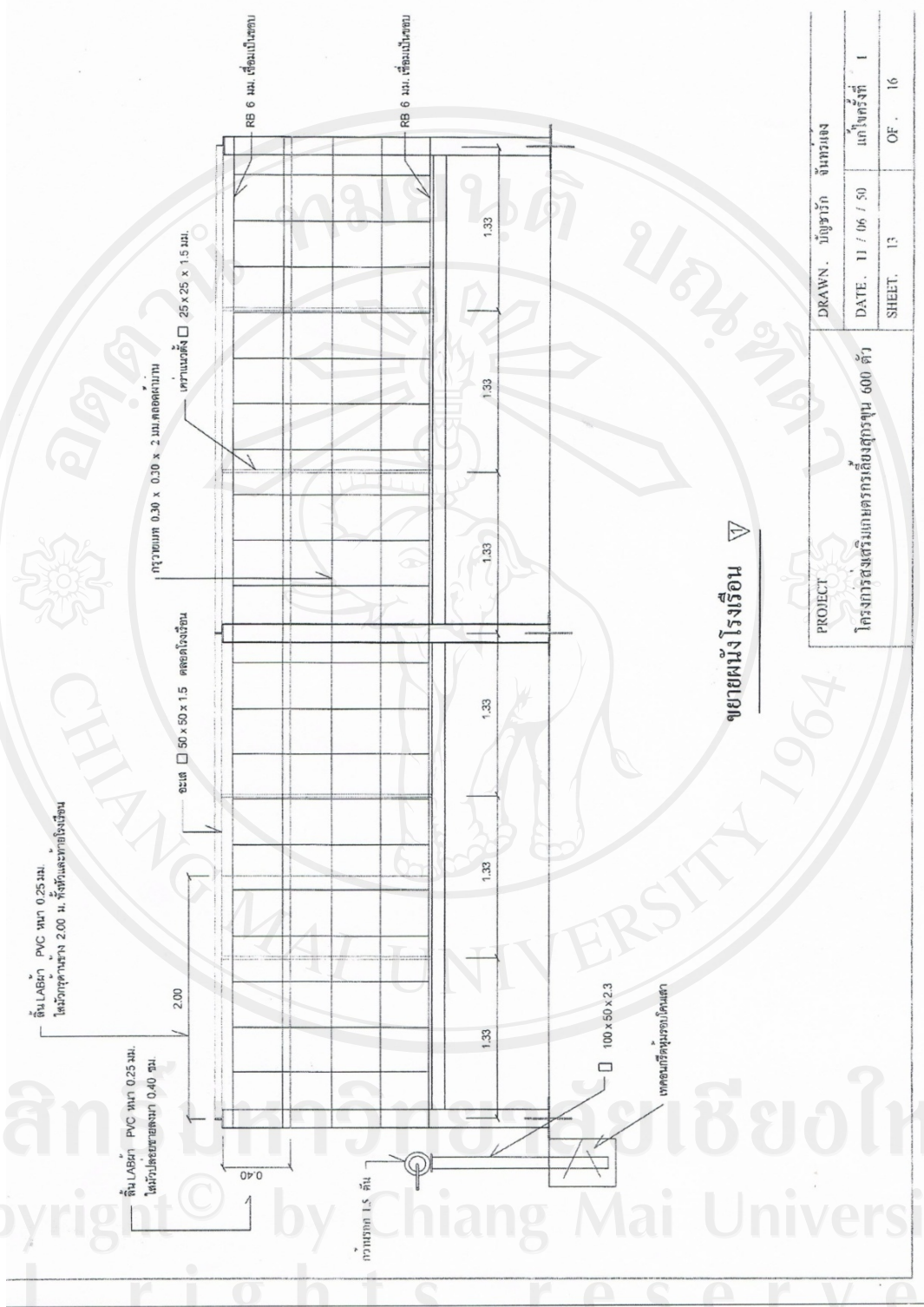
รูปที่ ค.1 แบบแปลน โรงเรีอนสุกรขนาด 600 ที่ว (ต่อ)



