

قاموس التغذية
وتكنولوجيا الأغذية
Dictionary of Nutrition
and Food Technology

تأليف
أرنولد بندر

ترجمة
فؤاد عبد العال
رئيس قسم النشر العامي - عمادة شؤون المكتبات
جامعة الملك سعود
الرياض - المملكة العربية السعودية

الدكتور يحيى محمد حسن
أستاذ الصناعات الغذائية - كلية الزراعة
جامعة عين شمس
القاهرة - جمهورية مصر العربية

الدكتور نبيل يحيى عبدالنور
أستاذ فيولوجيا الخنزير - كلية الزراعة
جامعة الملك سعود
الرياض - المملكة العربية السعودية

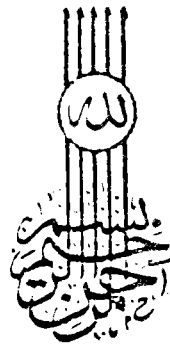
الناشر: عمادة شؤون المكتبات - جامعة الملك سعود
ص. ب. ٢٢٤٨٠ - الرياض ١١٤٩٥ - المملكة العربية السعودية

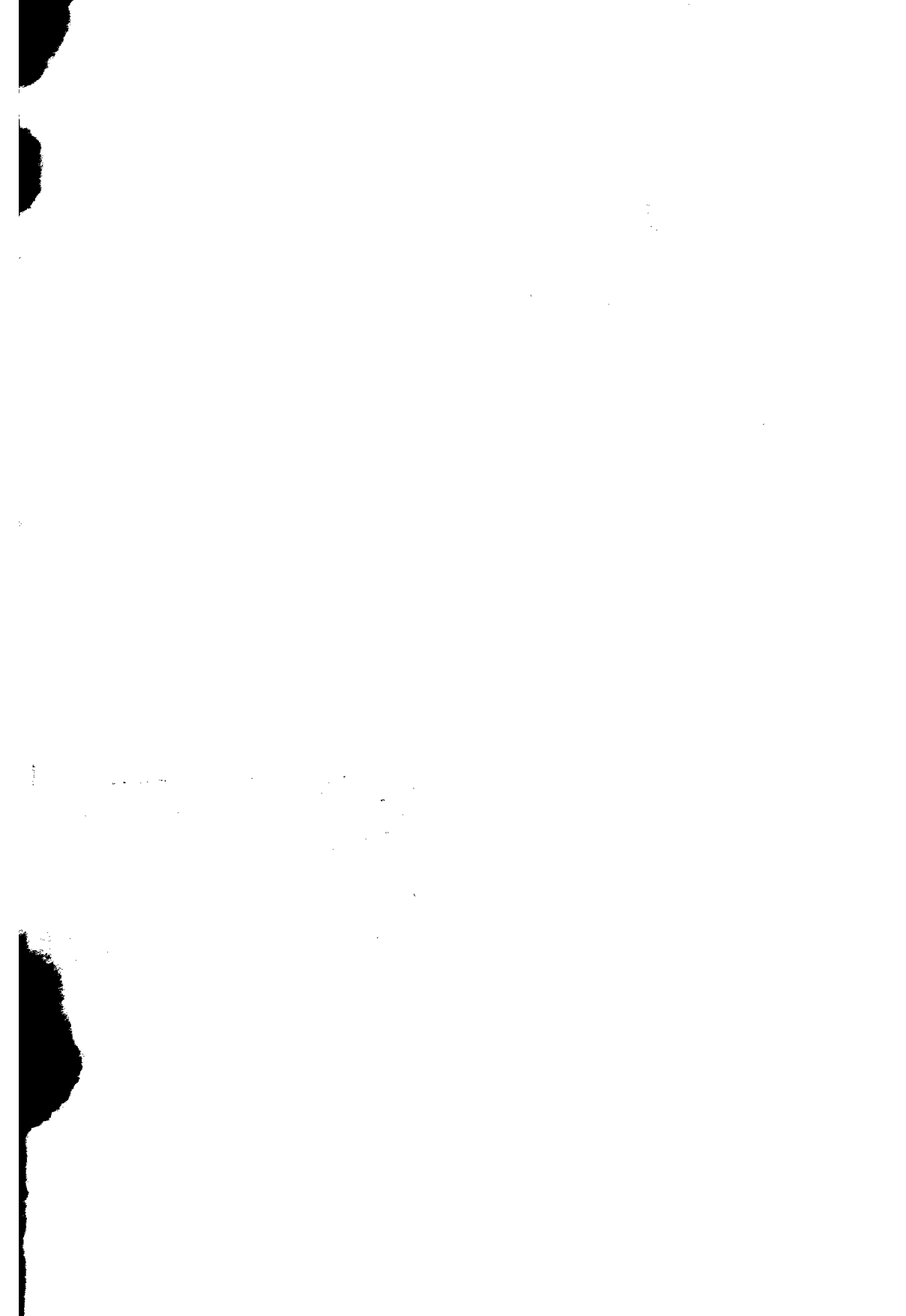
© ١٩٨٤ م جامعة الملك سعود

جميع حقوق طبع الترجمة العربية محفوظة . غير مسموح بطبع
أي جزء من أجزاء هذا الكتاب ، أو خزنه في أي نظام لخزن
المعلومات واسترجاعها ، أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة
سواء أكانت إلكترونية ، أم شرائط ممغنطة ، أم ميكانيكية ، أم
استنساخاً ، أم تسجيلاً ، أم غيرها إلا بإذن كتابي من صاحب
حق الطبع .

الطبعة الأولى : ١٤٠٤ هـ (١٩٨٤ م) .

This is an authorized translation of *Dictionary of Nutrition and Food Technology*, Fourth Edition by **Arnold E. Bender**.
Copyright © Butterworths & Co. (Publishers) Ltd., 1975.
Reprinted 1980.





بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تقديم الترجمة

الحمد لله .. الحمد لله الذي علّم آدم الأسماء كلها .. الحمد لله الذي علّم بالقلم .. علم الإنسان ما لم يعلم .. والصلاة والسلام على سيدنا رسول الله .. خير من تعلّم العلم وعلمه .. صلى الله عليه وسلم نبياً ورسولاً وهادياً وسراجاً منيراً .. حتّى على طلب العلم من المهد إلى اللحد .. مما يستوجب معرفةً بلغته القوم .. لتعلّم علمهم .. وأمناً من شرهم .. صلوات الله عليه .. وعلى آله وصحبه وتابعيهم بإحسان إلى يوم الدين .. وبعد :

