

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

6 Inhaltsverzeichnis

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