

TECHNICAL CORNER

The hatchery manager's nightmare

by Steve Tweed, Hatchery Specialist, Cobb World
Technical Support - Hatcheries

One of the biggest problems for a hatchery is receiving contaminated eggs which will eventually infect the day-old chick and affect performance as a broiler or breeder.

The hatchery may receive what appears to be a clean shell surface egg, free from faecal material --- but what has happened to that egg as soon as it's been laid in the nest box on the breeder farm?

On many occasions I have carried out a hatchery embryonic breakout survey only to find that the eggs are very heavily contaminated. Checking the hatchery quality assurance program, the disinfectant procedures and application of chemical products appears not to be at fault.

Whenever there is an issue with chick quality with higher than normal seven-day mortality, it's the hatchery that gets the brunt of customer complaints – never the source of infection which in some cases is the breeder flock farm.

The obvious place to evaluate the procedures is the breeder flock farm for hatching egg collection, sanitation and storage facilities. Egg transportation from the farm to the hatchery can also be a major issue.

Today with increased labour costs many breeder flock farms are changing from individual hand collection to automatic systems, either individual nests or communal nests which are widely used with eggs rolling on to a conveyor belt and going to one central point for grading and packing.



Slide 1

Personally I have no problems with this method of nest boxes, but the system must be managed, serviced and maintained by the breeder flock personal.



Slide 2

ฝันร้ายของผู้จัดการโรงฟักไข่

หนึ่งในปัญหาที่ใหญ่ที่สุดสำหรับโรงฟักไข่ก็คือการรับไข่ที่ปนเปื้อนด้วยเชื้อโรคเข้ามา ซึ่งท้ายที่สุดแล้วจะแพร่เชื้อไปสู่ลูกไก่ภายในหนึ่งวันและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของไก่เนื้อหรือไก่พ่อแม่พันธุ์

โรงฟักไข่อาจรับไข่ที่มีเปลือกภายนอกสะอาด ไม่มีมูลติดอยู่บนเปลือก แต่จะเกิดอะไรขึ้นกับไข่นั้นทันทีที่มีการนำไปวางในรังไข่หรือในฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์

หลายครั้งที่ผมได้ทำการตรวจไข่เพื่อสำรวจที่โรงฟักไข่พบว่าไข่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคอย่างมาก จากการตรวจสอบโปรแกรมการประกันคุณภาพของโรงฟักไข่ ไม่พบว่ามีความบกพร่องใดๆในขั้นตอนการฆ่าเชื้อและการใช้สารเคมี

เมื่อใดก็ตามที่มีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของลูกไก่ ซึ่งก็คือเมื่อไก่อายุเจ็ดวันมีอัตราการตายสูงกว่าปกติ โรงฟักไข่มักจะถูกลูกค้ำอย่างรุนแรง

ทั้งที่ไม่ใช่แหล่งแพร่เชื้อซึ่งในบางกรณีก็คือฟาร์มพ่อแม่พันธุ์กลายเป็นต้นตอของปัญหาเสียเอง

ฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์เป็นสถานที่ซึ่งสามารถทำการประเมินขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การจัดเก็บไข่ฟัก การฆ่าเชื้อ และสถานที่ในการเก็บรักษาไข่ฟักได้อย่างดีที่สุด รวมถึงการขนส่งไข่จากฟาร์มไปยังโรงฟักไข่ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน

ปัจจุบันนี้เนื่องจากต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้น ฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์หลายแห่งได้เปลี่ยนจากการเก็บไข่ด้วยแรงงานคนไปเป็นการใช้ระบบอัตโนมัติ ไม่ว่าจะใช้ระบบรังเดี่ยวหรือรังรวมซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยไข่จะถูกส่งไปบนสายพานนำส่งไปยังจุดศูนย์คัดแยกและบรรจุ

โดยส่วนตัวแล้ว ผมไม่มีปัญหากับการนำระบบนี้มาใช้ แต่ระบบนี้จะต้องมีการจัดการ ดูแล และบำรุงรักษา โดยบุคลากรในฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์

ในการตรวจโรงฟักไข่เมื่อเร็วๆนี้ พบไข่ฟักมีการ

ปนเปื้อน ผมได้ขอไปดูฟาร์มพ่อแม่พันธุ์ซึ่งเป็นต้นทางของไข่ฟักเหล่านั้นด้วย และพบว่าฟาร์มนั้นมีการจัดการที่แย่มาก

