

PRODUIRE DES REINES DE QUALITÉ



LES IDÉES CLÉS

- Se former aux techniques d'élevage.
- Choisir une technique d'élevage adaptée au nombre de reines à produire.
- Mener les opérations d'élevage uniquement avec des colonies en bonne santé.
- Vérifier que les ressources sont suffisantes pendant les opérations d'élevage, ne pas hésiter à nourrir.
- Travailler avec du matériel d'élevage propre pour éviter la transmission de maladies.
- Préparer des colonies éleveuses adaptées à la technique d'élevage utilisée.
- Vérifier la ponte des nouvelles reines.



POURQUOI

Différentes techniques existent pour l'élevage des reines et la production d'essaims, chacune étant plus ou moins adaptée au nombre de colonies, aux moyens et aux objectifs de l'apiculteur.

Que ce soit pour répondre à ses besoins ou pour la vente, la réussite d'un élevage de reines dépend de l'ensemble des petits détails auxquels il faut prêter attention.

Attention !

Cette fiche ne décrit pas les différentes techniques d'élevage.

Pour cela, l'apiculteur suivra une formation et se référera à un manuel technique qui lui permettra d'orienter ses choix.

Cette fiche rappelle des points clés communs à certaines méthodes d'élevage.



DÉFINITIONS

- **Finisseur** : ruche destinée à l'élevage de cellules royales.
- **Couveuse à reines** : armoire thermostatée servant à l'incubation des cellules royales.
- **Solution d'amorçage** : mélange d'eau et de gelée royale déposé au fond des cupules avant le greffage des larves qui permettra d'entretenir la larve jusqu'à son introduction dans une colonie.
- **Souche** : colonie ayant des caractéristiques connues dont on veut assurer la multiplication.



© J. Regnault



GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir une technique d'élevage adaptée à son environnement et à ses objectifs
2. Travailler avec des colonies saines
3. Assurer les ressources suffisantes pendant toutes les opérations d'élevage
4. Travailler avec du matériel d'élevage propre
5. Préparer les colonies éleveuses
6. Introduire les cellules royales, les reines vierges ou les reines fécondées
7. Préparer et veiller à la bonne fécondation des reines
8. Cas particulier de la multiplication des colonies par division
9. Cas particulier de la technique d'élevage par greffage

1. Choisir une technique d'élevage adaptée à son environnement et à ses objectifs

- ✓ Se former aux méthodes d'élevage de reines.
- ✓ Privilégier autant que possible une méthode qui permettra d'élever une reine de qualité : c'est-à-dire en bonne santé, bien fécondée et qui pond correctement. Pour cela, choisir une méthode qui favorise :
 - des reines bien nourries de gelée royale dès le premier stade larvaire : choisir des larves jeunes (idéalement de 12 h, au plus 24 h) et des colonies éleveuses avec beaucoup de nourrices ;
 - des reines bien fécondées ;
 - la présence de mâles matures en quantité dans l'environnement.
- ✓ Adapter la technique d'élevage au type d'abeilles. Certaines sous-espèces se prêtent plus à l'élevage que d'autres.
- ✓ Choisir la souche à multiplier en fonction de ses objectifs (production de miel, de gelée royale, douceur, comportement hygiénique, adaptée à son environnement, etc.).

2. Travailler avec des colonies saines

- ✓ Mener des opérations d'élevage uniquement avec des colonies en bonne santé.
- ✓ Travailler avec des colonies traitées efficacement contre *Varroa*.
- ✓ Privilégier des pratiques d'élevage et de renouvellement de cheptel qui participent à la lutte contre *Varroa* dans les colonies. Par exemple :
 - constituer des essaims avec rupture de couvain pour perturber le cycle de reproduction de *Varroa* ;
 - éviter d'élever des reines sur une colonie orpheline sans couvain ouvert pour limiter l'infestation des cellules de reines par *Varroa* : **cf. fiche M1 : La varroose : comment lutter ?**
- ✓ Pour une gestion « du sanitaire » et se prémunir des pathologies du couvain, en constitution d'essaims, privilégier la méthode des paquets d'abeilles sur des cires neuves.

3. Assurer les ressources suffisantes pendant toutes les opérations d'élevage

- ✓ Pour les colonies éleveuses, ne pas hésiter à nourrir avec du sirop si besoin. Vérifier la présence de ressources protéinées, et en cas de ressources insuffisantes, nourrir au pollen ou avec des succédanés de pollen.
- ✓ Lors de la constitution d'essaim ou de l'introduction de reine (cellule ou reine), ajouter du sirop peut faciliter l'acceptation.
- ✓ Choisir des produits de nourrissage sans danger pour les abeilles (**cf. fiche R7 : Nourrir les colonies**).

