

Berichte aus der Biologie

Jobst H. Klemme

Angewandte Mikrobiologie

Eine kurze Darstellung der Alltagsleistungen
der Mikroorganismen

Shaker Verlag
Aachen 2004

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2004

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-2964-7

ISSN 0945-0688

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Zusammenfassung

Mikroorganismen werden zumeist nicht als einzelne Lebewesen wahrgenommen, sondern machen durch ihre Stoffwechselaktivitäten auf sich aufmerksam: Ein zuckerhaltiger Fruchtsaft beginnt zu gären; die in der Küche vergessene Frischmilch wird schlecht; das feucht gelagerte Heu wird heiß; das Aquarienwasser mit zu hohem Ammoniumgehalt wird durch "Bakterienfilter" saniert; etc. In der vorliegenden Schrift werden die für solche Alltagsleistungen verantwortlichen Mikroorganismen und ihre Aktivitäten vorgestellt. Themen des Buches sind: Biologie und Biotechnologie der Hefen; Biologie der Milchsäurebakterien inklusive Vorstellung der pathogenen Eigenschaften einiger Vertreter dieser Mikroorganismengruppe; mikrobielle Herstellung organischer Säuren (Essigsäure, Citronensäure, Aminosäuren); Physiologie und Biochemie der Antibiotika und Chemotherapeutika; Überblick über die Gentechnik; Lebensmittelmikrobiologie mit den Themen Botulismus, Salmonellenvergiftung, Mutterkornpilz, Lebensmittelkonservierung, bakterielle Endosporenbildung; Mikrobiologie der Abwasserklärung und der Methanbildung aus Klärschlamm; Mikrobiologie des Stickstoff-Kreislaufs; mikrobieller Abbau von Naturstoffen und umweltbelastenden Fremdstoffen, u.a.

Da das Verständnis der mikrobiellen Stoffwechselleistungen (Produktion von Substanzen des Primär- und Sekundärstoffwechsels, Abwasserklärung, Schadstoffabbau, u.a.) und der Strategien zur Abwehr unerwünschter mikrobieller Aktivitäten (Abtötung schädlicher Mikroorganismen bei der Lebensmittelherstellung, Bekämpfung bakterieller Infekte durch Antibiotika oder Chemotherapeutika, u.a.) ein Basiswissen in Biochemie voraussetzt, werden im Stenogrammstil auch einige Grundfakten des mikrobiellen Energie- und Biosynthesestoffwechsels vorgestellt. Für ein tieferes Eindringen in biochemische Zusammenhänge muss die Leserin bzw. der Leser allerdings auf ein Lehrbuch der Biochemie zurückgreifen.

Das Buch kann als Repetitorium bei der Prüfungsvorbereitung im Hochschulbereich benutzt werden, ist aber auch für Leserinnen und Leser, die einen Überblick über die "Alltagsleistungen" von Mikroorganismen bekommen wollen, geeignet.