

Amarant – das historisch gute Korn

Ernähren wir uns gesund?

Unsere Ernährungsgewohnheiten haben sich trotz diverser Empfehlungen (gemäß den derzeitigen Ernährungsempfehlungen sollte jeder täglich mindestens fünf Portionen verschiedener Obst- und Gemüsesorten essen, um das Risiko für chronische Erkrankungen zu senken) nicht geändert (Nationale Verzehrsstudie II: <http://www.was-esse-ich.de/>). Im Gegenteil der Konsum von Obst und Gemüse ist in den letzten Jahren sogar gesunken (*DLG- Lebensmittel Fachzeitschrift, Ausgabe 1/2012, S. 6*).

Ungünstige Ernährungsgewohnheiten (kalorienreiches Essen, hoher Anteil Kohlenhydrate, wenig Obst und Gemüse, viel Fleisch) gepaart mit mangelnder Bewegung, eine zunehmend älter werdende Bevölkerung (Stichwort: Healthy Ageing) und eine zunehmende Umweltbelastung (Stress, genetische Faktoren, Medikamenteneinnahme etc.) können den Bedarf an bestimmten Nährstoffen erhöhen.

Studien belegen, dass wir trotz Nahrungsüberangebot an bestimmten Nährstoffen unterversorgt sind.

Eine Prävention von Gesundheitsrisiken bzw. eine Steigerung der (regenerativen) Leistungsfähigkeit durch den gezielten Verzehr von pflanzlichen Lebens- / Nahrungsergänzungsmitteln kann dieses Defizit reduzieren helfen.

Was macht Amarant so wertvoll?

Amarant enthält viel mehr Eiweiß als ursprüngliches Getreide (im Vgl. zu Weizen z.B. im Durchschnitt +26%), außerdem enthält es alle essentiellen Aminosäuren, insbesondere die essentiellen Aminosäuren Lysin und Arginin treten in einer deutlich größeren Menge als bei anderen Getreidearten auf (im Fall von Lysin im Durchschnitt +120% im Vgl. zu Weizen). Essentiell bedeutet, dass die Nährstoffe nicht vom Körper selbst hergestellt werden können, sondern mit der Nahrung aufgenommen werden müssen. Insbesondere das Verhältnis Lysin / Methionin und Lysin / Arginin liegt bei Amarant in einem für den menschlichen Organismus ernährungsphysiologisch optimalen Verhältnis vor (ähnelt dem der Sojabohne). Außerdem ist die biologische Wertigkeit - also die Effizienz, mit der ein Nahrungsprotein in körpereigenes Protein umgesetzt werden kann - des Amarant-Eiweißes mit 75, deutlich höher als zum Beispiel bei Soja mit einem Wert von 68 und Weizen mit einem Wert von 57 (als Referenzwert gilt Vollei mit einem Wert von 100). Je höher die biologische Wertigkeit eines Nahrungsproteins ist, desto niedriger ist die Bedarfsmenge. Neben hochwertigem Eiweiß verfügt Amarant weiterhin über wichtige Nährstoffe wie essentielle Fettsäuren, Mineral- und Ballaststoffe sowie Antioxidantien (Vitamin C, E, Polyphenole und Carotinoide) (s. Nährwertprofil im Anhang).

Durch den geringen Anteil am Klebereiweiß „Gluten“ eignet sich Amarant zur Herstellung glutenfreier Lebensmittel, was ihn besonders für Veganer, Zöliakie- / Sprue-Betroffene sowie Neurodermitis-Patienten und Allergiker geeignet macht.

Da bestimmte Eiweiße der Milch - insbesondere das Protein Casein – aber auch Milchzucker (Fruktose) Allergien bzw. Unverträglichkeiten auslösen können, eignet sich das pflanzliche Eiweiß des

Amarant besonders für den Einsatz in der Lebensmittel- und Nahrungsergänzungsmittelindustrie für entsprechende Betroffene u.a. aber auch für die Säuglings- bzw. Kleinkindernahrung.

Was ist an den essentiellen Aminosäuren Lysin und Arginin so wichtig?

