

คู่มือการเลี้ยงไก่เนื้อ  
ฉบับพกพา

2018

ไก่เนื้อ



## บทนำ

คู่มือฉบับพกพานี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนเสริมเพิ่มเติมจากคู่มือการเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ Ross® ควรใช้เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงที่ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเป็นข้อมูลเชิงปฏิบัติในการเลี้ยงไก่เนื้อ แต่ละบทสามารถอ้างอิงกับคู่มือการเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ Ross สามารถศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือการเลี้ยงได้

คู่มือฉบับพกพานี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลทุกรายละเอียดในทุกด้านของการจัดการไก่เนื้อ แต่มุ่งเน้นแนวทางการจัดการที่สำคัญ ซึ่งหากละเลยไปอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่เนื้อ

## ประสิทธิภาพการเลี้ยง

คู่มือฉบับพกพานี้สรุปแนวทางการจัดการที่ดีที่สุดสำหรับไก่เนื้อ ในเชิงโภชนาการ การจัดการ และสุขภาพที่ดี โดยคำนึงถึงสิ่งที่เหมาะสมที่สุดต่อประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่เนื้อ (ทั้งไก่มีชีวิตและไก่ที่ผ่านการแปรรูป) รวมทั้งสุขภาพ และสวัสดิภาพของไก่เนื้อที่ดี

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในคู่มือฉบับพกพานี้ไม่สามารถป้องกันประสิทธิภาพในการเลี้ยงไก่เนื้อที่ผันผวนจากสาเหตุหลายประการ

โปรดติดต่อตัวแทนของ Ross เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเลี้ยงไก่เนื้อของ Ross

[www.aviagen.com](http://www.aviagen.com)

## สารบัญ

05	<b>การสัตวบาลหรือการเลี้ยงไก่</b>
<b>หมวดที่ 1</b>	<b>การจัดการลูกไก่</b>
09	การจัดการลูกไก่
12	การจัดการกกลูกไก่
<b>หมวดที่ 2</b>	<b>การจัดให้มีอาหารและน้ำ</b>
19	โปรแกรมการให้อาหาร
20	ชนิดอาหารและคุณภาพอาหารทางกายภาพ
23	การให้อาหารจำพวกธัญพืช
23	การให้อาหารในสภาวะอากาศที่ร้อน
24	ระบบน้ำไกกิน
26	ระบบการให้อาหาร
<b>หมวดที่ 3</b>	<b>สุขภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ</b>
28	สุขภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพของไก่
32	การลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรค
33	การสอบสวนโรค สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค
37	สัญญาณการเกิดโรค
<b>หมวดที่ 4</b>	<b>โรงเรือนและสภาพแวดล้อม</b>
38	คุณภาพอากาศ
39	ระบบโรงเรือนและการระบายอากาศ
44	แสงสว่าง
45	การจัดการวัสดุรองพื้น
45	ความหนาแน่นในการเลี้ยงไก่

<b>หมวดที่ 5</b>	<b>สุขอนามัยน้ำหนักรวมชีวิตและความสม่ำเสมอ</b>
46	การชั่งน้ำหนักด้วยตาชั่ง
48	ระบบตาชั่งน้ำหนักอัตโนมัติ
48	ข้อมูลน้ำหนักไม่สอดคล้องกัน

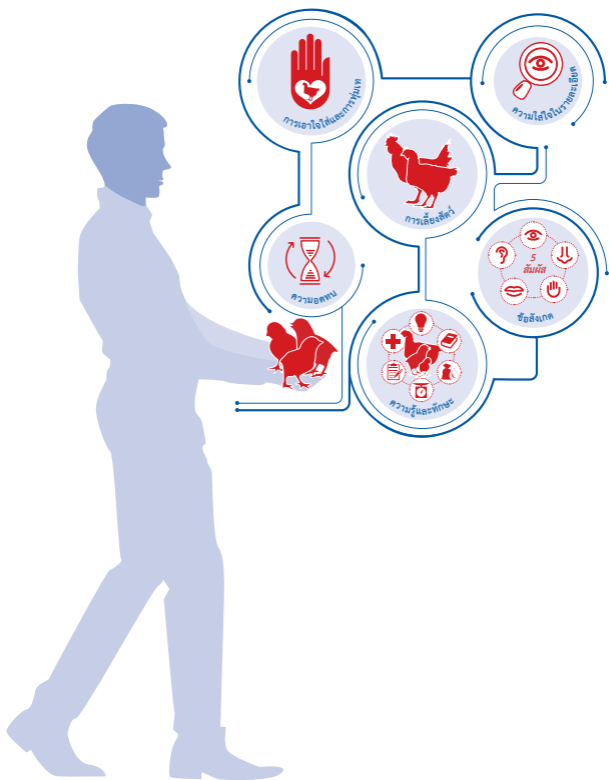
<b>หมวดที่ 6</b>	<b>การจัดการก่อนส่งโรงงานแปรรูปไก่</b>
49	การเตรียมก่อนจับไก่ขาย
51	การจับไก่ขาย
52	การขนส่ง

<b>ภาคผนวก</b>	<b>ภาคผนวก</b>
53	ภาคผนวก 1 - บันทึกข้อมูลผลผลิต
56	ภาคผนวก 2 - ค่าตัวชี้วัดผลผลิต
60	ภาคผนวก 3 - ปัญหาที่อาจพบ

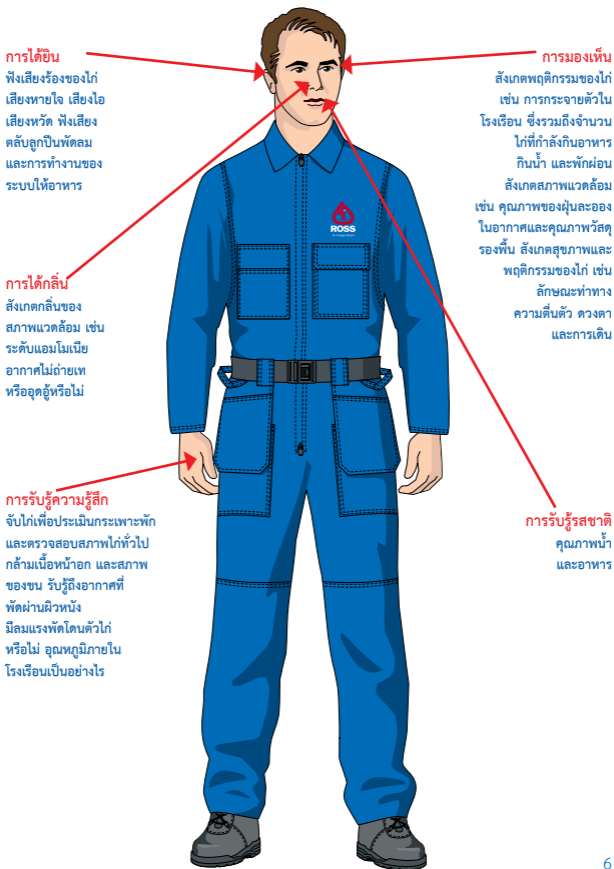
## การสัตวบาลหรือการเลี้ยงไก่ที่ดี

ต้องให้ความสำคัญของการสัตวบาลหรือการเลี้ยงไก่ เพื่อสวัสดิภาพสัตว์ ประสิทธิภาพการเลี้ยง และผลกำไรของไก่เนื้อ

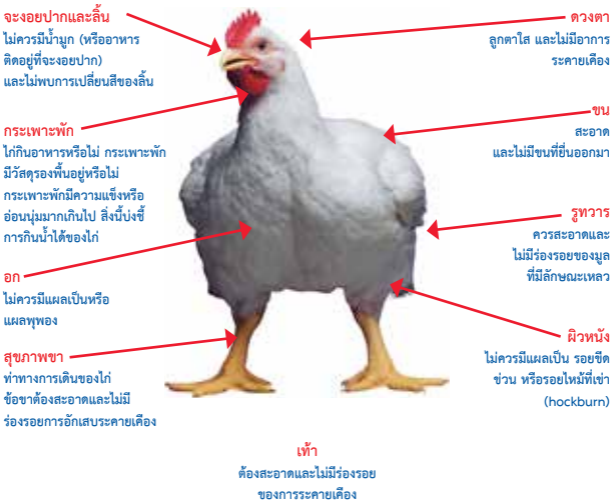
นักสัตวบาลที่ดีจะสามารถทราบและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว



การสัตวบาลหรือการเลี้ยงไก่เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดของผู้เลี้ยงเพื่อเฝ้าดูผู้ไก่



หยุดเป็นระยะระหว่างเดินภายในโรงเรือนเพื่อประเมินไก่เป็นรายตัว:



- เปรียบเทียบระหว่าง 'ความรู้สึกภายในโรงเรือน' กับข้อมูลตัวเลขจริงจากในเอกสารเพื่อดูว่าการเลี้ยงไก่เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่
- ตรวจสอบสิ่งผิดปกติและวางแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขความผิดปกติ

### การจับไก่

สิ่งสำคัญคือ จับไก่ถูกต้องตามหลักการตลอดเวลา  
เมื่อถูกจับขึ้นมา ไก่ทุกตัวต้องอยู่ในความสงบ  
คนที่จับไก่ควรมีประสบการณ์และได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม  
สามารถจับไก่ด้วยความระมัดระวัง และเหมาะสมกับ  
วัตถุประสงค์และอายุไก่



## การจัดการลูกไก่

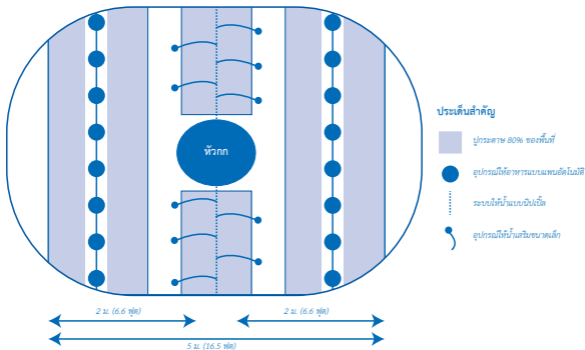
### การจัดเตรียมโรงเรือน

- ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรงเรือนก่อนนำลูกไก่มาลงเลี้ยง
- ควรจุดหัวกกหรือเครื่องกกภายในโรงเรือนอย่างน้อย 24 ชั่วโมงก่อนลูกไก่มาถึง
- สภาพแวดล้อมที่แนะนำ ในช่วงกกลูกไก่
  - อุณหภูมิอากาศ (วัดจากความสูงของลูกไก่ ตรงบริเวณที่วางอาหารและน้ำ):
    - 30 องศาเซลเซียส (°C)/86 องศาฟาเรนไฮต์ (°F) สำหรับการกกลูกไก่ทั้งโรงเรือน
    - 32 องศาเซลเซียส (°C)/90 องศาฟาเรนไฮต์ (°F) ที่ขอบกกแบบหัวกก
  - อุณหภูมิของวัสดุรองพื้น: 28-30 องศาเซลเซียส (°C) (82.4-86.0 องศาฟาเรนไฮต์ (°F))
  - ความชื้นสัมพัทธ์ (RH): 60-70%
- กระจายวัสดุรองพื้นอย่างสม่ำเสมอ

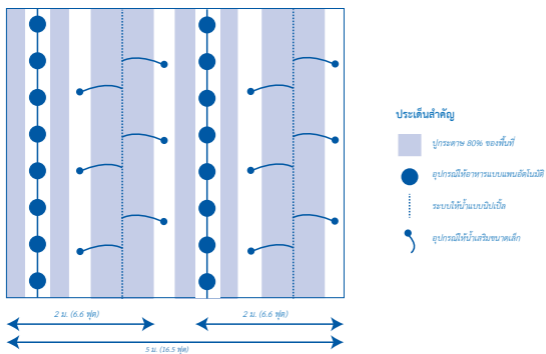
สถานการณ์	ความหนาของวัสดุรองพื้น
<ul style="list-style-type: none"> <li>• การตั้งค่าการกกลูกไก่ที่เหมาะสม</li> <li>• ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดวัสดุรองพื้น</li> <li>• สภาพอากาศที่อบอุ่น</li> </ul>	<p>2-5 เซนติเมตร (0.8-2 นิ้ว)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• การตั้งค่าการกกลูกไก่ที่เหมาะสม</li> <li>• มีปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดวัสดุรองพื้น</li> <li>• สภาพอากาศที่อบอุ่น</li> </ul>	<p>2 เซนติเมตร (0.8 นิ้ว) ความหนาวัสดุรองพื้นไม่แนะนำต่ำกว่า 2 เซนติเมตร (0.8 นิ้ว):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัสดุรองพื้นที่น้อยเกินไป จะมีความเป็นฉนวนป้องกันความเย็นจากพื้นโรงเรือนได้ไม่เพียงพอ</li> <li>• ดูดซับความชื้นได้ไม่ดีพอ</li> <li>• ทำให้มูลสัตว์คงอยู่นานขึ้น</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• การตั้งค่าการกกลูกไก่ที่เหมาะสม</li> <li>• ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการกำจัดวัสดุรองพื้น</li> <li>• สภาพอากาศหนาวเย็น</li> </ul>	<p>5 เซนติเมตร (2 นิ้ว)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัสดุรองพื้นที่หนาช่วยเป็นฉนวนป้องกันความเย็นจากพื้นโรงเรือนได้ดีกว่า</li> </ul>

