
Production de gelée royale

Royal jelly production

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 24364:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8addbbe3-15ce-481b-9b5c-1259c1f025ac/iso-24364-2023>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 24364:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8addbbe3-15ce-481b-9b5c-1259c1f025ac/iso-24364-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Conditions de production	2
4.1 Exigences environnementales	2
4.2 Site de production	2
4.3 Personnel de production	2
4.4 Colonie d'abeilles	3
4.5 Alimentation des abeilles	3
4.6 Matériel d'apiculture	3
5 Gestion du procédé de production	4
5.1 Gestion de la production de gelée royale	4
5.1.1 Organisation des colonies d'abeilles	4
5.1.2 Gestion des colonies produisant de la gelée royale	4
5.1.3 Quand cesser d'utiliser les colonies d'abeilles pour la production de gelée royale	5
5.2 Procédé de production	5
5.2.1 Assainissement de la zone de production	5
5.2.2 Nettoyage et désinfection du matériel d'apiculture et du personnel	5
5.2.3 Obtention d'un cadre de larves	5
5.2.4 Installation de la barrette porte-cupules	5
5.2.5 Familiarisation et nettoyage des cupules	6
5.2.6 Greffage de larves	6
5.2.7 Insertion du cadre pour la production de gelée royale	6
5.2.8 Retrait du cadre pour la production de gelée royale	6
5.2.9 Transport de la gelée royale	6
5.2.10 Découpage des cupules	6
5.2.11 Retrait des larves des cupules	6
5.2.12 Extraction de la gelée royale	6
5.2.13 Étiquetage des récipients	7
5.2.14 Nettoyage des cupules et de la barrette porte-cupules	7
5.2.15 Emballage	7
5.3 Enregistrement et gestion des fichiers	7
5.4 Marquage et traçabilité	7
6 Stockage et transport	7
Annexe A (informative) Exemple de registre de production apicole et de bordereau de livraison	8

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 19, *Produits apicoles*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Production de gelée royale

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la production de gelée royale, y compris les conditions de production, la gestion du procédé de production ainsi que les exigences de stockage et de transport de la gelée royale.

Il est applicable à la production de gelée royale.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 12824:2016, *Gelée royale — Spécifications*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

gelée royale

mélange de sécrétions de glandes hypopharyngiennes et mandibulaires d'abeilles ouvrières, sans aucun additif

Note 1 à l'article: Elle constitue la nourriture des reines au stade larvaire et au stade adulte. Il s'agit d'un aliment brut et naturel, non transformé (hormis la filtration) et exempt d'additifs. La couleur, le goût et la composition chimique de la gelée royale sont déterminés par l'absorption et la transformation par les abeilles nourries avec les deux types d'aliments suivants pendant la période de production de gelée royale:

- type 1: uniquement les aliments naturels de l'abeille (pollen, nectar et miel);
- type 2: les aliments naturels de l'abeille et d'autres nutriments (protéines, hydrates de carbone, etc.).

[SOURCE: ISO 12824:2016, 3.1]

3.2

production de gelée royale

activité consistant à inciter des colonies d'abeilles suffisamment fortes à sécréter de la *gelée royale* (3.1) dans des cupules puis à récolter la gelée royale

4 Conditions de production

4.1 Exigences environnementales

4.1.1 Dans la zone de butinage autour du rucher, il est recommandé d'avoir des sources de pollen et de nectar diversifiées pendant la période de production de gelée royale.

4.1.2 Il convient que le rucher soit situé sur un emplacement propice à la bonne santé et à la reproduction rapide des colonies d'abeilles. À l'intérieur de la pièce de travail, il convient que la température journalière soit comprise entre 15 °C et 30 °C et que l'humidité soit comprise entre 60 % et 80 % pour produire la gelée royale.

4.1.3 Il convient que le rucher dispose d'une source d'eau propre et non polluée.

4.1.4 Dans la zone de butinage autour du rucher, les sources de pollution doivent être très limitées et ne doivent en aucun cas nuire à la santé des abeilles et à la production de gelée royale. Il convient qu'aucune usine de production alimentaire utilisant du miel et du sucre comme matières premières pour la production, aucune industrie chimique, aucune industrie minière, aucun entrepôt d'usine de fabrication de pesticides et aucune usine de traitement des déchets ne soit présente dans un rayon de 5 km. Si des élevages se trouvent à proximité, les apiculteurs doivent être très prudents et veiller à ce que les résidus provenant des animaux ne contaminent pas les colonies d'abeilles domestiques, la pièce de travail où est extraite la gelée royale et la gelée royale elle-même.