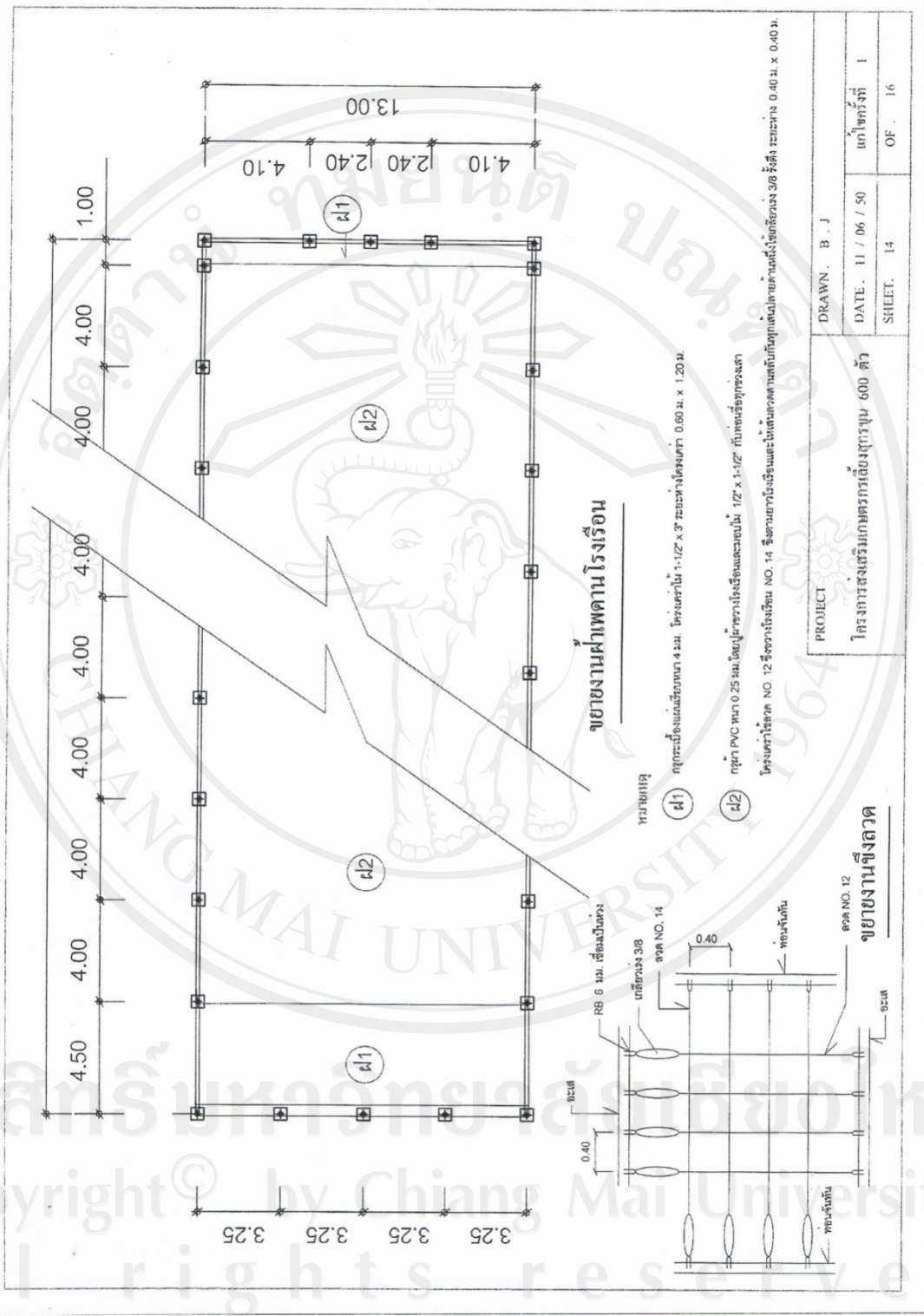
รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรือนสุกรขนาด 600 ตัว (ต่อ)



รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรือนสุกรขนาด 600 ตัว (ต่อ)