- เตรียมอาหารและน้ำให้ลูกไก่ เมื่อลูกไก่มาถึงสามารถกินน้ำและอาหารได้ทันที

รูปแบบจุดกกแบบหัวกกทั่วไป (ต่อลูกไก่ 1,000 ตัว)



รูปแบบทั่วไปแบบระบบกกลูกไก่ทั้งโรงเรือน (ต่อลูกไก่ 1,000 ตัว)



## คู่มือสำหรับการเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ ROSS ฉบับพกพา: การจัดการลูกไก่

- ติดตั้งระบบให้น้ำแบบนิปปี้ลสำหรับลูกไก่ โดยให้มี นิปปี้ล 1 อัน ต่อลูกไก่ 12 ตัวและ กระตักน้ำ bell drinker อย่างน้อย 6 อันต่อลูกไก่ 1,000 ตัว นอกจากนี้ ควรมีกระตักน้ำเสริมจำนวน 10 อัน ต่อลูกไก่ 1,000 ตัว
- ให้อาหารโดยเป็นอาหารเม็ดบี้ (crumble) หรืออาหารเม็ดเล็ก (mini-pellet) บนถาดอาหาร (1 ถาด ต่อลูกไก่ 100 ตัว) และ/หรือบนกระตักที่ปูในกก ใช้พื้นที่อย่างน้อย 80% ของพื้นที่กกลูกไก่
- หากลูกไก่ที่มาจากแหล่งพ่อและแม่พันธุ์ต่างกันควรแยกพื้นที่กกคนละห้อง

### การปล่อยลูกไก่

- นำลูกไก่ออกจากกล่องและวางลงบนกระตักในพื้นที่กกลูกไก่
- ปล่อยให้ลูกไก่ชินกับพื้นที่กกเป็นเวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถเข้าถึงอาหารและน้ำได้
- ตรวจสอบอาหาร น้ำ อุณหภูมิ และความชื้น หลังจากผ่านไป 1-2 ชั่วโมง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น
- ในถาดอาหารหรือบนกระตัก ควรมีอาหารประมาณ 40 กรัม (1.5 ออนซ์) ต่อลูกไก่ 1 ตัว และในระบบให้อาหารอัตโนมัติเปิดให้มีอาหารเต็มที่

### คุณภาพลูกไก่

#### ตัวอย่างลูกไก่คุณภาพดี



- ขนสะอาด
- ยืนได้มั่นคงและก้าวเดินได้ดี
- มีความตื่นตัว
- ปราศจากความผิดปกติ หรือพิการ โดยดูงไข่แดงหดเข้าไปในท้อง และสะดือปิดสนิท
- เปล่งเสียงร้องชัดเจน

## การจัดการการกกลูกไก่

### ช่วง 10 วันแรก

- หากกระดาดไม่สลายไปเองตามธรรมชาติ ควรนำออกจากโรงเรือนตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไป
- หากใช้ที่กั้นกก ควรค่อยๆ ขยายตั้งแต่อายุ 3 วัน และนำออกให้หมดเมื่ออายุ 5-7 วัน
- เติมอาหารบนกระดาด/ถาดเป็นระยะ ในช่วงอายุ 3-4 วันแรก
- ควรให้อาหารลูกไก่โดยใช้ระบบการให้อาหารหลักเมื่ออายุ 6-7 วัน
- ค่อยๆ เปลี่ยนเป็นอาหารเม็ดที่มีคุณภาพดี เมื่อเปลี่ยนเป็นระบบการให้อาหารหลักอย่างสมบูรณ์
- ให้แสง 23 ชั่วโมงในช่วง 7 วันแรก เพื่อกระตุ้นการกินอาหารและน้ำ

### หลักการจัดการพื้นฐาน

ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกไก่ เพื่อให้แน่ใจว่า  
การกกลูกไก่เป็นไปอย่างถูกต้อง

### สภาพแวดล้อม

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความชื้นสัมพัทธ์ %RH กับอุณหภูมิที่ลูกไก่รู้สึก หากค่าความชื้นสัมพัทธ์ไม่อยู่ในช่วงเป้าหมาย ควรปรับอุณหภูมิโรงเรือนและให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกไก่ อุณหภูมิที่แสดงเป็นตัวเลขสีแดงเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับความชื้นแต่ละช่วง

อายุ (วัน)	อุณหภูมิกระเปาะแห้งที่ ความชื้นสัมพัทธ์ %RH * องศาเซลเซียส (°C) (องศาฟาเรนไฮต์ (°F))			
	40 %RH	50 %RH	60 %RH	70 %RH
1	36.0 (96.8)	33.2 (91.8)	30.8 (87.4)	29.2 (84.6)
3	33.7 (92.7)	31.2 (88.2)	28.9 (84.0)	27.3 (81.1)
6	32.5 (90.5)	29.9 (85.8)	27.7 (81.9)	26.0 (78.8)
9	31.3 (88.3)	28.6 (83.5)	26.7 (80.1)	25.0 (77.0)
12	30.2 (86.4)	27.8 (82.0)	25.7 (78.3)	24.0 (75.2)
15	29.0 (84.2)	26.8 (80.2)	24.8 (76.6)	23.0 (73.4)
18	27.7 (81.9)	25.5 (77.9)	23.6 (74.5)	21.9 (71.4)
21	26.9 (80.4)	24.7 (76.5)	22.7 (72.9)	21.3 (70.3)
24	25.7 (78.3)	23.5 (74.3)	21.7 (71.1)	20.2 (68.4)
27	24.8 (76.6)	22.7 (72.9)	20.7 (69.3)	19.3 (66.7)

\*การคำนวณอุณหภูมิตามสูตรของ Dr. Malcolm Mitchell (วิทยาลัยการเกษตรแห่งสกอตแลนด์)

หมายเหตุ: ลูกไก่จากฝูงที่พ่อแม่อายุน้อยกว่า 30 สัปดาห์จะต้องเริ่มกกที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่กำหนดไว้ในตารางด้านบน 1 องศาเซลเซียส (°C) หรือ 2 องศาฟาเรนไฮต์ (°F)

- ตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เป็นประจำ (วันละ 2 ครั้งในช่วง 5 วันแรก และวันละ 1 ครั้งหลังจากนั้น) และตรวจสอบตัวควบคุมอัตโนมัติภายในโรงเรือน โดยใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความชื้น
- ทวนสอบตัวควบคุมอัตโนมัติอย่างน้อย 1 ครั้งต่อรุ่น

### หลักการจัดการพื้นฐาน

กำหนดอัตราการระบายอากาศขั้นต่ำตั้งแต่วันแรก  
เพื่อช่วยให้มีอากาศบริสุทธิ์ ช่วยกำจัดก๊าซเสีย  
และช่วยรักษาอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ให้อยู่ในระดับที่ถูกต้อง

หลีกเลี่ยงลมปะทะตัวลูกไก่

ดูพฤติกรรมของลูกไก่และวัดอุณหภูมิที่รูทวารของลูกไก่  
เพื่อตรวจสอบว่าสภาพแวดล้อมถูกต้องหรือไม่

การประเมินลูกไก่ในช่วงเริ่มต้น  
ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกไก่

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม: ไม่ต้องดำเนินการใดๆ



ลูกไก่จะกระจายตัวในแต่ละจุดอย่างสม่ำเสมอและเสียงลูกไก่บ่งบอกว่าลูกไก่ออยู่สบาย ไม่เครียด

สภาพแวดล้อมที่เย็นเกินไป: เพิ่มอุณหภูมิและ/หรือความชื้นสัมพัทธ์



ลูกไก่จะสมรุมกันใต้กก (หัวกก) หรืออยู่รวมกันเป็นฝูง (ระบบกกทั้งโรงเรือน)  
และร้องด้วยเสียงที่แสดงว่ากำลังเครียด

สภาพแวดล้อมที่ร้อนเกินไป: ลดอุณหภูมิและ/หรือความชื้นสัมพัทธ์



ลูกไก่จะอยู่รวมกันเป็นฝูงใกล้กับผนังโรงเรือนหรือที่กันกก  
ห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อนและ/หรือลูกไก่หอบหายใจแรง



## ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ

### ประเมินอาหารและน้ำในกระเพาะพัก

1. จับลูกไก่ประมาณ 30-40 ตัว จากจุดต่างๆ ในโรงเรือน ประมาณ 3-4 จุด (หรือรอบๆ พื้นที่กกลูกไก่ หากใช้การกกลูกไก่เฉพาะจุด)
2. จับบริเวณกระเพาะพักของลูกไก่แต่ละตัวอย่างนุ่มนวล
  - กระเพาะพักเต็ม ลักษณะกลมและนุ่ม – ลูกไก่กินอาหารและน้ำได้
  - กระเพาะพักเต็มแต่แข็ง สามารถรู้สึกได้ว่ามีแต่อาหาร – ลูกไก่กินอาหารได้แต่กินน้ำน้อยหรือไม่ได้กินน้ำเลย

ลูกไก่ทางด้านซ้าย กระเพาะพักเต็ม กลม ขณะที่ลูกไก่ทางด้านขวากระเพาะพักว่าง



การประเมินกระเพาะพักมีอาหาร/น้ำ หลังจากปล่อยลูกไก่อลงพื้นที่กก

เวลาที่ตรวจสอบกระเพาะพัก หลังจากปล่อยลูกไก่	เป้าหมาย (เปอร์เซ็นต์ของลูกไก่ที่กระเพาะพัก มีอาหาร/น้ำเต็ม)
2 ชั่วโมง	75
8 ชั่วโมง	> 80
12 ชั่วโมง	> 85
24 ชั่วโมง	> 95
48 ชั่วโมง	100

## หลักการจัดการพื้นฐาน

ควรมีการประเมินและติดตามกระเพาะพักในช่วง 48 ชั่วโมงแรก แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือภายใน 24 ชั่วโมงแรก กระเพาะพักควรเป็นไปตามเป้าหมาย

หากกระเพาะพักไม่เป็นไปตามเป้าหมาย แสดงว่า  
ลูกไก่ไม่ได้รับอาหารและน้ำดังที่ควรจะเป็น ต้องรีบดำเนินการแก้ไข

## การวัดอุณหภูมิโดยวัดที่รูทวารของลูกไก่

### ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ

#### ทำการวัดอุณหภูมิที่รูทวารของลูกไก่

1. วัดอุณหภูมิที่รูทวารของลูกไก่อย่างน้อย 10 ตัว จากตำแหน่งต่างกันในโรงเรือนอย่างน้อย 5 จุดในช่วง 4-5 วันแรกหลังจากปล่อยลูกไก่
2. ให้ความสนใจกับจุดที่เย็นหรือร้อนภายในโรงเรือน เช่น ผนังหรือข้างใต้เครื่องกก
3. จับลูกไก่ขึ้นมาอย่างนุ่มนวลและอ้อมไว้ในลักษณะที่รูทวารเปิดออก และปลายเทอร์โมมิเตอร์ ThermoScan® บริเวณผิวหนังที่ไม่มีขน แล้วบันทึกอุณหภูมิ
4. ห้ามวัดอุณหภูมิที่รูทวารของลูกไก่ในขณะที่รูทวารมีความเปียกชื้นหรือมีมูลสกปรก



อุณหภูมิร่างกายของลูกไก่ที่เหมาะสมในช่วง 4-5 วันแรกหลังฟักออกมาจากไข่ คือ 39.4-40.8 องศาเซลเซียส (°C) (103-105 องศาฟาเรนไฮต์ (°F))

## โปรแกรมการให้อาหาร

อาหาร	อายุที่กิน (Age Fed)	หมายเหตุ
ไก่เล็ก (Starter)	0-10 วัน (แต่สามารถให้กินอาหารนี้ได้จนถึง 14 วัน หากน้ำหนักตัวไก่น้อยกว่าเป้าหมาย)	อาหารของไก่เล็กที่มีคุณภาพดีจะช่วยในการเจริญเติบโตและการพัฒนาทางสรีรวิทยาในช่วงแรก เพื่อให้ได้น้ำหนักตัวไก่ตามเป้าหมายรวมถึงสุขภาพและสวัสดิภาพที่ดี อาหารสูตรเริ่มต้นของไก่เล็ก ควรเน้นการส่งเสริมประสิทธิภาพทางชีวภาพที่ดีและให้ผลกำไรในระยะยาว ไม่ใช่พิจารณาเฉพาะต้นทุนของอาหารสัตว์เท่านั้น
ไก่เนื้อระยะที่สอง (Grower)	11-25 วัน	การเปลี่ยนจากอาหารไก่เล็กเป็นไก่เนื้อระยะที่สองนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อสัมผัสและสารอาหาร จำเป็นต้องจัดการอย่างระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อประสิทธิภาพ
ไก่เนื้อก่อนจับ (Finisher)	หลังจากอายุ 25 วัน	อาหารไก่เนื้อก่อนจับเป็นปริมาณอาหารส่วนใหญ่และเป็นต้นทุนอาหารไก่เนื้อส่วนมาก จึงต้องออกแบบสูตรอาหารเพื่อให้คุ้มค่าที่สุดสำหรับไก่เนื้อแต่ละประเภท ไก่เนื้อที่เลี้ยงนานกว่า 42 วัน จะต้องมีอาหารไก่เนื้อก่อนจับอีกเบอร์

- ควรผสมตัวอย่างอาหารอย่างสม่ำเสมอและทำการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณสารอาหารถูกต้อง

