

Zerkleinerung von Kürbissen

Gelingt perfekt mit der FRITSCH Vibrations-Mikromühle PULVERISETTE 0

Bischofsmütze, Butternut, Muskat oder der beliebte Hokkaido: zahlreiche Variationen des bunten Herbstgemüses sind jetzt im Handel erhältlich. Doch leider nehmen Kürbisgewächse unter anderem Organochlorpestizide (OCP) aus früherer konventioneller Bewirtschaftung aus dem Boden besonders leicht auf. Meistens liegen die Rückstände bei Proben aus dem europäischen Raum zwar deutlich unter den gesetzlichen Höchstmengen, trotzdem ist eine Untersuchung von Kürbissen zwingend notwendig.^[1]

Um geringe Mengen der Kürbis-Probe zu einem feinen Pulver zu vermahlen, bestückten wir die Labormühle PULVERISETTE 0 mit einer Mahlgarnitur aus rostfreiem Stahl und einer Mahlkugel mit 50 mm Durchmesser.

Mahlparameter:

- Aufgabemenge: 7 g
- Aufgabegröße: 12 mm Durchmesser
- Mahldauer: 1,5 min
- Endfeinheit: feines Pulver 150 µm



Abb. 1: Kürbis vorzerkleinert & PULVERISETTE 0 mit Kryo-Box

Die Mahlung

In diesem Versuch verwendeten wir unsere **Vibrations-Mikromühle PULVERISETTE 0** mit Kryo-Box und Edelstahl-Mahlgarnitur. Es wurde eine Vibrationsamplitude von 3,0 mm vorprogrammiert. Die Probencharge bestand aus wenigen Gramm des vorgeschnittenen Kürbisses. Sowohl die Probe als auch die Mahlgarnitur wurden vor dem Mahlen mit Hilfe von flüssigem Stickstoff versprödet und/oder gekühlt.

Kürbis wird zu Pulver

Die Probe wurde schließlich in die Mahlgarnitur gegeben und unter kontinuierlicher Zugabe von kleinen Mengen flüssigen Stickstoffs für 1,5 Minuten gemahlen.

Das Resultat ist ein feingemahlenes Pulver. Allerdings wird das Kürbispulver relativ schnell wieder zu einer Paste, wenn man es nicht in trockener Umgebung lagert. Die Mahlgarnitur kann anschließend mit heißem Wasser und einem Geschirrspülmittel gereinigt werden.

Wenn eine Abrasion von Metall vermieden werden soll, empfehlen wir unsere Mahlgarnitur aus Zirkonoxid. Zirkonoxid ist das härteste keramische Material in unserem Programm zur metallfreien Zerkleinerung.



Abb. 2: Der Kürbis ist jetzt ein feines Pulver

Fazit

Die kryogene Vermahlung von kleinen Kürbisproben gelingt mit der Vibrations-Mikromühle PULVERISETTE 0 und Kryo-Aufsatz schnell und einfach. Das erhaltene Pulver kann unter anderem zur Nährstoffanalyse oder Pestizidprüfung verwendet werden.



Quellen und weiterführende Literatur:

^[1] <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1478-pestizide-kuerbisgewaechse.pdf>

Autor: Laborant Dirk Peter, Fritsch GmbH, E-Mail: info@fritsch.de