

برنامج الإنتاج الحيوانى والدواجن

(الفرقة الثالثة)

Egg Handling مع بيض التفريخ

أ.د/ أسامة حسن منصور الجارحى

أ/ حمادة محمد أحمد عبد الجواد

الدروس العملية رقم (8- 9)

تاريخ السكشن : 29- 3، 5 - 4 - 2020

التعامل مع بيض التفريخ Egg Handling

تداول البيض فى مزرعة المربي

الهدف: توفير العناية المثلى لبيض التفريخ حتى يتم نقلها إلى المفرخات من أجل الحفاظ على أقصى قدر من نسبة الفقس.

الأشخاص المسؤولون: إدارة مزرعة المربين والعاملين المكلفين بجمع وتصنيف وتخزين البيض حتى يتم نقله إلى المفرخ.

الإجراء الموصى به:

1. ضمان مساحة عش كافية ومريحة ويسهل الوصول إليها وفقاً للمواصفات الواردة في دليل إدارة المربي المحدد مع مراعاة الظروف المحلية. تجنب الضوء المباشر وفجوات في الأعشاش.
2. الحفاظ على نظافة الأعشاش في جميع الأوقات. يجب إعطاء رعاية إضافية لنظافة العش مرة واحدة على الأقل في الأسبوع.
3. غسل اليدين وتطهيرهما قبل جمع كل بيضة.
4. جمع البيض من العش على الأقل 4 مرات في اليوم في حالة أعشاش البيض التي تجمع يدويا ومرتين على الأقل يومياً من أعشاش التي تجمع آلياً بشرط أن تكون درجة الحرارة على حزام نقل البيض 20-22 درجة مئوية / 68.0 - 71.6 درجة فهرنهايت. في درجات الحرارة المنخفضة والمرتفعة ، يجب زيادة تكرار جمع البيض.
5. تجنب الصدمات والهزات في التعامل من أجل منع تلف الهيكل الجنيني الهش والشروخ الزجاجية أو الشعرية في القشرة.
6. يهدف تبريد البيض بشكل موحد من 41 درجة مئوية / 105.8 درجة فهرنهايت (درجة حرارة جسم الدجاجة وبالتالي درجة حرارة البيض عند الإباضة) إلى ما بين 22 و 25 درجة مئوية / 71.6 و 77.0 درجة فهرنهايت في حوالي 6 ساعات. يجب تجنب التبريد البطيء جداً والسريع جداً. لذلك حافظ على درجة حرارة 20-22 درجة مئوية / 68.0 - 71.6 درجة فهرنهايت في غرفة جمع البيض.
7. يتم فصل بيض التفريخ عن البيض الغير مخصب. مع الأخذ في الاعتبار أيضاً فصل البيض الأرضى عن بيض البطاريات.