فإننا نقدم إليك .. عزيزي القارئ الكريم .. هذا القاموس المتخصص « قاموس التغذية وتكنولوجيا الأغذية » .. بعد أن قمنا بنقله إلى العربية .. التي كانت لغة دُولِيَّة علمية بفضل ما قام به رجالات العرب من ترجمة واقتباس وإبتكار فيما بين منتصف القرن الثامن للميلاد وحتى أواخر القرن الحادي عشر . وقد ساعدتهم في ذلك فصاحة العربية وغازرة ألفاظها وإحاطتها بكل معنى ووصف ، كما أن في تصريفاتها واشتقاقات ألفاظها معيناً لا ينضب .. ورحم الله حافظ إبراهيم إذ يقول :

وسِعَتْ كِتَابَ اللّٰهِ لَفْظاً وَغَايَةً وما ضِيقَتْ عن آيٍ به وعظمت
فكيف أضيقُ اليومَ عن وَصْفِ آلِهِ وتنسيقُ أسماءٍ لمخترعات

ولعل في هذا أبلغ رد على القائلين بقصور العربية عن مسايرة عصرنا الحالي . وقد يكون للقائلين بهذا القول بعض العذر ، فهم أنفسهم قد تعلموا بغير العربية ، في عصر تفجرت فيه المعلومات حتى لقد سُمِّيَ « بعصر تَفْجُرُ المعلومات » ، وأصبح الوصول إلى المعلومات مستحيلاً إلا عن طريق الحاسبات الإلكترونية فيما يعرف بـ « بنوك المعلومات » ، وحصيلة هذا التفجر كميات هائلة من المصطلحات العلمية المستحدثة ، وفي المقابل ، تقوم المجامع بمهمتها في ترجمة المصطلحات بمعدل أبطأ بكثير من أن يستوعب هذا الفيض الهائل من المصطلحات العلمية . وللمجامع كل الحق ، فهي تحقق ، وتمحص ، وتدقق ولكن هذا يستغرق وقتاً لا يساير هذا التطور السريع في المعرفة .

لذا ، ففضية التعريب قضية مُعَلِّم وليست قضية طالب علم . فطالب العلم كما يُعَلِّم يتعلَّم ، أما المُعَلِّم فيلزمه مصادر التعريب ، ناهيك عن مصادر المعرفة وأغلبها بغير العربية . والحق إن قضية « التعريب » أكبر وأعظم من أن تتناولها هذه العُجالة ، فهي قضية أمة ، قضية حضارة ، قضية شعوب ؛ قضية عناصرها متشعبة متداخلة ، وقد يكون التعليم أحد عناصرها ولكنه وبكل تأكيد واحد من أهم عناصرها .

