Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 88 (1997)

Heft: 6

Buchbesprechung: Bücher = Livres

Autor: Pauli, U. / Zoller, O. / Sieber, R.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bücher – Livres

Lebensmittel-Biotechnologie und Ernährung
Probleme und Lösungsansätze

Heinz Ruttloff, Jürgen Proll und *Andreas Leuchtenberger*

Springer Verlag, Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong 1997. 326 Seiten mit 71 Abbildungen und 97 Tabellen. Gebunden SFr. 69.– (ISBN 3-540-61135-5)

Die Ernährungssituation des Menschen wird sich in den folgenden Jahrzehnten drastisch verändern: während auf der einen Seite ein Mangel an Lebensmitteln herrscht, der zu Unterernährung führt, wird auf der anderen Seite infolge des Lebensmittelüberflusses einer Fehlernährung der Weg bereitet. Zudem wird nach Angaben der FAO der Bedarf an Lebensmitteln in den nächsten 30 Jahren auf das Doppelte ansteigen müssen, um nur die heutige Situation zu stabilisieren. Das im folgenden vorgestellte Buch will die Möglichkeiten der Biotechnologie aufzeigen, die es ermöglichen könnten, diese Herausforderung an die Lebensmittelproduktion aufzunehmen und zu ihrer Lösung beitragen zu können. Das vorliegende Buch ist in 3 Hauptabschnitte gegliedert. Als erstes wird der Leser in die ernährungswissenschaftlichen Grundlagen eingeführt. So werden u. a. die Grundlagen der Ernährung, der Verdauung, der Funktion der Darmflora abgehandelt. Im weiteren wird auf die verschiedenen Bestandteile der Nahrung eingegangen (u. a. Proteine, Fette, Kohlenhydrate, Ballaststoffe, Vitamine, Mineralstoffe, Alkohol, antinutritive Verbindungen), ihre Wirkung erklärt und auf die möglichen Erkrankungen bei Fehlernährung eingegangen (u. a. Diabetes mellitus, Hypertonie, Arteriosklerose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zoeliakie, Unterernährung, Krebs). Aufgrund dieser Daten wird nachfolgend auf die gesamte Ernährungssituation der industrialisierten und der Entwicklungsländer eingegangen und eine Abschätzung gemacht, wie und wo die Biotechnologie mithelfen kann, die aufgezeigten Probleme zu lösen.

Im zweiten Teil werden ausgewählte Methoden und Verfahren der Biotechnologie vorgestellt. Als erstes werden die Möglichkeiten von biotechnologischen Verfahren bei Mikroorganismen beschrieben (Vermehrung, Kultivationsarten, Fermentierung, Aufarbeitung). Im folgenden wird eine ähnliche Thematik für die Pflanzen abgehandelt (Kultivationsarten im Labor und im technischen Massstab). In der Folge werden zuerst die klassisch genetischen Methoden (Mutation, Screening) sowie aber auch die gentechnischen Möglichkeiten der Veränderung besprochen (Vektoren, Transformation, Selektion, Expression rekombinanter DNS-Moleküle). Zudem wird die Methodik zur Herstellung transgener Nutzpflanzen (Ti-Plasmid, antisense) beschrieben. Am Schluss dieses Teils wird auf die Möglichkeiten in der Tierzucht eingegangen (künstliche Besamung, Embryotransfer, Klonierung und Chimären, transgene Tiere). An dieser Stelle gehen die Autoren auch auf die Risiken der Gentechnik sowie auf deren Sicherheits- und Kontrollmassnahmen ein (Nahrungsmittelallergie, Antibiotika-Resistenzen, Freisetzungen, ökonomische

und soziale Auswirkungen, Ethik). Die Autoren beschliessen diesen zweiten Teil mit 8 Merkpunkten, die sich aus dem vorhergehenden Text ableiten lassen.

