

Plattentesten werden die Wachstumszonen gemessen, im Röhrchentest a) die entstandene Trübung, b) die Titration der gebildeten Säure, c) das Gewicht des Mycels. Bei Vitamin B₁ lassen sich so 0,25–4,00 µg, bei Vitamin B₁₂ 0,000025–0,0002 µg nachweisen (H. Pritchard). Bei Molybdän sind in 50 cm³ noch 0,0005 µg nachweisbar (D. J. D. Nicholas). Die Vorbereitung des Nährbodens erfordert bei solchen Spuren größte Sorgfalt. Mikrobiologische Methoden erlauben vor allem eine gute Unterscheidung zwischen biologisch aktiven und inaktiven Substanzen.

Weitere Verbreitung in Deutschland haben die Verfahren der enzymatischen Analyse gefunden¹⁷⁾. In der Lebensmittelchemie werden vor allem Fermente als Indikatoren verwendet, z. B. zum Nachweis der Milcherhitzung. Mikrobiologische Verfahren und Anwendung von Enzymen zur Analyse haben sich bei Serienversuchen bewährt und sind wertvoll durch die besondere Spezifität.

[VB 496]

¹⁷⁾ Vgl. H. Stetter: *Enzymatische Analyse*; Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr. 1951.

Bäckereitagung der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung

7. - 9. September 1953 in Detmold

An der Tagung nahmen über 300 Praktiker und Bäckereiwissenschaftler teil. Auch das Ausland (Schweden, Dänemark, Holland, Belgien, Schweiz, Österreich, Italien) war stark vertreten.

Für den Chemiker waren folgende Referate von besonderem Interesse:

O. DOOSE und K. WOLTER, Detmold: *Der Einfluß der Mehlbehandlung durch Kaliumbromat und Ammoniumpersulfat auf die Teigführung*.

Vortr. zeigte, wie die Teigreife durch den Zusatz von Sauerstoffsalzen beschleunigt wird und wie die nachteilige Auswirkung einer Überdosis durch Nachkneten unter Zusatz von etwas Wasser und Zucker beseitigt werden kann. Zusätze an Bromat und Persulfat spielen besonders bei jungen Teigen und kurzen Führungen eine Rolle.

H. STEPHAN, Detmold: *Über den Einfluß verschiedener Fette auf Kleingebäck*.

Fettzusatz verbessert Volumen, Frischhaltung und Ausbund der Gebäcke. Das günstigste Ergebnis wurde mit Walfett erreicht. Kleberstarke Mehle reagieren auf Fettzusätze stärker als kleberschwache.

E. BONGARTZ, Krefeld: *Praktische Erfahrungen mit dem Monsunofen, einem neuen Backofentyp mit Umwälzheizung*.

Sechs etagenförmig übereinander angeordnete Herde werden durch den im Kreislauf bewegten heißen und feuchten Luftstrom gleichmäßig erhitzt. Die Umlaufrichtung des Luftstroms wird in regelmäßigen Zeitabständen geändert. Die Beheizung ist durch Kohle, Öl, Gas oder Elektrizität möglich. Der Brennstoffverbrauch mit 16 kg Braunkohlenbrikett je Doppelzentner Mehl ist außerst niedrig (durchschnittlich 30 kg Brikett je 100 kg Mehl bei den übrigen dampfbeheizten Öfen). Der Preis des Ofens (8300.— DM) gestattet auch kleineren Betrieben die Anschaffung.

F. SCHNEIDER, Gelsenkirchen-Buer: *Erfahrungen mit dem Gitterbandofen*.

Dieser automatische Ofen ist im Großbetrieb der rationellste Backofentyp. Er wird meistens mit Gas beheizt, wobei bei dem vom Vortr. beschriebenen Typ eine gleichmäßige Verteilung der Flammenhitze durch Divisoren erzielt wird. Der Gasverbrauch pro 100 kg Mehl liegt mit 8 m³ sehr niedrig. Die Leistung des 27 m langen Ofens, der eine Backfläche von 80 m² besitzt, beträgt 2000 Stück 3-Pfund-Brote bei einer Backzeit von 36 min.

M. KIRSCHNER, Hannover: *Über die Ausschaltung von Brotfehlern durch geeigneten Einsatz von Backhilfsmitteln*.

Fehler können u. a. bei Mehlen schlechter Backfähigkeit auftreten. Mängel in der Teigkonsistenz und Teigbeschaffenheit können durch aufgeschlossene Mehle oder auch durch bestimmte Mineralstoffe (Kalksalze) behoben werden. Mangelhaftes Säuerungsvermögen kann durch Teigsäuerungsmittel (Gärsäuren) ausgeglichen werden. Auch bei Auswuchsmehlen können mit Chemikalien, die zu starke diastatische Aktivität abschwächen, Backfehler, wie z.B. das Abbacken der Kruste und das Bilden von Wasserstreifen in der Krume, verhindert werden. Bei enzymhaltigen oder auch zu kleberstarken Weizenmehlen sind diastase-haltige Backhilfsmittel (Malzprodukte), durch die das Triebvermögen verbessert wird, von Vorteil. Kleberschwache Mehle werden durch bestimmte Mineralstoffe enthaltende Backhilfsmittel, z. B. Sauerstoffsalze, backfähig gemacht. Auch Lecithin hat sich für diesen Zweck gut bewährt.