وأهم مصادر التعريب القواميس المتخصصة . وهنا ، نذكر للتاريخ أن مجمع اللغة العربية في القاهرة قد وضع قواعد قياسية للاشتقاق والمجاز والنحت لتعريب المصطلحات العلمية ، وترك المجال مفتوحاً لكل من يعنيه أمر العربية . ولا يعني ذلك أن الباب مفتوح أمام الجميع . ولكنه ، في واقع الأمر مفتوح أمام المتخصصين دون غيرهم ، فهم أقدر الناس على فهم المصطلح دلالة واستخداماً ، شريطة استيعاب هذه القواعد وتطبيقها .

وهذه القواعد ليست بالسهولة التي قد يتصورها البعض ، إذ يُقتضي الاشتقاق إتقان المعرفة بأصول اللغة ، والإلمام بقواعد النحو الأساسية ، من أفعال لازمة ومتعدية ومجردة ومزيدة ، والمصادر وأوزانها ، وأسماء الزمان والمكان ، واسم الفاعل والمفعول ، واسم الآلة ، والمذكر والمؤنث ، والتمييز العددي ، .. إلخ .

والنحت هو صوغٌ لكلمة ما من لفظين أو أكثر ، مع تصريف هذه الكلمة ومناسبتها للذوق العام .

والترجمة عموماً لها نظرياتها وأنماطها ، المترجم ذاته لا بد أن يتمتع بصفات معينة ، إذ عليه أن يُجيد اللغة المترجم منها ، واللغة المترجم إليها ، ليس ذلك فحسب ، بل ودراية بالتراكيب والقواعد النحوية والاشتقاقات ، وأهم من ذلك كله الدلالات اللفظية لكل من اللغتين ، أضف إلى ذلك القدرة على نقل المضمون بسلاسة اللغة المنقول إليها ؛ حتماً لن يتمكن من ذلك إلا من كانت لديه حصيلة لفظية تُمكنه من ذلك ويكون متمتعاً بالحس الدلالي للكلمة .

وقد تختلف الترجمة القاموسية المتخصصة عن الترجمة العادية في أن المترجم مطالب بأن يقابل اللفظة الأجنبية بلفظة عربية لها نفس دلالاتها ؛ وما أكثر المترادفات . بل إن اللفظة الأجنبية قد يكون لها أكثر من معنى وأكثر من استخدام ، بل وقد يكون لها استخدام خاص في فرع من فروع المعرفة لا يدره إلا المتخصص . ولا بد هنا من معرفة تامة بالبواديء واللواحق التي إذا أُدخلت على جذر الكلمة أكسبتها معنى يختلف باختلاف البادئة أو اللاحقة . لا شك أن ذلك يتطلب جهداً في البحث والتدقيق ، ومعاناة في انتقاء اللفظة المناسبة التي لا تحمل أي ظل لمعنى آخر ؛ وهو ما نعني به كلمة تقابل كلمة .

ولعل نظرة واحدة إلى التدريس بالعربية أو الكتابة بها تجعلنا نلمس واقعاً عجيباً . فهناك الاتجاه الشخصي في ترجمة المصطلحات ، وهناك مصطلحات كل بلد ، واحتمال أن المصطلح الواحد له أكثر من ترجمة تختلف باختلاف الموضوع ، علاوة على تعريب المصطلح .. ومسكين هو القارئ الذي يضيع في هذه المتاهات .

ولا شك أن هناك خلفيات كثيرة وراء ذلك .

وعلاجاً لهذا الواقع العجيب تبرز اتجاهات واقتراحات كثيرة ، نورد منها ، على سبيل المثال ، الاتفاق على ترجمة واحدة للمصطلح الواحد حتى ولو كانت خطأ ، إذ ستكتسب الترجمة في هذه الحالة دلالتها وتنتشر ، ولكن هذا الاقتراح يصعب تنفيذه ، وأصعب ما فيه الاتفاق ، وأخطر منه الخطأ اللغوي .

وهناك اتجاه « التعريب » . وقد يبدو وجيهاً ، ويؤيده كثيرون محتجين بأن المصطلح سيكون مألوفاً حين الرجوع إلى المصادر ، وهي أجنبية . إضافة إلى أنه لن يكون هناك خلاف على المصطلح الواحد ، اللهم إلا في الهجاء . وقد يكون هذا الاتجاه مقبولاً ، ويسهل استخدامه وتطبيقه ، ولكنه يضيف شعوراً بالخجل واللوم ، وأحاسيس كثيرة ، أخفها وطأة انتهازية السهل ، وأثقلها العجز وفقدان روح البحث والتقصي ، وأفظعها الاعتراف بل والإقرار بما يقال عن عجز العربية عن مسايرة العصر .