4. Travailler avec du matériel d'élevage propre

- ✓ Nettoyer et désinfecter les éleveuses avant chaque début de saison si elles sont vides. Sinon, s'assurer de leur bon état sanitaire.
- ✓ Nettoyer et désinfecter la couveuse avant chaque début de saison et, si besoin, en cours de saison (en cas de virus de la cellule royale noire (BQCV) par exemple).
- ✓ Rincer le picking entre deux séries de greffage. Désinfecter le picking à la fin du greffage (à l'alcool).
- ✓ Nettoyer et désinfecter après usage le petit matériel d'élevage : porte-cupules, cages d'introduction, protecteurs de cellules, etc. (par exemple en machine à laver).
- ✓ Privilégier l'usage de cupules neuves (cf. **fiche R2 : Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher**).



Travailler avec du matériel d'élevage propre.

© ITSAP-Institut de l'abeille

5. Préparer les colonies éleveuses

- ✓ Préparer des colonies éleveuses très peuplées et avec beaucoup de jeunes abeilles.
- ✓ Choisir la colonie éleveuse de qualité sanitaire irréprochable et selon des caractères de douceur (en raison des visites fréquentes).
- ✓ Adapter le volume des éleveuses à la race d'abeilles utilisée (par exemple une éleveuse double sera adaptée aux travaux d'élevage avec des abeilles à faible puissance de ponte).
- ✓ Adapter le nombre de cellules royales à la capacité de l'éleveuse à produire de la gelée royale (test *a posteriori* en examinant la quantité de gelée royale restant dans les cupules).

6. Introduire les cellules royales, les reines vierges ou les reines fécondées

- ✓ S'assurer que la colonie qui va recevoir la reine est en état de « fonctionnement social » correct : population suffisante et d'âges équilibrés pour s'occuper de la reine.
- ✓ S'assurer de l'absence d'élevage dans la colonie qui va recevoir la cellule royale ou la reine.
- ✓ Constituer un essaim orphelin. La durée d'orphelinage varie selon le type d'abeilles et si la reine à introduire est fécondée ou non.
 - Pour une cellule royale jeune, introduire celle-ci à trois jours.
 - Pour une cellule royale âgée, introduire celle-ci à dix ou onze jours (après greffage). Mirer la cellule pour vérifier la vitalité de la reine.
 - Pour les introductions de reines vierges :
 - plus la reine est jeune, meilleur sera le taux d'acceptation ;
 - plus l'essaim receveur sera orphelin depuis longtemps (8 jours), meilleur sera le taux d'acceptation ;
 - la réussite est meilleure pour les paquets d'abeilles ;

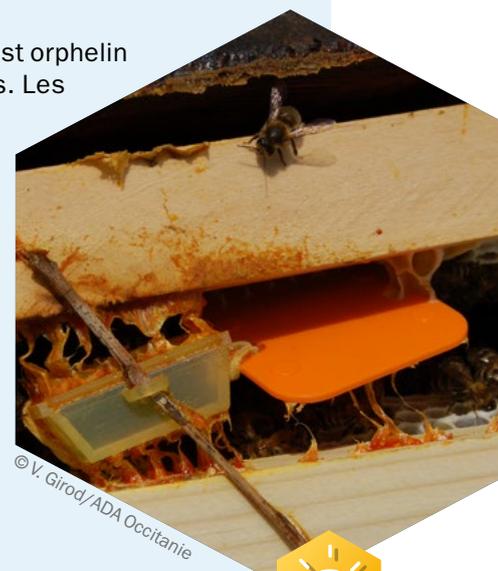


S'assurer de l'absence d'élevage dans la colonie qui va recevoir la reine.

© J. Regnault

- Pour les introductions de reines fécondées :
 - plus la reine pond depuis longtemps, meilleure sera la réussite (réduire la durée de la rupture de ponte au moment du changement de colonie) ;
 - soit l'essaïm receveur est orpheliné juste avant l'introduction, soit il est orphelin depuis huit jours. Dans ce cas détruire les cellules royales naturelles. Les durées d'orphelinage intermédiaires semblent moins propices.

- ✓ Protéger les cellules royales ou les reines lors de l'introduction (protège-cellule, cages à reines...), ce qui facilite l'acceptation et les manipulations.
- ✓ Introduire les reines de préférence le soir, ou en journée pendant une miellée. Éviter les périodes de disette. L'introduction est plus facile en fin de saison.
- ✓ Limiter le délai entre le retrait de la reine de l'éleveuse ou le retrait de la cellule royale de la couveuse et son introduction.
- ✓ Ne pas ouvrir la colonie durant la semaine suivant l'introduction. Attendre une semaine pour vérifier le succès de l'introduction.



© V. Girod/ADA Occitanie

Attention !

Les essaïms sont fragiles, surtout après avoir vécu une rupture de couvain de plusieurs semaines.

Astuce :

L'apport de petite quantité de sirop lors des introductions facilite les acceptations.