### ระยะเวลาในการให้อาหารปลอดยา

- เมื่อมีการให้อาหารผสมยาจำเป็นต้องให้อาหารปลอดยา
- ศึกษากฎหมายแต่ละที่เพื่อกำหนดระยะเวลาการให้อาหารปลอดยา
- ในช่วงที่ให้อาหารปลอดยาไม่แนะนำให้ลดปริมาณสารอาหารมากเกินไป

### แยกการให้อาหารไก่เนื้อเพศผู้และเพศเมีย

- ทั้งไก่เนื้อเพศผู้และเพศเมียใช้อาหารเบอร์เดียวกัน
- ทั้งไก่เนื้อเพศผู้และเพศเมียให้อาหารไก่เล็กช่วงอายุเท่ากัน
- สำหรับไก่เนื้อเพศเมีย ลดช่วงอายุการให้อาหารไก่เนื้อระยะที่สองและไก่เนื้อก่อนจับ

### ชนิดอาหารและคุณภาพอาหารทางกายภาพ

ตารางแสดงชนิดอาหารและขนาดเม็ดอาหารที่เหมาะสม

อายุ	ชนิดอาหาร	ขนาดเม็ดอาหาร
0-10 วัน	อาหารเม็ดบับขนาดเล็ก (Sieved crumble)	เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.5-3.0 มิลลิเมตร
	อาหารเม็ดเล็ก (Mini-pellets)	เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.6-2.4 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 1.5-3.0 มิลลิเมตร
11-18 วัน	อาหารเม็ดเล็ก (Mini-pellets)	เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1.6-2.4 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 4.0-7.0 มิลลิเมตร
ให้อาหารที่อายุ 18 วันจนถึงจับ	อาหารเม็ด (Pellets)	เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3.0-4.0 มิลลิเมตร ขนาดความยาว 5.0-8.0 มิลลิเมตร

ภาพด้านล่างแสดงลักษณะอาหารที่มีคุณภาพดีของอาหารเม็ดบับขนาดเล็ก (Sieved crumble)  
อาหารเม็ด และอาหารผง

อาหารไก่เล็ก - อาหารเม็ดบับขนาดเล็ก (Sieved crumble)



อาหารเม็ด (Pellet)



อาหารผง (Mash feed)



## หลักการจัดการพื้นฐาน

อาหารที่มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่ดีจะส่งผลเสียต่อ  
ประสิทธิภาพการเลี้ยงไก่เนื้อ

### ชนิดขนาดเม็ดอาหาร

ใช้ตะแกรงร่อนเพื่อประเมินคุณภาพอาหารทางกายภาพ

ตะแกรงร่อนอาหารของสายพันธุ์ Ross ที่ใช้ทดสอบคุณภาพทางกายภาพของอาหาร



ตารางแนะนำขนาดเม็ดอาหารต่างๆ ของอาหารเม็ดบี้ (crumbles) และอาหารเม็ด (pellets)

รูปแบบชนิดอาหาร	ไก่เล็ก (Starter)	ไก่เนื้อระยะที่สอง (Grower)	ไก่เนื้อก่อนจับ (Finisher)
	อาหารเม็ดบี้ (Crumb)	อาหารเม็ด (3.5 มิลลิเมตร)	อาหารเม็ด (3.5 มิลลิเมตร)
> 3 มิลลิเมตร	15 เปอร์เซ็นต์	> 70 เปอร์เซ็นต์	> 70 เปอร์เซ็นต์
> 2 มิลลิเมตร	40 เปอร์เซ็นต์	20 เปอร์เซ็นต์	20 เปอร์เซ็นต์
> 1 มิลลิเมตร	35 เปอร์เซ็นต์		
< 1 มิลลิเมตร	< 10 เปอร์เซ็นต์	< 10 เปอร์เซ็นต์	< 10 เปอร์เซ็นต์

เป้าหมายของอาหารผง (mash) คือให้ฝุ่นอาหารขนาด < 1 มิลลิเมตรมีน้อยที่สุด

ขนาดเม็ดอาหาร	อาหารผงหยาบ (Coarse Mash)
> 3 มิลลิเมตร	25 เปอร์เซ็นต์
2-3 มิลลิเมตร	25 เปอร์เซ็นต์
1-2 มิลลิเมตร	25 เปอร์เซ็นต์
< 1 มิลลิเมตร	< 25 เปอร์เซ็นต์

### การให้อาหารจำพวกธัญพืช

- หากมีการใช้ธัญพืช (เช่น ข้าวสาลี ข้าวโอ๊ต หรือข้าวบาร์เลย์) ในอาหารสัตว์ สูตรอาหารต้องสมดุล เพื่อให้สารอาหารครบถ้วนตามระดับที่แนะนำ
- ตารางแสดงปริมาณการใช้ธัญพืชผสมในอาหารสัตว์ได้อย่างปลอดภัย

สูตรอาหาร	ปริมาณการใช้ธัญพืชในอาหารสัตว์
ไก่เล็ก (Starter)	0
ไก่เนื้อระยะที่สอง (Grower)	เพิ่มขึ้นทีละน้อยจนถึง 15 เปอร์เซ็นต์
ไก่เนื้อก่อนจับ (Finisher)	เพิ่มขึ้นทีละน้อยจนถึง 20 เปอร์เซ็นต์

- ธัญพืชที่ผสมในอาหารต้องมีคุณภาพดีและปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อรา/สารพิษ
- ต้องไม่ผสมธัญพืชในอาหารช่วง 2 วันก่อนจับ

### การให้อาหารในสภาวะอากาศที่ร้อน

- ให้อาหารที่มีระดับสารอาหารที่สมดุลและถูกต้อง และใช้วัตถุดิบอาหารที่สามารถย่อยได้ง่ายมากขึ้น
- ขนาดเม็ดอาหารถูกต้อง เหมาะสม
- ในแต่ละวันตรวจสอบว่าไก่มีอาหารกินในช่วงเวลาที่สภาพอากาศเย็น
- มีน้ำเย็นคุณภาพดีให้ไก่ดื่ม
- พิจารณาการใช้วิตามินและอิเล็กโทรไลต์เพื่อช่วยไก่ซึ่งเครียดจากความร้อน

## ระบบน้ำไกกิน

ประเภทอุปกรณ์น้ำดื่ม	ข้อกำหนด (หลังการกกไก่)
นipple น้ำ	<3 กิโลกรัม (6.6 ปอนด์) ไก่ 12 ตัว ต่อ nipple น้ำ 1 อัน >3 กิโลกรัม (6.6 ปอนด์) ไก่ 9 ตัว ต่อ nipple น้ำ 1 อัน
กระปุกน้ำ (Bell Drinker)	8 อัน (40 เซนติเมตร/17 นิ้ว) ต่อไก่ 1,000 ตัว

- ควรมีน้ำดื่มที่ใหม่ สะอาด คุณภาพดี ให้ไก่กินตลอด 24 ชั่วโมง
- ตรวจสอบอัตราการกินน้ำต่ออาหารรายวัน
- ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส (°C) (70 องศาฟาเรนไฮต์ (°F)) ไก่ควรได้รับน้ำอย่างเพียงพอ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนของปริมาณน้ำ (ลิตร) ต่ออาหาร (กิโลกรัม) ควรใกล้เคียงกับ:
  - 1.8:1 สำหรับอุปกรณ์แบบกระปุกน้ำ (Bell Drinker)
  - 1.7:1 สำหรับอุปกรณ์แบบ nipple น้ำแบบมีถ้วยรอง
  - 1.6:1 สำหรับอุปกรณ์แบบ nipple น้ำแบบไม่มีถ้วยรอง
- อัตราส่วนของน้ำต่ออาหารอาจสูงกว่าที่แนะนำในช่วงวันแรกๆ และจะเปลี่ยนผันตามอุณหภูมิแวดล้อม
- อุณหภูมิของน้ำที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 18 องศาเซลเซียส (°C) (64 องศาฟาเรนไฮต์ (°F)) ถึง 21 องศาเซลเซียส (°C) (70 องศาฟาเรนไฮต์ (°F))
- ในช่วง 3 วันแรกควรมีอุปกรณ์ให้น้ำเสริม
- ปรับระดับความสูงอุปกรณ์ให้น้ำทุกวัน

ปรับระดับความสูงอุปกรณ์ให้น้ำตามอายุของไก่



ในช่วงแรก หลังของไก่เล็กควรทำมุม 35-45 องศา จากพื้น



เมื่อไก่โตขึ้น มุมองศาที่ไก่เงยหน้ากินน้ำ ควรอยู่ระหว่าง 75-85 องศา จากพื้น



- อัตราการไหลของน้ำที่แนะนำสำหรับระบบให้น้ำแบบนิปเปิ้ล

อายุของไก่	อัตราการไหลของน้ำ
0-7 วัน	20 มิลลิลิตร/นาที่ (0.68 ออนซ์/นาที่)
7-21 วัน	60-70 มิลลิลิตร/นาที่ (2.03-2.37 ออนซ์/นาที่)
>21 วัน	70-100 มิลลิลิตร/นาที่ (2.37-3.38 ออนซ์/นาที่)



#### ระดับความสูงที่ถูกต้องของกระปุกน้ำ (Belldrinker)

- > จัดวางกระปุกน้ำไว้ทั่วทั้งโรงเรือน
- > ไก่เนื้อไม่ควรต้องเดินไกลกว่า 2 เมตร (6.6 ฟุต) เพื่อไปกินน้ำ
- > ระดับน้ำควรอยู่ต่ำกว่าขอบด้านบนของอุปกรณ์ 0.6 เซนติเมตร (0.2 นิ้ว) จนถึงอายุ 10 วัน
- > หลังอายุ 10 วัน ควรมีน้ำอย่างน้อย 0.6 เซนติเมตร (0.2 นิ้ว) วัดจากที่ฐานของอุปกรณ์

- ดูแลรักษาอุปกรณ์ให้น้ำให้สะอาดและอยู่ในสภาพดี
- ในสภาพอากาศที่ร้อน ไก่จะดื่มน้ำมากขึ้น ควรเปิดโล่งระบบท่อน้ำดื่มเป็นระยะๆ เพื่อให้อุณหภูมิของน้ำดื่มลดลง

## ระบบการให้อาหาร

พื้นที่ให้อาหารสำหรับระบบให้อาหารประเภทต่างๆ

ประเภทของระบบให้อาหาร	พื้นที่ให้อาหาร
พานอาหาร	ไก่ 45-80 ตัวต่อพานอาหาร (ใช้อัตราส่วนที่ต่ำกว่าสำหรับไก่ที่มีขนาดใหญ่กว่า [ $>$ 3.5 กิโลกรัม/7.7 ปอนด์])
โซ่แบน/ออเกอร์*	2.5 เซนติเมตร/ตัว (1 นิ้ว/ตัว)
ถังอาหารแบบแขวน (Tube feeder)	ไก่ 70 ตัว/ถังอาหารแบบแขวน (สำหรับถังอาหารแบบแขวนที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 38 เซนติเมตร/15 นิ้ว)

\* ไก่สามารถกินอาหารได้จากรางทั้งสองด้าน

- ปรับระดับความสูงของอุปกรณ์ให้อาหารทุกวัน ให้ออกไก่อยู่ในระดับเดียวกับฐานของอุปกรณ์ให้อาหาร

ระดับความสูงของอุปกรณ์ให้อาหารที่เหมาะสม



- ต้องกระจายอาหารให้เท่ากันและสม่ำเสมอทั่วทั้งระบบการให้อาหาร
- ให้ไก่กินอาหารจนหมดวันละครั้ง
- เติมอาหารทันทีเมื่ออาหารหมด
- อาจต้องเพิ่มพื้นที่ให้อาหารหากมีการปรับโปรแกรมแสง

## สุขภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพของไก่

ช่องทางที่ไก่มีโอกาสสัมผัสโรค



## การทำความสะอาด

### ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ

#### การทำความสะอาดโรงเรือน

1. ดำเนินการวางแผน – วันที่ เวลา แรงงานจำนวนคน และอุปกรณ์ที่ต้องใช้
2. การควบคุมแมลง – ฉีดพ่นวัสดุรองพื้น อุปกรณ์ และพื้นผิวทั้งหมดด้วยยาฆ่าแมลงที่เหมาะสมของแต่ละท้องถิ่นหลังจากที่ปลดไก่หมด หรือภายใน 2 สัปดาห์ก่อนปลดไก่ และควรฉีดพ่นยาฆ่าแมลงครั้งที่สองให้เสร็จก่อนการรวมควินฆ่าเชื้อ
3. ทำความสะอาดแบบแห้ง เก็บกวาดฝุ่นละอองให้หมด
4. ฉีดพ่นภายในโรงเรือนให้ทั่วด้วยน้ำผสมสบู่หรือผงซักฟอก
5. ย้ายอุปกรณ์ออก
6. นำวัสดุรองพื้นเก่าออก
7. ทำความสะอาดโดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงและสารชะล้างแบบโฟม แล้วล้างออกด้วยน้ำร้อน
8. ทำความสะอาดบ้านพักและอุปกรณ์ของพนักงานอย่างทั่วถึงเช่นกัน
9. ทำความสะอาดพื้นที่ภายนอกทั้งหมดอย่างทั่วถึง

### ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ

#### ทำความสะอาดระบบการให้น้ำ

1. ระบายน้ำออกจากท่อน้ำและถังน้ำ
2. เปิดไล่ น้ำออกจากท่อน้ำด้วยน้ำสะอาด
3. ทำความสะอาดขัดแทงค์น้ำเพื่อขจัดตะกรันและคราบ จากนั้นจึงระบายน้ำออกไม่ให้มีน้ำขัง
4. ติดตั้งแทงค์น้ำให้ได้ระดับ เติมน้ำยาฆ่าเชื้อในความเข้มข้นที่เหมาะสม เปิดฝาดัง
5. เปิดให้น้ำยาฆ่าเชื้อจากแทงค์น้ำเข้าไปในท่อน้ำไก่กิน ตรวจสอบว่าไม่มีอากาศค้างอยู่ภายในท่อ
6. ทิ้งน้ำยาฆ่าเชื้อไว้ในท่ออย่างน้อย 4 ชั่วโมง
7. ระบายน้ำออกแล้วล้างท่อด้วยน้ำสะอาด
8. เติมน้ำสะอาดก่อนนำไก่มาเลี้ยง

## ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ

### การทำความสะอาดระบบให้อาหาร

1. เอาอาหารเก่าออก ล้างและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ให้อาหารทั้งหมด
2. เอาอาหารเก่าออกจากถังอาหารและข้อต่อท่อ หากทำได้ให้ใช้แปรงขัดเป่าอาหารเก่าออก ทำความสะอาดและปิดช่อง รูทั้งหมด
3. รมควันฆ่าเชื้อทั่วบริเวณ หากสามารถปฏิบัติได้

### การฆ่าเชื้อโรค

- ควรทำการฆ่าเชื้อโรคทันทีหลังการทำความสะอาดและการซ่อมแซมจุดต่างๆ เสร็จ
- ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่ได้รับการรับรองและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตเสมอ
- พ่นสเปรย์น้ำยาฆ่าเชื้อโดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันหรือเครื่องพ่นสะพวยหลัง
- สำหรับเชื้อบิต ควรใช้สารฆ่าเชื้อที่ก่อให้เกิดแอมโมเนีย พ่นที่พื้นผิวภายในที่สะอาดทั้งหมด ผู้ที่ทำการพ่นต้องผ่านการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี

### การรมควันฆ่าเชื้อด้วยฟอร์มัลลิน

- การรมควันเป็นอันตรายต่อสัตว์และมนุษย์ และบางประเทศไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ ในกรณีที่ได้รับอนุญาต จะต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมายและปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยของแต่ละพื้นที่
- หลังจากขั้นตอนฆ่าเชื้อเสร็จสิ้นควรทำการรมควันทันที
- พื้นผิวควรมีความชื้น และโรงเรือนต้องมีอุณหภูมิที่อบอุ่นอย่างน้อย 21 องศาเซลเซียส (°C) (70 องศาฟาเรนไฮต์ (°F)) และมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ RH มากกว่า 65 เปอร์เซ็นต์
- หลังการรมควันเสร็จสิ้น ควรปิดโรงเรือนไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยมีป้ายห้ามเข้าแสดงไว้อย่างชัดเจน
- ต้องถ่ายเทอากาศภายในโรงเรือนอย่างทั่วถึงก่อนที่จะกลับเข้าไปปฏิบัติงานในโรงเรือน
- หลังจากนำวัสดุรองพื้นที่สะอาดเข้ามาภายในโรงเรือนแล้วควรทำการรมควันฆ่าเชื้อซ้ำ

### การประเมินประสิทธิภาพการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในฟาร์ม

- ควรเก็บตัวอย่างด้านจุลชีพ ตรวจสอบจำนวนแบคทีเรียและแยกเชื้อซัลโมเนลลา อย่างน้อย ฝูงละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำความสะอาด
- ไม่ควรพบเชื้อซัลโมเนลลา

### คุณภาพน้ำ

เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับสัตว์ปีก

เกณฑ์คุณภาพ	ความเข้มข้น (ppm)
ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	0-1000
pH	5-8*
ซัลเฟต	50-200
คลอไรด์	250
โทแทสเซียม	< 300
แมกนีเซียม	50-125
ไนเตรต	10 (ปริมาณสูงสุด)
ไนไตรท์	แทบไม่พบ (trace)
เหล็ก	< 0.3
ฟลูออไรด์	2 (ปริมาณสูงสุด)
แบคทีเรียโคลิฟอร์ม	0 cfu/มิลลิลิตร
แคลเซียม	600 (ปริมาณสูงสุด)
โซเดียม	50-300

\*หากมีปัญหาสุขภาพ  
ลำไส้ การทำให้น้ำเป็น  
กรด (pH 5-6)  
อาจจะเป็นประโยชน์

- ทดสอบคุณภาพน้ำอย่างน้อยปีละครั้ง (เพิ่มความถี่ในการเก็บตัวอย่างน้ำหากตรวจพบปัญหาคุณภาพน้ำหรือประสิทธิภาพผลผลิต) หลังจากทำความสะอาดโรงเรือนและลงเลี้ยงลูกไก่ เก็บตัวอย่างน้ำตรวจด้านจุลชีพ เก็บตัวอย่างที่แหล่งน้ำหรือต้นน้ำ ถังเก็บน้ำ/แทงค์น้ำ และจุดที่ไก่กินน้ำ
- การใช้คลอรีน (หากได้รับอนุญาต) - ตรงจุดที่ไก่กินน้ำควรมีคลอรีนอิสระอยู่ ระหว่าง 3 ถึง 5 ppm จะมีประสิทธิภาพในการควบคุมเชื้อแบคทีเรีย แต่ก็จะขึ้นอยู่กับชนิดของส่วนประกอบคลอรีนที่ใช้
- หากน้ำเป็นน้ำกระด้างหรือมีระดับธาตุเหล็กมากกว่า 3 มิลลิกรัม/ลิตร ควรกรองน้ำโดยใช้แผ่นกรอง (ฟิลเตอร์) ที่สามารถกรองได้ 40-50 ไมครอน
- ควรมีการตรวจสอบแหล่งน้ำที่ใช้ในฟาร์มเป็นประจำระหว่างการเลี้ยงไก่:
  - เปิดไล่่น้ำออกจากปลายสายแต่ละเส้น
  - หากมองด้วยตาเปล่า พบว่าน้ำขุ่น ควรดำเนินการแก้ไขทันที

## การลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรค

### การป้องกันโรคติดต่อโดยมนุษย์

- ป้องกันการเข้ามาในฟาร์มโดยไม่ได้รับอนุญาต
- อาบน้ำสระผมและเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนเข้าฟาร์ม
- บันทึกรหัสเข้าพื้นที่ฟาร์มและเก็บรักษาบันทึกไว้
- ล้างและฆ่าเชื้อที่มือและรองเท้าบูทเมื่อเข้าและออกจากโรงเรือน
- ทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทุกชิ้นก่อนนำเข้าโรงเรือน
- เข้าโรงเรือนที่ผู้เฝ้าอย่างน้อยที่สุดก่อน

### การป้องกันโรคติดต่อจากสัตว์

- หากทำได้ ในแต่ละรอบการเลี้ยงไก่ให้ “เข้าหมด/ออกหมด”
- ระยะเวลาพักเล้าระหว่างแต่ละรุ่นช่วยลดการปนเปื้อนในฟาร์ม
- อย่าทิ้งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุรองพื้นไว้เกลื่อนกลาด
- ทำความสะอาดอาหารที่หกหรือไหลทันที
- จัดเก็บวัสดุรองพื้นในถุง หรือในถัง หรือภายในอาคารจัดเก็บ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอาคารทุกหลังปิดสนิท ไม่มีรู ช่อง เพื่อป้องกันไก่ป่าหรือสัตว์พาหะต่างๆ
- มีโปรแกรมควบคุมหนู/สัตว์พาหะที่มีประสิทธิภาพ

### วัคซีน

- โปรแกรมวัคซีนต้องคำนึงถึงโรคระบาดในพื้นที่และความพร้อมของวัคซีน
- การให้วัคซีนเพียงอย่างเดียวไม่สามารถป้องกันผู้เฝ้าจากโรคระบาดรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อร่วมกับการจัดการและความปลอดภัยทางชีวภาพที่แย่
- ไก่ทุกตัวต้องได้รับวัคซีนตามขนาดโดสที่กำหนด



## การสอบสวนโรค สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค

ตารางด้านล่างแสดงตัวอย่างสอบสวนสาเหตุเกี่ยวข้องกับคุณภาพและสุขภาพของไก่  
การแก้ไขปัญหาทั่วไปในระยะเวลาลูกไก่ 0-7 วัน

ข้อสังเกต	ประเด็นที่ควรสืบสวน	สาเหตุที่เป็นไปได้
<p><b>ลูกไก่ที่มีคุณภาพแย่:</b></p> <p>อัตราเสียชีวิตเมื่อมาถึงฟาร์มสูงผิดปกติ (D.O.A.)</p> <p>ลูกไก่ไม่กระฉับกระเฉง ตอบสนองช้า และขาดพลังงาน</p> <p>ลักษณะทั่วไปของลูกไก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- สะดือปิดไม่สนิท</li> <li>-- ขอบขา/จะงอยปากมีสีแดง</li> <li>-- ขาเหยวี่ยนและมีสีคล้ำ</li> <li>-- ไข่แดงหรือสะดือ มีสีที่เปลี่ยนไปหรือมีกลิ่นผิดปกติ</li> </ul>	<p><b>อาหาร สุขอนามัย อากาศ และน้ำ:</b></p> <p>สถานะสุขภาพและสุขอนามัยของฝูงไก่พ่อแม่พันธุ์</p> <p>การจัดการ การเก็บรักษา และการขนส่งไข่ฟัก</p> <p>การสุขาภิบาลโรงฟัก การฟักไข่ และการจัดการ</p> <p>การจัดการ การดูแลลูกไก่ที่โรงฟัก และการขนส่งลูกไก่</p>	<p>ฝูงไก่พ่อแม่พันธุ์ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ</p> <p>สถานะสุขภาพและสุขอนามัยของฝูงไก่พ่อแม่พันธุ์ โรงฟัก และอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>ปัจจัยที่ไม่ถูกต้องสำหรับการเก็บรักษาไข่ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ และการจัดการอุปกรณ์</p> <p>การสูญเสียความชื้นที่ไม่ถูกต้องระหว่างการฟัก</p> <p>อุณหภูมิการฟักไม่ถูกต้อง</p> <p>ภาวะแห้งน้ำที่เกิดจากการระยะเวลาในการฟักไข่นานเกินไปหรือการดึงลูกไก่ออกจากตู้เกิดล่าช้า</p>

ต่อหน้าถัดไป

ข้อสังเกต	ประเด็นที่ควรสืบสวน	สาเหตุที่เป็นไปได้
<p>ในช่วงวันที่ 1-4 พบลูกไก่ตัวเล็ก</p>	<p>อาหาร แสง อากาศ น้ำ และพื้นที่:</p> <p>การประเมินจับกระเพาะพักเมื่อครบ 24 ชั่วโมง หลังปล่อยลูกไก่</p> <p>ความพร้อมและการเข้าถึงอุปกรณ์ให้อาหารและน้ำ</p> <p>ความสะดวกสบายและสวัสดิภาพสัตว์ของลูกไก่</p>	<p>ภายใน 24 ชั่วโมง หลังปล่อยลูกไก่พบว่ากระเพาะพักลูกไก่เต็มไปด้วยน้ำ อาหาร น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์</p> <p>ลูกไก่อ่อนแอ</p> <p>อุปกรณ์ให้อาหารและน้ำไม่เพียงพอ</p> <p>ระดับหรือปริมาณอาหารและน้ำไม่เพียงพอ</p> <p>ปัญหาตำแหน่งการวางอุปกรณ์และการบำรุงรักษาอุปกรณ์</p> <p>อุณหภูมิการกกและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม</p>
<p>ลูกไก่ตัวเล็ก ไม่เจริญเติบโต และแคระแกร็น:</p> <p>เริ่มพบลูกไก่ตัวเล็กที่อายุ 4-7 วัน</p>	<p>อาหาร แสง วัสดุรองพื้น อากาศ น้ำ พื้นที่ สุขาภิบาล และความปลอดภัย:</p> <p>แหล่งฝูงไก่พ่อแม่พันธุ์</p> <p>ภาวะแห้งน้ำของลูกไก่</p> <p>สภาวะการกก</p> <p>คุณภาพของอาหารและการเข้าถึงอาหาร</p> <p>ระยะพักเล้าระหว่างฝูงไก่</p> <p>ภาวะโรคระบาด</p>	<p>ลูกไก่มาจากฝูงไก่พ่อแม่พันธุ์ที่มีอายุต่างกันมาก</p> <p>ลูกไก่ไม่สามารถหาหรือเข้าถึงน้ำดื่มได้</p> <p>อุณหภูมิในการกกไม่ถูกต้อง</p> <p>ลูกไก่ไม่สามารถเข้าถึงอาหารได้หรือคุณภาพอาหารไม่ดี</p> <p>ระยะพักเล้าสั้น</p> <p>การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อไม่เพียงพอ</p> <p>โรค</p> <p>ความปลอดภัยทางชีวภาพและการปฏิบัติด้านสุขอนามัยไม่ดี</p>