4.2 Site de production

4.2.1 Pendant la production, il convient de dédier exclusivement une pièce spéciale, un auvent ou une zone spécifique d'une pièce ou d'un auvent (à l'abri des sources de contamination) à la production de gelée royale.

Cette pièce ou cet auvent doit être adapté à la manipulation de produits alimentaires. Il convient de prévoir une source d'eau potable destinée au nettoyage. Une source froide capable de maintenir la gelée royale récoltée à la température conforme à l'ISO 12824:2016 doit être présente dans ou à proximité de la pièce ou de l'auvent utilisé pour récolter et conditionner la gelée royale.

Maintenir le rucher dans un bon état de propreté et d'hygiène. Désinfecter régulièrement les ruches et le matériel d'apiculture en contact direct avec la gelée royale et enlever les vieux cadres.

4.2.2 L'apiculteur doit être particulièrement attentif à la santé des colonies. Il ne doit utiliser aucun traitement ou aliment pouvant laisser des résidus dans la gelée royale pendant la période de production. Les antibiotiques et les pesticides persistants ne doivent à aucun moment être utilisés.

4.2.3 Il convient d'administrer à la colonie malade un traitement approprié (voir [4.2.2](#)) ou de la brûler et de l'enterrer, et de ne pas l'utiliser pour la production de gelée royale pendant l'année en cours. Il convient également d'isoler la colonie suspectée d'être malade et de s'assurer qu'elle est saine avant de la remettre en production de gelée royale.

4.3 Personnel de production

4.3.1 Il est recommandé d'avoir des connaissances de base en apiculture et des compétences de base en production de gelée royale.

4.3.2 Le personnel de production doit bénéficier régulièrement d'une formation à la sécurité des produits apicoles et aux technologies de production normalisées. Il doit contrôler la production de gelée royale conformément aux exigences de qualité indiquées dans l'ISO 12824:2016.

4.3.3 Il est recommandé que le personnel de production soit en bonne santé lorsqu'il est impliqué dans la manipulation de gelée royale.

4.4 Colonie d'abeilles

Il convient que l'apiculteur s'assure que la colonie produisant la gelée royale est en bonne santé et forte. Il convient que la masse des abeilles ouvrières adultes soit suffisante (au moins 2 kg d'abeilles) pour produire de la gelée royale et équivalente à au moins huit cadres Langstroth entièrement recouverts d'abeilles.

4.5 Alimentation des abeilles

Pendant la période de production de gelée royale, les abeilles peuvent être nourries avec les aliments décrits dans l'ISO 12824:2016 applicable à la gelée royale.

4.6 Matériel d'apiculture

4.6.1 Ruches

Le matériel de conception des ruches doit être en bois ou dans une matière apte au contact avec les denrées alimentaires. Les produits suivants peuvent être utilisés:

- bain de paraffine chaud;
- peinture Thermopeint sur l'extérieur des ruches;
- huile de lin;
- peinture et vernis non toxiques.

Il convient que l'apiculteur n'enlève pas la propolis de la ruche lors de la production de gelée royale, afin d'éviter la prolifération de tout contaminant microbien et de renforcer le système immunitaire des colonies.

4.6.2 Cadre porte-barrettes pour la production de gelée royale, pouvant être fait en bois, en bambou ou dans une matière plastique apte au contact avec les denrées alimentaires.

4.6.3 Cupules et barrettes porte-cupules

Il convient que les cupules soient faites dans une matière plastique apte au contact avec les denrées alimentaires ou en cire d'abeille. Il convient que les barrettes porte-cupules soient faites en bois, en bambou ou dans une matière plastique apte au contact avec les denrées alimentaires. Le diamètre des cupules peut être compris entre 9 mm et 11 mm, et la profondeur entre 9 mm et 11 mm.

4.6.4 Outil de transfert des larves, pouvant être fait de corne, poils, en acier inoxydable ou dans une matière plastique apte au contact avec les denrées alimentaires.

4.6.5 Dispositif de récolte de gelée royale, qui doit être fait dans une matière apte au contact avec les denrées alimentaires.

4.6.6 Grille à reine, faite en bois, en bambou ou dans une matière apte au contact avec les denrées alimentaires.

4.6.7 Cire d'abeille

La cire d'abeille utilisée pour la production de gelée royale doit provenir d'un fournisseur qui n'utilise aucun des produits suivants:

- pesticides persistants susceptibles de contaminer la gelée royale (par exemple, coumaphos);
- répulsifs chimiques;
- paradichlorobenzène;
- antibiotiques.

