

L'élevage de demain ...

Si chez nous, produire quelques centaines de reines vous place parmi les éleveurs de renom, il n'en va pas de même en Pologne, où les productions se comptent en milliers de reines.

Autre sujet d'étonnement, plus de 70 % des reines sont inséminées (40.000).

Cela dépasse de loin ce que nous connaissons ici. Mais ce n'est pas tout : les éleveurs disposent également de lignées contrôlées annuellement par un organisme d'État qui regroupe pour la Pologne toutes les informations relatives à ces lignées.

Pour un rucher d'élevage, au moins 3 à 4 lignées d'origines différentes sont nécessaires avant de pouvoir produire sa propre lignée. Pour avoir une lignée reconnue, il faut disposer d'une série d'informations comme la tendance à l'essaimage, la productivité, l'hivernage, la vitesse de développement printanier, l'état de santé des colonies. Il faut également distribuer 40 reines parmi une série d'apiculteurs qui vont les évaluer sur le terrain. Toutes ces informations sont centralisées. Ce n'est qu'au bout de quelques années (au moins trois générations) que la lignée pourra être pré-homologuée.

Si un suivi de huit ans montre une très grande stabilité dans la lignée, elle est alors homologuée.



L'abeille carniolienne est très fidèle et rapporte donc bien sur les miellées longues et stables. La caucasienne est plus polyvalente et s'adapte aux modifications plus rapides de la flore. Pour la production, la majorité des apiculteurs préfèrent des reines caucasiennes inséminées par de la carniolienne ou l'inverse. Les reines caucasiennes inséminées par des mâles carnica présentent un potentiel mellifère important mais ont une ponte limitée et un développement plus lent au printemps. Les reines carnica inséminées par des mâles caucasiens, avec leur développement plus rapide et leur ponte importante, sont surtout utilisées dans les régions où la miellée de printemps est essentielle. Leur productivité est moins bonne. Les demandes se font donc en fonction des régions et de leur flore.



Lors de notre voyage en Pologne, nous avons eu la chance de rencontrer plusieurs apiculteurs et sociétés apicoles qui alimentent le marché polonais des reines. Voici leur carte d'identité et les particularités de leurs techniques d'élevage :

2



« Sadecki Bartnik »

L'ÉLEVAGE, UN PRODUIT DE L'EXPLOITATION

Le premier centre que nous visitons se situe à Stroze au pied des Carpates. C'est une société pour laquelle l'élevage de reines ne représente qu'une petite partie des activités. Nous aurons l'occasion d'en reparler lors d'un prochain numéro. Six personnes sont affectées à l'élevage de reines en saison. Dans cette région assez froide, la période d'élevage va de début mai à la mi-août. La production tourne autour de 10.000 reines. Ils proposent aux apiculteurs quatre lignées d'abeilles caroliennes (Olfa, Wigor, Dobra, Karpatka). La majorité sont fécondées naturellement sur place.



Prix des reines

| | |
|------|--|
| 4 € | Jeune reine non fécondée |
| 10 € | Reine fécondée naturellement |
| 12 € | Reine inséminée |
| 20 € | Reine inséminée dont la ponte a été vérifiée |
| 20 € | Reine d'élevage inséminée à ponte non vérifiée |
| 33 € | Reine d'élevage inséminée dont la ponte a été vérifiée |



L'ÉLEVAGE

Les élevages se font avec des cadres portant un maximum de trois barrettes de 15 cupules en plastique. Après operculation, les barrettes sont placées en étuve (ph.3). Deux jours avant leur naissance, les cellules royales sont placées dans de petites cagettes en plastique pourvues d'une boulette de nourriture (ph.4). Le jour de la naissance, les cagettes sont régulièrement inspectées (ph.5). Le marquage se fait juste après la naissance (ph.6). Les reines vierges peuvent être vendues directement - c'était d'ailleurs le cas le jour de notre visite (ph.2) - on les place alors avec des abeilles accompagnatrices dans une cagette d'un modèle particulier à quatre compartiments (ph.7) : au centre, un espace pour la reine et les abeilles; d'un côté, un tampon imbibé d'eau et de l'autre, deux compartiments de grandeur différente avec du candi. Le petit ne permet que le passage des abeilles et l'autre libère la reine.

Le centre d'élevage dispose d'un grand nombre de ruchettes de fécondation réparties dans l'importante propriété (ph.1). Les ruchettes de fécondation peuvent être utilisées à 4 à 5 reprises et, exceptionnellement, 6 fois par saison. Ici, la fécondation naturelle reste encore dominante par rapport à l'insémination artificielle. Pour cette dernière, ils travaillent avec un nouvel appareil tchèque (ph.8). L'insémination est unique (8 µl de sperme).