Lysin

Abnehmen / Muskelaufbau und Sport. Lysin spielt im Zusammenspiel mit anderen Stoffen eine wichtige Rolle bei der Herstellung des vitaminähnlichen L-Carnitins. Dieses wiederum hat eine Schlüsselfunktion bei dem Energiestoffwechsel und der Fettverbrennung. (Löster L.: *Biochemical fundamentals of the effects of Carnitine; Carnitine and Cardiovascular Diseases; 2003; S. 3–48*)

Osteoporose. Darüber hinaus beeinflusst Lysin die Aufnahme von Kalzium in Zähne und Knochen positiv. Eine lysinreiche Ernährung kann daher für Patienten mit Osteoporose-Risiko von Vorteil sein. Lysin ist unter anderem für die Stabilität von Kollagen im Bindegewebe unentbehrlich. (Meenu Singh et al.: *Medicinal uses of L-Lysine: Past and future; Int. J. Res. Pharm. Sci., 2(4), 2011, 637-642*)

Arteriosklerose. Lysin gilt zudem als wirksames Mittel gegen Arterienverkalkung, was in unterschiedlichen Studien nachgewiesen wurde. In Studien konnte zudem nachgewiesen werden, dass durch die Einnahme von Lysin der Cholesterinspiegel gesenkt werden konnte (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16176601>)

Arginin

Abnehmen / Muskelaufbau und Sport. Wachstumshormone regen den Muskelaufbau an und unterstützen gleichzeitig den Fettabbau. Da Arginin und Ornithin in hohen Dosen die Ausschüttung des Wachstumshormons (Human Growth Hormon) anregen, kann die Einnahme durch Leistungssportler von Vorteil sein, um bei entsprechendem Training den Aufbau der Muskelmasse zu fördern. Außerdem konnte die akute Einnahme von Arginin 2 Stunden vor einer intensiven Belastung die Ermüdungsfaktoren Ammoniak sowie Laktat abpuffern und führte daher zu einer erhöhten Leistungsfähigkeit des Sportlers (Schaefer, Piquard et al. 2002, "L-Arginine Reduces Exercise-Induced Increase in Plasma Lactate and Ammonia." *Int J Sports Med 23(06): 403,407*).

Osteoporose und Wundheilung In Studien konnte nachgewiesen werden, dass eine Kombination aus Lysin und Arginin die Aktivität der Osteoblasten verbessern und die Kollagenproduktion erhöhen kann.

Arteriosklerose / Hypercholesterinämie. Ein niedriger Argininspiegel trägt zu einer Verengung der Blutgefäße bei. Arginin kann die Produktion von Stickstoffmonoxid (NO) und somit die Blutzirkulation verbessern. Auch eine Senkung des Blut-Cholesterinwertes kann durch Arginin unterstützt werden. Dieses wurde insbesondere bei Hypercholesterinämie-Betroffenen bzw. an Arteriosklerose leidenden Personen nachgewiesen.

Blutdrucksenkung / Diabetes. Anhand von Tiermodellen aber auch In Humanstudien konnte ein Blutdruck senkender Effekt nachgewiesen werden.

Arginin wirkt im Hormon-Stoffwechsel und stimuliert die Ausschüttung von Insulin aus der Bauchspeicheldrüse. Dieses hilft bei der Regulation des Blutzuckerspiegels. Intravenöse Gaben von Arginin können die Durchblutung fördern und die Sensitivität gegenüber der Aufnahme von Insulin verbessern.

Fruchtbarkeit des Mannes / Erektionsstörungen. Gesunde Spermien sind reich an Arginin. Arginin kann die Spermienanzahl vergrößern und deren Beweglichkeit fördern. Aufgrund seiner Gefäßerweiternden Wirkung unterstützt Arginin außerdem die Erektionsfähigkeit.

Immunsystem. Arginin vermindert die Rate an postoperativen Infektionen und verbessert die Wundheilung, da Arginin u.a. für die Zellteilung und -reifung der weißen Blutkörperchen benötigt wird.

Stress. Arginin ist am Eiweiß-Stoffwechsel und seiner Regulation beteiligt. Arginin kann in Kombination mit Lysin und Magnesium ausgleichende Effekte bei Angststörungen bewirken.

