

# Une seule insémination permet-elle de diminuer la prolificité et la mortalité des porcelets en élevage biologique ?

Stéphane FERCHAUD (1), Doryan GRIVAULT (1), Stéphane MOREAU (1), Jean-Pierre BIDANEL (2)

(1) INRAE GenESI, la gouvanière, 86480 Rouillé, France

(2) Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, GABI, 78350 Jouy-en-Josas, France

Stephane.ferchaud@inrae.fr

Avec la collaboration de Tony TERRASSON (1) et Franck GUIRAUD (1)

## Can a single-dose insemination reduce prolificacy and piglet mortality in organic farming?

Managing large litters is often difficult in organic farming, which raises questions about neonatal mortality rates. Single-dose insemination (SDI) could be on way to reduce litter size at birth and thus piglet mortality. A preliminary trial on the use of SDI was performed at the INRAE #porganic experimental station. As experiments were already underway at #porganic, we were unable to compare the effect of insemination type (SDI vs double-dose insemination (DDI)) on contemporary sows of the same parity. Hence, we simply inseminated 30 third-parity Large White sows with a single dose of semen 24 hours after boar immobilization. The fertility of the 30 SDI sows remained very good (93%), which was similar to that usually observed with DDI. Surprisingly, litter sizes and mortality rates remained high (19.1 total born, 18.1 live born, 12.1 weaned; overall mortality rate: 36.6 %), which were similar to or exceeded the performances of the first two parities and those of third-parity sows in a previous generation that had received DDI. These preliminary results tended to show that SDI might be used to reduce insemination costs, but they do not support using SDI to reduce litter size or piglet mortality. Further studies are still needed to validate these preliminary results and test different SDI-implementation strategies more rigorously.

## INTRODUCTION

Dans les élevages conduits en agriculture biologique (AB), la gestion des portées de grande taille est souvent difficile, avec des niveaux de mortalité néo-natale qui posent question (Canario *et al.* ; 2023, Nilsson *et al.*, 2023). Dans la station expérimentale INRAE #porganic le taux de survie des porcelets sous la mère n'est que de 60 % (Ferchaud *et al.*, 2022). Plus de 50 % des porcelets morts sous la mère le sont dès la première journée de vie, ce qui confirme la difficulté à gérer des portées de grande taille. Notre hypothèse est que l'utilisation d'une insémination unique (Insémination Mono Dose - IMD) pouvait être une pratique susceptible de réduire les tailles de portée à la naissance et les taux de mortalité néonatale. En effet, les travaux sur les cinétiques d'ovulation et de fertilisation en cours d'oestrus (Kemp et Soede, 1996), sur les inséminations dites « fixed time », l'utilisation de faibles volumes de semences montrent qu'une réduction du nombre de spermatozoïdes et/ou une insémination précoce diminue le nombre d'ovocytes fécondés, mais sans nécessairement réduire la fertilité. Nous avons donc cherché à tester expérimentalement cette hypothèse. Compte tenu des expérimentations déjà en place sur #porganic, il ne nous était pas possible de mettre en place un dispositif rigoureux de comparaison de l'effet du type d'insémination Mono-Dose (IMD) vs Insémination Double-Dose (IDD) sur des truies contemporaines de même rang de portée.

Nous avons donc décidé de mettre en place un essai préliminaire d'IMD sur un lot de truies et de comparer les résultats obtenus en matière de fertilité, de prolificité et mortalité à ceux précédemment obtenus en utilisant la pratique habituelle d'insémination double-dose (IDD).

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Truies et conduite du troupeau

Le cheptel de #porganic est composé de 48 truies de race Large-White, issues des noyaux de sélection des organisations de sélection porcines (OSP) Axiom et Nucléus. La station expérimentale conduit un programme de sélection basée sur la survie des porcelets dans le cadre du projet européen « PPilow » (Canario *et al.*, 2023). Les cochettes nées en 2<sup>ème</sup> portée remplacent les truies d'une génération donnée après la 3<sup>ème</sup> portée pour créer la génération suivante. L'élevage est conduit en quatre bandes espacées de 6 semaines ; les truies sont au maximum libérées 4 jours après mise bas, le sevrage a lieu à 49 jours de lactation. Les adoptions ne sont quasiment pas possibles du fait de l'homogénéité des tailles de portées élevées et de l'intervalle de six semaines entre bandes (pas de truies adoptives disponibles). Nous avons utilisé trois bandes de truies de la 2<sup>ème</sup> génération, soit 30 truies, qui ont été inséminées en mono-dose pour leur 3<sup>ème</sup> portée.