8. قم بتسجيل عدد بيض التفريخ والبيض غير المخصب (اختيارياً لكل فئة مثل البيض ذو الصفار المزدوج ، والبيض المتصدع ، والبيض الأرضي ، إلخ) في سجلات مزارع التربية اليومية.
9. ضع بيض التفريخ على صواني البيض المصممة جيداً (الورق أو البلاستيك) أو صواني التفريخ مع وضع النهاية المدببة لأسفل. تجنب استخدام الأدراج المرنة.
10. اطبع رقم المزرعة وبلد المنشأ بوضوح على كل بيضة إذا كان ذلك مطلوباً بموجب التشريع.
11. ضع صواني البيض في حاويات أو صناديق البيض بعد أن تبرد جميع البيض إلى 22-25 درجة مئوية / 71.6-77.0 درجة فهرنهايت. ضع صواني التفريخ في عربات المزارع واترك البيض يبرد تدريجياً قبل وضعه في غرفة تخزين البيض.
12. قم بتزويد كل حاوية أو صندوق ببيض أو عربة مزرعة (كاملة) بالبيض مع نموذج التسجيل 3 أ: بطاقة نقل البيض التي يتم إدراج رمز هوية البيض وتاريخ الإنتاج وأرقام البيض فيها.
13. ضع حاويات البيض / الصناديق / عربات المزرعة في غرفة تخزين البيض حتى يتم جمعها ليتم نقلها إلى المفرخ.
14. الحفاظ على الظروف المناخية الموصى بها في غرفة تخزين البيض اعتماداً على المدة الزمنية للتخزين أو على النحو المتفق عليه مع مدير التفريخ (انظر الجدول أدناه).
15. مراقبة الظروف المناخية اليومية وتسجيلها في نموذج التسجيل F3: غرفة تخزين البيض: الظروف المناخية.
16. تحقق من الأداء السليم لكل من ترمومترات الحرارة ومقاييس رطوبة على فترات منتظمة من خلال المقارنة بجهاز معاير. سجّل تاريخ الفحص في نموذج التسجيل F3: غرفة تخزين البيض: الظروف المناخية.
17. استمارة التسجيل الكاملة 3 ب: استمارة إيصال البيض قبل النقل إلى المفرخ وتوقيع الاستمارة. يحتوي نموذج التسجيل هذا على بيانات فنية حول القطيع الرئيسي وكمية ونوعية البيض المسلم.

Recommended climate conditions during egg storage

Storage duration	Temperature (°C/°F)	Relative humidity* (%)	Egg orientation
0-3 days	18-21 / 64.4-69.8	75 – 85	Blunt end up
4-7 days	15-17 / 59.0-62.6	75 – 85	Blunt end up
8-10 days	12-14 / 53.6-57.2	80 – 85	Blunt end up

* نطاق الرطوبة النسبية الموصى به للبيض المخزن على أطباق الورق هو 50-75% ؛
خطر الجفاف أصغر بكثير على أطباق الورق ويجب تجنب حدوث مرونة أو ليونة بسبب
الرطوبة النسبية العالية جدًا.



بيضة تفريخ ذات نوعية جيدة



فصل البيض عن الأرض ؛ تشكل هذه مخاطر تلوث المفرخات.

ملاحظات إضافية:

- **قطيع مربى صحي ومدار بشكل جيد** ، ويحصل على حصة غذائية متوازنة لديه القدرة على إنتاج بيض تفقيس جيد النوعية. في اللحظة التي يتم فيها وضع البويضة ، تحتوي على جنين من 30.000 إلى 60.000 خلية. في ذلك الوقت ، تمت برمجة كل خلية بالفعل لوظيفتها المستقبلية. فقط بأفضل رعاية يمكن الحفاظ على إمكانات الفقس الموجودة في هذا الهيكل الجنيني الدقيق في أقصى إمكاناته. يجب تقديم هذه الرعاية بالفعل في مزرعة المربي منذ لحظة وضع البويضة. لا يمكن تعويض سوء التعامل مع البيض في مزرعة المربي فيما بعد في المفرخ.

- **الإدارة الجيدة لمزرعة المربي** تشمل الاهتمام الكامل لإنتاج بيض التفريخ عالي الجودة. هذا لا يشمل فقط التعامل الدقيق مع البيض ، ولكن أيضًا جوانب مثل التغذية وجودة الأعلاف ، والإسكان والمناخ ، والرعاية الصحية ، ونسبة وجودة الذكور ، ومنع وضع البيض على الأرض وما إلى ذلك.

- سجلات مزرعة المربي مفيدة لرصد النسبة المئوية للبيض غير المخصب. بالاقتران مع التغذية المنعكسة على جودة البيض ونتائج الفقس من التفريخ ، يمكن تحليل جودة فقس البيض مما يؤدي إلى مزيد من التحسين.

