ARA

TOOL BOX by LOHMANN

الحاضنات ذات المرحلة الواحدة في مقابل الحاضنات متعددة المراحل

خلال السنوات الماضية، تسارع التحول إلى تحضين البيض المخصب ضمن أنظمة الحاضنات ذوات المرحلة الواحدة مع ملاحظة هجرة أنظمة التحضين متعددة المراحل كأحد أهم التغييرات التي حدثت في أنحاء العالم كافة. **على الرغم من أن غالبية الصيصان مازالت تفقس وتنتج في ظل أنظمة التحضين ذوات المراحل المتعددة حتى الآن.**

فمنذ بضع سنوات، يجرى العمل في تشييد وتهيئة معظم مشروعات معامل التفريخ الجديدة على ضوء مفاهيم الماكينات ذوات المرحلة الواحدة، مما يشير إلى التوجه الحالي وما يمر به عالم صناعة الدواجن من تحول تكنولوجي.

وبعدما كان يختزل منافع الحاضنات ذوات المرحلة الواحدة على أساس من تفوقها المشهود على مستوى الأمن الوقائي الحيوي فقط، إلا أن بروز تميزها في كونها الأكثر كفاءة على صعيد تلبية متطلبات وإحتياجات الأجنة أصبح من الأمور المسلم بها أيضاً.

LOHMANN BREEDERS

ما هي أبرز الإختلافات الجوهرية بين كلا النظامين؟

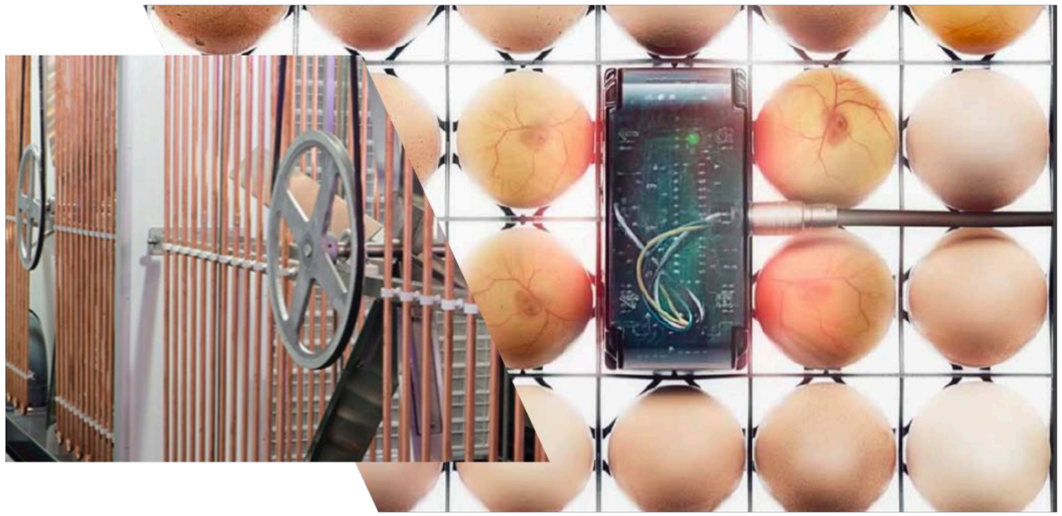
قبل الخوض في شرح الإختلافات الجوهرية بين النظامين،
ينبغي إلقاء الضوء على مفهوم وفلسفة كل منهما.

ماكينات التحضين ذوات المرحلة الواحدة

يوضع كامل البيض المزمع إيداعه ضمن حاضنة واحدة تحتضن أجنة بذات عمر نضج زمني موحد (من هنا جاء مسمى "واحدة").

ماكينات التحضين ذوات المراحل المتعددة

عادة ما تحتضن - في ذات الوقت - ما بحدود 3 أو 6 إيداعات من البيض المخصب بأعمار جنينية مختلفة، ومن هنا جيء بالمسمى "متعددة".



على الرغم من هذا المفهوم البسيط والمبسط، إلا أن هذا الفارق يستدعي ما يصل إلى الضرورة المُلحة والحاجة الماسّة إلى التفريق بين الإختلافات الجوهرية في فلسفة وكيفية إدارة التهوئة والتشغيل بكل نظام منهما، مع الإختلاف الوجوبي في عملية تشييد المفقس بطبيعة الحال في نهاية المطاف.