การแก้ไขปัญหาทั่วไปหลังอายุ 7 วัน

ข้อสังเกต	ประเด็นที่ควรสืบสวน	สาเหตุที่เป็นไปได้
โรค:	อาหาร แสง วัสดุรองพื้น อากาศ น้ำ พื้นที่ สุขากิจบาล และความปลอดภัย:	
โรคทางเมตาบอลิซึม	สุขอนามัยของฟาร์มไก่เนื้อ	สภาพแวดล้อมไม่ดี
แบคทีเรีย	ภาวะโรคระบาดในพื้นที่	ความปลอดภัยทางชีวภาพไม่ดี
ไวรัส	มาตรการในการให้วัคซีนและ การป้องกันโรค	ความเสี่ยงหรือมีโอกาสในการเกิด โรคสูง
เชื้อรา	คุณภาพอาหารและการจัดหาแหล่ง อาหาร	การป้องกันโรคระดับต่ำ
เชื้อโปรโตซัว	แสงสว่างและการระบายอากาศ	การป้องกันโรคไม่เพียงพอหรือไม่ เหมาะสม
เชื้อปรสิต		คุณภาพอาหารไม่ดี
สารพิษ		ไก่ไม่สามารถเข้าถึงอาหารได้
		การระบายอากาศมากเกินไปหรือ ไม่เพียงพอ
ภาวะความเครียด	<b>ปัจจัยที่อาจทำให้เครียด:</b>  อุณหภูมิ  การจัดการ  ความผิดปกติของภูมิคุ้มกันหรือภาวะ กดภูมิคุ้มกัน	การจัดการฟาร์มไม่เหมาะสม  อุปกรณ์ไม่เพียงพอ  ความสะดวกสบายและสวัสดิภาพ ไก่ไม่เหมาะสม

ข้อสังเกต	ประเด็นที่ควรสืบสวน	สาเหตุที่เป็นไปได้
<p>ไก่ตายจำนวนมากเมื่อถึงโรงงานแปรรูปไก่:</p> <p>อัตราการตราว (condemnation rate) ของโรงงานแปรรูปไก่อยู่ในระดับสูง</p>	<p>อาหาร แสง วัสดุรองพื้น อากาศ น้ำ พื้นที่ สุขาภิบาล และความปลอดภัย:</p> <p>บันทึกและข้อมูลของฝูงไก่</p> <p>สถานะสุขภาพของฝูงไก่</p> <p>ประวัติของฝูงไก่ในช่วงระหว่างการเลี้ยง (เช่น อาหาร น้ำ หรือปัญหาด้านไฟฟ้า ไฟดับ)</p> <p>อันตรายจากอุปกรณ์ที่อาจเกิดขึ้นในฟาร์ม</p> <p>การจับไก่โดยผู้จับ ผู้ขนย้าย และผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ระดับประสบการณ์และการฝึกอบรมของแต่ละบุคคลในการจัดการและขนส่งไก่</p> <p>การจับและการขนส่ง (เช่น สภาพอากาศและอุปกรณ์)</p>	<p>ปัญหาสุขภาพระหว่างการเลี้ยง</p> <p>การจัดการเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสวัสดิภาพของไก่</p> <p>การจัดการและการเคลื่อนย้ายไก่ที่ไม่เหมาะสมโดยทีมงานจับไก่</p> <p>สภาวะที่รุนแรง (เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศหรืออุปกรณ์) ระหว่างการจัดการ การจับ หรือการขนส่งไก่ไปยังโรงงานแปรรูปไก่</p>

## สัญญาณการเกิดโรค

ตารางด้านล่างแสดงให้เห็นถึงการรับรู้สัญญาณของโรค

ข้อสังเกตโดยบุคลากรในฟาร์ม	การติดตามโดยทางฟาร์มและห้องปฏิบัติการ	การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวโน้ม
<p>ประเมนพฤติกรรมไก่ในแต่ละวัน</p> <p>ลักษณะภายนอกของไก่ (เช่น ขนขนาดตัว ความสม่ำเสมอสี)</p> <p>การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น คุณภาพของวัสดุรองพื้น ภาวะความเครียดจากความร้อนหรือความเย็น ปัญหาการระบายอากาศ)</p> <p>อาการเจ็บป่วย (เช่น เสียงผิดปกติทางระบบหายใจ เช่น ไอ จาม น้ำมูก ไก่ซึม ลักษณะมูลไก่ การเปล่งเสียงร้อง)</p> <p>ความสม่ำเสมอของฝูงไก่</p>	<p>การเข้าเยี่ยมฟาร์มเป็นประจำ</p> <p>การผ่าพิสูจน์ซากไก่ที่มีสภาพปกติและที่เป็นโรคร้อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>จำนวนและชนิดการเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม</p> <p>ทางเลือกที่เหมาะสมในการวิเคราะห์และดำเนินการภายหลัง</p> <p>จากตรวจวินิจฉัย - จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง/ความชัดเจนของผลการตรวจ</p> <p>โปรแกรมการทดสอบทางจุลชีววิทยาในฟาร์ม อาหารสัตว์ วัสดุรองพื้นเกี่ยวกับตัวไก่ และการทดสอบอื่นๆ ที่เหมาะสม</p> <p>การทดสอบวินิจฉัยที่เหมาะสม</p> <p>การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อทดสอบซีรัมวิทยาที่เหมาะสม</p>	<p>อัตราการตายรายวันและรายสัปดาห์</p> <p>อัตราการกินน้ำและอาหาร</p> <p>แนวโน้มอุณหภูมิ</p> <p>ตัวเลขไก่ตาย D.O.A. หลังนำลูกไก่มาเลี้ยงในฟาร์มหรือเมื่อไปถึงโรงงานแปรรูปไก่</p> <p>อัตราการตรวจที่โรงงานแปรรูปไก่ (Condemnation)</p>

## คุณภาพอากาศ

ผลกระทบของสิ่งปนเปื้อนทั่วไปในอากาศ

สิ่งปนเปื้อน	ผลกระทบ
แอมโมเนีย	ระดับที่เหมาะสม <10 ส่วนต่อล้าน (ppm) สามารถได้กลิ่นแอมโมเนียที่ 20 ส่วนต่อล้าน (ppm) ขึ้นไป >10 ส่วนต่อล้าน (ppm) จะทำลายปอด >20 ส่วนต่อล้าน (ppm) จะทำให้ไวต่อโรคระบบทางเดินหายใจ >25 ส่วนต่อล้าน (ppm) อัตราการเติบโตอาจลดลง ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและอายุไก่
คาร์บอนไดออกไซด์	ระดับที่เหมาะสม <3,000 ส่วนต่อล้าน (ppm) >3,500 ส่วนต่อล้าน (ppm) ทำให้เกิดภาวะท้องมาน คาร์บอนไดออกไซด์ในระดับสูงเป็นอันตรายถึงชีวิต
คาร์บอนมอนอกไซด์	ระดับที่เหมาะสม <10 ส่วนต่อล้าน (ppm) >50 ส่วนต่อล้าน (ppm) ส่งผลต่อสุขภาพของไก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ในระดับสูงเป็นอันตรายถึงชีวิต
ฝุ่นละออง	สร้างความเสียหายต่อเยื่อปอดทางเดินหายใจและทำให้ไวต่อโรค ควรกำจัดฝุ่นภายในโรงเรียนให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด
ความชื้นสัมพัทธ์	ระดับที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 50-60 เปอร์เซ็นต์หลังการกก ผลกระทบจะแตกต่างกันไปตามอุณหภูมิ ที่อุณหภูมิ >29 องศาเซลเซียส (°C) (84.2 องศาฟาเรนไฮต์ (°F)) และระดับความชื้นสัมพัทธ์ที่ >70 เปอร์เซ็นต์ อาจกระทบต่อการเติบโต ระดับความชื้นสัมพัทธ์ที่ <50 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะในช่วงการกก จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของไก่

### หลักการจัดการพื้นฐาน

การประเมินพฤติกรรมไก่เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการตรวจสอบว่า  
การตั้งค่าการระบายอากาศมีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

## ระบบโรงเรือนและการระบายอากาศ

### การระบายอากาศตามธรรมชาติ: โรงเรือนแบบเปิดด้านข้าง

- โรงเรือนที่มีการระบายอากาศตามธรรมชาติต้องมีการจัดการอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
- ตรวจสอบทั้งสภาพแวดล้อมที่ไก่อุ้สึกและสภาพภายในโรงเรือน
- ปรับม่านหรือผนังด้านข้างโรงเรือนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม
- ในช่วงที่อากาศหนาวเย็น ให้ใช้พัดลมทวนอากาศ (Circulation fans) เพื่อเพิ่มการควบคุมอุณหภูมิ แต่ควรระวังลมแรงเกินไปในระดับตัวไก่
- ในช่วงที่อากาศร้อน ให้ใช้พัดลมทวนอากาศ ซึ่งควรติดตั้งใกล้กับผนังด้านข้าง เพื่อดึงอากาศเย็นและความชื้นที่น้อยเข้ามาในโรงเรือน
- เมื่อใช้ระบบพ่นน้ำ:
  - ตรวจสอบระดับความชื้นอย่างใกล้ชิดเพื่อไม่ให้ความชื้นที่สูงเกินไป
  - ตรวจสอบว่าอากาศเคลื่อนตัวดี แรงลมเหมาะสม

### โรงเรือนแบบปิดที่มีการควบคุมสิ่งแวดล้อม

- โรงเรือนแบบปิดควรติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการระบายอากาศ 3 ชั้น
  - การระบายอากาศขั้นต่ำ (Minimum ventilation)
  - การระบายอากาศในช่วงเปลี่ยนผ่าน (Transitional ventilation)
  - การระบายอากาศแบบอุโมงค์ลม (Tunnel ventilation)

ระบบระบายอากาศแรงดันลบ (โรงเรือนแบบปิดที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม)

### แรงลมและปริมาณอากาศที่ดี

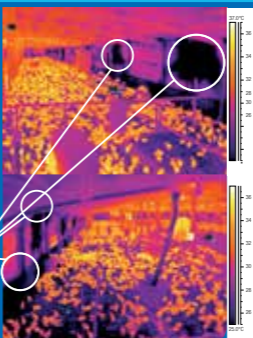
- หากแรงลมและปริมาณอากาศเข้าน้อยเกินไป:
  - ลมเย็นจะตกลงสู่ตัวไก่/พื้นโดยตรง
  - วัสดุรองพื้นอาจจะเปียกและไก่อาจหนาวได้



### ตรวจสอบว่าโรงเรือนปิดสนิทไม่มีช่องหรือรูรั่ว

- การระบายอากาศจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อโรงเรือนปิดสนิท
- เพื่อควบคุมแรงลมของอากาศที่เข้ามาภายในโรงเรือน
- หลีกเลี่ยงรู ช่อง ซึ่งทำให้อากาศรั่วไหล

ช่องที่อากาศรั่วไหล





## ช่องเปิด เปิดให้อากาศเข้าอย่างสม่ำเสมอ

- ช่องเปิด (Air inlets) ต้องติดตั้งด้วยระยะห่างที่สม่ำเสมอทั่วทั้งโรงเรือนและเปิดออกเท่ากัน
- ในบริเวณที่การระบายอากาศต่ำ ให้ปิดช่องเปิดบางอัน เพื่อบังคับให้อากาศปริมาณเท่ากันไหลผ่านช่องเปิดจำนวนช่องน้อยลง
- จะสร้างความสม่ำเสมอในด้าน:
  - ปริมาณลมเข้า
  - ความเร็วลม
  - ทิศทางการไหลของอากาศ
  - การกระจายลม



## ติดตามและประเมินผลเป็นประจำ

- ตรวจสอบแรงดันของโรงเรือนและความเร็วลม:
  - แรงดันควรอยู่ที่ 30-40 ปาสคาล (0.12-0.16 นิ้วน้ำ) ขึ้นอยู่กับความกว้างของโรงเรือน
  - ความเร็วลมประมาณ 4 เมตร/วินาที (800 ฟุต/นาที) โดยวัดที่ช่องเปิด
- ตรวจสอบพฤติกรรมของไก่และคุณภาพวัสดุรองพื้น
- ทำการประเมินอย่างสม่ำเสมอในด้าน:
  - คุณภาพอากาศ
  - ค่าความชื้นสัมพัทธ์ RH
  - การเกิดหยดน้ำจากการควบแน่น
  - ระดับฝุ่นละออง
- ใช้การทดสอบด้วยควัน (Smoke test) เพื่อยืนยันความถูกต้องในการตั้งค่าทิศทางไหลของอากาศและการตั้งค่าช่องเปิด



## ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ

### การวัดแรงดันลบของที่โรงเรือนแบบปิดที่ควบคุมสภาพแวดล้อม

1. ปิดประตูและช่องเปิดทั้งหมดในโรงเรือน
2. เปิดพัดลมขนาด 122 เซนติเมตร/127 เซนติเมตร (48 นิ้ว/50 นิ้ว) จำนวน 1 ตัว หรือพัดลมขนาด 91 เซนติเมตร (36 นิ้ว) จำนวน 2 ตัว
3. แรงดันภายในโรงเรือนไม่ควรต่ำกว่า 37.5 ปาสคาล (0.15 นิ้วน้ำ)

### การระบายอากาศขั้นต่ำ (Minimum ventilation)

- ต้องให้มีการระบายอากาศขั้นต่ำตลอด
- การระบายอากาศขั้นต่ำ ใช้สำหรับลูกไก่เล็กในช่วงเวลากลางคืน หรืออากาศหนาวเย็น
- การระบายอากาศขั้นต่ำ ควรเป็นแบบตั้งเวลา ไม่ถูกควบคุมด้วยอุณหภูมิ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันลบมากพอที่จะส่งลมเย็นเข้ามาที่จุดสูงสุดของหลังคาโรงเรือน เพื่อให้อากาศอบอุ่นและไหลวนก่อนที่จะหมุนลงสู่ระดับที่ไก่อาศัยอยู่
- ช่องเปิดอย่างน้อย 5 เซนติเมตร (2 นิ้ว) เพื่อให้มีอากาศไหลเพียงพอ

