

Jörg Schreiber

Neuartige trinkfertige Produkte auf Basis von Konjak-Glucomannan zum Gewichtsmanagement

VIVA W8

Die WHO definiert Menschen mit einem Body Mass Index (BMI) von 25 oder mehr als übergewichtig und solche mit einem BMI von 30 oder mehr als fettleibig.

Die Raten bei Übergewicht und Adipositas haben laut der WHO in der gesamten Europäischen Region „epidemische Ausmaße“ erreicht. Mittlerweile sind

59% der Erwachsenen und fast jedes dritte Kind (29% der Jungen und 27% der Mädchen) übergewichtig oder fettleibig. Durch Adipositas wird das Risiko für viele nichtübertragbare Krankheiten erhöht, darunter Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes und chronische Atemwegserkrankungen.

Dies hat zu einer intensiven Nachfrage

nach Nahrungsergänzungsmitteln zur Gewichtsabnahme bei allen Bevölkerungsgruppen geführt. Dieser Markt wird daher in Europa weiter wachsen.

Wirkstoffe für das Gewichtsmanagement

In den letzten Jahrzehnten wurden





© wasanajai – shutterstock.com

zahlreiche Wirkstoffe zum Gewichtsmanagement qualifiziert, wobei insbesondere studienbasierte Inhaltsstoffe von Bedeutung sind (Polyphenole, Anthocyanine, Flavobiotika (Flavonoide mit probiotischer Wirkung), Proteine usw.).

Für moderne Produktkonzepte ist eine entsprechende Auslobung der Gewichtsreduktion auf der Verpackung sehr wichtig. Hier muss man konstatieren, dass bisher für keinen der o.a. Wirkstoffe (Abb. 1) eine EFSA-Zulassung mit entsprechender Auslobung für eine Gewichtsreduktion möglich ist. Es gibt also vielversprechende Wirkstoffe, für die es jedoch keinen Health Claim gibt, mit einer Ausnahme: dem Konjak-Glucomannan, einem seit 2.000 Jahren bekannten Polysaccharid aus der Wurzelknolle der Konjak-Pflanze (*Amorphophallus konjac*), ursprünglich aus China stammend, später auch in Japan und Korea eingeführt.

Die Chinesen waren die ersten, die Konjak-Glucomannan studierten und nutzten. Konjak wurde erstmals als Heilpflanze in der „Shen Nong Materia Medica“ während der westlichen Handynastie (206 v. Chr. – 8 n. Chr.) beschrieben.

Konjak-Glucomannan (KGM) – ein Wirkstoff mit EFSA-Claim

Konjak-Glucomannan (KGM) ist ein Polysaccharid, das aus Glucose und Mannose (daher der Name Glucomannan) besteht. Im Jahr 2010 erläuterte die EFSA nach der Analyse von 45 Studien (Scientific Opinion) die Studien, die sie für relevant hielt, und erteilte den Claim „Glucomannan trägt im Rahmen einer kalorienarmen Ernährung zu Gewichtsverlust bei“.

Bei Einsatz von 3 g (3 x 1 g) Konjak-Glucomannan, eingenommen mit viel Flüssigkeit (Wasser), findet man daher im Markt entsprechende Produkte oft in Kapselform.

Eigenschaften von Konjak-Glucomannan

Konjak-Glucomannan hat einen sehr hohen Sicherheits-Standard, der von der FDA als GRAS bezeichnet wird (GRAS: Generally regarded as safe). Daher wird es in der Lebensmittelindustrie und auch in der medizinischen Biologie eingesetzt. Die WHO benennt

Konjak-Glucomannan als eines der „top 10 health foods“.

Für Konjak-Glucomannan sind folgende Eigenschaften beschrieben worden:

Konjak-Glucomannan ist geeignet für das Gewichtsmanagement (EFSA-Claim) und besitzt die Fähigkeit, ein Gel zu bilden, wodurch ein Sättigungsgefühl entsteht. Auch im Dünndarm ist



© Drazen – AdobeStock.com

es unverdaulich und wird dann teilweise oder vollständig von der Mikroflora des Dickdarms abgebaut (Präbiotikum). Bei Übergewicht ist das Verhältnis Firmicutes/Bacteroides verändert. Nach dem Konsum von Konjak-Glucomannan findet man erhöhte Mengen von Bifido- und Lactobazillen im Stuhl. Ferner ist die Anzahl an Clostridien (mitverantwortlich für Durchfall) reduziert. Enzyme können Konjak-Glucomannan aufspalten und es bilden sich Abbauprodukte wie Oligo-, Tri-/Disaccharide und Monosaccharide im Dickdarm (siehe Abb. 2).

Diese Abbauprodukte dienen als Kohlenstoffquelle für die Proliferation intestinaler Bakterien, die daraus kurzkettige Fettsäuren (SCFA: short chain fatty acids) produzieren. Diese SCFAs können die Darmwand passieren und dienen als Energiequelle. Konjak-Glucomannan trägt zur Verbesserung des Blutzucker-Spiegels bei, indem es die Diffusion von Glukose ins Darmlumen verzögert. Zudem hat es cholesterinsenkendes Potential, da es eine Gelschicht um die Nahrung bildet, die die Aufnahme von Cholesterin und Gallensäuren hemmt. Diese Eigenschaften machen Konjak-Glucomannan zu einer vielseitigen Komponente für eine gesunde Ernährung.

