

	Untersuchung von Honig Bestimmung der relativen Pollenhäufigkeit	DIN 10760
--	--	----------------------------

ICS 67.180.10

Analysis of honey — Determination of the relative frequency of pollen

Analyse du miel — Détermination de la fréquence relative du pollen

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte, Arbeitsausschuss „Honiguntersuchung“, erarbeitet.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung der relativen Häufigkeit von Pollen in Honig fest.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gilt der folgende Begriff:

2.1

relative Pollenhäufigkeit

prozentuale Häufigkeit der einzelnen Pollenarten in Bezug auf die Gesamtanzahl der ausgezählten Pollen

3 Kurzbeschreibung

Von den im Honig suspendierten Pollenkörnern wird ein mikroskopisches Präparat angefertigt. Eine bestimmte Anzahl von Pollenkörnern wird identifiziert und der prozentuale Anteil der einzelnen Pollenarten an der Gesamtheit der ausgezählten Pollen berechnet.

4 Reagenzien

4.1 Allgemeines

Da es sich bei dem hier beschriebenen Verfahren nicht um eine chemische Bestimmung, sondern um die Auszählung spezieller pflanzlicher Zellen (Pollenkörner) handelt, werden an die verwendeten Reagenzien keine besonderen Anforderungen hinsichtlich ihrer Reinheit gestellt. Es sollte destilliertes Wasser verwendet werden, um Fremdpartikel zu vermeiden.

Unter Lösung ist eine wässrige Lösung zu verstehen.

4.2 Glyceringelatine, für die Mikroskopie nach KAISER.

5 Geräte

5.1 Übliche Laborausrüstung und insbesondere die Geräte nach 5.2 bis 5.12

5.2 Sieb aus nichtrostendem Edelstahl, Maschenweite 0,50 mm

5.3 Zentrifuge, 1 000 g

$$g = 1,118 \times 10^{-5} \times r \times f_r^2 \quad (1)$$

Dabei ist

g die relative Zentrifugalbeschleunigung (RZB);

r der Abstand des Sedimentationspunktes (Boden des Zentrifugenröhrchens) von der Rotationsachse, in Zentimeter;

f_r die Umdrehungsfrequenz (Drehzahl) in min^{-1} .

5.4 Zentrifugengläser, Nennvolumen mindestens 40 ml, spitz zulaufend

5.5 Reagenzglasschüttler

5.6 Mikroskop, 320- bis 1 000-fache Vergrößerung

5.7 Objektträger, 76 mm × 26 mm

5.8 Deckgläschen, 22 mm × 22 mm

5.9 Wärmeplatte

5.10 Pasteur-Pipetten, Einweg-Kunststoff-Pipetten, Nennvolumen 1 ml

5.11 Mikrospatel

5.12 Zählgerät für Pollen

6 Probenahme

Bis zum Erscheinen einer Norm ist die Probenahme zu vereinbaren.

Für die Untersuchung ist eine repräsentative Laborprobe von mindestens 200 g zu verwenden.

7 Durchführung

7.1 Probenvorbereitung

7.1.1 Flüssiger oder kandierter Honig ohne Verunreinigungen

Die Laborprobe ist durch intensives Rühren (mindestens 3 min) ausreichend zu homogenisieren. Dabei ist darauf zu achten, dass — insbesondere bei Weiterverwendung der Laborprobe zur Bestimmung von Hydroxymethylfurfural (HMF) — möglichst wenig Luft untergerührt wird.

7.1.2 Flüssiger und kandierter Honig mit Verunreinigungen

Nach Entfernung grober Verunreinigungen wird der Honig bei Raumtemperatur glattgerührt und durch ein Sieb nach 5.2 gegeben. Kandierter Honig wird mit einem Spatel durch das Sieb nach 5.2 gerührt.

7.1.3 Wabenhonig

Falls die Waben noch geschlossen sind, werden sie zunächst entdeckelt. Mit Hilfe eines Siebes nach 5.2 wird der Honig ohne Erwärmung vollständig von den Waben getrennt.

7.2 Anfertigung der Honigpräparate

7.2.1 Es werden 10 g Honig in ein Zentrifugenglas nach 5.4 eingewogen. Zum Lösen des Honigs werden 20 ml destilliertes Wasser hinzugefügt. Das destillierte Wasser sollte kalt oder nicht wärmer als 40 °C sein.

Die Lösung wird 10 min bei 1 000 g zentrifugiert. Die überstehende Flüssigkeit wird abgossen, und es werden erneut 20 ml destilliertes Wasser hinzugefügt, um die Zuckerkrystalle des Honigs komplett zu lösen. Zum Lösen wird ein Mikrospatel benutzt, um in die Spitze des Zentrifugenglases zu gelangen, oder es wird eine Pasteur-Pipette nach 5.10 zum Aufwirbeln verwendet. Anschließend wird 5 min bei 1 000 g zentrifugiert.

Die überstehende Flüssigkeit wird dekantiert, das Zentrifugenglas wird fortwährend schräg nach unten gerichtet gehalten, um möglichst viel der verbleibenden Flüssigkeit auf ein saugendes Papier abfließen zu lassen.

Eine Wärmeplatte nach 5.9 wird auf 40 °C erhitzt, und es wird Glyceringelatine nach 4.2 als Einbettmedium verflüssigt. Die Verflüssigung der Glyceringelatine erfolgt entweder durch Erwärmen im Wasserbad bei nicht mehr als 40 °C oder auf der Wärmeplatte. Die Objektträger werden auf der Wärmeplatte vorgewärmt.