

Fécondation contrôlée

Accouplement des reines et élevage des mâles (rappels)

Entre le 5^e et le 15^e jour après son émergence, en fonction des conditions climatiques (17° C au minimum par temps calme), la reine effectue des vols de repérage et un vol de fécondation. Rappelons que le vol de fécondation se fait le plus souvent en milieu de journée ou début d'après-midi. La reine se fait féconder par plusieurs mâles (une douzaine en moyenne) jusqu'à ce que sa spermathèque soit remplie en suffisance pour assurer la ponte durant toute sa vie.

Selon la force de la colonie, les mâles sont élevés plus ou moins tôt dans la saison. Une colonie forte produira des mâles plus tôt et en plus grand nombre. Du pollen en suffisance et stocké à proximité du nid à couvain est également un facteur d'influence de la production de mâles. Dans une démarche de sélection, il est important de posséder des ruches à mâles choisis en fonction de leur lignée et de leurs caractères génétiques. Les placer dans un périmètre de 5 à 8 km autour des ruches et nuclei de fécondation ne suffit cependant pas à assurer un contrôle génétique. Dans un contexte naturel, le facteur inconnu réside dans l'origine des mâles qui fécondent la reine. Le brassage génétique n'est pas sous contrôle. Même si la zone autour de votre rucher est saturée en mâles correspondant à la génétique que vous souhaitez élever, le résultat n'est pas garanti et cela peut conduire à l'agressivité des futures colonies.



Le contrôle des accouplements

Le contrôle des fécondations ne peut se faire que de manière artificielle ou dans des sites naturels isolés comme des îles ou des vallées montagneuses bénéficiant d'une barrière naturelle pour isoler les ruchers de fécondation. Ces réserves génétiques sont très utiles en terme de conservation.

Stations de fécondation

Ces stations sont régies par des règles strictes destinées à éviter la présence de mâles non désirés. De nombreuses stations de fécondation existent en Europe pour obtenir des abeilles de qualité pour toutes les races. Sur l'île de La Palma par exemple, une station de fécondation conserve une abeille noire locale très proche d'*Apis mellifica iberica* qui ne pille pas, est très douce et a un très bon comportement de nettoyage. De même, l'île de Læsø, au nord-est du Danemark, protège l'abeille noire nordique et permet les fécondations contrôlées des reines de la race. Il existe des stations de fécondation pour les principales races d'abeilles élevées en Europe et pour de nombreux écotypes de l'abeille noire européenne.

<http://www.apiculture.com/cours/ele-vage/fecondations.htm>

Tunnels et cages à mâles

Certains éleveurs ont tenté l'expérience de fécondations dirigées des reines en captivité, à l'aide de filets, de tunnels verticaux grillagés ou de cages délimitant la mobilité des mâles sélectionnés et des reines. Ces essais n'ont pas connu jusqu'ici le succès escompté. Il semble que les fécondations aient été trop limitées et que le système soit un peu compliqué à mettre en place. Un apiculteur colombien, Ricardo Garcia, utilise un « tunnel de vent » qui reproduit au mieux les conditions d'une fécondation naturelle : luminosité, humidité, vitesse du vent, température. Sa méthode est décrite sur le site « Apiservices » :

http://www.apiservices.com/articles/fr/tunnel_de_vent.htm



L'idée est de limiter à la période optimale de fécondation à la fois le temps de vol des bourdons sélectionnés et celui des reines. Les éleveurs appellent aussi cette méthode le Moonshine mating, grosso modo la « rencontre au clair de lune ». Il s'agit de garder les abeilles dans le noir et de ne réserver que quelques heures de lumière par jour, en fin d'après-midi, lorsque les abeilles des ruchers environnants sont rentrées et ont cessé leurs activités. La méthode est décrite sur le site « Pedigreeapis » :

<http://www.pedigreeapis.org/biblio/artcl/IKmondschein07fr.html>



<http://www.pedigreeapis.org/biblio/artcl/moon-dugat75fr.html>



Fécondation instrumentale

La méthode la plus utilisée reste la fécondation instrumentale des reines. La réussite dépend de la technicité de l'inséminateur et du respect d'un certain nombre d'étapes. Les mâles proviennent de colonies sélectionnées, bien nourries, dont l'élevage a été synchronisé avec celui des reines pour obtenir un maximum de mâles matures. L'idéal est de capturer les mâles le moins longtemps possible avant le prélèvement de leur sperme. Avant cette opération, ils sont lâchés dans une chambre de vol respectant une certaine température et une certaine hygrométrie. Le sperme est prélevé manuellement. La reine est introduite dans un tube de conten-



tion puis immobilisée par anesthésie au CO². L'ensemble est placé sous un microscope binoculaire pour procéder à la manipulation. Il existe des guides de cette technique d'insémination, comme par exemple :

<http://www.itelv.dz/phocadownload/Publications/GuidesElevages/Apiculture/guide%20insmination%20artificielle.pdf>



Durant toute l'opération, l'hygiène doit être parfaite (stérilisation des instruments, lavage des locaux et du matériel, désinfection des mains de l'inséminateur) pour ne pas mettre en

péril la vie de la reine. La méthode demande un peu de matériel, de l'habileté technique et beaucoup de soin et de coordination.



MOTS CLÉS :

reine, fécondation, mâle, élevage et sélection, insémination, biologie