الصفرة الفسيولوجي:- على الرغم من أن المستوى الدقيق للصفرة الفسيولوجي يناقشه أخصائيو التفريخ والباحثون ، هناك إجماع عام على أن التطور الجنيني ، الذي يبدأ في جسم الدجاجة ، سيستمر طالما أن درجة حرارة البويضة الداخلية أعلى من 25 - 27 درجة مئوية / 77.0 - 80.6 درجة فهرنهايت. للحفاظ على أفضل إمكانات للفقس بعد تبريد البيض ، يجب تبريده بشكل موحد وتدرجي من درجة حرارة الجسم إلى ما بين 18 و 25 درجة مئوية في حوالي 6 ساعات. يؤدي التبريد السريع جدًا إلى حدوث أجنة غير متطورة والتبريد البطيء جدًا ينتج عنه الكثير من الأجنة المتقدمة في النمو ؛ في كلتا الحالتين ينخفض بقاء الجنين المخزن حيا.

التبريد: يعتمد معدل تبريد بيض التفريخ على عدة عوامل:

- يلعب نوع العش فيما يتعلق بتكرار جمع البيض دورًا مهمًا.
- أعشاش البيض الأرضي التي يتم جمعها يدويًا: يبرد البيض المنتج في هذا النوع من الأعشاش ببطء شديد لدرجة الحرارة البيئية ، وذلك بسبب العزل الذي توفره فرشاة العش المحيطة. بما أن صناديق العش مشتركة بين 5 إلى 7 دجاجات ، يتم إحضار الدفء إلى بيض مبرد جزئيًا مرة أخرى في كل مرة تدخل فيها دجاجة أخرى العش. بمجرد أن يتم جمع البيض ، يمكنهم تبريده بشكل صحيح.
- الأعشاش التي تجمع ألياً: في هذا النوع من العش ، يتدرج البيض إلى حزام نقل البيض بعد وضعه مباشرة ، مما يعرض جميع البيض لدرجة حرارة بيئية مماثلة. سيحدث التبريد بشكل موحد ، ولكن عندما تكون هناك تيارات للهواء البارد فوق حزام البيض ، هناك خطر أن يبرد البيض بسرعة كبيرة.
- يلعب نوع صينية البيض المستخدمة في جمع البيض وتخزينه أيضًا دورًا. تختلف درجة حرارة البيض في لحظة الجمع من بيضة إلى بيضة ، ولا يزال البعض يحمل درجة حرارة تزيد عن 25 درجة فهرنهايت / 77 درجة فهرنهايت. في هذه الحالة ، يلزم مزيد من التبريد.
- الأطباق الورق: تستغرق البيضة المنتجة حديثًا ، والتي تكون درجة حرارتها قريبة من درجة حرارة جسم الدجاجة (41 درجة مئوية / 105.8 درجة فهرنهايت) ، وقتًا أطول بكثير لتبرد عندما يتم وضعها في منتصف درج الورق وتغطيتها في اليوم التالي درج ممتلئ ، من بيضة موضوعة على جانب درج الورق. إن تعبئة البيض

الدافئ على أطباق الورق مباشرة في صناديق البيض سيؤدي بالتأكيد إلى ارتفاع معدلات النفوق الجنينية.

• **صينية الماكينة (setter):** نظراً للخصائص الأكثر انفتاحاً وحقيقة أن صواني ماكينات التفريخ المملوءة لا يتم تكديسها مباشرة فوق بعضها البعض ، فهناك كمية كافية من الهواء المتداول الحر فوق البيض في الدرج الواحد. سيساعد ذلك بشكل كبير في التبريد المنتظم ، ولكن إذا كانت درجة الحرارة في غرفة جمع البيض منخفضة جداً ، فهناك خطر أن يبرد البيض بسرعة كبيرة ، خاصة عند تعرضه لتيار هواء بارد.

• **الأدراج البلاستيكية:** وهي وسيطة بين أدراج الورق وصواني setter ، لأن البلاستيك ليس عازلاً حرارياً جيداً مثل الورق ويسمح ببعض تدفق الهواء المحدود فوق البيض.