Mehr als die Hälfte des Buches nimmt der dritte und letzte Teil ein, wo die Nutzung biotechnologischer Wirkungsprinzipien bei der Lebensmittelproduktion beschrieben wird. Als erstes werden die Biokonservierung (verschiedene Verfahren) und fermentierte Lebensmittel beschrieben. Darauf folgt ein Beschrieb von Proteinen/Proteinhydrolysat, gefolgt von Fetten/Fettsäuren sowie Kohlenhydraten und Ballaststoffen. Am Schluss werden noch die Enzyme, die Aroma- und Geschmackstoffe und die Vitamine diskutiert. Am Ende dieses Kapitels erfolgt noch eine Aufreihung der genetischen und gentechnischen Möglichkeiten zur Verbesserung biotechnologischer Wirkungsmechanismen (Mikroorganismen, Nutzpflanzen, Tierzucht).

Das vorliegende Buch zeichnet sich aus durch eine klare Gliederung, welche immer wieder durch Tabellen und Abbildungen aufgelockert und so leicht lesbar ist. Ein grosses Literaturverzeichnis (aufgegliedert nach den einzelnen Kapiteln) macht dieses Buch auch interessant für denjenigen, der sich noch weiter in die Materie vertiefen will. Das grosse Sachverzeichnis lässt den Leser die gesuchten Stellen im Buch schnell finden. In diesem Sinne bietet dieses interessante Buch einen Überblick über die Entwicklungen der gesamten Biotechnologie (inklusive der Gentechnik) und kann sehr empfohlen werden.

U. Pauli

Handbuch der GC/MS
Grundlagen und Anwendung

Hans-Joachim Hübschmann

VCH, Weinheim 1996. XVI, 586 Seiten mit 554 Abbildungen und 87 Tabellen.
Preis ca. SFr. 276.– (ISBN 3-527-28604-7)

Das Buch ist ein umfassendes Werk, vor allem für den Praktiker. Es umfasst etwa 600 Seiten und ist in die drei Hauptteile «Grundlagen», «Auswertung von GC/MS-Analysen» und «Applikationen» gegliedert.

Im Teil Grundlagen werden auf rund 50 Seiten verschiedene Probenvorbereitungsverfahren besprochen. Je etwa 60 Seiten sind den allgemeinen Aspekten der Gaschromatographie und der Massenspektrometrie gewidmet und etwa 20 Seiten den speziellen Aspekten der GC/MS-Kopplung. Dabei bringt der Autor ganz klar zum Ausdruck, dass das Resultat und die Aussagekraft einer GC/MS-Analyse durch das schwächste Glied in der Kette bestimmt wird, und dies ist eben häufiger die Probenvorbereitung oder der Injektor des Gaschromatographen und nicht der Massenanalysator. Das Werk beschreibt diese Gebiete sehr prägnant, übersichtlich und doch ziemlich umfassend. Die Information ist sehr dicht gepackt. Endlich wird in einem allgemeinen Buch auch einmal speziell auf die Eigenschaften der Geräte vom Typ Ion-Trap eingegangen. In bisherigen allgemeinen MS-Büchern kam dieser Typ meist etwas zu kurz. Einige Leser mögen vielleicht finden, dass dem Ion-Trap

(vor allem demjenigen mit interner Ionisierung) zu viel Platz eingeräumt werde. Ich bin jedoch nicht dieser Meinung. Einzig die Besprechung der Ionenquelle der klassischen Quadrupolgeräte kommt etwas zu kurz. Dieser Teil des MS benötigt ja am häufigsten Wartungsarbeit, und trotz moderner Computersteuerung sollte man wissen, was die einzelnen Parameter bedeuten und bewirken.

Im zweiten Teil (Auswertung von GC/MS-Analysen) werden zuerst die Möglichkeiten der Darstellung von Chromatogrammen besprochen, weiter werden etwa 100 Seiten der Substanzidentifizierung und auch etwa 15 Seiten der Quantifizierung gewidmet. Bei der Substanzidentifizierung geht es zuerst um die «Exktraktion» von Massenspektren, weiter werden die gängigen Suchverfahren, die bei der Bibliothekssuche verwendet werden, besprochen und Vor- und Nachteile diskutiert. Bei der Interpretation von Massenspektren werden die Isotopenmuster und die wichtigsten Fragmentierungs- und Umlagerungsreaktionen behandelt. Es folgt dann die Besprechung einiger Substanzklassen mit ausgewählten Beispielen von Massenspektren. Nach der kurzen Abhandlung der Quantifizierung folgt noch eine Auflistung der häufig auftretenden Verunreinigungen inklusive Massenspektren.