- ไข่ตกค้างอยู่บนแผ่นรองพื้นพลาสติกและไม่ได้ถูกล้างไปบนสายพาน เนื่องจากตำแหน่งของสายพานอยู่สูงกว่าแผ่นรองพื้น ไข่เหล่านี้ตกค้างอยู่ในตำแหน่งนี้นานเท่าใดแล้ว 1 วัน 7 วัน หรือ 10 วัน ไม่มีใครทราบได้เลย

- แผ่นรองพื้นในรังไข่มีมูลไก่ตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก และไม่ได้มีความพยายามที่จะนำแผ่นรองพื้นนั้นออกไปเพื่อทำความสะอาดเลย

- ผมพบรูหลายรูบนแผ่นรองพื้นที่ทำด้วยพลาสติกซึ่งมีไข่ไปติดและค้างอยู่บนแผ่นรองพื้นที่ซารุดนั้น และก็นำมาซึ่งคำถามเดิมอีกครั้ง ไม่มีใครทราบว่าไข่อยู่ในตำแหน่งนี้มาเป็นเวลานานเท่าใดแล้ว

- เฟอร์นิเจอร์ที่มีพื้นผิวที่สกปรกและกันไม่ไว้ก็

On a recent hatchery audit the hatching eggs were contaminated. I requested to visit their breeder farms, only to be confronted with a badly managed system.

1. Eggs were lodged on the plastic matting and had not rolled down on to the conveyor as the belt was positioned higher than the matting. How long had the eggs been in this position – 1 day, 7 days or 10 days? Who knows?



Slide 3



Slide 4

2. The nest box matting had become encrusted with faeces and no attempt made to remove the mats to be cleaned.



Slide 5

3. I found holes in the plastic matting where eggs had been laid and just lodged on the damaged mat. The question again, for how long had the eggs been in this position?

4. The automatic frame which removes and prevents broody birds from entering the nest box at the end of the day wasn't working. This allowed birds to remain in the nest box overnight, contaminating the floor matting.

5. The dust trays beneath the nest boxes were so full of debris that this was covering the whole plastic matting. Just as if the eggs were being laid on floor litter.

6. The conveyor belt system was dirty, dusty and contaminated with broken egg yolk.

7. Egg collection was only once a day.

8. Too many eggs were broken and soiled in the nest box with egg yolk.

9. One farm manager mentioned that he hadn't thought to look underneath the plastic flaps inside the nest box at the condition of the matting.

10. Some poultry farmers, especially in mainland Europe, look upon flock farming as additional income to their main occupation with not enough attention to detail in egg collection, handling and storage.

With breeder sheds using a chain conveyor system for moving eggs from one shed to another and finally into the egg grading and packing room, the eggs had bounced around so much that up to 20 per cent had micro or hair cracks on the shell surface. This is an ideal source for egg contamination, especially aspergillus infections.

What amazes me is that a large majority of flock farm managers and their staff had never visited their supply hatchery, either to watch their eggs being transferred from the setter tray to the hatcher basket or observe the source flock being pulled, processed and prepared for dispatch to the customer.

When it comes to explaining what is a typical contaminated egg, most hatching egg breeder flock personal have no idea.

ซึ่งต้องการจะกักไข่เข้าไปในอยู่รังไข่ในตอนเย็นไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งจะทำให้ไก่สามารถเข้าไปอยู่ในรังไข่ได้ตลอดทั้งคืนและทำให้แผ่นรองพื้นสกปรก

- ถาดรองรับได้รังไข่เต็มไปด้วยสิ่งสกปรกจำนวนมากจนล้นขึ้นมาถึงแผ่นรองพื้นพลาสติก จึงเหมือนกับว่าไข่นั้นวางอยู่บนพื้นโดยตรง

- ระบบสายพานสกปรก เต็มไปด้วยฝุ่น และมีไข่แดงที่แตกเประอะเปื้อนอยู่

- มีการเก็บไข่เพียงแค่วันละครึ่ง

- มีไข่แตกจำนวนมากเกินไป และทำให้รังไข่เประอะเปื้อนไปด้วยไข่แดงที่แตกออกมา

- ผู้จัดการฟาร์มคนหนึ่งกล่าวว่าตนไม่เคยคิดที่จะมองดูใต้แผ่นรองพื้นพลาสติกซึ่งสามารถยกเปิดขึ้นมาได้เลยแม้แต่หนึ่ง

- ผู้เลี้ยงสัตว์ปีกบางราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุโรปมองว่าฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์เป็นเพียงรายได้เสริมให้กับธุรกิจหลักของตน ดังนั้นจึงไม่ให้ความใส่ใจในรายละเอียดในการเก็บรวบรวม การจัดการ และการเก็บรักษาไข่