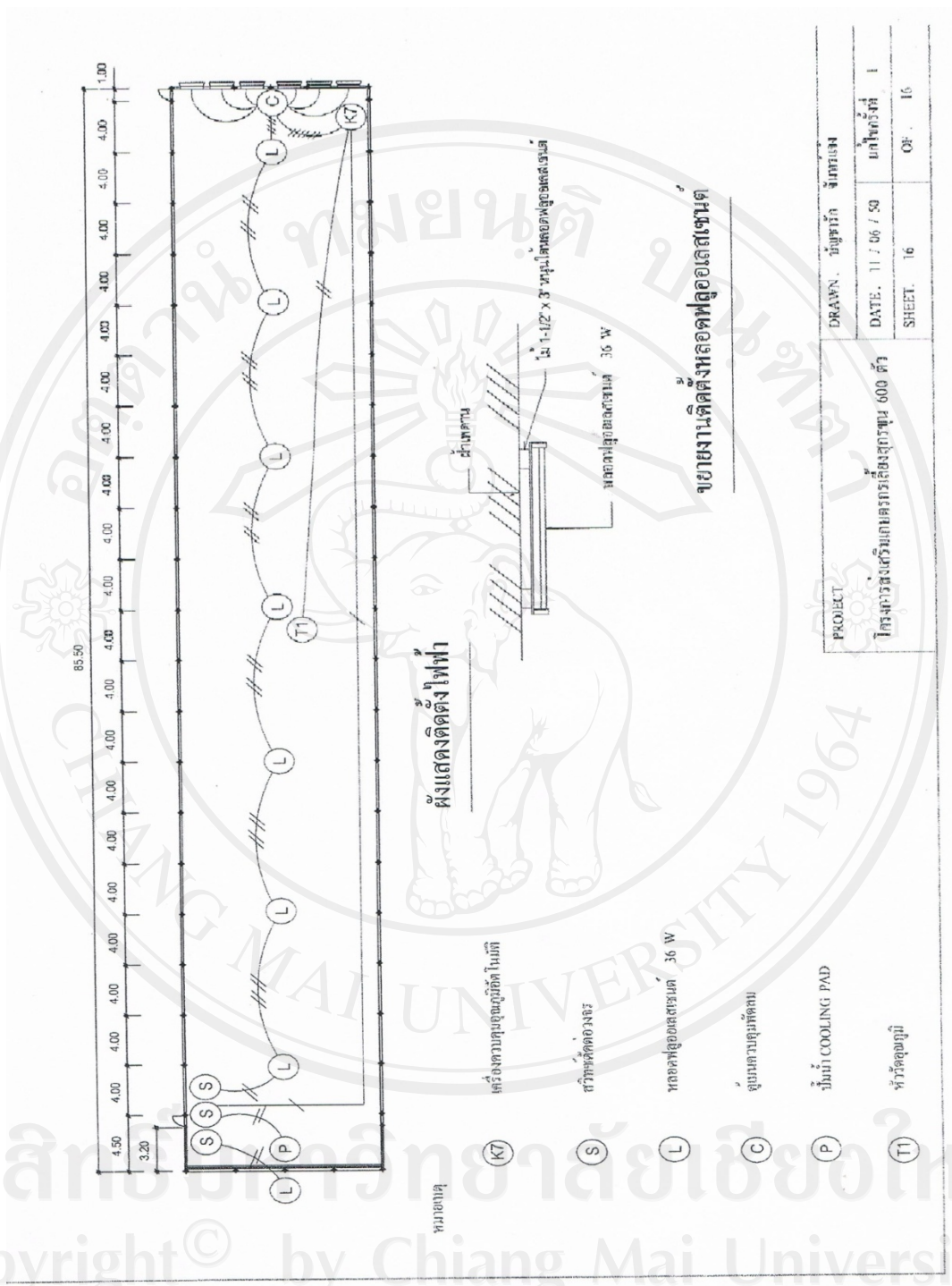
รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรือนสุกรขนาด 600 ตัว (ต่อ)



รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรียนสุกรขนาด 600 ตัว (ต่อ)







รายงานติดตั้งหลอดไฟของสถาน

PROJECT	DRAWN. นัฐชรัถิ จันทเกษม
โครงการสร้างรพ.เรียนสุกรขนาด 600 ตัว	DATE. 11 / 06 / 50
	SHEET. 16
	OF. 16

รูปที่ ค.1 แบบแปลนโรงเรือนสุกรขนาด 600 ตัว (ต่อ)