A. MENGER, Detmold: *Untersuchungen über die Herstellung des Keimbrot*.

Weizenkeime erhöhen zwar den Eiweißgehalt und bei Zusätzen von 10 % dann auch den Gehalt an Vitamin B₁, verschlechtern jedoch durch ihren Gehalt an Glutathion die Backfähigkeit. Durch den Zusatz von Keimen wird das Gebäckvolumen verringert, die Porung dichter, die Krumenfarbe dunkler. Weizenvorbröt ist empfindlicher als Roggenbrot, Weizenvollmehl empfindlicher als Weizensehrot. Mehr als 20 % Keime können aus backtechnischen Gründen nicht verarbeitet werden. Eine merkliche Vitaminanreicherung erfordert aber einen Zusatz von mindestens 10 %. Da Keime bei der Lagerung bitter oder rancig werden, sucht man sie durch eine Dampfbehandlung oder auch durch Rösten zu stabilisieren. Das trockene Rösten verringert den Vitamingehalt nur wenig, beeinträchtigt aber die biologische Wertigkeit des Keim eiweißes. Für die Backfähigkeit ist das Rösten durch die Zersetzung des Glutathions günstig.

Ein von Hullet vorgeschlagenes Fermentierungsverfahren zur Zersetzung des Glutathions mit Hilfe eines Vorteiges aus Keimen und Hefe verbessert zwar die Backfähigkeit, verschlechtert jedoch den Geschmack und die Krumenqualität des Brotes. Der verhältnismäßig hohe Zusatz von 10 % Keimen zur Erhöhung des Vitamingehaltes erklärt sich aus dem Umstand, daß die vitaminreichste Schicht des Getreidekernes, das Scutellum, in den in der Mühle anfallenden Keimen nur zum Teil enthalten ist. Eine allgemeine Anreicherung des Mehles durch die Beimischung von Getreidekeimen ist nicht möglich, da der Anfall an Keimen in den Mühlen hierzu nicht ausreicht.

A. JAUS, Stuttgart: *Erfahrungen mit Verpackungspapieren*.

Vortr. prüfte Doppelwachspapier, Zellglas, Kunststofffolien, Aluminiumfolien usw. Wachspapier hat die geringste Wasserdampfdurchlässigkeit, was mitunter auch zum Nachteil sein kann. Packungen mit Aluminiumfolien zeigen verschiedentlich Korrosionsflecke, herrührend von Salzen, u. a. Magnesiumchlorid, die als Weichmacher in der Kaschierung enthalten sind.

W. DIERCHEN, Detmold: *Über das Verderben von Waffelfüllungen durch den Mikrogehalt der Rohstoffe*.

Vortr. gab neue Untersuchungsergebnisse über das Seifigwerden von Waffelfüllungen unter dem Einfluß von Mikroorganismen (Schimmel, Bakterien) bekannt. Die kleinen Lebewesen entwickeln sich weniger in der Fettfüllung, als vielmehr in den Waffelblättern an der Grenzschicht zwischen Blatt und Füllung.

H. DÖRNER, Detmold: *Dickungsmittel*.

Besonders Alginat werden bei der Herstellung von schnitt- und backfesten Gelees für die Feinbäckerei verwendet.

P. PRISKE, Wilhelmshaven: *Die Verwendung von Polymerisaten und Polykondensaten bei der Herstellung von Gebäckpräparaten*.

Vortr. beschrieb neuartige Methoden zur Herstellung von Gebäckpräparaten durch Einbettung in Kunstarze (Polymerisate und Kondensate). Dieses Verfahren liefert schöne und gefüllte Gebäckpräparate von unbegrenzter Haltbarkeit, die sich für Ausstellungen und Unterrichtszwecke hervorragend eignen.

F. LAMPRECHT, Ingelheim: *Photographie in der Bäckereiwissenschaft*.

Vortr. gab interessante Anleitungen zur Herstellung von Farbphotos von Gebäcken, durch die die Eigenarten wesentlich anschaulicher als in der Schwarz-Weiß-Photographie hervortreten. Wertvoll waren auch seine Hinweise zur Herstellung von deutlich sichtbaren Kurvenbildern und Tabellen.

—R. [VB 505]