Il est recommandé d'utiliser de la cire d'abeille biologique ou de l'analyser avant son utilisation. La cire traitée avec des produits susceptibles de modifier sa composition ne doit pas être utilisée.

4.6.8 Réfrigérateur et/ou **congélateur** situé dans la pièce de travail, qui doit être propre et désinfecté et ne doit servir qu'au stockage de la gelée royale après l'extraction.

4.6.9 Autres outils

Tous les outils susceptibles d'entrer en contact avec la gelée royale (matériel d'extraction et de conditionnement) doivent satisfaire aux normes sur la qualité alimentaire et doivent être faciles à entretenir, nettoyer et désinfecter.

5 Gestion du procédé de production

5.1 Gestion de la production de gelée royale

5.1.1 Organisation des colonies d'abeilles

5.1.1.1 Un à trois jours avant la production de gelée royale, il convient de diviser les colonies d'abeilles entre un compartiment de ponte de la reine et un compartiment de production sans reine, en utilisant la grille à reine ou en divisant les colonies.

5.1.1.2 Il convient d'installer un cadre vide, un cadre operculé et un cadre à pollen dans le compartiment de ponte. Il convient d'installer un cadre de larves plus âgées (quatre à cinq jours) à proximité du cadre de production de gelée royale dans le compartiment de production. Il convient de maintenir la force des abeilles des colonies produisant de la gelée royale avec une reine en ponte/orphelines à un niveau d'au moins huit cadres Langstroth entièrement recouverts.

5.1.2 Gestion des colonies produisant de la gelée royale

5.1.2.1 Gestion anticipée

Si le nombre d'abeilles dans les colonies produisant de la gelée royale est insuffisant, il convient que le nombre de cupules corresponde à la densité d'abeilles.

5.1.2.2 Gestion quotidienne

5.1.2.2.1 Inspecter régulièrement les colonies d'abeilles. Lors de l'inspection, il convient que les cadres soient ajustés au moment opportun; il convient de transférer le cadre de larves et le cadre de couvain operculé situé dans le compartiment de ponte vers le compartiment de production de gelée royale. Déplacer ensuite le cadre vide situé dans le compartiment de production de gelée royale dans le compartiment de ponte.

5.1.2.2.2 Une fois par semaine, les cellules royales naturelles doivent être supprimées de la colonie.

5.1.2.2.3 Lorsque le nombre d'abeilles est insuffisant, il convient d'enlever les cadres vides en temps voulu pour resserrer les abeilles ouvrières.

5.1.2.2.4 Lorsque le temps est chaud et sec, protéger les colonies du soleil et donner régulièrement de l'eau potable propre et non polluée aux colonies d'abeilles.

5.1.3 Quand cesser d'utiliser les colonies d'abeilles pour la production de gelée royale

Il convient d'interrompre la production de gelée royale dans les cas suivants:

- a) lorsqu'il n'y a pas de source de nectar et de pollen disponible, ou lorsque le stock de nectar et de pollen ne se reconstitue pas en temps voulu;
- b) en cas de nuisibles, maladies ou autres parasites sérieux;
- c) lorsque les abeilles sont empoisonnées par des pesticides;
- d) lorsque les conditions d'élevage ne sont pas respectées dans la ruche.

5.2 Procédé de production

5.2.1 Assainissement de la zone de production

Le transfert des larves et l'extraction de la gelée royale doivent être effectués dans une pièce équipée d'une table ou d'un plan de travail lavable et propre. Avant d'effectuer toute opération, nettoyer et désinfecter la table avec de l'alcool éthylique à plus de 50 %, de la zéolite ou d'autres produits désinfectants aptes au contact avec les denrées alimentaires. Le temps de contact prescrit doit être respecté pendant la désinfection.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8addbbe3-15ce-481b-9b5c->

5.2.2 Nettoyage et désinfection du matériel d'apiculture et du personnel

Il convient de nettoyer et de désinfecter le matériel en contact direct avec la gelée royale avec de l'alcool éthylique à plus de 50 %, de la zéolite ou d'autres produits désinfectants aptes au contact avec les denrées alimentaires. Tous les produits nettoyants et désinfectants doivent être certifiés pour la production alimentaire. Il convient que le personnel de production porte un masque, une blouse propre et une charlotte, et qu'il se désinfecte les mains avec de l'alcool éthylique à plus de 50 %, de la zéolite ou d'autres produits désinfectants aptes au contact avec les denrées alimentaires. Le temps de contact prescrit doit être respecté pendant la désinfection.