« Pasieka Barc »

Une lignée d'exception

L'exploitation de **Jacek Nowak** se situe au cœur du petit village de Kamianna consacré à l'abeille. Malgré une altitude de 700 m qui peut sembler raisonnable, le climat y est très rude et l'hiver, les ruches peuvent être recouvertes de plus d'un mètre de neige. La saison est très courte et ne permet par exemple qu'une seule fauche annuelle des foins.

C'est dans ce contexte difficile que cette exploitation importante produit 3000 reines par an de leur propre lignée « Kamianka ». Celle-ci est enregistrée depuis 2000 et est le fruit d'un travail de sélection de 20 années, basée principalement sur la production de miellat (70 % de la miellée) et sur un hivernage sur miellat dans ces conditions rudes. La saison d'élevage se termine avec l'arrivée de la miellée de miellat.



1



2

L'ÉLEVAGE

Nous avons eu l'occasion de visiter le petit local dans lequel Jacek Nowak pratique l'insémination des reines. Voici, en quelques mots, les spécificités de son élevage.

Les 24 cellules avec larves de reines sont prises en élevage dans un starter, puis elles sont placées en finisseur. À J + 5, elles sont mises en incubateur. La majorité des reines (90 %) sont inséminées (ph.1) une première fois 7 jours après leur naissance (1 x 4 µl de sperme). Il prélève le sperme directement avant insémination (ph.2). Les reines sont alors placées dans de toutes petites cagettes équipées d'un nourrisseur, avec un minicadron et environ 70 abeilles (ph.3-4). Une reine peut y séjourner 3 semaines et même 1 mois. Ces cagettes sont mainte-

nues dans le local d'insémination. Après 9 jours, l'ensemble de la cagette est narcosé (ph.5) et la reine est inséminée une seconde fois avec la même quantité de sperme. Cette façon de procéder donne de meilleurs résultats qu'une insémination unique.

En pleine saison, il est capable d'inséminer 150 reines par jour et si une personne l'aide en apportant le matériel nécessaire, il peut même atteindre 300 reines. Suite à cette double insémination, il observe 90 % de réussite. Les reines sont vendues rapidement après insémination. Les apiculteurs qui constatent une absence de ponte dans les 15 jours peuvent venir échanger leur reine déficiente. Ces reines sont vendues 10 €.



3



4



5



Institut apicole de Pulawy

Améliorer la qualité des reines

Malgorzata Bienkolaska

L'Institut, situé à 150 km à l'ouest de Varsovie, possède un rucher d'élevage important (ph.1) qui produit des reines vendues dans toute la Pologne. Ils travaillent pour l'instant avec deux lignées reconnues de carnica et une de caucasica. Ils produisent 3500 reines par an.

L'institut développe un programme de recherches appliquées basé sur le comportement hygiénique de l'abeille et sur la technique d'insémination.

Le comportement de nettoyage est intéressant sur le plan sanitaire, que ce soit pour la loque ou surtout pour le couvain plâtré, assez présent en Pologne. Certaines lignées sont très sensibles et éliminent rapidement le couvain à problème. En ce qui concerne l'insémination, l'objectif est d'arriver à diminuer la quantité de dioxyde de carbone (CO²) utilisé. Le CO² fait vieillir la reine et réduit sa durée de vie. Ils ont donc cherché à réduire la durée d'exposition au produit et ils essaient maintenant d'en réduire la concentration. A l'heure actuelle, ils sont arrivés à des narcoses de 2 X 2 minutes et ils testent l'effet sur la ponte d'une teneur en CO² de 50 % et de 75 %.

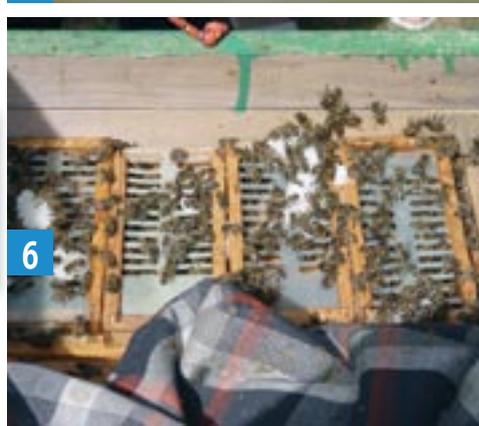
L'ÉLEVAGE

Cinq jours après le picking, les cellules royales operculées sont mises en couveuse. Après éclosion, on marque les reines, on les place dans des cagettes à double compartiment avec 7 à 8 abeilles (ph.2-3) et on les remet en couveuse. Les jeunes abeilles sont maintenues dans de petites cages avant d'être endormies et placées dans les cagettes (ph.4). Après 7 jours, on endort la reine avec les abeilles et on l'insémine (8 µl). La reine est ensuite immédiatement remise en couveuse avec de jeunes abeilles. Après 48 h, on endort à nouveau la reine 3 minutes et on l'inspecte sous une loupe pour voir si elle n'est pas blessée et si sa morphologie répond aux critères retenus. Elle est alors remise dans une nouvelle cagette avec de nouvelles abeilles pour être expédiée vers un apiculteur (ph.5).

Le prélèvement des mâles se fait directement sur les cadres. Les mâles matures sont plus mobiles et leur morphologie est légèrement différente, ils sont plus plats. A la couleur de leurs déjections, on peut également se faire une bonne idée de leur âge : une couleur blanc verdâtre indique un mâle trop jeune et une couleur jaune brun translucide indique qu'il a déjà consommé du miel et qu'il est âgé. Une fois prélevés, les mâles sont maintenus dans de petites cagettes placées en attente sur la tête des cadres de colonies orphelines (ph.6).

Prix des reines

| | |
|------|-------------------------------|
| 5 € | Reine non inséminée |
| 12 € | Reine inséminée |
| 27 € | Reine inséminée de production |





« Pasieka hodowlana »

Le fruit de l'expérience

Teodorów se trouve à quelques kilomètres de Lublin, une ville du centre-ouest de la Pologne. C'est là que nous retrouvons **Krzysztof Loc** et son épouse. Krzysztof pratique l'insémination depuis 24 ans. Il a travaillé pendant 19 ans dans un centre d'état. Il insémine à son domicile depuis 5 ans. Quatre personnes travaillent dans ce rucher d'élevage de 60 colonies. D'autres viennent les rejoindre le week-end.

Le travail se fait au départ de quatre lignées : une caucasienne (Woznica) et trois carnioliennes (Alpejka, Nieska, Jugo). La production est d'environ 7000 reines inséminées dont la ponte n'est pas vérifiée. Le travail de sélection se fait en collaboration avec d'autres apiculteurs. Tous les ans, 1000 reines sont ainsi distribuées par groupes de 10 pour tester leur potentiel mellifère. Pour leur service, les apiculteurs bénéficient d'une réduction du prix d'achat. Les autres critères sont analysés dans l'exploitation.

L'ÉLEVAGE

Les barrettes d'élevage sont introduites dans les colonies élèveuses (ph.1) qui se trouvent derrière le bâtiment. Normalement, les cadres d'élevage comptent deux barrettes (ph.2), mais ils peuvent en ac-

cueillir trois. Après 5 jours, les cellules royales sont mises en incubateur à 35°C. Les reines naissent en couveuse. Elles sont alors placées en banque à reines (ph.3) dans les colonies élèveuses. Le cadre contenant les cagettes de reines se trouve à l'opposé du cadre garni des cupules d'élevage. Les reines y séjournent au moins 7 jours (grand maximum 14) puis elles sont inséminées. L'insémination se fait dans un local très clair avec trois postes de travail (ph.4). L'appareillage est très performant. C'est Krzysztof qui l'a mis au point. Le prix



de ce matériel est attractif (± 500 €). Ici aussi, le prélèvement du sperme (ph.5) se fait juste avant l'insémination, pendant que la reine se fait narcotiser. L'insémination est unique (1 X 8 µl) (ph.6). Dans de telles conditions, un opérateur entraîné peut inséminer une centaine de reines par jour (maximum 130). Par la suite, la reine est introduite dans une cage à reine avec de jeunes accompagnatrices et placée en banque à reines (ph.7). Ces conditions donnent les meilleurs résultats.





Après 48h, on narcose la reine avec les abeilles et on en profite pour réaliser un examen complet de la reine sous une loupe pour vérifier qu'elle n'a aucun défaut. Les accompagnatrices endormies sont mises en cage (ph.8). On retrouve les mêmes techniques qu'à l'Institut de Pulawy, avec lequel il collabore étroitement. La reine est alors placée dans une nouvelle cagette d'expédition avec de jeunes abeilles. Il faut noter que toutes les manipulations se font avec des abeilles endormies (ph.9) et que, dès lors, aucune abeille ne vient perturber le travail ou les conditions d'hygiène.

Les réclamations sont très peu nombreuses. Ce système de production semble indiquer qu'il n'est pas nécessaire d'attendre la ponte de la reine pour les besoins normaux des apiculteurs. Le matériel utilisé est réduit au minimum.



Exploitation de Maria Wilde

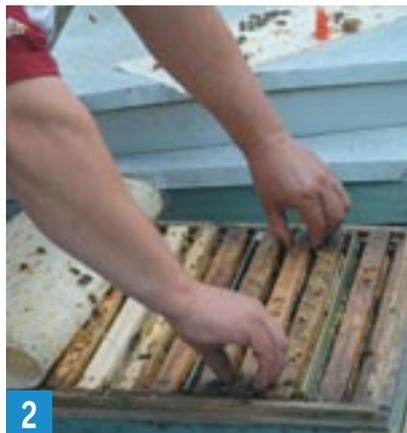
Le plus grand rucher d'élevage d'Europe

Nous sommes ici à Olsztynek dans la région des Lacs, à une quinzaine de kilomètres d'Olsztyn. Ce centre d'élevage est dirigé par **Maria Wilde** qui se fait aider par son mari qui n'est autre que **Jerzy Wilde**, le professeur responsable du département apiculture de l'université d'Olsztyn.

L'exploitation compte 350 colonies dont près de 250 à proximité du bâtiment. Forts de leur expérience suite à leur séjour en Californie, ils avaient pour objectif de produire 45.000 reines cette année. Mais lors de notre visite, ils n'en avaient encore produit que 12.000 (35%). Ce retard est lié à une saison atypique qui a démarré très tardivement et au printemps fort froid. Ils ont par ailleurs rencontré de nombreux problèmes. Ils produisent principalement des reines inséminées sans vérification de ponte. En mai-juin, ils vendent néanmoins pas mal de reines d'un jour. Plus tard en saison, ils ne vendent plus que des reines inséminées. Ils en produisent pour l'instant 500 par jour. Voyons cela de plus près.



1



2

L'ÉLEVAGE

À l'avant du bâtiment, on retrouve une rangée de colonies génitrices dans lesquelles les reines sont bloquées sur trois cadres (ph.1). Chaque jour, un nouveau cadre est introduit au centre de la cage (ph.2) et le cadre fraîchement pondu est déplacé à trois cadres à l'extérieur de la cage. Le cadre le plus proche est enlevé et servira à faire du picking. Dans la cage, on retrouve des cadres avec du couvain operculé ou des réserves de nourriture. C'est également dans une telle cage que seront pondus les cadres à mâles.

Ils utilisent le picking chinois. Les cadres porte-barrettes comportent un maximum de 4 barrettes de 10 cupules si la colonie éleveuse est très forte (ph.3). Les cupules sont soit en cire, soit en plastique (ph.4). Le taux d'acceptation est supérieur dans les cupules en plastique, importées des USA. Contrairement à ce qu'annonce le fabricant, il est possible de les réutiliser après un nettoyage adapté. Sans nettoyage, le taux d'acceptation chute de 50%.



8



9



3



4



5

Les mâles sont élevés dans des ruches pourvues d'une grille à reine placée sur le quart du plancher (ph.9). Ils sont prélevés sur les cadres. Dans la salle d'insémination, les mâles sont placés dans une boîte contenant une cage grillagée avec des ouvrières bien nourries (ph.10). Ils sont donc nourris directement par les ouvrières, ce qui permet de les conserver plus longtemps.

Les reines sont mises en présence de jeunes abeilles pendant 48h, ce qui est très important pour la migration du sperme. Après 48h et après une seconde narcose, les reines sont vérifiées sous une loupe et placées en cagette d'expédition avec de nouvelles abeilles.

80 % des reines commencent à pondre après 7 à 8 jours, mais un délai de 10 à 18 jours n'est pas rare. Il peut même atteindre 3 à 4 semaines. Une narcose complémentaire peut alors provoquer le démarrage de la ponte, de même que la réintroduction dans une ruchette provoque une libération de la ponte.

Le pourcentage d'apiculteurs non satisfaits est compris entre 3 et 5 %.



6

Les cadres enlarvés sont introduits dans les colonies élèveuses. Avec leurs 250 élèveuses (ph.5), on peut donc introduire jusqu'à 50 cadres tous les jours. Cela fait un cycle de 5 jours au bout duquel les cellules sont mises en couveuse. Avant la naissance, les cellules sont placées dans de petites cagettes avec une réserve de miel et de sucre. Le jour de la naissance, ces cagettes sont vérifiées régulièrement (ph.6) et, dès que la reine est née, les cellules sont écrasées pour éviter que la reine y retourne.



7

Les reines vierges destinées à la vente sont marquées et introduites en cagettes avec de jeunes abeilles (ph.7).

Pour l'insémination, elles restent dans leur cagette en bois qui sera mise en banque à reines pendant 7 à 9 jours avant l'insémination. Faire cohabiter une banque à reines avec des cadres d'élevage est contraire à ce que la théorie nous enseigne, et pourtant cela ne pose aucun problème. En Californie par exemple, on ajoute tous les trois jours des cadres avec des larves.



9



8

L'exploitation dispose d'un grand local d'insémination avec trois postes de travail (ph.8). L'insémination est unique (1 X 8 µl) et se fait avec du sperme prélevé directement.



10

Dans cette exploitation, on trouve également quelques ruchettes de fécondation.