ภาคผนวก ง

รายละเอียดการประมาณการราคาค่าวัสดุค่าแรง

ตารางที่ ง.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรียนสุกร

รายละเอียดการประมาณการราคาค่าวัสดุค่าแรง								
โครงการก่อสร้างเลี้ยงสุกรขุน พร้อมระบบปรับอากาศ ขนาด 13 x 64 เมตร								
ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	1) งาน โครงสร้าง คสล.							
1	ขุดดิน - ถมดินกลับ	38	m <sup>3</sup>	200	7,600	200	7,600	15,200.00
2	ปรับสภาพผิวพื้น (ดิน-ทรายถม)	76	m <sup>3</sup>	450	34,200	60	4,560	38,760.00
3	เสา คสล. ขนาด 6+6+3+3.30 ม.	38	ต้น	700	26,600	200	7,600	34,200.00
4	คอนกรีต	95	m <sup>3</sup>	1,580	150,100	350	33,250	183,350.00
5	เหล็กเสริม ขนาด 12 มม.	170	เส้น	185	31,450	22	3,740	35,190.00
6	ขนาด 9 มม.	110	เส้น	150	16,500	20	2,200	18,700.00
7	ขนาด 6 มม.	180	เส้น	95	17,100	11	1,980	19,080.00
8	ตะแกรง ขนาด 20+20+50 ม.	9	ม้วน	4,200	37,800	650	5,850	43,650.00
9	ตะแกรง ขนาด 0.05+0.15+50 ม.	12	ม้วน	4,800	57,600	650	7,800	65,400.00
10	ลวดผูกเหล็ก	20	มัด	150	3,000		0	3,000.00
11	ไม้แบบ	169.4	m <sup>2</sup>	400	67,760	80	13,552	81,312.00
12	ตะปู	50	กก.	40	2,000		0	2,000.00
13	ค่าแรงงานปรับสภาพพื้นเทพื้น คสล.	832	m <sup>2</sup>		0	55	45,760	45,760.00
	รวม				451,710		133,892.00	585,602.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ง.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรียนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	2) หมวดงานโครงหลังคา							
1	เหล็กกลมขนาด 2" หนา 2.3 มม.	101	เส้น	400	40,400		0	40,400.00
2	เหล็กกลมขนาด 1" หนา 2.3 มม.	220	เส้น	260	57,200		0	57,200.00
3	เหล็กตัวซีขนาด 75x45x15x3.2 มม.	180	เส้น	420	75,600		0	75,600.00
4	เหล็กกล่อง 1.5"x+1.5"x3.2 มม.	12	เส้น	380	4,560		0	4,560.00
5	แผ่นเหล็กหนา 4 มม. 0.20 X 6.00 ม.	3	เส้น	1,245	3,735		0	3,735.00
6	ลวดชิงช้า	4	ชุด	1,800	7,200		0	7,200.00
7	สีโครงหลังคา	945	ตร.ม.	40	37,800	20	18,900	56,700.00
8	งานประกอบโครงหลังคา	990	ตร.ม.		0	120	118,800	118,800.00
	รวม				226,495		137,700	364,195.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ง.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรียนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	3) งานหลังคา							
1	แผ่นหลังคาเหล็ก (METAL SHEET)	1,000	ตร.ม.	120	120,000	50	50,000	170,000.00
2	ผนังแผ่นเหล็กรีดลอน	20	ตร.ม.	120	2,400	50	1,000	3,400.00
3	ครอบข้าง+ครอบปิดมุมหลังคาเหล็ก	40	เมตร	120	4,800	50	2,000	6,800.00
4	สกรูยึดแผ่นตัวยาว	2,000	ตัว	23	46,000		0	46,000.00
5	สกรูยึดแผ่นตัวสั้น	300	ตัว	15	4,500		0	4,500.00
	รวม				177,700		53,000	230,700.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ๑.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรียนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	4) หมวดงานผนัง							
1	ผนังก่ออิฐบล็อกทึบ 7 ซม.	300	ตร.ม.	150	45,000	60	18,000	63,000.00
2	ผนังฉาบปูนเรียบ	600	ตร.ม.	60	36,000	70	42,000	78,000.00
3	ขัดมันผิว	320	ตร.ม.	40	12,800	30	9,600	22,400.00
4	เสาเอ็น, กานเอ็น	325	ม.	30	9,750	25	8,125	17,875.00
5	งานเชื่อม	650	ม.	25	16,250	15	9,750	26,000.00
6	โครงไม้ 1 - 1/2" x 3"	25	ลบ.ฟ.	540	13,500	150	3,750	17,250.00
7	ไม้มอด 1/2" x 1-1/2"	6	ลบ.ฟ.	480	2,880	150	900	3,780.00
8	ท่อปูน 4"	64	ท่อน	120	7,680	50	3,200	10,880.00
9	แป๊บ ขนาด 1"	18	ท่อน	455	8,190		0	8,190.00
10	แป๊บ ขนาด 3/4"	67	ท่อน	375	25,125		0	25,125.00
11	แป๊บ ขนาด 1/2"	10	ท่อน	190	1,900	60	600	2,500.00
12	ประตู 80+2.00 เมตร	2	บาน	5,000	10,000	250	500	10,500.00
13	ประตู 85+90 เมตร (คอกสุกร)	30	บาน	2,300	69,000	250	7,500	76,500.00
14	ประตู 85+100 เมตร (คอกสุกร)	2	บาน	2,400	4,800	250	500	5,300.00
15	ค่าแรงงานประกอบกัน (คอกแป๊บ)	32	ชุด		0	220	7,040	7,040.00
	รวม				262,875.00		111,465.00	374,340.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ง.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรือนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	5) หมวดงานพื้น							
1	พื้นขัดมัน	165	ตร.ม.		0	30	4,950	4,950.00
2	พื้นขัดเรียบลงฟอง	870	ตร.ม.		0	25	21,750	21,750.00
3	ก่ออิฐบล็อก	20	ตร.ม.	120	2,400	60	1,200	3,600.00
4	ฉาบขัดมัน	30	ตร.ม.	60	1,800	70	2,100	3,900.00
	รวม				4,200.00		30,000.00	34,200.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ง.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรือนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	6) งานประปาภายใน							
1	ท่อ พีวีซี ขนาด 1"	32	เส้น	60	1,920		0	1,920.00
2	ท่อ พีวีซี ขนาด 1/2"	42	เส้น	48	2,016		0	2,016.00
3	สามทางลด พีวีซี 1-1/2"	64	ตัว	40	2,560		0	2,560.00
4	เกลียวใน พีวีซี 1/2"	122	ตัว	8	976		0	976
5	แป็บเหล็ก 1/2"+0.70 ม.	30	เส้น	150	4,500		0	4,500.00
6	แป็บเหล็ก 1/2"+0.20 ม.	30	เส้น	55	1,650		0	1,650.00
7	แป็บเหล็ก 1/2"+0.10 ม.	30	เส้น	20	600		0	600
8	ข้องอเหล็ก 45 องศา	60	ตัว	22	1,320		0	1,320.00
9	ข้องอเหล็ก 90 องศา	30	ตัว	45	1,350		0	1,350.00
10	ก๊อคน้ำหมู	90	อัน	150	13,500		0	13,500.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรียนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
11	ก๊อคน้ำล้างมือ 1/2"	2	อัน	55	110		0	110
12	ข้องอ พีวีซี 1"	8	ตัว	19	152		0	152
13	สามทางลด พีวีซี 1/2"	21	ตัว	15	315		0	315
14	ประตุน้ำ พีวีซี 1"	4	ตัว	55	220		0	220
15	ประตุน้ำ พีวีซี 2"	2	ตัว	120	240		0	240
16	ท่อ พีวีซี ขนาด 2"	2	เส้น	95	190		0	190
17	ท่อ พีวีซี ขนาด 8"	1	เส้น	1,940	1,940		0	1,940.00
18	ข้องอพีวีซี 90 องศา 8 นิ้ว	2	ตัว	650	1,300		0	1,300.00
19	ข้องอพีวีซี 90 องศา 2 นิ้ว	6	ตัว	45	270		0	270
20	สายยางขนาด 3/8 นิ้ว	20	เส้น	28	560		0	560
21	วาล์วน้ำทองเหลืองขนาด 3/8 นิ้ว	16	ตัว	145	2,320		0	2,320.00
22	กาว 500 กรัม	3	กระป๋อง	500	1,500		0	1,500.00
23	เทปพันเกลียว	15	อัน	15	225		0	225
24	ค่าแรงงานติดตั้งระบบประปา	1	ชุด		0	5500	5,500	5,500.00
25	เหล็กกรัดแป้นน้ำหมู	1	ชุด	1,500	1,500	1200	1,200	2,700.00
26	ท่อ/อุปกรณ์ ประกอบ pad	1	ชุด	3,650	3,650	500	500	4,150.00
	รวม				44,884.00		7,200.00	52,084.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ ๓.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรียนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	7) งานไฟฟ้าภายใน							
1	สายไฟฟ้า vaf 1x1.5 มม.	5	ม้วน	900	4,500		0	4,500.00
2	สายไฟฟ้า vaf 1x2.5 มม.	2	ม้วน	1,600	3,200		0	3,200.00
3	สายไฟฟ้า vaf 3x2.5 มม.	36	ม.	75	2,700		0	2,700.00
4	สายไฟฟ้า vaf 1x6 มม.	15	ม.	55	825		0	825.00
5	คัตเอาว์ 100 amp	1	ลูก	650	650		0	650.00
6	สวิตซ์/ปลั๊ก ชนิดฝังบนบล็อกลอย	17	อัน	120	2,040		0	2,040.00
7	โคมไฟฟ้า 120W	17	อัน	250	4,250		0	4,250.00
8	ท่อร้อยสาย+อุปกรณ์รัดท่อ	1	ชุด	2,400	2,400		0	2,400.00
9	ค่าแรงงานระบบไฟฟ้า	1	ชุด		0	6500	6,500	6,500.00
10	ตู้ควบคุมไฟฟ้าแมกเนติก	1	ชุด	10,000	10,000		0	10,000.00
	รวม				30,565.00		6,500.00	37,065.00