5.2.3 Obtention d'un cadre de larves

Isoler la reine dans un compartiment contenant au moins trois cadres: un cadre de pain d'abeille, un cadre vide et un cadre de larves, en utilisant une grille à reine verticale de type cadre. Inciter la reine à se placer sur le cadre vide et la laisser pondre pendant 24 h. Enregistrer la date de ponte et d'éclosion dans les colonies reproductrices. Tout en enlevant le cadre de couvain pour greffer les larves dans le cadre porte-barrettes de gelée royale, il convient de placer un autre cadre de couvain dans l'emplacement précédent.

5.2.4 Installation de la barrette porte-cupules

Fixer la barrette porte-cupules sur le cadre porte-barrettes pour la production de gelée royale.

5.2.5 Familiarisation et nettoyage des cupules

Insérer le cadre porte-barrettes pour la production de gelée royale dans les colonies produisant la gelée royale et laisser les abeilles nettoyer les cupules pendant au moins 12 h avant d'utiliser le cadre pour produire la gelée royale pour la première fois.

5.2.6 Greffage de larves

À l'aide d'un outil de greffage, les larves âgées d'un jour doivent être retirées des cellules d'ouvrières et placées délicatement chaque larve au fond de chaque cupule. Pendant son transfert, il convient de couvrir le cadre pour la production de gelée royale d'un chiffon humide et propre. Lorsque les cupules sont amorcées avec de la gelée royale, cette dernière doit provenir de la même exploitation apicole ou d'une exploitation apicole conforme au présent document, pour éviter tout risque de contamination. L'eau de dilution, lorsqu'elle est utilisée pour la solution d'amorçage, doit être potable. Il convient de conserver la solution d'amorçage au réfrigérateur. Il est également possible d'utiliser un autre équipement ou une autre technique, auquel cas cette étape n'est pas nécessaire.

5.2.7 Insertion du cadre pour la production de gelée royale

Il convient d'insérer le cadre pour la production de gelée royale préparé, qui contient les larves greffées, entre les cadres de larves dans le compartiment de production de gelée royale.

5.2.8 Retrait du cadre pour la production de gelée royale

Idéalement, 48 h à 72 h après le transfert des larves, il convient de retirer le cadre pour la production de gelée royale des colonies. Lors de l'ouverture de la ruche, enfumer avec un combustible non polluant ou vaporiser de l'eau contenant de l'huile essentielle biologique. Secouer les abeilles domestiques tout en maintenant les parties ouvertes des cupules vers le haut. Les seules techniques qui doivent être acceptées sont le secouement des abeilles et/ou les méthodes mécaniques.

5.2.9 Transport de la gelée royale

Le transport des cupules remplies de gelée royale doit être effectué dans des boîtes alimentaires propres et désinfectées ou dans des plateaux recouverts d'une serviette ou d'un tissu humide, propre et désinfecté pouvant conserver l'humidité des cupules.

5.2.10 Découpage des cupules

À l'aide d'une lame apte au contact avec les denrées alimentaires propre et désinfectée, découper la portion de cire d'abeille dépassant des cupules dans une pièce de travail ou un auvent. La portion de cire d'abeille dépassant des cellules royales au-dessus du niveau de la gelée royale doit être découpée très soigneusement pour éviter de découper les larves de reines.

5.2.11 Retrait des larves des cupules

Les larves doivent être retirées des cupules avant de récolter la gelée royale. En cas d'utilisation à des fins alimentaires, mettre les larves de reines dans un récipient propre et désinfecté, séparé du récipient de gelée royale et conserver le récipient contenant les larves au congélateur au plus tard dans l'heure qui suit sa récolte. La gelée royale ne doit pas être extraite de cupules contenant des larves abîmées, mortes ou absentes.

5.2.12 Extraction de la gelée royale

À l'aide d'un dispositif de récolte de gelée royale, extraire la gelée royale des cupules. La récolte doit être effectuée le jour même, dès que possible après avoir retiré les cupules de la ruche. La gelée royale doit être transportée dans un contenant opaque et hermétique et conservée idéalement dans les 30 min et au plus tard dans l'heure qui suit à une température conforme à l'ISO 12824:2016.