(<http://www.phytodoc.de/heilpflanze/arginin/wirkung/>)

Was bewirken Antioxidantien?

Die wesentlichen Quellen für Antioxidantien in der menschlichen Ernährung sind vielfältig und umfassen Getreideprodukte, Obst, Gemüse, Schokolade, Öle und Getränke wie Tee, Kaffee, Wein oder Obstsaften. Die antioxidativen Eigenschaften von Pflanzen unterscheiden sich von Spezies zu Spezies und unterliegen darüber hinaus Einflüssen wie Anbauart, Klima, Verpackung, Transport, Lagerung sowie individueller und kommerzieller Verarbeitung. Antioxidantien können die Zelle vor schädlicher Wirkung freier Radikale schützen, indem sie „reaktive Sauerstoff- und Stickstoffverbindungen“ (Reactive Oxygen Species/ROS, Reactive Nitrogen Species/RNS) neutralisieren.

Tocotrienole, die wirksamste Form von Vitamin E zur Entzündungshemmung (Qureshi, Reis et al. 2010, "Tocotrienols inhibit lipopolysaccharide-induced pro-inflammatory cytokines in macrophages of female mice." *Lipids in Health and Disease* 9(1): 143) können Cholesterin senken (Chin, S.-F., J. Ibahim, et al. (2011). "Tocotrienol Rich Fraction Supplementation Improved Lipid Profile and Oxidative Status in Healthy Older Adults: A Randomized Controlled Study." *Nutrition & Metabolism* 8(1): 42) können die Nervenzellen im Gehirn schützen (Frank, J., X. W. D. Chin, et al. (2011). "Do tocotrienols have potential as neuroprotective dietary factors?" *Ageing Research Reviews*(0)).

Amarant verfügt über einen hohen Anteil an Antioxidantien wie Vitamin E und Polyphenole und ist daher für den Einsatz zur Prävention von z.B. Herz-Kreislaufkrankungen oder chronischen Entzündungen interessant.

Fazit

Aufgrund des hochwertigen Nährwertprofils von Amarant, seiner geringen allergenen Wirkung und seinen verschiedenen in ersten Studien nachgewiesenen gesundheitlichen Wirkungen ist diese



Pflanze ein für die Wissenschaft aber auch für die Industrie hoch interessantes Forschungs- und Entwicklungsobjekt.

Netzwerk bioaktive pflanzliche Lebensmittel

Das Netzwerk Bioaktive pflanzliche Lebensmittel, welches vom Steinbeis-Europa-Zentrum koordiniert wird, hat sich das Forschungsziel gesetzt, das gesundheitsfördernde Potential des Amarant weiter zu erforschen und mit den Partnern im Netzwerk neue innovative Produkte zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

www.netzwerk-bpl.de

ANHANG

Nährwertprofil Amaranth

Mengenangaben pro 100g Samen

P

	Amaranth
Kohlenhydrate	50 - 65,8 g
-Ballaststoffe	2,5 - 16,4 g
Fettes Öl	5 -9 g
% bezogen auf fettes Öl	
- ungesättigte Fettsäuren	ca. 77 %
- Ölsäure	18,7 - 38,9 %
- Linolsäure	36,7 - 55,9 %
- Squalene	2,2 – 8 %
- Phospholipide	8 – 10 %
- Phytosterole	- 2 %
- Tocopherole	0,3 – 2 %
Protein	13,5 - 18,0 g
- Lysin	820 mg – 847 mg
Mineralstoffe	2,4 - 3,8 g
Calcium	214 mg – 250 mg
Eisen	7,5 mg - 9,0 mg
Kalium	236 mg – 484 mg
Kupfer	1,6 mg
Magnesium	308 mg – 310 mg
Mangan	2,99 mg
Natrium	25,82 mg
Phosphor	453 mg - 582 mg
Zink	3,66 mg- 3,7 mg
Sonstige	
Phenolische Substanzen (Polyphenole, Anthocyanidine, Flavonoide)	X
Carotinoide	X
Saponine (Bitterstoffe)	

Quelle: Anoxymer GmbH