

L'insémination instrumentale

Pourquoi avoir recours à l'insémination « artificielle », plus précisément appelée insémination instrumentale ? Le débat pour ou contre l'insémination est parfois mouvementé dans la sphère apicole. Rappelons que cette opération est la seule façon de contrôler totalement la fécondation. Cette pratique est surtout familière dans les régions et les pays où la contamination génétique est un problème réel, mais également par les éleveurs-sélectionneurs et les scientifiques dans des programmes de recherche afin d'aboutir à une abeille résistante aux varroas par exemple. Pratique commune pour l'obtention de croisements ou le maintien de souches d'élevage, elle est moins commune pour les reines destinées à la production de miel. En effet, si cette technique est très accessible, elle nécessite surtout du temps.

Gilles Fert, auteur de *L'élevage des reines*, aux Editions Rustica, gilles.fert@wanadoo.fr, www.apicultureaquitaine.fr



© Gilles FERT

1 La collaboration d'un Français (J. Fresnaye), d'un Allemand (F. Ruttner) et d'un Américain (H. Laidlaw) a permis de développer cette pratique dans les années 50. Il est tout à fait légitime de rejeter en bloc cette pratique éloignée de ce qui se déroule dans la nature. Mais malgré la constitution de ruchers de fécondation dirigée, il est parfois difficile d'obtenir des croisements précis en fécondation naturelle.

Dernières recherches

La conservation du sperme par cryogénéisation progresse depuis quelques années. Sa viabilité est seulement réduite de 20 % suite à la congélation dans l'azote à -160 °C . Le but : constituer des banques génétiques.



© Gilles FERT

2 Depuis une dizaine d'années, le prix d'un équipement complet d'insémination s'est considérablement démocratisé. En fouillant sur le « net », vous trouverez une binoculaire et un statif complet pour moins de 2 000 € le tout. Il vous faudra également trouver une petite bouteille de CO_2 pour l'anesthésie, et quelques accessoires de désinfection.

Astuce

Afin de déclencher plus rapidement la ponte, les reines sont anesthésiées durant 4 à 10 mn, deux fois à 24 heures d'intervalle.



L'insémination instrumentale



© Gilles FERT.

3 Le respect d'un calendrier précis est indispensable pour coordonner reines et mâles d'âge correct. Les inséminateurs le reconnaissent : la difficulté en insémination reste la production de mâles matures. Rappelons qu'il faut 40 à 45 jours pour obtenir un mâle mature à partir de la ponte de l'œuf.



© Gilles FERT.

5 L'insémination de la reine âgée de 7 à 10 jours se fait sous anesthésie au CO₂. L'ouverture de la chambre vaginale est effectuée avec des crochets métalliques stérilisés. Cette manipulation délicate est facilitée depuis quelques années grâce à l'invention du Pr P. Schley d'un crochet dorsal muni d'une pince qui permet de tirer sur l'aiguillon. La reine débutera sa ponte environ 5 jours après l'insémination.



© Gilles FERT.

4 Le prélèvement du sperme se fait sur des mâles âgés de 15 à 30 jours environ. Pour l'insémination d'une reine, il faut prélever une dose de 8 microlitres de sperme (3 à 6 mn dans le capillaire). Cette manipulation se fait généralement sous binoculaire avec un grossissement x 10.



© Gilles FERT.

6 La spermathèque, cette petite sphère parfaite d'un diamètre de 1,2 à 1,5 mm, ne sera pleine qu'une seule fois dans la vie de la reine. Il faudra 40 heures pour que 10 % du sperme migre de l'oviducte médian vers la spermathèque. Elle renfermera alors 4 à 7 millions de spermatozoïdes.

Le saviez-vous ?

Plusieurs tentatives de fécondation en milieu fermé ont été pratiquées ces dernières années dans de grandes cages renfermant une reine vierge et des mâles. Mais aujourd'hui, on n'a pas la confirmation que ce fut un succès malgré quelques étonnantes publications.

Pour en savoir plus :

- Cobey S. – « Instrumental Insemination of honey bee », *Northern Bee Book*, 1996.
- Peter Schley, J. Guth, M.-E. Kühnert – « Insémination instrumentale des reines », *SNA Editions*, 1990.
- Laidlaw & Harry H. – « Instrumental Insemination of Honey Bee Queens », *Northern Bee Book*, 1977.

