

Gelée royale – Futtersaft der Langlebigkeit

Stefan Bogdanov



Die Larven in den Königinnenzellen werden von Ammenbienen besonders ausgiebig mit einem speziellen Futtersaft genährt (Abb. 76 und 77). Dieser Futterbrei, auf dem die Larven wie auf einem Bett ruhen, heisst Gelée royale.

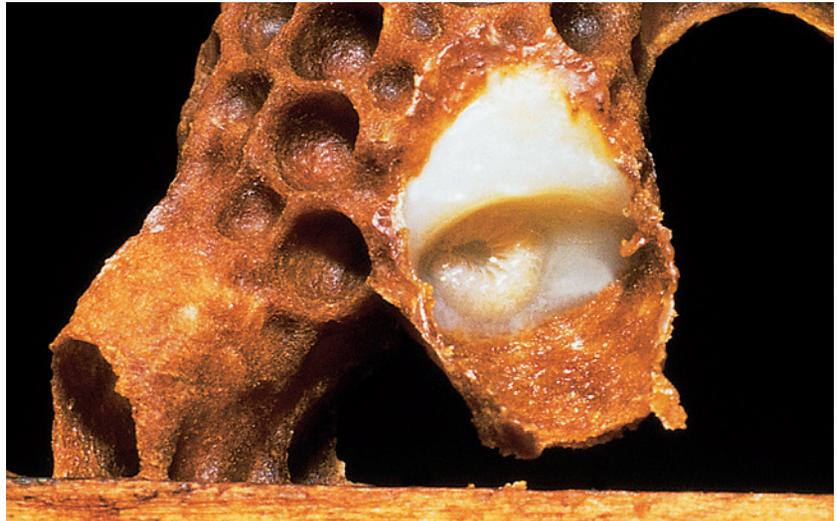
Weiselzellen

In den länglichen, nach unten hängenden, zapfenförmigen Zellen wachsen Königinnen heran (Arbeiterinnen und Drohnen werden in den gewöhnlichen, sechseckigen, waagrecht liegenden Zellen aufgezogen). **Abb. 77**



Gelée royale

Die Königinnenzelle auf dem Bild wurde geöffnet, damit Gelée royale und Königinnenlarve sichtbar werden. **Abb. 78**



5.1 Bienen erzeugen Gelée royale

Die Bienen füttern die Larven der Arbeiterinnen, Drohnen und Königinnen mit einem speziellen Futtersaft, der in ihren Futtersaftdrüsen produziert wird. Sowohl die Futtersäfte für Arbeiterinnen und Drohnen als auch jener für Königinnen, der Gelée royale genannt wird, besitzen die



Band 2

gleichen Hauptkomponenten (Eiweiss, Fett, Kohlenhydrate). Allerdings enthält Gelée royale mehr Aminosäuren, Nukleotide (Bausteine für die Erbsubstanz) und Vitamine als die Futtersäfte für Arbeiterinnen und Drohnen. Ausserdem ist das Fettsäuremuster anders. Deshalb wird angenommen, dass der Gehalt an Aminosäuren, Nukleotiden und Vitaminen sowie das Juvenilhormon im Weiselfuttersaft für die Königinnenentwicklung entscheidend ist.

5.2 Spezialisierte Imkereien sammeln Gelée royale

Ein sich normal entwickelndes Bienenvolk zieht nur während der Schwarmzeit 10 bis 20 Königinnen auf. Eine Gelée royale-Ernte aus so wenigen Zellen würde sehr mager ausfallen. Um nennenswerte Mengen an Weiselfuttersaft ernten zu können, bedarf es eines Tricks: Das Volk wird für eine gewisse Zeit entweilt und produziert in grösserer Anzahl Nachschaffungsköniginnen und natürlich auch Weiselfuttersaft. Um die Gelée royale-Ernte zu vereinfachen, werden den Bienen künstliche Weiselzellen zugehängt, in die zuvor jüngste Larven hineingelegt wurden (diesen Arbeitsschritt nennt man «umlarven»). Die umgebetteten Larven werden nun von den Bienen mit Gelée royale versorgt.