ที่มา : จากการสำรวจ

ตารางที่ 1.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรือนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	8) งานระบบความเย็น							
1	ก้อน cooling pad	46	ก้อน	500	23,000		0	23,000.00
2	พัดลม 50"	5	อัน	15,000	75,000		0	75,000.00
3	ฝ้ายาง	7	ม้วน	4,750	33,250		0	33,250.00
4	กาวทาฝ้ายาง	40	กระป๋อง	450	18,000		0	18,000.00
5	รอก 2.5"	32	ชุด	45	1,440		0	1,440.00
6	รอก 4"	2	ชุด	65	130		0	130.00
7	สลิง ขนาด 1.5 หุน	2	ชุด	1,650	3,300		0	3,300.00
8	แป็บึงฝ้ายาง ขนาด 1/2"	21	เส้น	250	5,250		0	5,250.00
9	เค็มล็อกสลิง 1.5 หุน	140	ตัว	15	2,100		0	2,100.00
10	เหล็กกล่อง 1+1+1.2 มม.	32	เส้น	220	7,040		0	7,040.00
11	ดาข่ายเหล็กถายเมต ขนาด 25+25 ม.	3	ม้วน	3,500	10,500		0	10,500.00
12	ก๊ว้นซึงฝ้ายางขนาด 1600 ปอนด์	2	อัน	1,650	3,300		0	3,300.00
13	ลวดขาวเบอร์ 12	3	ม้วน	1,600	4,800		0	4,800.00
14	ลวดขาวเบอร์ 14	2	ม้วน	1,650	3,300		0	3,300.00
15	เกลียวเร่งขนาด 3/8"	30	อัน	55	1,650		0	1,650.00
16	ค่าแรงงานประกอบติดตั้ง	1,024	ตร.ม.		0	55	56,320	56,320.00
17	ชุดควบคุมปรับอุณหภูมิ	1	ชุด	12,000	12,000		0	12,000.00
18	ชุดตู้แม่คนตีกควบคุมพัดลม	1	ชุด	12,000	12,000		0	12,000.00
19	ถังอาหารอัตโนมัติ	16	ชุด	6,000	96,000		0	96,000.00
20	ปั้มน้ำชนิดแช่ขนาด 1.5"	1	ชุด	3,850	3,850	200	200	4,050.00
	รวม				315,910		56,520	372,430.00