Warum wird Konjak-Glucomannan bisher nur selten im Rahmen einer kalorienarmen Ernährung verwendet?

Konjak-Glucomannan hat einige Nachteile, die beachtet werden müssen. Das Konjak-Glucomannan-Pulver mit hohem Molekulargewicht löst sich nur langsam in Wasser auf, was etwa 10 – 15 Minuten dauert, um 1 g in einem Becherglas mit Wasser aufzulösen. Gemäß den EFSA-Richtlinien müssen dreimal täglich 1 g (insgesamt 3 g) eingenommen werden, was den Zeitaufwand für den Konsumenten erheblich erhöht.

Ferner verklumpt Konjak-Glucomannan in Wasser aufgrund seines hohen



Ausgangsstoff

Konjak Glucomannan

Enzyme

Abbau im Dickdarm zu Oligo-, Tri-/Disacchariden und Monosacchariden

Bakterien

anschließend Umwandlung in kurzkettige Fettsäuren (SCFAs) Essigsäure/Propionsäure/Buttersäure

Abb. 2

Molekulargewichts sehr leicht, was störend ist und ein unangenehmes Mundgefühl bei der Aufnahme des Konjak-Glucomannan-Gels verursacht. Auch der Geschmack wird oft als nicht akzeptabel empfunden, und die gelblich-graue Farbe des Gels schreckt einige Verbraucher ab.

Die Mischung von Konjak-Glucomannan mit anderen Nahrungsergänzungsmitteln zur Gewichtsreduktion gestaltet sich daher schwierig. Eine der wenigen Darreichungsformen sind Kapseln. Bei der Einnahme von Kapseln ist es wichtig, viel Wasser zu trinken, um mögliche Probleme zu vermeiden. Diese Nachteile sollten bei der alleinigen Verwendung von Konjak-Glucomannan berücksichtigt werden.

Andere Darreichungsformen als Kapseln auf dem Markt?

Hier kommt das physiko-chemische Verhalten von Konjak-Glucomannan in Wasser ins Spiel. Schon 1 g Konjak-Glucomannan kann ca. 200 ml (ca. ein Glas) Wasser binden. Es baut eine sehr

hohe Viskosität in Wasser auf. Versucht man, 1 g Konjak-Glucomannan hoher Viskosität mit einem Löffel in einem Becher (mit 100 ml Wasser) aufzulösen, kommt es sofort zur Klumpenbildung in Wasser. Das restliche äußere Wasser kann diese Gelpartikel nur sehr langsam durchdringen. Ferner haben diese Gele eine graue Farbe,



ein Verzehr wäre für entsprechende Kunden, die abnehmen möchten, unattraktiv. Ferner lassen sich weitere Wirkstoffe mit gewichtsreduzierenden Eigenschaften so nur schlecht einsetzen, da die Gelbildungs- und Verklumpungs-Tendenz zu stark ist. Daher haben sich bisher im Markt hauptsächlich Produkte in Kapselform etabliert.

Neue Darreichungsform für Konjak-Glucomannan – trinkfertige Produkte

Durch einen zum Patent angemeldeten Prozess ist es gelungen, Konjak-Glucomannan als Ready-to-Drink-Variante herzustellen.

Vorteile des neuen Fertigungsverfahrens zu trinkfertigen Konjak-Glucomannan-Zubereitungen:

1. Der Produktionsprozess ermöglicht die gleichmäßige Verteilung wissenschaftlich fundierter Nahrungsergänzungsmittel (siehe Abb. 1) in einem Getränk.
2. Durch Zusatz von Aromen, kalorienarmen Süßungsmitteln sowie natürlichen Farbstoffen entstehen innovative, vorzüglich schmeckende Abnehm-Produkte mit einem EFSA-Claim.
3. Das neue Konzept bietet Flexibilität bei der Wahl von Weight-Management-Rohstoffen (siehe Abb. 1) und der Darreichungsform.
4. Den Konsumenten wird empfohlen, das Konjak-Glucomannan Pulver in mindestens einem Glas Wasser aufzulösen.
5. Die Zugabe von Weight-Management-Inhaltsstoffen ist nun möglich, ohne eine Klumpenbildung zu riskieren.
6. Mit Konjak-Glucomannan können jetzt neuartige Getränke auf Basis von Milch-Getränken, Kakao, Orangensaft, Kaffee sowie pflanzenbasierte Getränke (Hafer-Drink, Soya-Drink, Hanf-Drink, Mandel-Drink) konzipiert werden.
7. Eine trinkfertige Zubereitung mit Konjak-Glucomannan als Ballaststoff ist innovativ. Die Vorteile einer ballaststoffreichen Ernährung im Vergleich zur heutigen Ernährung sind bekannt. (Siehe Abb. 3)
8. Auslobungen zum Gewichtsmanagement (EFSA) auf der Verpackung durch die Kombination von Konjak-Glucomannan mit einem Inhaltsstoff (ohne EFSA-Claim) sind damit möglich.