Auf diese Weise kann pro Volk und Saison bis zu 500 g Weiselfuttersaft geerntet werden.

Die Ernte von Gelée royale ist aufwendig. Daher übernehmen nur speziell eingerichtete Imkereien diese Arbeit. In der Schweiz gibt es keine professionellen Gelée royale-Produzent/-innen.

Produktionsmethoden

Bei der diskontinuierlichen Methode wird zuerst die Bienenkönigin aus dem Volk entfernt. Dann werden Rahmen mit künstlichen Weiselzellen ins weisellose Volk eingehängt (Abb. 79 und 80). Alle drei Tage werden die Zellen dem Volk entnommen und durch neu belarvte ersetzt. Das Gelée royale wird aus den herausgenommenen Zellen abgesogen und sofort richtig gelagert (Abb. 81 und 82). Der Nachteil dieser Methode ist, dass nach drei bis vier Ernten eine Pause eingelegt werden muss, da die Produktionsmenge von Gelée royale nach einer gewissen Zeit abnimmt.

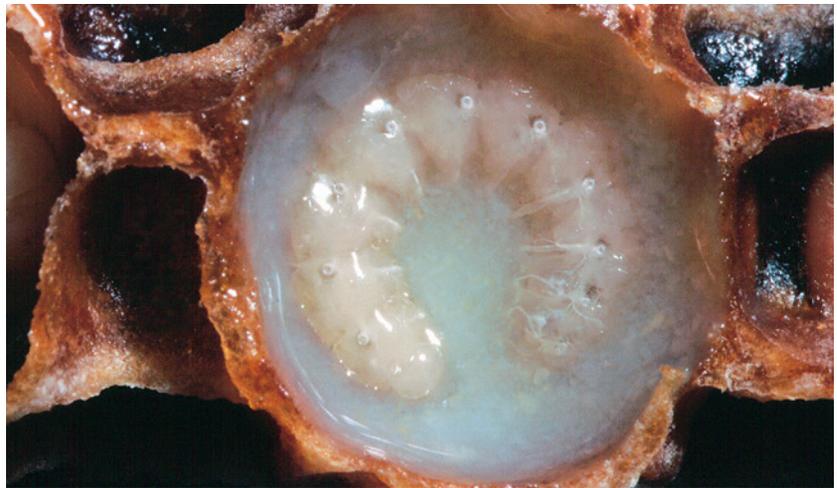
Aus diesem Grund wird überwiegend die kontinuierliche Methode angewandt, die eine permanente Produktion während der ganzen Bienen-saison ermöglicht. Die Königin wird in einem Ableger ausgelagert. Bei jeder zweiten Gelée royale-Ernte werden Waben mit verdeckelter Arbeiterinnenbrut aus dem Ableger ins weisellose, Gelée royale produzierende Muttervolk zurückgegeben. Dadurch erhält das weisellose Volk neue Ammenbienen und im Ableger entsteht Platz für neue Brutanlagen.





Königinnenzellen ziehen lassen

Oben: Einem weiselosen Volk werden belarvte Weiselnäpfchen zugehängt. Die Ammenbienen füttern die jungen Larven mit Gelée royale. Nach drei Tagen werden die Weiselzellen entnommen und mit neuen ersetzt. Unten: Die Königinnenlarve schwimmt in ihrem kostbaren Futtersaft. Die grösste Menge und beste Qualität erreicht das Gelée royale nach 72 Stunden. **Abb. 79 und 80**



5.3 Gelée royale reinigen und lagern

Sofort nach der Ernte muss Gelée royale mithilfe eines groben Filters, dessen Poren 0,2 Millimeter gross sind, von Pollen, Wachsstückchen und Larventeilen gereinigt werden.

Gelée royale ist ein leicht verderbliches Produkt und ist direkt nach der Ernte in dunkle Glasgefässe abzufüllen sowie lichtgeschützt und gekühlt zu lagern. Am besten sofort nach dem Ernten tiefrieren. Frisches Gelée royale kann bei 0–5 °C bis zu einem halben Jahr und in tiefgekühltem Zustand zwei bis drei Jahre ohne Qualitätsverlust aufbewahrt werden. Nach längerer Lagerung wird es ranzig.