ที่มา : จากการสำรวจ

All rights reserved



ตารางที่ ๑.1 รายละเอียดราคาค่าวัสดุค่าแรงการก่อสร้างโรงเรือนสุกร (ต่อ)

ที่	รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		เป็นเงิน
				@	รวม	@	รวม	
	สรุป รวบรวมรายการ							
1	งานโครงสร้าง คสล.	1	หลัง	451,710		133,892.00		585,602.00
2	งานโครงสร้างหลังคา	1	หลัง	226,495		137,700		364,195.00
3	งานหลังคา	1	หลัง	177,700		53,000		230,700.00
4	งานผนัง	1	หลัง	262,875		111,465		374,340.00
5	งานพื้น	1	หลัง	4,200		30,000		34,200.00
6	งานประปาภายใน	1	หลัง	44,884		7,200		52,084.00
7	งานไฟฟ้าภายใน	1	หลัง	30,565		6,500		37,065.00
8	งานระบบความเย็น	1	หลัง	315,910		56,520		372,430.00
	ต้นทุน			1,514,339		536,277		2,050,616.00
	ดำเนินการ+กำไร+ภาษี 10%			151,434		53,628		205,061.60
	รวมราคาทั้งสิ้นต่อหลัง							2,255,677.60
	จำนวน 7 หลัง รวมราคาทั้งสิ้น							15,789,743.20

ที่มา : จากการสำรวจ

ภาคผนวก จ  
แบบสอบถามใช้ในการศึกษาวิจัย

เรื่อง การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนในธุรกิจการเลี้ยงสุกรขุนในฟาร์มขนาด  
กลางแบบอิสระ

สาขาธุรกิจเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาในการค้นคว้าแบบอิสระ ข้อมูลต่างๆ จะไม่ถูกนำไปเปิดเผยเจาะจงว่าเป็นของผู้ใด
2. วิธีการตอบแบบสอบถาม ทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงใน  ที่ตรงกับความจริงมากที่สุด หรือเติมข้อความในช่องว่างที่กำหนด
3. แบบสอบถามฉบับนี้สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขนาดกลางแบบพันธะสัญญาและแบบอิสระ

4. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรขนาดกลาง

ส่วนที่ 2 สภาพการผลิตสุกร

ส่วนที่ 3 สภาพการตลาดสุกร

ส่วนที่ 4 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงสุกรขนาดกลาง

ส่วนที่ 5 ข้อมูลความเสี่ยงในการเลี้ยงสุกรขนาดกลาง

และผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกษตรกร

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ตำแหน่งในฟาร์ม.....

3. อายุ.....ปี

4. สถานภาพทางครอบครัว

โสด

สมรส

หย่า/หม้าย

5. การศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน

7. ขนาดการถือครองที่ดิน.....ไร่

8. จำนวนสุกร.....ตัวต่อรุ่น

9. จำนวนรุ่นการเลี้ยงสุกร.....รุ่นต่อปี

10. แรงงานในฟาร์มจำนวน.....คน

11. ประสบการณ์การเลี้ยง.....ปี

ส่วนที่ 2 สภาพการผลิตสุกรขุน

1. แหล่งที่มาของลูกสุกร

ซื้อจากฟาร์มอื่น

ผลิตเองที่ฟาร์ม

ซื้อจากฟาร์มอื่นและผลิตเองที่ฟาร์ม

2. ระยะเวลาในการเลี้ยงสุกร

3 เดือน

4 เดือน

5 เดือน

6 เดือน

3. ชนิดของอาหารที่ใช้

อาหารเม็ดสำเร็จรูป

อาหารผสมเอง

อาหารเม็ดสำเร็จรูปและอาหารผสมเอง

4. วิธีการให้อาหาร

ใช้แรงงานคน

ใช้ถังอาหารกึ่งอัตโนมัติ

ใช้แรงงานคนและใช้ถังอาหารกึ่งอัตโนมัติ

5. ลักษณะอุปกรณ์ให้อาหาร

ถังอาหารกึ่งอัตโนมัติ

รางไม้

รางซีเมนต์

เศษวัสดุเหลือใช้

ถังอาหารกึ่งอัตโนมัติและรางซีเมนต์

6. รูปแบบโรงเรียน

โรงเรียนแบบเปิด

โรงเรียนแบบปิด

โรงเรียนแบบเปิดและแบบปิด

7. จำนวนโรงเรียน.....หลัง

8. ลักษณะโรงเรียน

พื้นซีเมนต์หลังคามะทัลชีท

พื้นซีเมนต์หลังคากระเบื้อง

พื้นซีเมนต์หลังคาสังกะสี

อื่นๆ โปรดระบุ.....