Den Applikationen werden rund 200 Seiten gewidmet. Aus allen Gebieten werden vollständige Applikationen, von der Probenvorbereitung bis zur Datenauswertung, dargestellt. Dabei werden besonders auch Rückstandsanalysen aus dem Umwelt- und Trinkwasserbereich vorgestellt, aber auch forensische Problemstellungen kommen nicht zu kurz.

Auch das Register scheint brauchbar. Nach einem 15seitigen Glossar hat es ein separates Substanzregister und ein Sachregister, wobei in beiden mit kursiven Seitenzahlen auf Anwendungsbeispiele hingewiesen wird. Jedem Hauptteil folgt auch ein ausführliches Literaturverzeichnis.

Das Buch ist also insgesamt sehr empfehlenswert.

O. Zoller

Alimentation et cancer
Evaluation des données scientifiques

E. Riboli, F. Decloître et *C. Collet-Ribbing*

Edition Tec & Doc Lavoisier, Paris 1996.
XXXVIII + 534 p., FF 200.– (ISBN 2-7430-0111-9)

Le cancer et les maladies cardio-vasculaires se conjuguent avec les taux de mortalité les plus élevés dans les pays industrialisés. Parmi d'autres facteurs de risque, l'alimentation y joue un rôle très important. Le présent ouvrage n'a pas pour objectif (premier) de formuler des recommandations précises en la matière, mais de faire le point sur l'état des connaissances scientifiques actuelles quant aux relations pouvant exister entre la nutrition et certaines formes de cancer. Dans cette perspective, ce livre est structuré en trois grands volets: données générales sur les relations entre cancer et alimentation; données épidémiologiques; rôle de certains composants spécifiques de l'alimentation.

Le premier chapitre décrit la situation du cancer dans un contexte de consommation alimentaire en France et dans quelques pays occidentaux. Le deuxième chapitre est consacré d'abord aux méthodes d'épidémiologie nutritionnelle incluant des enquêtes transversales, des enquêtes prospectives et des enquêtes cas-témoins ainsi que des études d'intervention randomisées. Ce chapitre aborde ensuite les relations susceptibles d'exister entre l'alimentation et les cancers de l'oesophage, de l'estomac, du côlon et du rectum, du pancréas, du poumon, du sein, de l'ovaire, de l'endomètre et de la prostate. Le troisième chapitre traite plus spécifiquement de certains nutriments particuliers tels qu'acides gras, vitamines A, D et E, caroténoïdes, vitamines hydrosolubles, sélénium, éléments minéraux, fibres alimentaires, xénobiotiques, micro-constituants végétaux présumés protecteurs, ainsi que certains aspects nutritionnels tels que le bilan énergétique en relation avec des formes données de cancer.

Ce livre aboutit à la conclusion générale que si maintes questions pointues restent encore ouvertes, certaines recommandations générales font néanmoins l'objet d'un consensus international: un bilan énergétique excédentaire, une proportion trop élevée de lipides ainsi que la consommation d'alcool constituent des facteurs de risques pour de nombreuses formes de cancer. Inversement, il est reconnu qu'une alimentation riche en fruits et légumes, en fibres notamment, semble jouer un rôle protecteur contre divers cancers. Mais à partir de quel(s) seuil(s) a-t-on une alimentation «riche» ou une «proportion élevée» en de tels constituants? On peut encore regretter que l'action antimutagène exercée par certaines bactéries lactiques ainsi que les denrées alimentaires qui les contiennent n'y soient même pas mentionnées.

Rédigé par un collectif d'auteurs, ce livre est remarquable quant à l'étendue de la matière traitée puisqu'on y trouve compilées plus de 2000 références bibliographiques, à l'instar d'un colossal article de synthèse. Cet ouvrage de référence dans le domaine de l'alimentation et du cancer s'adresse tout particulièrement aux médecins cliniciens, aux spécialistes en nutrition ainsi aux étudiants et aux chercheurs en diététique et en santé publique qui y trouveront une inépuisable source d'informations de première main.

R. Sieber et J.O. Bosset