### การระบายอากาศในช่วงเปลี่ยนผ่าน (Transitional ventilation)

- การระบายอากาศในช่วงเปลี่ยนผ่าน จะนำความร้อนส่วนเกินออกจากโรงเรือนเมื่ออุณหภูมิภายในโรงเรือนสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้
- จำนวนช่องเปิดข้างผนัง (Sidewall inlet) ทั้งหมดควรมีจำนวนมากเพียงพอ เพื่อให้สามารถเปิดพัดลมท้ายโรงเรือน ใช้งานได้ 40-50 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนพัดลมท้ายโรงเรือนทั้งหมด

### การระบายอากาศแบบอุโมงค์ลม (Tunnel ventilation)

- ใช้เฉพาะในช่วงที่อากาศอบอุ่นถึงร้อนจัด หรือพื้นที่ที่มีการเลี้ยงไก่ขนาดใหญ่
- ตรวจสอบว่าปิดพัดลมที่ผนังด้านข้างแล้ว (หากมีการใช้งานพัดลมด้านข้างในช่วงระบายอากาศในช่วงเปลี่ยนผ่าน)
- ตรวจสอบว่าช่องเปิดข้างผนัง (Sidewall inlet) ปิดสนิท
  - อากาศทั้งหมดที่เข้ามาในโรงเรียนควรเข้าทางแผ่นรังผึ้งเท่านั้น
- ควรพิจารณาการติดตั้งรั้วกันห้องย่อยทุกความยาวโรงเรียน 33 เมตร (100 ฟุต)

### การทำความเย็นแบบระเหยน้ำ (Evaporative cooling)

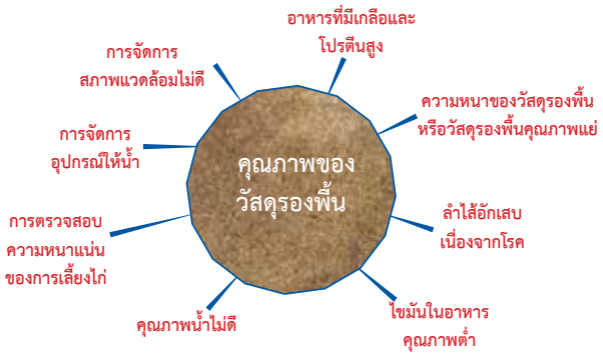
- รักษาความสะอาดของพัดลม สเปรย์พ่นหมอก ระบบระเหยน้ำ และช่องเปิด
- หากในช่วงต้น ป้อนน้ำลงไปที่แผ่นรังผึ้ง (Cooling pad) ทำงานมากเกินไปจะทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรียนลดลงเร็วเกินไป
- ป้อนน้ำควรทำงานเป็นรอบ (เปิด/ปิด) เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ดีขึ้น
- หากใช้ระบบพ่นหมอกตรวจสอบว่าแรงดันเป็นค่าที่ถูกต้อง:
  - แรงดันต่ำ 7-15 บาร์ (102-218 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ขนาดละอองมีค่าได้จนถึงขนาดสูงสุด 30 ไมครอน
  - แรงดันสูง 28-41 บาร์ (406-595 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ขนาดละออง 10-15 ไมครอน
  - แรงดันสูงพิเศษ (ชนิดหมอก), 48-69 บาร์ (696-1001 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ขนาดละออง 5 ไมครอน
- การทำความเย็นแบบระเหยน้ำจะเพิ่มความชื้นในอากาศและเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ เพื่อให้ไก่มีสวัสดิภาพที่ดี ให้พิจารณาค่าความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิกระเปาะแห้งในการตั้งค่าใช้งานระบบการทำความเย็นแบบระเหยน้ำ
- เมื่อใช้ระบบทำความเย็นแบบระเหยตรวจสอบว่าความเร็วลมอยู่ในระดับที่ถูกต้อง

## แสงสว่าง

- พิจารณาโปรแกรมแสงโดยคำนึงถึงกฎหมายในแต่ละพื้นที่ ช่วงการเข้าไก่แต่ละฝูง และข้อกำหนดของตลาด แต่คำแนะนำต่อไปนี้เป็นประโยชน์ต่อสวัสดิภาพและประสิทธิภาพทางชีวภาพของไก่:
  - ตั้งแต่อายุ 0-7 วัน ลูกไก่ควรได้รับแสงสว่าง 23 ชั่วโมง และช่วงมืด 1 ชั่วโมง
  - หลังจาก 7 วัน ช่วงมืด 4-6 ชั่วโมงจะเป็นประโยชน์
- การปรับเปลี่ยนโปรแกรมแสงควรใช้ระยะเวลาในการปรับ 2-3 วัน
- การตั้งโปรแกรมแสงสลัวในช่วงไฟติดและดับจะลดการเบียดเสียดบริเวณระบบให้อาหารลงได้
- โปรแกรมไฟส่องสว่างที่ไม่ต่อเนื่องควรเป็นแบบที่ไม่ซับซ้อน มีช่วงมืดต่อเนื่อง อย่างน้อยหนึ่งช่วง เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง ต้องจัดให้มีพื้นที่การกินอาหารและน้ำอย่างเพียงพอ
- สำหรับความเข้มแสงต่ำสุด พิจารณาตามกฎหมายในแต่ละพื้นที่:
  - ความเข้มแสง 30-40 ลักซ์ (3-4 ฟุตเทียน) จนถึงอายุ 7 วัน
  - ความเข้มแสงอย่างน้อย 5-10 ลักซ์ (0.5-1.0 ฟุตเทียน) หลังอายุ 7 วัน
- ในช่วงเวลาที่มืด ความเข้มแสงต้องน้อยกว่า 0.4 ลักซ์ (0.04 ฟุตเทียน)
- แสงต้องกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วบริเวณโรงเรือนและป้องกันแสงจากภายนอกลอดเข้ามาภายในโรงเรือน

## การจัดการวัสดุรองพื้น

สาเหตุที่ทำให้คุณภาพวัสดุรองพื้นไม่ดี



## ความหนาแน่นในการเลี้ยงไก่

- พิจารณาตามกฎหมายในแต่ละที่และข้อกำหนดด้านมาตรฐานประกันคุณภาพ
- ตรวจสอบว่าการระบายอากาศ พื้นที่การกินอาหารและน้ำเหมาะสมกับความหนาแน่นในการเลี้ยงไก่

## การซังน้ำหนักรักด้วยตาซัง

- เมื่อซังน้ำหนักรักด้วยตาซัง ควรซังน้ำหนักรักอย่างสม่ำเสมอและภายในเวลาเดียวกัน
- ในแต่ละครั้งควรสุ่มตัวอย่างไก่จำนวนตัวเท่ากัน อย่างน้อย 3 จุด ในแต่ละโรงเรือนหรือห้อง

## การซังน้ำหนักรักเป็นกลุ่ม

- ที่อายุระหว่าง 0 ถึง 21 วัน ควรซังน้ำหนักรักเป็นกลุ่มคือ ซังน้ำหนักรักหลายตัวต่อครั้ง
- ควรซังน้ำหนักรักอย่างน้อย 100 ตัว (หรือ 1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนไก่ทั้งโรงเรือน แล้วแต่ว่าจำนวนใดจะมากกว่า)

## ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ การชั่งน้ำหนักไก่เป็นกลุ่ม

1. แขนตาชั่งโดยติดตั้งหรือภาชนะสำหรับใส่ไก่เพื่อชั่งน้ำหนักและตั้งค่า “ศูนย์”
2. กั้นห้องย่อยเพื่อทำการสุ่มชั่งน้ำหนักจากไก่จากแต่ละจุด กระจายภายในโรงเรือนอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 จุด และจุดสุ่มตัวอย่างควรอยู่ห่างจากประตูและผนัง



ตัวอย่างจุดที่สุ่มตัวอย่างไก่เพื่อชั่งน้ำหนัก วงกลมสีแดงแสดงตำแหน่งที่ควรกั้นห้องย่อยสุ่มตัวอย่างไก่

3. จับไก่อย่างระมัดระวังและถูกวิธี นับจำนวนและวางใส่ในภาชนะจนกว่าจะครบตามจำนวนไก่ที่ต้องการ (จำนวน 10-20 ตัว ขึ้นอยู่กับขนาดของภาชนะ)
4. วางภาชนะกลับบนตาชั่ง รองจนตาชั่งนิ่ง และบันทึกน้ำหนักที่อ่านจากตาชั่งและจำนวนไก่ก่อนปล่อยไก่กลับไปในห้องใหญ่
5. ทำขั้นตอนนี้ซ้ำจนกว่าจะชั่งน้ำหนักไก่ทุกตัวภายในห้องย่อยเสร็จ (ซึ่งจะช่วยลดความอคติหรือการเลือกไก่ซึ่งเฉพาะบางตัว)
6. เมื่อชั่งน้ำหนักไก่จากการสุ่มตัวอย่างในห้องย่อยแล้ว รวมน้ำหนักทั้งหมดหารด้วยจำนวนไก่ทั้งหมดเพื่อให้ได้น้ำหนักไก่เฉลี่ยสำหรับโรงเรือนนั้น

### การชั่งน้ำหนักไก่อายุตัว

- ตั้งแต่อายุ 21-28 วันเป็นต้นไป ควรชั่งน้ำหนักไก่เป็นรายตัว
- ควรมีการกันห้องย่อย เพื่อจับไก่มาสุ่มชั่งน้ำหนัก

### ขั้นตอนที่พึงปฏิบัติ การชั่งน้ำหนักไก่อายุตัว

1. ควรแขวนตาชั่งอย่างมั่นคงและตั้งค่าเป็น “ศูนย์” โดยมี “ที่จับยึดตัวไก่” เพื่อให้ไก่อยู่นิ่งในระหว่างชั่งน้ำหนัก
2. ในแต่ละครั้งควรชั่งน้ำหนักไก่อย่างน้อย 100 ตัว (หรือ 1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนไก่แล้วแต่จำนวนใดจะมากกว่า)
3. ต้องชั่งน้ำหนักไก่ทุกตัวในห้องย่อยที่สุ่มตัวอย่างเพื่อกำจัดอคติเลือกไก่ซึ่งเฉพาะตัว
4. เมื่อชั่งน้ำหนักตัวอย่างไก่ทุกตัวในห้องย่อยแล้ว ให้คำนวณน้ำหนักไก่เฉลี่ยและเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน (%CV) สำหรับแต่ละโรงเรือน

### ระบบตาชั่งน้ำหนักอัตโนมัติ

- การอ่านค่าจากตาชั่งน้ำหนักอัตโนมัติใดๆ ควรมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ โดยพิจารณาอัตราการใช้งาน (จำนวนน้ำหนักไก่ที่ชั่งเสร็จสมบูรณ์ต่อวัน) และควรตรวจสอบน้ำหนักไก่เฉลี่ยโดยการชั่งน้ำหนักด้วยตาชั่งสอบเทียบอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- หากจำนวนตัวอย่างน้อยเกินไป จะทำให้การประมาณน้ำหนักไก่มีชีวิตไม่ถูกต้อง
  - ตรวจสอบตำแหน่งตาชั่ง

### ข้อมูลน้ำหนักไม่สอดคล้องกัน

หากข้อมูลน้ำหนักไม่สอดคล้องกับข้อมูลน้ำหนักที่ชั่งก่อนหน้าหรือน้ำหนักที่คาดการณ์ไว้ ควรสุ่มชั่งน้ำหนักอีกครั้งทันที เพื่อยืนยันว่ามีปัญหาหรือไม่ และระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้น (เช่น ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม ระบบให้น้ำชำรุด หรือโรค) ซึ่งจำเป็นต้องแก้ไข้ปัญหา



## การเตรียมก่อนจับไก่ขาย

- ก่อนจับไก่ 3 วัน ให้แสงสว่าง 23 ชั่วโมงและปิดไฟ 1 ชั่วโมง (ตามกฎหมายแต่ละพื้นที่) ความเข้มอย่างน้อย 5-10 ลักซ์ (0.5-0.9 ฟุตเทียน)
- แนะนำให้อุดอาหารนาน 8-12 ชั่วโมงก่อนจับไก่
- ระยะเวลาอดอาหาร = เวลาที่ภายในโรงเรือนไม่มีอาหาร + เวลาที่ใช้ในการจับไก่ + เวลาขนส่ง + เวลารอที่โรงงานแปรรูปไก่
- สัญญาณบ่งชี้ว่าอดอาหารนานเกินไป (มากกว่า 12 ชั่วโมง) ระหว่างรอที่โรงงานแปรรูปไก่ถ่ายมูลเป็นน้ำ ในลำไส้มีของเหลวเป็นน้ำ และในกระเพาะพักและอวัยวะภายในมีวัสดุรองพื้น
- หากพบว่าในกระเพาะพักมีอาหารหรือมูลไก่ตกค้างที่โรงงานแปรรูปไก่ บ่งชี้ว่าระยะเวลาอดอาหารไม่เพียงพอ (น้อยกว่า 8 ชั่วโมง)
- ยกระบบน้ำไก่กินชิ้นช้าที่สุด เพื่อให้ไก่มีน้ำกินได้นานที่สุด
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดระยะเวลาการหยุดยา

## ก่อนจับไก่ขาย

ก่อนจับไก่ขายควรตรวจสอบรายการที่ต้องทำดังนี้

สิ่งที่ต้องตรวจสอบก่อนทำการจับไก่ขาย	การแก้ไข
เวลาที่ใช้ในการจับไก่และขนส่งไก่	ประมาณการเวลาที่ใช้ในการจับไก่และขนส่งไก่ เริ่มจับไก่ตามกำหนดเวลา
จำนวนกล่องไก่/พาเลท	ก่อนทำการจับไก่ ประมาณจำนวนกล่องไก่/พาเลท และรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งไก่
อุปกรณ์	ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด (รวมถึงยานพาหนะ ลังไม้ รั้ว และตาข่าย) สะอาด ผ่านการฆ่าเชื้อ และอยู่ในสภาพดี
สภาพพื้นทางเข้าโรงเรือนเลี้ยงไก่	ซ่อมแซม อัดดิน และปรับระดับพื้นทางเข้าโรงเรือนเลี้ยงไก่ (และถนนสายรองที่วิ่งไปที่โรงเรือน) เพื่อให้รถบรรทุกสามารถวิ่งได้
วัสดุรองพื้น	ดักวัสดุรองพื้นที่เปียกออก เพื่อความสะดวกในการจับไก่
อุปกรณ์ให้อาหาร	นำอุปกรณ์ให้อาหารออกจากโรงเรือนหรือย้ายตำแหน่ง เพื่อจะได้ไม่กีดขวางไก่หรือผู้ปฏิบัติงาน (ยกอุปกรณ์ให้อาหารสูงเหนือศีรษะ)
การกันห้องย่อย	ภายในโรงเรือนขนาดใหญ่ ให้อันไก่แบ่งแยกเป็นห้องย่อย
ความเข้มแสง	ขณะทำการจับไก่ให้ลดความเข้มแสง อย่าเพิ่มความเข้มแสงโดยทันที สำหรับการจับไก่ในเวลากลางคืน ควรลดความเข้มแสงภายในโรงเรือนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อให้จับไก่ได้อย่างปลอดภัย สำหรับการจับไก่ในเวลากลางวัน ควรลดความเข้มแสงให้มากที่สุดโดยใช้ผ้าม่านกันเหนือประตู  อย่างไรก็ตาม ความเข้มของแสงต้องมากเพียงพอเพื่อให้จับไก่ได้ด้วยความปลอดภัยและระมัดระวัง หากมีช่วงเวลาให้ไก่ปรับตัวหลังจากหรีแสงลงและเมื่อมีสิ่งรบกวนน้อยที่สุดจะได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด
การระบายอากาศ	ทำให้การระบายอากาศมีประสิทธิภาพ ควรตรวจสอบและปรับระบบระบายอากาศอย่างระมัดระวังตลอดขั้นตอนการจับไก่ เพื่อป้องกันความร้อนสะสมภายในโรงเรือน และให้มีอากาศถ่ายเทผ่านตัวไก่อย่างเพียงพอ ควรติดตามคู่มือกิจกรรมไก่อย่างใกล้ชิด ระวังไก่อ้อนเกินไป (แสดงอาการหอบ)

## การจับไก่ขาย

### วิธีจับไก่เนื้อที่ถูกต้อง



- วางไก่ลงในกล่องหรือพาเลทอย่างระมัดระวัง โดยวางจากบนลงล่าง
- จำนวนไก่ต่อกล่องหรือพาเลทเพื่อการขนส่งเป็นไปตามที่กฎหมายแต่ละที่ระบุไว้ ช่วงอากาศร้อนให้ลดจำนวนไก่ลง
- การใช้เครื่องจับไก่ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- ในระหว่างทำการจับไก่ขาย ควรปิดประตูโรงเรือนที่เป็นประตูใหญ่ เพื่อรักษาแรงดันลบ และให้การระบายอากาศเพียงพอ ตรวจสอบพฤติกรรมไก่อย่างใกล้ชิด ระวังไก่ร้อน
- ก่อนการจับไก่ ย้ายหรือยกสิ่งกีดขวาง เช่น ระบบให้อาหารหรือน้ำ
- ในโรงเรือนขนาดใหญ่ ให้ใช้ที่กันเพื่อไม่ให้ไก่สุมหรือเบียดเสียดกัน
- การวิเคราะห์รอยชำเพื่อเป็นประโยชน์ในการระบุจุดที่เกิดปัญหาและหากจำเป็นอาจต้องมีการฝึกอบรมกระบวนการจับไก่ขายเพิ่มเติม

สีของรอยขี้เปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป ดังแสดงในตาราง

เวลา	สี
นาฬิกา	สีแดง
12 ชั่วโมง	สีแดงเข้ม - สีม่วง
24 ชั่วโมง	สีเขียวอ่อน - สีม่วง
36 ชั่วโมง	สีเหลือง สีเขียว - สีม่วง
48 ชั่วโมง	สีส้ม
72 ชั่วโมง	สีเหลือง - สีส้ม
96 ชั่วโมง	สีเหลืองอ่อน
120 ชั่วโมง	สีปกติ

- สาเหตุที่ทำให้เกิดรอยขี้
  - > 24 ชั่วโมงที่แล้ว; แสดงว่ารอยขี้เกิดขึ้นในฟาร์ม
  - 12-18 ชั่วโมงที่แล้ว; แสดงว่ารอยขี้เกิดขึ้นระหว่างการจับ
  - ไม่กี่นาฬิกาที่ผ่านมา; แสดงว่ารอยขี้เกิดขึ้นที่โรงงานแปรรูปไก่

## การขนส่ง

- ต้องปฏิบัติตามกฎหมายของแต่ละพื้นที่
- ยานพาหนะที่ใช้ต้องปกป้องไก่จากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- หากจำเป็นควรมีการระบายอากาศและ/หรือแหล่งให้ความร้อนเพิ่มเติม:
  - ระหว่างการขนย้ายขึ้นหรือลงรถ
  - เมื่อยานพาหนะหยุดนิ่ง
  - จุดพักที่โรงงานแปรรูปไก่
- ไม่ควรให้ไก่อยู่บนรถนานเกินความจำเป็น

## บันทึกข้อมูลผลผลิต

ในการเลี้ยงไก่เนื้อจำเป็นต้องบันทึกข้อมูลดังนี้

เหตุการณ์	บันทึก	ข้อมูล
การปล่อยลูกไก่ลงในพื้นที่กก	จำนวนลูกไก่อายุหนึ่งวัน ฝูงและอายุไก่พ่อแม่พันธุ์ วันและเวลาที่มาถึงฟาร์มไก่เนื้อ คุณภาพลูกไก่ สุ่มจับกระเพาะพัก	น้ำหนักลูกไก่ ความสม่ำเสมอฝูง จำนวนลูกไก่ที่ตายเมื่อมาถึงฟาร์ม  สุ่มจับกระเพาะพักของลูกไก่ว่ามีอาหารและน้ำหรือไม่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์พิจารณาตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงอายุ
อัตราสูญเสีย	รายวัน รายสัปดาห์ ยอดสูญเสียสะสม	หากทำได้ ควรบันทึกแยกตามเพศ บันทึกการคั้ดทิ้งและสาเหตุคั้ดทิ้ง บันทึกชั้นสุตรซากไก่เมื่ออัตราสูญเสียสูง คะแนนรอยโรคบิตบ่งบอกถึงระดับการเกิดโรคบิต บันทึกตัวเลขจริงและคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ให้ความสำคัญกับตัวเลขอัตราการสูญเสีย 7 วันแรก
การใช้ยา	วันที่ ปริมาณ หมายเลขล็อต	ตามคำแนะนำของสัตวแพทย์
การให้วัคซีน	วันที่ไก่ได้รับวัคซีน ประเภทของวัคซีน หมายเลขล็อต วันหมดอายุ	บันทึกการแพ้วัคซีนที่พบ

ต่อหน้าถัดไป

เหตุการณ์	บันทึก	ข้อมูล
น้ำหนักไก่ที่มีชีวิต	น้ำหนักไก่ที่มีชีวิตเฉลี่ยรายสัปดาห์ ความสม่ำเสมอฝูงรายสัปดาห์ (เปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน (%CV))	หากต้องการพยากรณ์น้ำหนักไก่ก่อนจับไก่ให้แม่นยำ ต้องชั่งน้ำหนักไก่ถี่ขึ้น
อาหาร	วันที่ส่งอาหาร ปริมาณ ชนิดอาหาร หรือเบอร์อาหาร ลักษณะเม็ดอาหาร วันที่เริ่มกินอาหารปลดยาก่อนจับไก่	ในการวัดค่า FCR จำเป็นต้องวัดปริมาณอาหารไก่กินอย่างแม่นยำ เพื่อทราบต้นทุนการเลี้ยงไก่เนื้อ ตรวจสอบคุณภาพอาหาร
น้ำ	ปริมาณการกินน้ำรายวัน อัตราส่วนน้ำไก่กินต่ออาหาร คุณภาพน้ำ ระดับคลอรีน	นำข้อมูลการกินน้ำมาทำกราฟ ควรทำข้อมูลเป็นรายโรงเรือน อัตราการกินน้ำที่ผันผวนอาจเป็นสัญญาณที่บ่งชี้ว่าเกิดปัญหาซึ่งเป็นสัญญาณบ่งชี้แรกๆ ตรวจระดับแร่ธาตุและ/หรือแบคทีเรียโดยเฉพาะแหล่งน้ำบาดาลหรือแหล่งน้ำแบบเปิด
สภาพแวดล้อม	อุณหภูมิ: พื้น วัสดุรองพื้น และอุณหภูมิของอากาศภายในและภายนอก - อุณหภูมิต่ำสุดของแต่ละวัน - อุณหภูมิสูงสุดของแต่ละวัน - บันทึกอุณหภูมิ 4 - 5 ครั้งต่อวันระหว่างการกกลูกไก่ - อุณหภูมิพื้นระหว่างกกลูกไก่ - อุณหภูมิภายนอก (รายวัน) ความชื้นสัมพัทธ์ (รายวัน) คุณภาพอากาศ คุณภาพวัสดุรองพื้น การสอบเทียบอุปกรณ์ครั้งล่าสุดและชื่อผู้ทำการสอบเทียบ	ควรตรวจสอบอุณหภูมิหลายๆ จุด โดยเฉพาะวัสดุรองพื้นที่ลูกไก่อยู่ ควรมีคนคอยตรวจสอบระบบอัตโนมัติทุกวันเพื่อยืนยันความถูกต้อง  บันทึกระดับ ฝุ่น คาร์บอนไดออกไซด์ และแอมโมเนีย หรืออย่างน้อยก็ควรบันทึกระดับฝุ่นและแอมโมเนีย

เหตุการณ์	บันทึก	ข้อมูล
การปลดไก่	จำนวนไก่ที่จับ เวลาและวันที่จับไก่	
ข้อมูลจาก โรงงาน แปรรูปไก่	คุณภาพซาก การตรวจสอบสุภาพไก่ องค์ประกอบแต่ละชิ้นส่วนไก่ ประเภทและเปอร์เซ็นต์ของไก่ตกราว	
การทำ ความสะอาด โรงเรือน	จำนวนแบคทีเรียที่นับได้ทั้งหมด	หลังขั้นตอนการล้างและฆ่าเชื้อโรงเรือน ตรวจสอบหาเชื้อซัลโมเนลลา เชื้อสแตฟิโลค็อกคัส หรือเชื้ออีโคไล หากมีความจำเป็น
การตรวจ สุขภาพไก่ ภายใน โรงเรือน	บันทึกเวลาที่ตรวจสอบในแต่ละวัน จดบันทึกสิ่งที่พบจากการสังเกตไก่	พฤติกรรมและสภาพสิ่งแวดล้อม
โปรแกรมแสง	ระยะเวลาช่วงที่มีมืดและสว่าง เวลาเปิดและเวลาปิดไฟ	มีการปิดไฟเป็นช่วงหรือไม่
แขกผู้เข้าเยี่ยม ฟาร์ม	ชื่อของแขก เหตุผลในการเข้าเยี่ยมฟาร์ม วันที่และเหตุผลในการเข้าเยี่ยมฟาร์ม ฟาร์มที่ไปมาก่อนหน้านี้ (สถานที่ และวันที่)	ควรกรอกข้อมูลของแขกทุกคนให้ครบถ้วนและ ต้องสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้

## ค่าตัวชี้วัดผลผลิต

ปัจจัยประสิทธิภาพการผลิต Production Efficiency Factor (PEF)<sup>+</sup>

$$\frac{\text{อัตราเลี้ยงรอด} \times \text{น้ำหนักไก่เป็นกิโลกรัม}}{\text{อายุวัน} \times \text{ค่า FCR}} \times 100$$

เช่น อายุ 42 วัน น้ำหนักไก่มีชีวิต 2,652 กรัม อัตราการตาย 2.80 เปอร์เซ็นต์ และ ค่า FCR 1.75

$$\frac{97.20 \times 2.652}{42 \times 1.75} \times 100 = 351$$

เช่น อายุ 46 วัน น้ำหนักไก่มีชีวิต 3,006 กรัม อัตราการตาย 3.10 เปอร์เซ็นต์ และ ค่า FCR 1.83

$$\frac{96.90 \times 3.006}{46 \times 1.83} \times 100 = 346$$

หมายเหตุ: ค่ายิ่งสูง ประสิทธิภาพยิ่งดี

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นรายวันมีผลต่อค่าที่ได้จากการคำนวณนี้อย่างมาก เมื่อทำการเปรียบเทียบในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ควรเทียบในช่วงอายุจับไก่ที่ใกล้เคียงกัน

<sup>+</sup> เรียกอีกอย่างว่า European Production Efficiency Factor (EPEF)



### เปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน (%Coefficient of Variation %CV)

$$\%CV = \frac{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)}}{\text{น้ำหนักตัวเฉลี่ย}} \times 100$$

เช่น ผุ่ไก่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 2,550 กรัม (5.62 ปอนด์) โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณ 250 กรัม (0.55 ปอนด์)

$$\%CV = \frac{250 \text{ กรัม (0.55 ปอนด์)}}{2,550 \text{ กรัม (5.62 ปอนด์)}} \times 100 = 9.80$$

หมายเหตุ: ค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน (%CV) สูง แสดงว่าผุ่ไก่มีความสม่ำเสมอมาก และแตกต่างกันน้อย ค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน (%CV) เป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินการกระจายน้ำหนักของผุ่ไก่

### อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (Feed Conversion Ratio; FCR)

$$FCR = \frac{\text{ปริมาณอาหารที่ไก่กินทั้งหมด}}{\text{น้ำหนักของไก่ที่มีชีวิตทั้งหมด}}$$

ตัวอย่างเช่น สุ่มซึ่งน้ำหนักไก่จำนวน 10 ตัว มีน้ำหนักรวม 31,480 กรัม (69.34 ปอนด์) และไ่กินอาหารทั้งหมด 36,807 กรัม (81.07 ปอนด์) คำนวนค่า FCR ได้ ดังนี้:

$$FCR = \frac{36,807 \text{ กรัม (81.07 ปอนด์)}}{31,480 \text{ กรัม (69.34 ปอนด์)}} = 1.169$$

หมายเหตุ: ค่า FCR ที่น้อย แสดงว่าไ่ (หรือไ่ที่สุ่มตัวอย่าง) มีประสิทธิภาพมากเปลี่ยนอาหารที่กินเป็นน้ำหนักตัวไ่ สิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับไ่เนื้อคือค่า FCR ดี เนื่องจากไ่เนื้อมีน้ำหนักเป้าหมายตามที่ต้องการ และมีเนื้อที่มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

### ค่า FCR ที่ปรับแล้ว (Adjusted FCR)

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = \text{ค่า FCR จริง} + \frac{\text{น้ำหนักตัวเป้าหมาย} - \text{น้ำหนักตัวจริง}}{\text{ค่า Factor}}$$

ค่า factor เปลี่ยนแปลงตามหน่วยที่ใช้ ควรใช้ค่า factor 10 ปอนด์, (4.5 กิโลกรัม หรือ 4,500 กรัม) ขึ้นอยู่กับหน่วยที่ใช้ จากสมการนี้ได้ค่า FCR ที่ปรับแล้วไว้สำหรับเปรียบเทียบประสิทธิภาพของไก่เนื้อ อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือคือในการคำนวณค่า FCR ที่ปรับแล้ว และน้ำหนักเป้าหมายเกิน + หรือ - 0.5 ปอนด์/0.227 กิโลกรัม/227 กรัม เทียบกับน้ำหนักจริง ทำให้ค่าที่คำนวณผิดพลาด

เช่น (หน่วยเป็นกรัม)

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = \text{ค่า FCR จริง} + \frac{\text{น้ำหนักตัวเป้าหมาย} - \text{น้ำหนักตัวจริง}}{4,500 \text{ กรัม}}$$

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = 1.215 + \frac{1,350 \text{ กรัม} - 1,290 \text{ กรัม}}{4,500 \text{ กรัม}}$$

$$= 1.215 + (60 \text{ กรัม}/4,500 \text{ กรัม})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = 1.228$$

เช่น (หน่วยเป็นกิโลกรัม)

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = \text{ค่า FCR จริง} + \frac{\text{น้ำหนักตัวเป้าหมาย} - \text{น้ำหนักตัวจริง}}{4.5 \text{ กิโลกรัม}}$$

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = 1.215 + \frac{1.350 \text{ กิโลกรัม} - 1.290 \text{ กิโลกรัม}}{4.5 \text{ กิโลกรัม}}$$

$$= 1.215 + (0.06/4.5 \text{ กิโลกรัม})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = 1.228$$

เช่น (หน่วยเป็นปอนด์)

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = \text{ค่า FCR จริง} + \frac{\text{น้ำหนักตัวเป้าหมาย} - \text{น้ำหนักตัวจริง}}{10 \text{ ปอนด์}}$$

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = 1.215 + \frac{2.97 \text{ ปอนด์} - 2.84 \text{ ปอนด์}}{10 \text{ ปอนด์}}$$

$$= 1.215 + (0.13 \text{ ปอนด์}/10 \text{ ปอนด์})$$

$$= 1.215 + 0.013$$

$$\text{ค่า FCR ที่ปรับแล้ว} = 1.228$$

หมายเหตุ: ค่า FCR ที่ปรับแล้วเป็นการคำนวณที่มีประโยชน์ เมื่อต้องการวัดประสิทธิภาพของฝูงไก่เปรียบเทียบกับน้ำหนักเป้าหมายทั่วไป นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์เมื่อทำการเปรียบเทียบสายพันธุ์ เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ได้ที่น้ำหนักเป้าหมายเฉพาะ

## ปัญหาที่อาจพบ

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
อัตราการตายช่วงต้นสูง (> 1 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์แรก)	ลูกไก่มีคุณภาพไม่ดี การกกลูกไก่ไม่ถูกต้อง โรค ความอยากอาหาร	ตรวจสอบการปฏิบัติที่โรงฟักและความสะอาดของไข่ฟัก ปรับตุ๊กกหรือหัวกกใหม่ การชันสูตรซากลูกไก่ที่ตายแล้ว ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ วัดการกินอาหารและน้ำของลูกไก่โดยจับที่กระเพาะฟัก และทำให้ได้ตามเป้าหมาย ตรวจสอบความพร้อมของอาหาร - จำนวนและพื้นที่อุปกรณ์ให้อาหาร
อัตราการตายสูง (หลัง 7 วัน)	โรคทางเมตาบอลิซึม (ท้องมาน, กลุ่มอาการเสียชีวิตกะทันหัน) โรคติดเชื้อ ปัญหาเกี่ยวกับขา	ตรวจสอบอัตราการระบายอากาศ ตรวจสอบสูตรอาหาร หลีกเลี่ยงอัตราการเติบโตช่วงต้นที่เร็วมากเกินไป ตรวจสอบการระบายอากาศที่โรงฟัก ระบุสาเหตุ (จากการผ่าชันสูตรไก่) ทำตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ในการให้ยาและวัคซีน ตรวจสอบปริมาณน้ำที่กิน ตรวจสอบระดับแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินดีในอาหาร ปรับโปรแกรมแสงเพื่อให้ไก่มีกิจกรรมเพิ่มขึ้น
การเจริญเติบโตช่วงต้นและความสม่ำเสมอฝู่งที่ไม่ดี	อาหาร คุณภาพลูกไก่ สภาพแวดล้อม ความอยากอาหาร โรค	ตรวจสอบสูตรอาหารไก่เล็ก - มีอาหารให้ไก่กิน คุณภาพทางโภชนาการและด้านกายภาพ ตรวจสอบน้ำที่กิน - มีน้ำให้ไก่กินและคุณภาพน้ำ ตรวจสอบขั้นตอนการฟักไข่ - ความสะอาดของไข่ฟัก การเก็บรักษาไข่ฟัก สภาพการฟัก เวลาในการฟัก เวลาและสภาพการขนส่ง ตรวจสอบการตั้งค่าอุณหภูมิและความชื้น ตรวจสอบระยะเวลาการให้แสง ตรวจสอบคุณภาพอากาศ - คาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่นละออง อัตราการระบายอากาศขั้นต่ำ การกระตุ้นความอยากอาหารที่ไม่ดี - ไก่ที่มีกระเพาะฟักเต็มไปด้วยอาหารมีสัดส่วนน้อย การชันสูตรซากลูกไก่ที่ตายแล้ว ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของสัตวแพทย์

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
การเติบโตช่วงท้ายช้าและความสม่ำเสมอไม่ดี	ได้รับสารอาหารน้อย  โรคติดเชื้อ สภาพแวดล้อม	ตรวจสอบคุณภาพสารอาหาร สูตรทางโภชนาการและคุณภาพกายภาพของอาหาร ตรวจสอบปริมาณอาหารและการเข้าถึงอาหารในช่วงต้นไก่ไม่สามารถเข้าถึงอาหารได้ จำกัดโปรแกรมแสงมากเกินไป ดูในหัวข้ออัตราการตายสูง ตรวจสอบอัตราการระบายอากาศ ตรวจสอบความหนาแน่นของการเลี้ยงไก่ ตรวจสอบอุณหภูมิของโรงเรือน ตรวจสอบความพร้อมของน้ำและอาหาร มีน้ำและอาหารให้ไก่กิน ตรวจสอบพื้นที่การกินอาหารและน้ำ
วัสดุรองพื้นคุณภาพไม่ดี	อาหาร  สภาพแวดล้อม  โรคติดเชื้อ	ในอาหารมีไขมันคุณภาพต่ำ ในอาหารมีเกลือมากเกินไป ในอาหารมีโปรตีนมากเกินไป  ในช่วงต้นวัสดุรองพื้นไม่หนาเพียงพอ ชนิดวัสดุรองพื้นที่ใช้ไม่เหมาะสม การออกแบบและการปรับระดับอุปกรณ์ให้น้ำ (ปัญหา น้ำรั่วไหล) ความชื้นสูงเกินไป ความหนาแน่นของการเลี้ยงไก่มากเกินไป การระบายอากาศไม่เพียงพอ อุณหภูมิในโรงเรือนต่ำเกินไป ทำให้เกิดลำไส้อักเสบ ควรปรึกษาสัตวแพทย์
การเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อไม่ดี	การเจริญเติบโตไม่ดี  อัตราการตายสูง (โดยเฉพาะในช่วงท้าย)  การสูญเสียอาหารหรืออาหารหกหล่น สภาพแวดล้อม อาหาร	การเจริญเติบโตในช่วงต้นไม่ดี การเจริญเติบโตช่วงท้ายไม่ดี อัตราการตายสูง ตรวจสอบการตั้งค่า/การปรับอุปกรณ์ให้อาหาร ไก่กินอาหารในอุปกรณ์ให้อาหารจนหมดวันละ 2 ครั้ง ตรวจสอบอุณหภูมิโรงเรือนไม่ให้ต่ำเกินไป  ดูในหัวข้ออัตราการตายสูง  ตรวจสอบสูตรและคุณภาพของอาหาร

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
ขนหลุดร่วง	สภาพแวดล้อม อาหาร	ตรวจสอบอุณหภูมิโรงเรือนไม่ให้สูงเกินไป ตรวจสอบสัดส่วนของปริมาณเมไทโอนีน ซิสทีน และ ความสมดุลของกรดอะมิโน
การตรวจที่ โรงงาน แปรรูปไก่	ท้องมาน แผลพุพองและแผลเป็น รอยไหม้ (เช่น แผลไหม้ ที่ข้อเข่า) รอยฟกช้ำและแผล รอยขีดข่วน  รอยโรคกล้ามเนื้อสัน โน (Deep pectoral myopathy หรือที่เรียก ว่าโรค Oregon หรือ โรค Green Muscle)  ไขมันมากเกินไป	ดูในหัวข้ออัตราการตายสูง ตรวจสอบความหนาแน่นของการเลี้ยงไก่ ตรวจสอบคุณภาพของวัสดุรองพื้น  ให้ไก่มีกิจกรรมเพิ่มขึ้น (เช่น โปรแกรมอาหารหรือแสง) ตรวจสอบขั้นตอนการจัดการในการชั่งน้ำหนักและการจับไก่  การกระตุ้นด้วยแสงสว่างมากเกินไป ตรวจสอบขั้นตอนการจัดการในการชั่งน้ำหนักและการจับไก่ ตรวจสอบพื้นที่การกินอาหารและน้ำ ตรวจสอบการเข้าถึงอาหารและน้ำ  ระหว่างการเลี้ยง มีสิ่งรบกวนไก่มากเกินไป เช่น การจับไก่ บางส่วนออกก่อน (thinning) การชั่งน้ำหนัก ฯลฯ  การกระจายอาหารไม่ดี ตรวจสอบความสมดุลทางโภชนาการอาหาร ตรวจสอบอุณหภูมิโรงเรือนไม่ให้สูงเกินไป



เราพยายามทุกวิถีทางเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่น่าเสนอ  
อย่างไรก็ดี Aviagen® ไม่ได้รับผิดชอบต่อผลที่ตามมาจากการใช้ข้อมูลนี้ในการเลี้ยงไก่

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อตัวแทนของ  
Aviagen ในพื้นที่ของคุณ

[www.aviagen.com](http://www.aviagen.com)

Aviagen รวบรวมข้อมูลเพื่อสื่อสารและให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และธุรกิจของเราอย่างมี  
ประสิทธิภาพ ข้อมูลนี้อาจรวมถึงอีเมล ชื่อ ที่อยู่ของสถานประกอบการ และหมายเลขโทรศัพท์  
ของคุณ โปรดดูนโยบายความเป็นส่วนตัวฉบับสมบูรณ์ของเราได้ที่ [aviagen.com](http://aviagen.com)

Aviagen และโลโก้ของ Aviagen รวมทั้ง Ross และโลโก้ของ Ross เป็นเครื่องหมายการค้า  
จดทะเบียนของ Aviagen ในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ โดยเครื่องหมายการค้าหรือตราสินค้า  
อื่นๆ ทั้งหมดได้รับการจดทะเบียนโดยผู้เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือตราสินค้านั้นๆ