9.ระยะเวลาในการใช้งานโรงเรียน.....ปี

10. การเกิดโรคระบาดใน 5 ปี

ไม่เคย

เคย .....ครั้ง

11. การฉีดวัคซีนป้องกันโรค

ไม่เคย

เคย

ยาที่ใช้.....ป้องกันโรค.....ฉีดเมื่อสูกรอายุ

12. วิธีการจัดการกับสุกรป่วย

ปลดปล่อยให้หายเอง

ซ้ำยามารักษาเอง

ให้สัตวบาลรักษา

ฆ่าหรือขายออก

13. วิธีการจัดการสุกภิบาล

มีระบบไบโอแก๊ส

มีระบบบำบัดของเสียในฟาร์ม

ปลดปล่อยของเสียไปตามธรรมชาติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

14. ปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงสุกร

สภาพปัญหา	ลักษณะปัญหา	เกิดจาก	ความถี่ของปัญหา
ไฟฟ้า	.....	.....	.....
น้ำ	.....	.....	.....
อากาศ	.....	.....	.....
โรค	.....	.....	.....
เงินทุน	.....	.....	.....
แรงงาน	.....	.....	.....
สุกร	.....	.....	.....
อาหาร	.....	.....	.....
ยา	.....	.....	.....
ระบบEVAP	.....	.....	.....
ซื้อลูกสุกร	.....	.....	.....
ขายสุกรขุน	.....	.....	.....

ส่วนที่ 3 สภาพการตลาด

1. น้ำหนักสุกรที่จำหน่าย.....กิโลกรัม
2. ราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัม.....บาท ณ วันที่ .....
3. จำนวนในการจำหน่ายต่อวัน.....
4. ลักษณะการจำหน่าย

- จำหน่ายโดยนับเป็นตัว
- จำหน่ายตามน้ำหนักตัว

- จำหน่ายแบบยกคอก

5. จำนวนพ่อค้าที่มารับซื้อ

- 1-3 คน

- 4-6 คน

- 7-9 คน

- มากกว่า 10 คน

6. วิธีการจำหน่ายสุกร

- พ่อค้ามารับซื้อที่ฟาร์ม

- ขายส่งให้พ่อค้าคนกลาง

- 

-

ขายส่งให้พ่อค้าปลีก

นำไปจำหน่ายและขายปลีกเอง

7. วิธีการขนส่งสุกรที่จำหน่าย

กรณีจ้างรถรับจ้าง

กรณีใช้รถส่วนตัว

ผู้ซื้อรับภาระขนส่งเอง

8. ลักษณะการจำหน่ายสุกร

ขายเป็นเงินสด

ขายเป็นเงินเชื่อ

9. ผู้กำหนดราคาขาย

ใช้ราคากลาง

พ่อค้า

ผู้เลี้ยงสุกร

ต่อรองกันจนเป็นที่พอใจ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงสุกรขนาดกลาง

1. ต้นทุนการสร้างฟาร์ม

พ.ศ. ....

ค่าที่ดิน

.....

ค่าโรงเรือน

.....

ค่าโรงอาหาร

.....

ค่าบ่อเก็บน้ำ

.....

ระบบป้องกันโรค

.....

ระบบบำบัดน้ำเสีย

.....

ค่าบ้านพักคนงาน

.....

ค่าเดินระบบไฟฟ้า

.....

ค่าเดินระบบน้ำ

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

2. ต้นทุนการผลิต (แบบอิสระ)

รายการ	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว
ราคาลูกสุกร						
ค่าพันธุ์สัตว์						
ค่าอาหาร						
ค่ายาป้องกันและรักษาโรค						
ตาย/คัดทิ้ง						
ค่าน้ำ						
ค่าไฟฟ้า						
ค่าแรงงาน /เงินเดือน						
ค่าซ่อมแซม						
ค่าใช้จ่ายฟาร์ม						
<b>รวมต้นทุนการผลิต</b>						
ค่าใช้จ่ายการขาย						
ค่าดอกเบี้ย						
<b>รวมต้นทุนสุกร</b>						

3. ผลตอบแทน (แบบอิสระ)

รายการ	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
น้ำหนักเฉลี่ยสุกรที่ขาย (กก.)						
ราคาสุกรขุน (บาท/กก.)						
<b>ราคาขายสุกรต่อตัว</b>						
จำนวนสุกรที่ขาย						
<b>รวมรายได้จากการขาย สุกร</b>						

4. ต้นทุนการผลิต (แบบมีพันธะสัญญา)

รายการ	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว	ราคา/ตัว
ค่าแรงงาน/ เงินเดือน						
ค่าน้ำ						
ค่าไฟฟ้า						
ค่าซ่อมแซม						
ค่าใช้จ่ายในฟาร์ม						
<b>รวมต้นทุนการผลิต</b>						



