

Détermination du sexe dans l'œuf à couver: mise à jour sur les technologies

gl/dgs. Le développement technique et la mise en pratique de méthodes de détermination du sexe dans l'œuf à couver progressent constamment. Certaines machines sont déjà utilisées dans l'industrie dans plusieurs pays. D'autres méthodes, parfois prometteuses, sont sur

le point d'être introduites sur le marché ou en cours de développement, d'autres encore en sont au stade de recherche et d'expérimentation.

Un article paru dans le magazine allemand DGS (numéro 8/2022) contenait un tableau récapitulatif des méthodes

et des technologies. Ce tableau a été publié sous une forme actualisée dans le numéro 8/2023 du magazine DGS. Il est reproduit ci-dessous sous une forme légèrement condensée. ■

Aperçu des procédés de détermination du sexe dans l'œuf à couver

Source: DGS 8/2023, juillet/août 2023

Fournisseur/développeur	Technologie	Stade de développement	Jour ¹⁾	Précis ²⁾	Œufs/h ³⁾
Procédés d'analyse d'images					
AAT GmbH Procédé Cheggy https://www.agri-at.com	Analyse hyperspectrale; imagerie non invasive des œufs de poules brunes pour identifier la couleur des plumes (coq: blanc, poule: brun)	Leader du marché en Allemagne, en France, en Italie, en Espagne, en Belgique et en Grande-Bretagne	12 ^e -13 ^e	> 96%	20 000
Orbem – Genus Focus https://orbem.ai	Imagerie par résonance magnétique (IRM); détermination sans contact et non invasive des caractéristiques visibles (phénotypiques) des embryons au moyen d'un scanner IRM	Installations en service en France	12 ^e	99.5%	3000
AAT GmbH, TU Dresden https://www.agri-at.com	Spectroscopie; procédé optique permettant de distinguer le spectre d'absorption de lumière des cellules sanguines des embryons mâles/femelles; la coquille est ouverte par laser	En cours de développement; des essais avec Lohmann Allemagne ont commencé	4 ^e -5 ^e	> 96%	Non connu
AAT GmbH, Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe https://www.th-owl.de	Spectroscopie de fluorescence induite par laser résolue en temps; détermination non invasive des spectres de fluorescence spécifiques au sexe	En cours de développement	3 ^e -6 ^e	en laboratoire: 98%	Non connu
Omega GmbH https://www.omega.eu	Spectroscopie d'absorption; méthode optique non invasive, intégrée dans la couveuse et effectuant des mesures automatiques	En cours de développement, premiers essais pratiques	6 ^e	Non connu	Non connu
Procédés basés sur des liquides					
Respeggt group https://www.respeggt.com	Procédé Seleggt: prélèvement minimalement invasif de liquide allantoïdien suivi de la détection d'hormones féminines par test ELISA (changement de couleur dû à un marqueur biochimique)	Sur le marché depuis 2018; machines utilisées aux Pays-Bas et à l'avenir également en Allemagne	8 ^e /10 ^e	98%	3000
PLANTegg GmbH https://www.plantegg.de	Génétique moléculaire: prélèvement minimalement invasif de matériel génétique sur l'allantoïde pour l'analyse de l'ADN par PCR	Méthode utilisée commercialement à grande échelle depuis octobre 2020	8 ^e /10 ^e	99.5%	3000
In Ovo (Ella) https://inovo.nl	Spectroscopie de masse: prélèvement invasif d'un biomarqueur sur l'œuf suivi d'une analyse par un spectromètre de masse haute performance	Déjà utilisé aux Pays-Bas, doit encore être amélioré pour mieux satisfaire les exigences du marché	9 ^e	Pas d'information	Pas d'information
Procédés de génie génétique					
CSIRO (Australien), eggYXt (Israël), NRS Poultry (Israël)	Procédés CRISPR/Cas: modification de certains éléments ou segments d'ADN par l'insertion soit d'un gène fluorescent permettant de détecter les œufs «mâles», soit d'un gène létal empêchant l'éclosion des poussins mâles	Aucune expérience pratique	0 ^e	Environ 100%	Non connu

¹⁾ Jour d'incubation où la détermination du sexe dans l'œuf peut être effectuée

²⁾ Précision de la méthode de détermination du sexe

³⁾ Capacité/débit en œufs par heure et par appareil ou module