ในโรงเรือนแบบเปิดข้างซึ่งใช้ระบบสายพานในการเคลื่อนย้ายไข่จากโรงเรือนหนึ่งไปยังอีกโรงเรือนหนึ่งและไปสิ้นสุดที่ห้องคัดแยกและบรรจุไข่ ไข่ได้รับการกระทบกระเทือนอยู่ตลอด จนทำให้มีไข่จำนวนมากถึง 20 เปอร์เซ็นต์มีรอยร้าวขนาดเล็กมากหรือขนาดเท่าเส้นผมบนเปลือกไข่ ซึ่งเป็นแหล่งอย่างดีที่ทำให้ไข่มีเชื้อโรคปนเปื้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อราแอสเพอร์จิลลิส

สิ่งที่ทำให้ผมประหลาดใจก็คือผู้จัดการฟาร์มไก่หลายแห่ง รวมถึงพนักงานในฟาร์มไม่เคยไปเยี่ยมชมโรงฟักไข่ซึ่งทำหน้าที่ส่งไข่ให้กับพวกเขาเลย เพื่อที่จะดูการเคลื่อนย้ายไข่จากถาดในตู้ฟักไปยังตะกร้าฟักหรือสังเกตดูการนำลูกไก่ออกมาจากผู้เกิด เพื่อนำมาดำเนินการต่อก่อนจะเตรียมจัดส่งให้กับลูกค้า

เมื่อจะต้องอธิบายว่าจริงๆแล้วไข่ที่มีการปนเปื้อนเชื้อคืออะไร พนักงานในฟาร์มไก่พันธุ์ไข่จำนวนมากไม่สามารถตอบคำถามนี้ได้ ไข่ที่ปนเปื้อนเชื้อโรคส่วนใหญ่จะเกิดจากการที่เชื้อแบคทีเรียไหลซึมผ่านรูเล็กๆบนเปลือกไข่ เมื่อถูกรบกวนโดยกระบวนการพลิกไข่ในตู้ฟัก ไข่ที่มีการปนเปื้อนนั่นจะเกิดการระเบิด และแพร่เชื้อไปยังไข่ฟองอื่นๆที่อยู่ในตู้ฟัก

ในบางกรณีไม่มีสิ่งบ่งชี้ใดๆเลยว่ามีมีการปนเปื้อนเชื้อโรคจนกระทั่งไข่นั้นระเบิด และกระจายเชื้อแบคทีเรียไปยังลูกไก่ที่ปลอดเชื้อและเพิ่งฟักออกจากไข่ ช่วงที่ไข่พร้อมสำหรับการเคลื่อนย้ายจากตู้ฟักไปยังตะกร้าในตู้เกิดเป็นช่วงเวลาที่ทำให้เกิดการระเบิดมากที่สุด

บ่อยครั้งในระยะหลายปีมานี้ ช่วงเวลาที่ไข่จะเกิดปัญหาการปนเปื้อนเชื้อโรคมักเกิดขึ้นในช่วงต้นฤดูใบไม้ร่วงและในฤดูหนาว ดังนั้นเมื่อแม่ไก่ออกไข่มาในรังแบบเดิมและไข่ถูกย้ายจากโรงเรือนพ่อแม่พันธุ์แต่ละหลังด้วยรถเข็น ไข่จะสัมผัสกับลมหนาวซึ่งจะทำให้ไข่มีอุณหภูมิลดลงเร็วเกินไปก่อนที่จะถึงศูนย์ เก็บรักษาไข่ ผมได้ติดต่อกับผู้ทำฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์เพื่ออธิบายถึงประเด็นนี้ และส่วนใหญ่แล้วพวกเขาก็จะพยายามแก้ไขให้ถูกต้อง

ในกรณีที่มีผู้เลี้ยงไก่ไม่ได้ให้ความสนใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับไข่ฟักอย่างจริงจังจึงมากพอ ผมจะเชิญพวกเขามาที่โรงฟักไข่ และขอให้พวกเขามองดูไข่ที่กำลังมีการเคลื่อนย้ายจากถาดในตู้ฟักไปยังตะกร้าฟัก โดยให้ยืนให้ใกล้กับโต๊ะที่เขี่ยไข่ หรือกลไกการพลิกไข่มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

The most common contaminated eggs are a bacterial substance oozing through the pores of the shell. Once disturbed by the setter turning mechanism they generally explode distributing bacteria debris over clean eggs.

In some cases there is no indication that the egg is contaminated until it literally explodes, spreading the bacterial debris over clean and newly hatched chicks. Once the eggs are ready to be transferred from the setter to the hatchery basket, this is probably the area where the eggs will explode the most.



Slide 6

Over the years and on many occasions where there have been problems with contaminated eggs, this was generally

during early autumn and winter months. Then eggs would be laid in conventional nest boxes and transported from each breeder shed on trolleys open to the elements with cold winds cooling the eggs too quickly to a central egg store. I would contact the breeder flock farmer to explain the issues and generally they would try to rectify the problem.

When the flock farmer didn't take seriously enough a problem with the hatching eggs, I would invite them to the hatchery and ask them to watch their eggs being transferred from the setter tray to the hatcher basket. I would ask them to stand as closely as possible to the transfer table or turning mechanism.

All too often the hatchery personal get covered in the smelly bacterial substance when the eggs explode and continually need to change clothing. Once the substance gets on to the hands or other areas of the skin, the smell is difficult to disperse.

By getting the flock farmer to stand and watch their eggs being transferred and then getting covered in a bacterial soup, they will soon realise they need to get back to basics and manage their egg collections systems correctly.

เกือบทุกครั้งเลยที่เจ้าหน้าที่โรงฟักจะต้องไปเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังจากที่ถูกสารที่ประกอบด้วยเชื้อแบคทีเรียซึ่งมีกลิ่นเหม็นกระเด็นใส่เมื่อไข่มีการระเบิด และเมื่อสารนั้นสัมผัสกับมือหรือผิวหนังในบริเวณอื่น กลิ่นเหม็นนั้นก็จะยากที่จะกำจัดให้หมดไปได้

การที่ให้ผู้เลี้ยงไก่มายืนดูไข่ในขณะที่กำลังมีการเคลื่อนย้าย และต่อมาพวกเขาถูกสารที่ประกอบด้วยเชื้อแบคทีเรียกระเด็นใส่ นั้นจะทำให้พวกเขาตระหนักในเวลาต่อมาว่าจำเป็นต้องหันกลับไปให้ความสำคัญกับสิ่งที่เป็นพื้นฐานและจัดการระบบการเก็บไข่ให้ถูกต้อง

รังไข่แบบดั้งเดิมมีข้อดีก็คือพนักงานในฟาร์มสามารถมองเห็นรังไข่และวัสดุรองพื้นได้อย่างชัดเจน และเมื่อมีมูลไก่ พนักงานจะสามารถนำวัสดุรองพื้นของเดิมออกและใส่วัสดุรองพื้นใหม่เข้าไปแทนได้

ข้อสรุปและวิธีการแก้ปัญหา

รังไข่แบบอัตโนมัติ

- ควรมีการตรวจสอบส่วนประกอบด้านในของระบบรังไข่อัตโนมัติเป็นประจำทุกวัน
- ควรมีแผ่นรองพื้นสำรองไว้เพื่อสับเปลี่ยนกับ

The old conventional eggs nest box systems were good as the farm personal would be able to visually see the condition the nest box and litter. If there was faecal soiling, this would be removed and fresh litter added.

Conclusions and Solutions

Automatic Nest Boxes

1. The internal compartments of automatic egg nest boxes system should be checked daily.
2. There should be a supply of spare matting used to replace badly soiled areas. The soiled matting should be removed, cleaned, disinfected and dried ready for use again.
3. Any anti brooding systems should be checked to ensure they are working correctly.
4. Check daily that any eggs are rolling away correctly on to the conveyor belt system.
5. If eggs are going to be sanitised, the process should be carried out as soon as the egg has been laid and when still warm. Once the egg cools down any bacteria on the shell surface is absorbed. No matter how many times fumigation takes place, once the egg gets contaminated it's too late.
6. The nest box conveyor belt system should be kept clean, tidy and free from dust.
7. Chain conveyor belts should be monitored to check if the system is causing

cracked eggs.

8. Collect the eggs as many times as possible, especially in hot climates.

Manual Nest boxes

1. The nest box litter should be replaced when soiled with faecal material or broken eggs.
2. Floor eggs should not be placed in the nest box. A clean floor egg is a contaminated egg and should be classed as a floor egg.



Slide 7

Ideally floor or dirty eggs should not be used for hatching. If it's a company policy to use clean floor eggs, these eggs should be marked and identified so the hatchery personal can manage them through the incubation process. In this case suspect hatching eggs would be placed on the bottom of the setter trolley so if they explode they will not contaminate clean eggs. In some cases dedicated setters are received for floor eggs.

If eggs are moved around the farm to the central egg store, the trolley should be protected from the prevailing winds and sunlight.

There are other factors, too, which cause contaminated eggs such as egg shell quality, incorrect storage temperatures, sweating, incorrect sanitation and wet sanitation where the disinfection becomes a bacterial soup.