5. ผลตอบแทน (แบบมีพันธะสัญญา)

รายการ	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่	รุ่นที่
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
จำนวนรับเข้า						
ระยะเวลาเลี้ยง						
ผลตอบแทนตาม น้ำหนัก เพิ่มขึ้น						
ค่าความสามารถจาก อัตราการแลกเนื้อ						
โบนัสจากอัตรา สูญเสีย						
ค่าไฟฟ้า						
ทำมาตรฐานฟาร์ม						
ทำไบโอแก๊ส						
โบนัสพิเศษ						
อัตราการเจริญเติบโต						
รวมผลตอบแทนการ เลี้ยง						

ส่วนที่ 5 ข้อมูลความเสี่ยงในการเลี้ยงสุกรขนาดกลาง

รายการ	ระดับความเสี่ยง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
<b>ปัญหาการจัดการฟาร์ม</b>					
1. การผิดพลาดในการจัดส่งยาและเวชภัณฑ์					
2. การผิดพลาดในการจัดซื้อลูกสุกร					
3. การผิดพลาดในการจัดส่งอาหารสุกร					
4. อัตราการแลกเนื้อต่ำกว่ามาตรฐาน					
5. อัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่ามาตรฐาน					
6. สุกรป่วยตายก่อนถึงกำหนดจับ					
7. ปัญหาवलชนด้านกลิ่น					
8. ปัญหาवलชนด้านน้ำเสียที่ปล่อยจากฟาร์ม					
9. การต่ออายุในมาตรฐานฟาร์ม					
10. ผลตอบแทนหรือชำระค่าสุกรล่าช้า					
11. ปริมาณน้ำไม่เพียงพอกับการใช้ภายในฟาร์ม					
12. ฟาร์มไม่มีระบบฆ่าเชื้อน้ำที่ใช้ภายในฟาร์ม					
13. อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดจากอาการไฟตก					
14. ฟาร์มไม่มีเตาเผาซากสุกร					
15. ฟาร์มไม่มีระบบการนำสุกร เข้า-ออกที่เดียว					
16. พื้นคอกไม่สะอาด					
17. อุปกรณ์ให้อาหารและน้ำชำรุด					
18. ไม่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี และอุณหภูมิไม่เหมาะสม					
19. ไม่มีการดูแล และซ่อมบำรุงโรงเรือน					

รายการ	ระดับความเสี่ยง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
<b>ปัญหาการจัดการด้านสุขภาพสัตว์</b>					
1. ไม่มีการฆ่าเชื้อโรคก่อน เข้า-ออก ฟาร์ม					
2. เกิดจากการล้างเตรียมเล้าไม่สะอาดทำให้ สุกรติดเชื้อ					
3. สุกรป่วยเกิดจากระบบทางเดินอาหาร (กระเพาะอาหาร และลำไส้เล็ก)					
4. สุกรป่วยเกิดจากระบบทางเดินหายใจ (ทอนซิลอักเสบ, หลอดลมอักเสบ และปอดบวม)					
5. สุกรป่วยเกิดจากระบบสืบพันธุ์ (น้ำ, ไตอักเสบ และมดลูกอักเสบ)					
6. สุกรป่วยเกิดจากการติดเชื้อเฉพาะแห่ง (ผิวหนังอักเสบ, ฝี-หนอง และแผลหลังผ่าตัด)					
7. สุกรป่วยเกิดจากโรคติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน					
8. สุกรป่วยเกิดจากโรคติดเชื้อแบคทีเรียทั่วไป (โรคติดเชื้อในกระแสเลือด, ข้ออักเสบ, สะตืออักเสบ, ติดเชื้อหลังคลอด, เต้านมอักเสบ และใช้หนังแดงในสุกร)					
9. เกิดโรคระบาดในฟาร์ม FMD และ SF					
10. ไม่มีคอกแยกสุกรป่วย					
11. ไม่มีสัตว์แพทย์ประจำฟาร์ม					

รายการ	ระดับความเสี่ยง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
<b>ปัญหาการจัดการตลาด</b>					
1. หาผู้ซื้อสุกรไม่ได้เมื่อถึงกำหนดจับ					
2. ราคาสุกรขุนตกต่ำ					
3. ไม่มีความสามารถในการเข้าถึงลูกค้า					
4. ไม่มีรถขนย้ายสุกรไปส่งลูกค้า					
5. สุกรขาหักระหว่างเคลื่อนย้าย					
6. สุกรตายระหว่างเคลื่อนย้าย					

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นาย วีรุตม์ ชัยสภา

วัน เดือน ปี เกิด 17 สิงหาคม 2525

### ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาต้น โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2539

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปลาย โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2542

สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ปีการศึกษา 2550

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก สำเร็จการศึกษา

ปริญญาโทหลักสูตรธุรกิจเกษตร คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved