

GELÉE ROYALE : AUGMENTER SA PRODUCTION



M. Li GIANKE

La Chine n'a pas fini de nous étonner. Elle compte sept millions de ruches et produit pas moins de 1300 à 1500 tonnes de gelée royale par an. Cette production se concentre plus particulièrement en Chine continentale. Comment expliquer une telle capacité de production ? Nous avons eu la chance d'écouter un des grands producteurs chinois de gelée royale à l'occasion des journées de l'A.N.E.R.C.E.A. à Limoges. Il nous a expliqué point par point la démarche suivie par les Chinois pour améliorer leur production de gelée royale.

L'éleveur Li GIANKE (College of Animal Husbandry Engineering, Zhaeng Zhou) avec son exploitation de 100 colonies, a produit l'an dernier 710 kg de gelée royale et 5 tonnes de miel. Ces chiffres nous laissent rêveurs. Il fait partie du groupe des producteurs performants dont la moyenne de production de gelée royale se situe entre 5 et 7 kg à la ruche. Les meilleures colonies peuvent en produire jusqu'à 10 kg. Pour produire autant de gelée, chaque ruche reçoit deux (trois) cadres porte-barrettes. Ceux-ci portent 5 barrettes avec 33 cupules. Une ruche avec 330 cupules produit ainsi de 90 à 100 g de gelée tous les trois jours.

De tels résultats ne sont naturellement pas l'effet du hasard. Une série de conditions sont nécessaires : travail avec de fortes colonies, âge de greffage indiqué, gestion scientifique des colonies, équipement adapté... De plus, il faut suivre une série d'étapes : préparation de l'équipement, préparation de la colonie, greffage de larves d'âge précis, greffage des cellules non acceptées, ...

La production de gelée royale est très différente de la production de miel. On ne fait d'ailleurs du miel qu'avec les colonies extrêmement fortes même s'il y a des entrées de pollen et de nectar. Ici, le miel n'est qu'un sous-produit.

Pour améliorer la production de gelée royale, il faut :

- Allonger la période de récolte. La période de production se situe entre mars et septembre. Ils ont gagné un mois sur le cycle normal de production;
- Améliorer l'état des colonies;
- Adapter le nombre de colonies aux conditions de l'environnement et à la capacité de travail;
- Donner une réponse spécifique en fonction de l'état des colonies.

Une parfaite organisation

Tout doit être pensé et réfléchi pour optimiser le travail, la qualité et la quantité de gelée royale produite. Cela concerne le matériel (rucher, ruches...) mais également l'organisation du travail. Le travail se réalise dans

un rucher sous abri conçu comme un atelier et bénéficiant de conditions climatiques stables. La salle dans laquelle se fait l'extraction doit être sèche, propre et bien éclairée. Le personnel doit avoir un bon niveau technique et une hygiène corporelle irréprochable. Le stockage du miel, des cadres, du sucre doit se faire en locaux fermés. Le transport de la gelée royale requiert les meilleures conditions de conservation du produit. Les ruches doivent être parfaitement adaptées à ces exigences. De type Langstroth, elles sont équipées spécifiquement pour la production de gelée royale. Elles se travaillent normalement sur deux corps. Dans le corps du bas, la reine est bloquée sur trois cadres dans une cage permanente constituée de grilles à reines. Un cadre Langstroth porte cinq barrettes regroupant de 25 à 34 cupules par latte.

Il faut établir un programme des manipulations à effectuer pour augmenter l'efficacité et assurer une gestion optimale. Le conférencier donne l'exemple d'un rucher de quarante colonies. Les

opérations se déroulent sur un cycle de trois jours. Il prend le cas d'une seule barrette placée par ruche. Pour faciliter la gestion, les quarante colonies sont réparties en quatre groupes de dix. Durant les deux premiers jours, on récoltera la gelée et on greffera à raison de vingt colonies par jour. Le troisième jour est consacré aux travaux qui n'ont pu être réalisés. Voici le détail des opérations effectuées sur un groupe de dix colonies. En matinée, deux cadres de larves sont montés dans la hausse. On veille à toujours entourer le cadres porte-cupules, situé dans le corps du haut, de cadres contenant des larves de 5 jours. On réalise également une rotation des cadres fraîchement pondus vers le reste de la ruche. Trois cadres vides sont remis dans l'espace réservé à la reine. Un cadre de pollen doit toujours être disponible. Il est placé dans le corps du haut, latéralement par rapport aux jeunes larves. Les cadres de couvain operculé situés dans le corps du haut sont redescendus dans le corps du bas. L'après-midi est consacré à la récolte de la gelée royale des vingt cadres porte-barrettes récoltés et à une visite complète pour l'enlèvement du couvain de mâles et pour contrôler la présence de parasites. Pour le picking, ils utilisent des cellules royales en plastique. Elles permettent de stabiliser la production et de l'augmenter de 20 %. De plus, elles allègent le travail. Celui-ci est extrêmement rapide. Pour gagner plus de temps, ils utilisent un dispositif (type Nicot) qui permet à la reine de pondre directement dans les cupules des barrettes. Il suffit dans ce cas de compléter l'enlèvement. Il est néces-



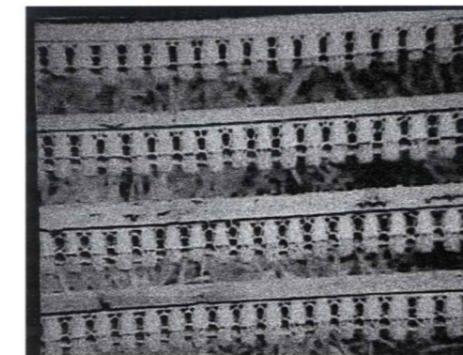
Rucher climatisé

saire de stimuler les colonies au sirop avant le début du greffage. Les larves pour le picking ont un peu plus de 24 heures. Trois heures après le transfert, un contrôle est réalisé et toutes les larves non acceptées sont remplacées. L'acceptation est supérieure à 95 %. Cela correspond à 125 à 170 cellules, ou encore 65 à 100 g de gelée par cadre, et cela toutes les 72 heures. La récolte de la gelée est fortement mécanisée. Il existe ainsi de petits extracteurs qui récoltent la gelée de barrettes entières.

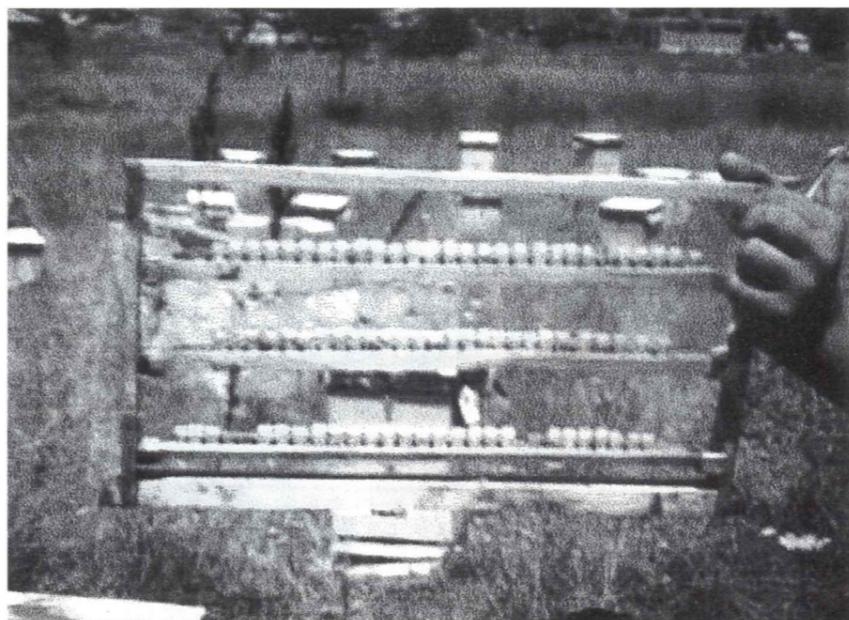
Comment déterminer le nombre de cellules acceptable par colonie ?

Le nombre de cellules sera fonction de la condition de la colonie. Le rendement en gelée royale d'une colonie est égal au nombre de cellules acceptées multiplié par la quantité moyenne de gelée par cellule. Plus le nombre de cellules sera important, plus le rendement devrait s'améliorer. S'il est facile d'augmenter le nombre de cellules en ajoutant de nouvel-

les cupules par cadre ou en plaçant deux ou même trois cadres porte-barrettes dans la ruche, il est plus difficile de savoir ce qui produira le plus de gelée. On sait qu'il ne faut pas aller trop loin car il existe une corrélation négative entre le nombre de cellules acceptées et la quantité de gelée par cellule. Plus il y aura de cupules, plus il faudra de jeunes abeilles nourrices. Ainsi, si une colonie est forte mais que ses nourrices sont moins nombreuses, la quantité de gelée par cellule va diminuer. L'idéal est d'augmenter progressivement la quantité de cupules par cadre ou de cadres porte-barrettes (deux, ou même trois dans de rares cas). Dès que l'on observe une dimi-



Cadre porte-barrettes



Rucher de fécondation

nution de la quantité de gelée par cellule, il faut arrêter et revenir à la situation précédente.

L'alimentation

Idéalement, tous les ruchers devraient se situer dans une même zone. Une miellée continue représente les conditions optimales pour la production de gelée royale. Les colonies doivent donc toujours être approvisionnées en nectar et en pollen. Les ruchers fixes souffrent toujours de carences en miel et/ou en pollen à un moment ou à un autre. En cas de manque de nectar, l'idéal est de nourrir au miel. On peut également travailler avec un mélange de miel et de sirop de sucre. La quantité de nutriment sera fonction des apports extérieurs et de l'humidité. Il faut respecter la proportion un kilo de sirop pour un litre et demi d'eau. Si le climat est sec, ce rapport diminue. Cependant, lors de nourrissage artificiel, on observe immédiatement une baisse de rendement dans la production de gelée royale. Il faut stimuler chaque nuit ou la veille

de l'introduction des barrettes (jour de la récolte des barrettes). Le nourrissage artificiel favorise le pillage, il faut donc être très attentif. Les ruches sont équipées d'un nourrisseur interne alimenté par un réseau de canalisations fixes auxquelles les abeilles n'ont pas accès. Les ruchers sont ainsi nourris en une seule opération. On compte qu'il faut donner de 50 à 100 ml par cadre d'abeilles. En cas de miellée insuffisante, il est conseillé de transhumer vers des zones plus favorables.

Le pollen est fondamental pour la production de gelée royale. Il faut des quantités impressionnantes pour produire cinq kilos de gelée royale. Il faut en stocker sans le dégrader pour pouvoir le rendre aux abeilles lorsque les apports sont insuffisants. Il est remplacé si nécessaire par un mélange contenant du soja et des vitamines B avec du sucre blanc. Le cadre vide est rempli de ce mélange et recouvert d'une couche de miel avant d'être placé dans la ruche. Vu le coût du nourrissage ar-

tificiel, son incidence négative sur la production de gelée royale et les risques de pillage qui y sont liés, il doit rester aussi limité que possible. Il faut dès lors choisir des conditions d'environnement qui permettent de l'éviter au maximum.

Quand faut-il récolter ?

Idéalement, il faut récolter la gelée royale à J+3. Avant ce moment, la quantité de gelée déposée augmente et la larve grossit. Après cela, la quantité de gelée diminue et la larve continue à grossir. Le tableau ci-dessous illustre ces résultats.

	mg/cupule	Nbre moyen de cup.pour produire 1 g
J1	19,1	10 - 15
J2	147 - 244,4	6 - 7
J3	235 - 400	3 - 4
J4	180 - 160	5 - 6

Une extraction tous les trois jours correspond à dix récoltes par mois. On constate une augmentation du rendement à chaque rotation.

On peut se demander si une récolte tous les deux jours ne permettrait pas d'augmenter le rendement. Les tests réalisés révèlent que ce n'est le cas que pour les colonies extrêmement fortes et avec du personnel en suffisance. Si l'on tient compte du surcroît de travail, ce n'est pas rentable.

Le poids récolté de gelée royale dépend de la période de récolte. Le démarrage et la fin de saison sont généralement très lents.

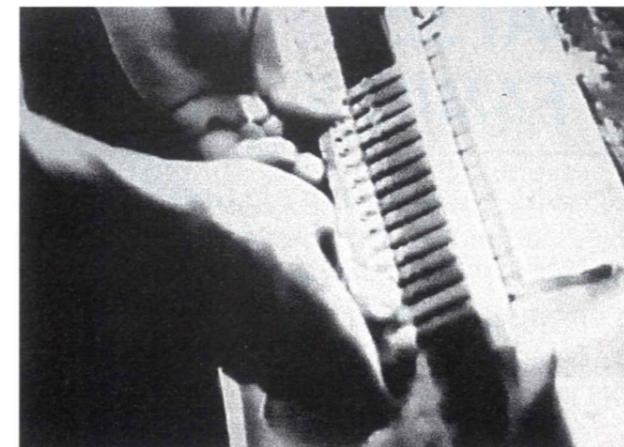
Travail de sélection

Une bonne race se caractérise par une qualité et une quantité de la production relativement

constantes et cela quelle que soit la variabilité des conditions de miellées. La production de gelée royale est liée à plusieurs gènes. Ceci explique en partie la grande variabilité parfois enregistrée dans la qualité de la descendance. Une sélection drastique des reines est dès lors indispensable. On ne peut absolument pas tout baser sur une seule colonie. Idéalement, il faut travailler avec cinq souches à haute performance. Il faut en utiliser de une à trois pour la production de reines et les autres pour la production de mâles. L'attention devra être particulièrement attirée sur l'importance de la ponte des colonies utilisées pour l'élevage de reines et sur la production de gelée royale pour les pourvoyeuses de mâles. Il faut enregistrer les performances des filles ainsi sélectionnées. Si l'héritabilité est correcte, on peut considérer que les souches sont bonnes pour l'élevage. Les croisements seront effectués sur base de la plus forte héritabilité. On opérera une sélection massale sur le grand nombre de reines produites. En cas de consanguinité, on constate que la qualité de la reine

augmente mais que la durée de vie diminue, ce qui provoque une réduction de la population et donc de la production de gelée. Il faut donc l'éviter et travailler avec plusieurs souches. On introduit alors des raceuses provenant d'autres ruchers. L'introduction des reines se fait en période chaude ou par faible apport de nectar et/ou de pollen. Après un mois et demi, on détermine la qualité des reines. Si elles ne correspondent pas aux attentes, elles sont supprimées. Si leur production est variable, il faudra vérifier si ce n'est pas dû à un changement trop important des conditions d'environnement. Les reines de production sont renouvelées tous les ans.

Le travail réalisé en Asie pour améliorer les conditions de production de la gelée royale est im-



Extraction de gelée royale

pressionnant. On constate qu'aucun élément n'a été négligé. La sélection de colonies productrices de gelée constitue un des éléments clefs de cette réussite. Tout cela leur permet naturellement de présenter sur le marché une gelée royale à des prix nettement inférieurs aux prix de production européens.

Propos recueillis par
Étienne BRUNEAU et
Marie-Claude DEPAUW au départ d'une
traduction de Charles PEYVEL

A.N.E.R.C.E.A.

ASSOCIATION NATIONALE DES ÉLEVEURS DE REINES ET DES CENTRES D'ÉLEVAGES APICOLES

Organise :

- Des journées d'étude avec des intervenants de renom
- Des conférences avec des éleveurs et des scientifiques
- Des stages pratiques d'élevage de reines, de mâles et d'insémination artificielle

Édite INFO-REINES, revue trimestrielle

Cotisation 1999 : 270 FF (41,16 ₣) à verser à M. Christophe BRAUD, secrétaire
2 rue de l'ancienne forge, F - 34570 MURVIEL les Montpellier - Tél. 33 (0)4 67 47 78 13