The cooperation of the breeder farms to produce good, clean, freshly laid hatching egg will enable the hatchery to supply first quality chicks to the customer with very low seven- day mortality and good broiler / breeder performance. ■

แผ่นรองพื้นในบริเวณที่สกปรกมาก แผ่นรองพื้นที่สกปรกนี้ควรมีการถอดออกมาเพื่อทำความสะอาดฆ่าเชื้อ และทำให้แห้งจนพร้อมนำไปใช้งานได้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง

- ควรมีการตรวจสอบระบบป้องกันไก่เข้าไปกนกในรังเพื่อให้แน่ใจว่าระบบนั้นยังสามารถใช้งานได้ดียิ่ง
- ควรมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกวันว่าไข่มีการกลิ้งไปบนระบบสายพานอย่างถูกต้อง
- ถ้าจะทำการฆ่าเชื้อไข่ฟัก ควรล้างมือทำทันทีหลังจากที่แม่ไก่ออกไข่มาและไข่ในนั้นยังอุ่นอยู่ เนื่องจากเมื่อไข่เย็นลงแล้ว เชื้อแบคทีเรียจะถูกดูดซึมผ่านเปลือกไข่เข้าไปภายใน ดังนั้นไม่ว่าจะผ่านการรมควันฆ่าเชื้อสักกี่ครั้งก็ไม่สามารถแก้ไขอะไรได้ ถ้าหากว่าไข่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคไปแล้ว
- ระบบสายพานนำส่งในรังไข่จะต้องสะอาดเรียบร้อย และไม่มีฝุ่นละอองเกาะ

• ควรมีการตรวจสอบสายพานนำส่งว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้ไข่ร้าวหรือไม่

• ควรมีการเก็บไข่ให้บ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเขตร้อน

รังไข่แบบใช้คนควบคุมดูแล

- ควรมีการเปลี่ยนวัสดุรองพื้นในรังไข่ ถ้าหากพบว่ามีมูลไก่หรือไข่ที่แตกประอะเปื้อนอยู่
- ไม่ควรนำไข่ที่พบอยู่บนพื้นใส่ลงไปในรังไข่ ไข่ที่พบอยู่บนพื้นถึงแม้ว่าจะดูสะอาดก็เป็นไข่ที่มีการปนเปื้อนและควรจัดให้เป็นไข่ที่พบบนพื้น

จริงๆแล้วไข่ที่พบอยู่บนพื้นหรือไข่ที่สกปรกไม่ควรนำมาฟัก แต่ถ้าบริษัทมีนโยบายให้นำไข่ที่พบอยู่บนพื้นซึ่งดูสะอาดมาฟักด้วยควรมีการทำเครื่องหมายไว้ให้ทราบ เพื่อให้พนักงานในโรงฟักไข่จัดการดูแลไข่เหล่านั้นในระหว่างขั้นตอนการฟักได้อย่างเหมาะสม ในกรณีนี้จะมีการวางไข่ฟักที่มีปัญหาไว้ด้านล่าง

สุด ในกรณีที่มีการระเบิด ไข่ฟักดังกล่าวก็จะไม่แพร่เชื้อไปยังไข่ในอื่นๆที่ปลอดภัย ในบางครั้งอาจมีการจัดตู้ฟักแยกสำหรับไข่ที่พบอยู่บนพื้นโดยเฉพาะ

ถ้ามีการเคลื่อนย้ายไข่ไปยังห้องเก็บไข่รวม ควรมีการห่อหุ้มรถเข็นไม่ให้สัมผัสกับลมและแสงแดดโดยตรง

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ไข่มีการปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น คุณภาพของเปลือกไข่ การเก็บรักษาไข่ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม การมีหยดน้ำจับตัวอยู่บนเปลือกไข่ การฆ่าเชื้อที่ไม่ถูกวิธี และการฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาซึ่งในน้ำยาฆ่าเชื่อนั้นกลับกลายเป็นแหล่งสะสมเชื้อแบคทีเรียเสียเอง

ความร่วมมือระหว่างฟาร์มไก่พ่อแม่พันธุ์ในการผลิตไข่ฟักที่ดีและปลอดภัยซึ่งไม่เพียงวางไข่ใหม่ๆ จะทำให้โรงฟักไข่สามารถนำส่งลูกไก่คุณภาพดีเยี่ยมให้กับลูกค้าได้ โดยเป็นลูกไก่ที่มีอัตราการตายเมื่ออายุเจ็ดวันต่ำมาก และกลายเป็นไก่เนื้อ/ไก่พ่อแม่พันธุ์ที่มีประสิทธิภาพดี ■