TOOL BOX by LOHMANN

الحضانة والتحضين

فيما يتعلق بالإدارة التشغيلية، فإن النظام "متعدد المراحل" غالباً ما يعمل عند وعلى معدلات ثابتة أمثال درجة الحرارة ونسبة الرطوبة ومستويات غاز ثاني أكسيد الكربون.

هنا يتوجب على مديري هذه المفاقس من مهام في إعادة ضبط المتطلبات لما يؤمن تفوق نسب الفقس وتحسين جودة الصيصان الفاقسة / المباعة والتقيد بها، بغض النظر عن:

- مصدر القطيع
- نوع السلالة
- عمر القطيع
- مدة خزن البيض

عندما يُدار هذا النظام بكفاءة وبطريقة حسنة، يمكن أن تخصص به بعض الماكينات، يودع بها شحنات محددة من نوعية بيض معينة تحت ظروف متطلبات تشغيل ثابتة ومحددة بالماكينة طوال مدة التحضين.

يحقق العديد من مديري المفاقس التي يستخدم فيها الماكينات متعددة المراحل نتائج متميزة وآداءً رفيعاً مع سلالة لوهمان في مناطق عدة حول العالم.

ضمن هذا النظام، يمكن تخصيص بعض ماكينات محددة تُكرّس لإيداع وتحضين بيض تفريخ معين تحت إعتبارات خاصة تتعلق بالقطيع المصدر، أو من مصادر قطعان شابة / أو أخرى متقدمة العمر، لإضفاء ميزة إضافية في تقصي مقدار فقدان الرطوبة ومستوى فقد وزن البيض المودع بها.

ما زالت المعوقات المتعلقة بشأن الجوانب الصحية الوقائية هي من أهم وأقوى العقبات التي تواجه أنظمة الحاضنات متعددة الأعمار، حيث يصعب - وقد يستحيل – العمل على تنظيفها وتطهيرها بانتظام حال التشغيل الكامل المكثف للماكينات بالمُنشأة، فلا الحاضنات تفرغ ولا يُعمل على إيقافها.

يتمثل العائق الآخر - بذوات المراحل المتعددة - في إستحالة التحكم في تباين متطلبات التحضين الديناميكية كما هو الحال في مستوى المتطلبات المتغيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون ودرجات الحرارة ونسب الرطوبة.

هنا، حيث يمكن لماكينات التحضين ذوات المرحلة الواحدة أن تتفوق على المفهوم القديم المُنتهج في أنظمة التحضين متعدد المراحل.

LOHMANN BREEDERS

ما هي طبيعة الإختلافات الجوهرية بين هذين النظامين؟

يسهل ويمكن تفريغ وتنظيف ومن ثم تطهير كفوء للحاضنات ذوات المرحلة الواحدة بعد كل دورة تحضين بها (كل 18 – 19 يوم)،

كما يمكن إيقاف تشغيلها بالكامل لمدة يومين وتعزيز تحقيق بعض الوفر في إستهلاكات الطاقة. مع ذلك، فلا يقتصر فوائد ومنافع إستخدام هذا النظام فقط فيما ذُكِر.

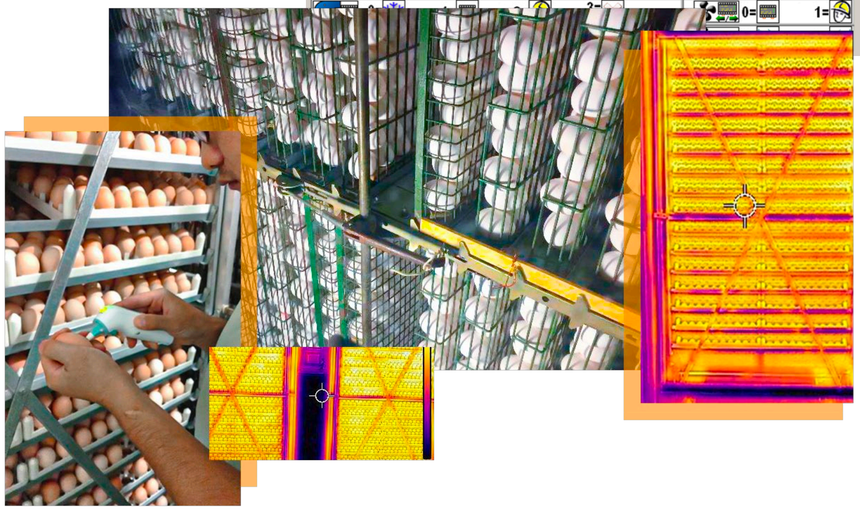
فلقد أثبتت مراكز البحوث التطويرية بالجامعات والشركات المصنعة للماكينات، كما وشركات تأصيل السلالات الداجنة، وبرهنت جميعها على تغير متطلبات وإحتياجات الأجنة خلال مرحلة التحضين وفقاً لمرحلة التطور الجنيني.

وهذا ما يعني تغير المتطلبات كأمثال درجات الحرارة والرطوبة كما ومتطلبات مستوى غاز ثاني أكسيد الكربون لتتوافق مع الإحتياجات المثلى المتغيرة للأجنة خلال المراحل المختلفة من التطور الجنيني بأكملها.

يمكن فقط تلبية هذه المتطلبات المُتغيرة من خلال توظيف وإستخدام مميزات الماكينات ذوات المرحلة الواحدة.

جدول يوضح برنامج تشغيل الحاضنات ذوات المرحلة الواحدة

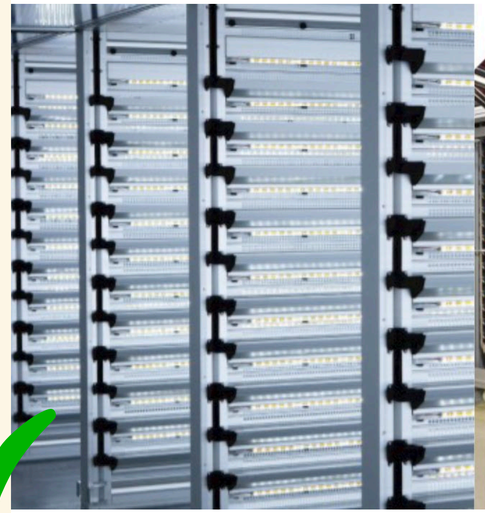
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	12.0	12.0	9.0	41.0	24.0	48.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	48.0	0.0
	67.0	77.0	100.3	100.3	100.2	100.1	100.0	100.0	99.9	99.7	99.5	99.4	99.3	99.2	99.1	99.0	98.9	98.8	98.6	0.0
↑	75.0	77.6	101.0	100.9	100.9	100.8	100.7	100.7	100.6	100.4	100.2	100.1	100.0	99.9	99.8	99.7	99.6	99.5	99.4	0.0
↓	60.0	65.0	75.0	99.5	99.4	99.3	99.2	99.2	99.1	98.9	98.7	98.6	98.5	98.4	98.3	98.2	98.1	98.0	97.8	0.0
	50.0	50.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	70.0	65.0	60.0	55.0	50.0	45.0	40.0	35.0	30.0	30.0	30.0	30.0	0.0
↑	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.0	80.0	75.0	70.0	65.0	60.0	55.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	0.0
↓	30.0	30.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	40.0	40.0	35.0	30.0	30.0	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CO_2	0.02	0.20	0.80	0.80	0.80	0.80	1.00	0.60	0.50	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.50	0.00
CO_2 ↑	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.20	0.80	0.60	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.70	0.00
CO_2 ↓	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
↓	15	5	0	0	0	0	0	10	20	25	30	40	50	60	70	100	100	100	100	0
	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
	45	45	45	45	45	45	45	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	10	15	30	30	0
	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0
	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	0
	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	0
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0
	0=	1=	2=	3=CO_2								0=	1=							
												0=	1=							



يمكن إستخلاص وترجمة نتائج ملف تشغيل الحاضنة المصمم خصيصاً للغرض بما هو آت:

- تحسن بنسب فقس الصيصان المباعة متفوقة النوعية.
- تقلص مدة نافذة الفقس (الوقت المار من بداية الفقس حتى إكتماله وإنتهاء العملية بالفقاسة).
- وما يتبعه من مستوى أفضل لنتائج آداء الصيصان خلال الأسبوع الأول لجهة النمو الأفضل وزيادة وزن الجسم والتناسق، مع تفوق معدّل الحيوية وتقلص نسبة النفوق.

تعتمد الأسباب الرئيسية لبلوغ هذه النتائج على عملية تطور نمو الأجنة من بداية عملية التحضين بشكل موحد ثابت، فضلاً عن التجانس الحادث بإجراءات التحكم في كامل المعايير الفسيولوجية المادية خلال عملية الحضانة بأكملها.



يمكن للعديد من الشركات المُصنعة للماكينات من توفير وإتاحة كلا النظامين المشار إليهما، لكنه - ومن المتفق عليه تماماً - فإن الإستثمارات تصب في الغالب لصالح التوجه إلى الماكينات ذوات المرحلة الواحدة، كرد فعل منطقي لأفضلية النتائج المتحققة منها.

يعمل مصنعو الحاضنات عن كثب في تغذية وتهيئة البيئة الداخلية للماكينات على مستوى أكثر إستقراراً من ذي قبل، مع العمل الدؤوب على التنبؤ في تأمين متطلبات وإحتياجات الأجنة حالياً ومستقبلاً.

يركز المستثمرون أيضاً على إستهلاكات وتكلفة الطاقة المستخدمة، وعلى خفض الأثر البيئي للإنبعاثات الناتجة عنها من خلال إستخدام:

- أجزاء تصنيع أكثر إستدامة وأطول عمراً
- محركات ومواتير أعلى كفاءة
- الإستفادة بالتكنولوجيا الحديثة التي تسمح بإستعادة وإسترداد الحرارة الأيضية المنبعثة من الأجنة وتوظيفها بشكل ثابت - على سبيل المثال - ضمن نظام التهوئة المعمول به، فتنخفض إستهلاكات الطاقة بشكل جذري على صعيد كامل المُنشأة

في الوقت الراهن، لم يعُد من غير المألوف توجه المفاقس نحو المعدات ذوات المرحلة الواحدة التي تتمتع بإستهلاكات منخفضة للطاقة، تقل كثيراً عن تلك المنشآت المزودة بالماكينات متعددة المراحل.

LOHMANN BREEDERS

السلوك الفيسيولوجي الجنيني

من خلال إمكانيات الماكينات الحديثة، يمكن التفاعل مع السلوك الفيسيولوجي المتغير للجنين عن طريق التبريد أو التدفئة بهدف الحفاظ على وتأمين درجة الحرارة المناسبة على القشرة الخارجية للبيض، مع التحكم في مستوى فتح أو إغلاق صمام فتحة التهوئة بغرض السماح بالمزيد من الأكسيجين في الوقت المناسب وطرد غاز ثاني أكسيد الكربون وبخر الماء الناتج من عملية التمثيل الغذائي للأجنة بالكم المناسب أيضاً.

بطبيعة الحال، فهذه الأنظمة ليست بالوحيدة القادرة على القيام بهذه المهمة من الضوابط، لكنها الأكثر دقة في التحكم وقراءة كافة المعايير المتعاضدة في عملية التحضين، فتوفر لمديري المفاقس معدات أكثر ثباتاً وبيانات أكثر موثوقية عن عملية التحضين.

نمتلك في لوهمان الخبرات الواسعة في الإدارة الكفوءة لأيٍ من النظامين.

يمكن لفريق الخبراء المتخصصين لدينا من تقديم يد العون والمساعدة في كل وقت عند تحديد النظام المستثمر فيه عندما تحتاج إلى النصائح والتوجيهات في كيفية تشغيل معمل التفريخ.

يمكنكم الإعتماد علينا!

تصل

تظل مقالة *TOOLBOX* هذه ملكًا لشركة لوهمان. لا يجوز لكم نسخ أو توزيع أي أجزاء من المقال دون موافقة خطية مسبقة من شركة لوهمان.

لمزيد من المعلومات ومقالات *TOOLBOX* الإضافية، يرجى زيارة موقعنا على الويب ***www.lohmann-breeders.com*** أو

اتصلوا بنا مباشرةً:

LOHMANN BREEDERS GMBH

AM SEEDEICH 11-9

CUXHAVEN / GERMANY 27472

البريد الإلكتروني: ***info@lohmann-breeders.com***

LOHMANN BREEDERS