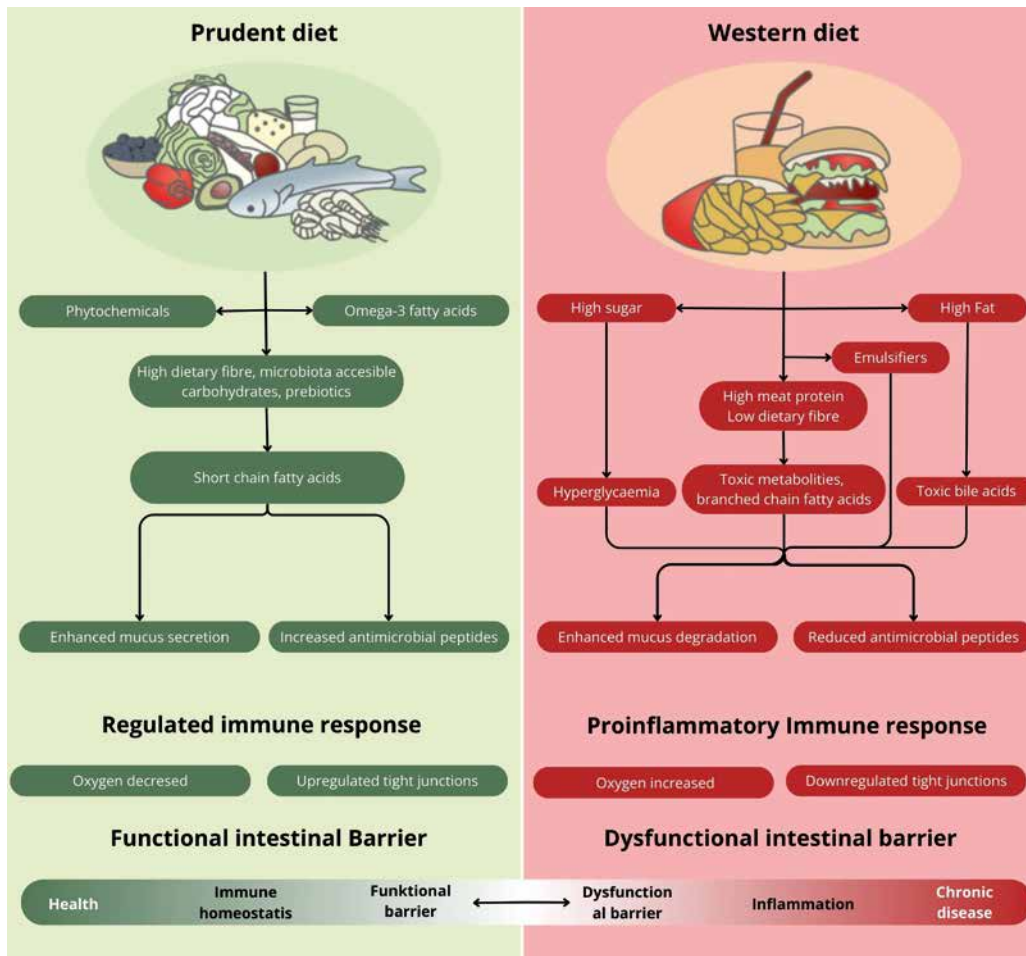


Abb. 3

Fazit:

Nahrungsergänzungsmittel zur Gewichtsreduktion spielen eine wichtige Rolle in der menschlichen Gesundheitsfürsorge und deren Aufrechterhaltung.

Durch einen zum Patent angemeldeten Prozess ist es VIVATIS Pharma gelungen, Konjak-Glucomannan in Form einer Ready-to-Drink-Variante herzustellen. Das Konzept heißt VIVA W8.

Das neuartige Formulierungskonzept für Konjak-Glucomannan kann die Akzeptanz durch den Kunden steigern, wenn es

- auf den Punkt formuliert und anwenderfreundlich ist

- gut schmeckt und ein Aroma hat, das zum jeweiligen Konzept passt
- studienbasierte Nahrungsergänzungsmittel mit nachweislicher Wirkung beinhaltet
- den Einsatz von Wirkstoffen der unterschiedlichsten Art (lipophil, hydrophil, synthetisch, natürlich) ermöglicht
- hinsichtlich der Darreichungsform flexibel ist (Wasser, Milch, Kakao, Kaffee-Getränk, Latte Macchiato, Säfte, pflanzenbasierte Getränke basierend auf Hafer, Mandeln etc.)
- Auslobungen (EFSA) auf der Verpackung ermöglicht (Gewichtsreduktion/Cholesterin-Management)

Referenzen:

Literatur ist beim Verfasser

Autor:

Dr. Jörg Schreiber,
Business Development Manager
Formulations
Vivatis Pharma GmbH