Tiefgekühltes Gelée royale kann unter Vakuum getrocknet werden (Gefriertrocknung oder Lyophilisierung). Das lyophilisierte Gelée royale, ein weisses bis hellbeiges Pulver, ist stark Wasser anziehend und muss



Gelée royale absaugen

Nachdem die Königinnenlarven aus den Zellen herausgehoben wurden (oben), wird das Gelée royale mithilfe einer Vakuumpumpe in ein Glasgefäß abgesogen (unten). Pro Zelle werden ca. 0,3g Gelée royale geerntet. **Abb. 81 und 82**

daher in dicht verschliessbaren, dunklen Gläsern gelagert werden. Gefriergetrocknetes Gelée royale ist bei Raumtemperatur haltbar und kann so einfacher transportiert werden als in frischem Zustand. Bei der Gefriertrocknung bleiben zwar die meisten Inhaltsstoffe erhalten, aber wahrscheinlich gehen flüchtige Aromastoffe verloren.

5.4 Gesetzliche Anforderungen

Zur Beschreibung von Gelée royale bezieht man sich auf die Verordnung des EDI über Lebensmittel tierischer Herkunft. Diese definiert Gelée royale als Sekretionsprodukt des Schlunddrüsen systems der Arbeiterbienen (Art. 99). Gelée royale kann auch die Sachbezeichnung

«Weiselfuttersaft», «Königinnenkost» oder «Königinnenfuttersaft» tragen (Art. 101).

Stefan Bogdanov verweist auf das ehemalige Schweizerische Lebensmittelbuch, welches den Inhalt von Routinequalitätsuntersuchungen festlegt. Weichen die ermittelten Werte von den Normwerten ab, so deutet dies auf eine Verfälschung oder eine ungenügende Qualität hin. Am ehesten ist eine Verfälschung mit Honig zu erwarten. Das wichtigste Qualitätsmerkmal ist die 10-Hydroxy-2-Decensäure. Der mikroskopisch ermittelte Anteil an Pollen, Wachsstückchen und Larventeilen darf nicht zu gross sein. Normalerweise enthält Gelée royale sehr wenig Bakterien. Sein Schadstoffgehalt ist gering. Die geografische Herkunft kann mithilfe der Pollenanalyse ermittelt werden.

Qualitätskriterien von Gelée royale

In der Schweiz und auch in Europa ist Gelée royale als Nahrungs- oder Nahrungsergänzungsmittel definiert. Wer Gelée royale verkaufen will, muss die Sorgfaltspflicht erfüllen (S. 33). Das ehemalige Schweizerische Lebensmittelbuch gibt eine Qualitätsbeschreibung (Tab. 10).

Tab. 10 Qualitätskriterien von Gelée royale

Sensorische Qualität	typische Farbe: gelblich bis weiss, nach längerer Lagerung gelblicher typischer Geruch: säuerlich, stechend phenolisch, nach längerer Lagerung ranzig typischer Geschmack: säuerlich bis süss
Mikroskopische Qualität	enthält Pollen, wenig Wachsstücke, Larventeile
Chemische Qualität	Nach Art. 80 der Schweizerischen Verordnung über tierische Lebensmittel darf 100 g Gelée royale maximal 70 g Wasser und minimal 1,4 g 10-Hydroxy-2-Decensäure enthalten.

5.5 Handel mit Gelée royale

Die Weltproduktion von Gelée royale beträgt etwa 4000 bis 5000 Tonnen pro Jahr. Mit einer Ernte von etwa 3000 Tonnen pro Jahr ist China gegenwärtig der weitaus grösste Produzent von Gelée royale. In Europa wird es vor allem in Osteuropa und, in geringem Ausmass, in Frankreich, Italien und Spanien produziert.

In der Schweiz wird kein Gelée royale für den Handel geerntet. Gelée royale wird in unterschiedlichen Formen im Handel angeboten (S. 113).