

Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln

Bernhard Watzl
Claus Leitzmann

47 Abbildungen, 65 Tabellen



Hippokrates Verlag Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 7

1 Einführung 9

1.1 Nahrung und essentielle Nährstoffe - Ernährungsphysiologie 9
1.2 Nahrung und bioaktive Substanzen - Ernährungspharmakologie 10
1.3 Sekundäre Pflanzenstoffe 11
1.3.1 Gesundheitsschädliche Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe 12
1.3.2 Gesundheitsfördernde Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe 14
1.4 Ballaststoffe 15
1.5 Substanzen in fermentierten Lebensmitteln 15
1.6 Bedeutung bioaktiver Substanzen in Lebensmitteln für die Gesundheit 15

2 Sekundäre Pflanzenstoffe is

Vorkommen und Eigenschaften der sekundären Pflanzenstoffe 18
 .1 Carotinoide 18
 .2 Phytosterine 19
 .3 Saponine 20
 .4 Glucosinolate 21
 .5 Polyphenole 24
2.1.6 Protease-Inhibitoren 27
2.1.7 Terpene 29
2.1.8 Phytoöstrogene 30
2.1.9 Sulfide 32
2.1.10 Weitere sekundäre Pflanzenstoffe 33
2.2 Antikarzinogene Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe 34
2.2.1 Gesellschaftliche Bedeutung der Krankheit Krebs 34
2.2.1.1 Exogene Faktoren der Krebsentstehung 35
2.2.1.2 Ernährung und Krebs 37
2.2.1.3 Antikarzinogene Wirkungen von Lebensmittelinhaltsstoffen 40
2.2.2 Mechanismen der Karzinogenese und Antikarzinogenese 44
2.2.2.1 Initiation, Promotion und Progression 44
2.2.2.2 Phase I- und Phase II-Enzyme 47
2.2.2.3 Hemmung der Hormonwirkung 49
2.2.2.4 Modulation von Zellwachstum, Zellvermehrung und Zelldifferenzierung 49
2.2.2.5 Weitere Mechanismen 51
2.2.2.6 Zusammenfassung der antikarzinogenen Mechanismen von Lebensmittelinhaltsstoffen 51
2.2.3 Sekundäre Pflanzenstoffe mit antikarzinogener Wirkung 53
2.2.3.1 Carotinoide " 53
2.2.3.2 Phytosterine 57
2.2.3.3 Saponine 58

2.2.3.4	Glucosinolate.	58
2.2.3.5	Phenolsäuren.	63
2.2.3.6	Flavonoide.	64
2.2.3.7	Protease-Inhibitoren.	66
2.2.3.8	Terpene.	69
2.2.3.9	Phytoöstrogene.	70
2.2.3.10	Sulfide.	74
2.2.4	Zusammenfassung.	77
2.3	Antimikrobielle Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	78
2.4	Antioxidative Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	83
2.5	Antithrombotische Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	92
2.6	Blutdruck-regulierende Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	95
2.7	Cholesterin-senkende Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	99
2.8	Blutglukose-regulierende Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	105
2.9	Immunmodulierende Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	110
2.10	Weitere Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	115
2.10.1	Entzündungshemmende Wirkungen der sekundären Pflanzenstoffe.	115
2.10.2	Empirisch begründete Wirkungen pflanzlicher Lebensmittel.	116

3 Ballaststoffe in

3.1	Antikarzinogene Wirkungen der Ballaststoffe.	119
3.2	Blutglukose-regulierende Wirkungen der Ballaststoffe.	124
3.3	Cholesterin-senkende Wirkungen der Ballaststoffe.	126
3.4	Immunmodulierende Wirkungen der Ballaststoffe.	129

4 Substanzen in fermentierten Lebensmitteln 132

4.1	Die Milchsäure.	132
4.2	Biochemische Veränderungen während der Fermentation von Milch.	133
4.3	Gesundheitliche Wirkungen.	134
4.3.1	Verbesserung der Laktose-Intoleranz.	134
4.3.2	Cholesterin-senkende Wirkung.	135
4.3.3	Antimikrobielle Wirkungen von Milchsäurebakterien.	135
4.3.4	Antikarzinogene Wirkungen von Milchsäurebakterien.	137

5 Bewertung 140

6 Literatur ui

7 Sachwortverzeichnis 169