7. Préparer et veiller à la bonne fécondation des reines

Le déroulement de la fécondation dépend de la présence de mâles, de la météo et du retour de la reine à la ruche.

- ✓ S'assurer de la présence de mâles mâtures et en quantité suffisante par rapport au nombre de reines à féconder. Préparer des ruches à mâles permet de s'assurer de la présence de mâles et de maîtriser leur origine. Pour constituer les ruches à mâles, préférer des colonies avec des reines jeunes de l'année précédente.
- ✓ Placer des repères sur le rucher de fécondation pour faciliter le retour des reines des vols de fécondation : disposition des ruches, couleurs...
- ✓ Sortir la reine en ponte le plus tard possible, de façon à pouvoir examiner plusieurs stades de couvain (s'adapter en fonction de la taille du nucléus).
- ✓ Éliminer la reine dont le couvain est suspect ou qui n'a pas pondu trois semaines après son introduction.

8. Cas particulier de la multiplication des colonies par division

Il est toujours possible de former de nouvelles colonies sans avoir recours ni au greffage, ni à la manipulation de cellules royales, voire sans avoir à chercher la reine.

PRINCIPE :

Prélever dans une ou plusieurs colonies du couvain avec des œufs ou de très jeunes larves et des abeilles jeunes capables d'élever une nouvelle reine, et en quantité suffisante pour former une nouvelle colonie. Les placer dans une nouvelle ruche ou ruchette. Celles-ci élèvent des cellules royales naturelles à partir de larves d'ouvrières.

De nombreuses méthodes existent qui répondent à des capacités et des objectifs différents.

Attention !

La division des colonies en cours d'essaimage et qui présentent un grand nombre de cellules royales favorise le caractère « essaimage » dans son rucher.

9. Cas particulier de la technique d'élevage par greffage

Cet encadré rappelle quelques bonnes pratiques lorsque la méthode de production de reines choisie est le greffage puis l'introduction de cellules royales ou de reines vierges.

✓ Greffer dans de bonnes conditions

- Aménager un lieu pour greffer muni des équipements nécessaires pour bien voir (bon éclairage, éventuellement loupe ou lunettes), où l'apiculteur sera bien assis et le cadre bien posé.
- Choisir un éclairage à lumière froide et une pièce avec une humidité suffisante pour préserver les larves.
- Pour des greffages en grande quantité, préparer des colonies de façon à anticiper la ponte de la reine sur un cadre pour avoir les larves au bon jour.
- Prendre les larves les plus jeunes possibles pour être greffées.
- Utiliser de l'eau de source pour la solution d'amorçage (eau et gelée royale) et non de l'eau du robinet.
- Conserver les lattes greffées et les cadres donneurs de larves à l'abri du soleil, du rayonnement ultraviolet et du dessèchement. Recouvrir les lattes et les cadres à greffer d'un linge humide.
- Organiser les opérations de greffage pour que le délai entre le retrait du cadre de la ruche, le greffage et l'introduction des cupules greffées dans les colonies élèveuses soit le plus court possible.
- Retourner les cupules doucement et éviter les chocs qui peuvent faire tomber les larves.

✓ Faire « maturer » les cellules royales dans de bonnes conditions

- Cinq ou six jours après le greffage, l'éleveur peut :
 - laisser « maturer » les cellules royales operculées dans un « finisseur » (qui peut être l'élèveuse). Dans ce cas, introduire ensuite chaque cellule royale dans un essaim au dixième ou onzième jour après greffage ;
 - ou utiliser une couveuse. Il est essentiel de maîtriser la température et l'humidité à cette étape : maintenir la couveuse à température et humidité constante, 32°C à 34,5°C et plus de 70 % d'humidité.
- À la sortie de la couveuse, maintenir les reines à température de la couveuse pour éviter les chocs thermiques.
- Conserver les reines vierges écloses encagées avec des accompagnatrices (27°C à 28°C) deux jours maximum dans la couveuse. Penser à les nourrir (au candi).
- Éviter de manipuler les cellules royales, particulièrement entre sept à dix jours après greffage (introduction possible à 10 jours après greffage).
- Ne pas laisser éclore les reines vierges avec les abeilles ou protéger individuellement chaque cellule royale dans un protecteur de cellules (« bigoudi »).



© J. Regnault

Attention !

Le calcul de l'âge de la larve de reine diffère selon les sources : il se calcule parfois à partir de la date de greffage (larve de 24h maximum) mais également parfois d'après l'âge de l'œuf. Par exemple, l'âge moyen de l'éclosion de la reine : depuis l'œuf : 15,5 jours, depuis le greffage : 12 jours.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :

18 ; 28 ; 36 ; 42 ; 77 ; 78 ; 80 ; 82 ; 89 ; 96 ; 117 ; 119 ; 120 ; 121 ; 127 ; 128 ; 130 ; 136 ; 137 ; 145 ; 149 ; 193.