لا يتم تضمين غسل بيض التفريخ في الإجراء أعلاه حيث أن خطر التلوث الداخلي للبيض المتسخ لا يتم التخلص منه عن طريق الغسيل وبسبب احتمال استخدام ممارسات الغسيل غير الصحيحة ، قد يزيد الخطر. علاوة على ذلك ، اعتماداً على المنظفات المستخدمة ، يمكن إزالة البشرة الواقية (الكيتيكل Cuticle). بدلاً من التركيز على تنظيف البيض المتسخ ، يجب التركيز على منع البيض من الاتساخ في المقام الأول.

- لا يتم تضمين تطهير البيض في المزرعة في الإجراء أعلاه. إذا تم ذلك بشكل صحيح وبالتوافق مع التفريخ يمكن تنفيذه قبل وضع البيض في مخزن المزرعة أو بدلاً من ذلك يوميًا في مخزن المزرعة نفسه. ومع ذلك ، يكون هذا منطقيًا فقط إذا تم وضع البيض على صواني setter في عربات المزرعة. لمزيد من التفاصيل ، انظر تطهير بيض التفريخ (الصفحة 32).

- **يجب منع تعرق البيض في جميع الأوقات.** عندما تزداد درجة الحرارة البيئية للبيض المخزن فجأة ، قد يتكثف الماء على قشر البيض: نقول أن البيض "يتعرق". يجب تجنب ذلك في جميع الأوقات لأن عرق البيض يوفر بيئة مثالية لنمو الكائنات الحية الدقيقة التي قد تخترق قشر البيض.

- يجب تحديد إعدادات المناخ الأمثل في غرفة تخزين البيض من قبل مدير المفرخات أو على الأقل تنسيقها لتجنب التعرق أثناء تحميل الشاحنة وللمطابقة مدة التخزين المقصودة في المفرخ والظروف المناخية في غرفة تخزين البيض في المفرخ. يجب أن يكون التخزين المستمر في المفرخات على الأقل عند درجات حرارة متساوية وبالتأكيد ليس أعلى.

نقل البيض إلى المفرخ:-

الهدف: نقل بيض التفريخ في أحسن الظروف من غرفة تخزين البيض في مزرعة المربي إلى المفرخ.

الأشخاص المسؤولون : سائق شاحنة مخصص لنقل البيض.

الإجراء الموصى به:-

1. تنظيف وتطهير الشاحنة ومعدات النقل الأخرى جيدًا قبل أي عملية نقل للبيض لتجنب انتشار مسببات الأمراض. وهذا يشمل العائد الفارغ من المفرخ إلى مزرعة المربي ، مثل حاويات البيض ، والصناديق ، وعربات المزرعة ، وصواني البيض الفارغة وصواني setter.
2. تأكد من أن درجة الحرارة في الشاحنة قريبة من درجة الحرارة في غرفة تخزين البيض.
3. حافظ على انخفاض الرطوبة النسبية في الشاحنة (بعد أقصى 60 - 70%) لتقليل خطر التعرق. توفير مدة النقل لا تزيد عن 12 - 24 ساعة فإن تأثير الرطوبة النسبية المنخفضة على جودة بيض التفريخ لا يكاد يذكر.
4. ضع شاحنة نقل البيض مع "جانب التحميل" في أقرب مكان ممكن من باب الخروج من غرفة تخزين البيض في مزرعة المربيين. سيكون الخيار الأفضل هو توصيل الشاحنة مباشرة بغرفة تخزين البيض.
5. قم بتحميل وتفريغ البيض بعناية لتجنب الصدمات الميكانيكية من غرفة تخزين البيض إلى الشاحنة.
6. قم بتأمين حاويات البيض / الصناديق / عربات المزرعة داخل الشاحنة جيدًا حتى لا تتحرك أثناء النقل.
7. تأكد من استمارة التسجيل 3 ب: يتم تعبئة نموذج استلام البيض بالكامل وتحقق مما إذا كان عدد البيض المسلم قد تم تسجيله بشكل صحيح. قم بالتوقيع على النموذج إذا كان كل شيء صحيحًا.
8. خذ استمارة التسجيل 3 ب المملوءة بالكامل: استمارة استلام البيض مع دفعة البيض إلى المفرخ.
9. القيادة بعناية مع مراعاة حالة الطريق.
10. ضمان مناخ ثابت وموحد أثناء نقل البيض. يساعد استخدام مسجلات بيانات درجة الحرارة أثناء النقل في تحديد أي تقلبات غير مرغوب فيها في درجات الحرارة.

11. أضف البيانات المتعلقة بشروط نقل البيض إلى نموذج التسجيل 3 ب: نموذج استلام البيض ، عند الوصول إلى المفرخ. تسليم استمارة التسجيل للشخص المسؤول في المفرخ.

12. قم بتفريغ البيض بعناية وضعه في غرفة استقبال البيض.

ملاحظات إضافية

- يتم نقل البيض بشكل عام عن طريق الشاحنات ، على الرغم من أنه عند استيراد بيض التفريخ ، يمكن أيضاً استخدام النقل الجوي. أيضاً في هذه الحالة ينطبق الإجراء أعلاه. ومع ذلك ، تجدر الإشارة إلى أن التأخيرات يمكن أن تحدث أثناء النقل من طائرة إلى شاحنة وأثناء انتظار التخليص الجمركي. سيساعد ضمان تلبية جميع متطلبات الاستيراد وتوافر المستندات ذات الصلة على تقليل أي تأخير.

- نقل بيض التفريخ هو في الواقع فترة انتقال من مخزن المزرعة إلى مخزن البيض في معمل التفريخ ، فمن المهم أن تبقى الظروف المناخية مثالية للحفاظ على إمكانات فقس البيض.

بيض التفريخ؛ شحنة ثمينة ...

ذُكر سائقي الشاحنات بانتظام ، على سبيل المثال من خلال جلسة تدريب سنوية ، أن بيض التفريخ هو شحنة ثمينة ويجب التعامل معها بحذر شديد في جميع الأوقات. ظروف النقل السيئة أثناء التحميل والنقل والتفريغ سيكون لها تأثير سلبي على نتائج التفريخ. نقاط الاهتمام هي:

- تجنب التغيرات المفاجئة في درجات الحرارة أثناء التحميل والتفريغ.
- ضع في اعتبارك استخدام أكياس بلاستيكية لتغطية العربات ، خاصة في حالات سرعة الهواء العالية وانخفاض درجة حرارة الهواء.
- عند استخدام أكياس بلاستيكية لتغطية العربات ، كن على علم بالتكثيف غير المرغوب فيه داخل هذه الأكياس.
- احترس من أشعة الشمس المباشرة حيث أن ذلك يمكن أن يرفع درجة حرارة البيض بسرعة.
- تجنب البيض وصناديق الورق وصواني الورق المبللة من خلال المطر أو بسبب التعرق أثناء التحميل والتفريغ.
- تجنب الصدمات أثناء التحميل والنقل والتفريغ من أجل منع تلف الهيكل الجنيني الهش والتشققات الشعرية في القشرة.

- عجالات الشاحنة مصممة لإمتصاص الصدمات ، صواني البيض مصممة بشكل جيد بدون حواف مع نظام تعليق جيد ليست سوى خطوة أولى.
- إن عقلية الوعي بالجودة هي خطوة ثانية مهمة مطلوبة من أجل التحميل والقيادة بعناية.
- حافظ على عينيك ليس فقط على الطريق ، ولكن أيضاً على أجهزة قياس درجة الحرارة والرطوبة.
- يفضل أخذ البيض غير المخصب مباشرة من مزرعة التربية إلى مصانع التي تستخدم البيض. إذا تم نقلهم لأول مرة إلى المفرخ ، فمن الأفضل تخزينها في غرفة منفصلة حتى نقله والتخلص منه.