والبديل لهذا وذاك وغيرهما ، لماذا لا يترجم المصطلح الواحد بكلمة واحدة يوضع لها تعريف وشرح يحددان دلالاته واستخداماته ؟ ولا شك أن هذا واقع بالفعل باللغات الأجنبية ، وما أكثر ما هو منشور . ولا شك أن هذا البديل هو بداية الطريق ، وأن توفّر مثل هذا النوع من أوعية المعلومات بالعربية بلا جدال هو رכיضة نقل المعارف إلى العربية . وكان هذا هو منطلقنا للتصدي لهذا العمل خاصة وأن ثلاثتنا يُكمل بعضه بعضاً من حيث التخصصات التي يتناولها موضوع هذا القاموس .

وكان لا بد من وجود خطة ، يراعى فيها أن تُشكّل المصطلحات تشكيلاً كاملاً لما رأيناه وجوباً تصحيح بعض الأخطاء الشائعة نطقاً ، مثل قَلْبُوِيّ ، عَقَّار ، وغيرهما ، وتوحيداً لطريقة نطق المصطلح بالعربية . وكذلك تشكيل الكلمات التي قد تستشكل قراءتها وذلك وجوباً في مثل هذا النوع من أوعية المعلومات .

ونورد فيما يلي موجزاً للمنهج الذي اتبع في هذا العمل :

- ١) استعمال اللفظ العربي الأصل إذا كانت الكلمة الأجنبية مأخوذة عنه .
- ٢) استخدام المصطلح العربي القديم ، إلا إذا فقد دلالاته في عصرنا الحالي .
- ٣) عدم اللجوء إلى العامية إلا إذا كان المصطلح شائعاً واكتسب دلالة .
- ٤) تعريب الأساليب العلمية الخاصة المنسوبة إلى أعلام ، مثل : بَسْتَرَة

. Pasteurization

- ٥) تعريب الأساليب العلمية ذات الدلالة الشائعة ، مثل شَدْرَنَة Cheddaring .

- ٦) اشتقاق المصطلحات العلمية مثل مَثِيلَة Methylation ومُمَثِيل Methylyated وهَدْرَجَة Hydrogenation ومُهَدْرَج Hydrogenated ... إلخ .
- ٧) تعريب الأسماء المتعارف عليها في كثير من اللغات مثل كبسولة Capsule وأمبولة Ampule .
- ٨) اللجوء إلى النحت نحو: تجفيد (تجفيف بالتبريد) ، تجفيف (تجفيف بالتفريغ) وحلمأة (تحليل مائي) .
- ٩) استخدام اصطلاحات التصنيف كما أقرها مجمع اللغة العربية ، وعلى النحو التالي :

Subphylum	شُعْبِيَّة	Phylum	شعبة
Subclass	طَوَيْفَة	Class	طائفة
Suborder	رُتْبِيَّة	Order	رتبة
Subfamily	فُصَيْلَة	Family	فصيلة
Subtribe	قَبِيلَة	Tribe	قبيلة
subgenus	جُنَيْس	Genus	جنس
Subspecies	نَوْع	Species	نوع
Subvariety	صُنَيْف	Variety	صنف
		Strain	سلالة

وقد أنهينا أسماء الفصائل بالألف والتاء مثل الورديات أي الفصيلة الوردية ، والنجيليات مثل الفصيلة النجيلية ، والثدييات أي طائفة ذوات الأثداء ، والفقاريات أي شعبة ذوات الفقرات .

كما أنهينا أسماء القبائل بتاء التانيث ، مثل المُرَّانِيَّة وهي قبيلة من الزيتونات أي الفصيلة الزيتونية .

١٠) كتابة الأعلام الأجنبية كما ينطقها أهلها وتُشكَّل .

١١) كتابة الأصوات غير الموجودة في العربية على النحو التالي :

١١،١) حرف P بـ - ما عدا الشائع جداً مثل بروتين وسترة...

١١،٢) حرف V ث .

١٢) الأسماء العلمية لأعيان النبات والحيوان تتألف من الجنس متبوعاً باسم النوع وتُميِّزه حروف الطباعة الإفرنجية بما يعرف بالحروف الإيتاليك *Italic* . ونظراً لاستحداث مرادف له في العربية ، وهو الحرف المائل الشبيه بالرُّقعي ، فقد رأينا استخدامه ، ونعتقد أن هذا يحدث لأول مرة .



ويعد . . فإننا نرجو أن نكون بهذا العمل قد وضعنا لبنة في صرح ، آمليين أن يحذو حذونا المتخصصون حتى تكتمل مصادر التعريب وتتكامل .

ولا يفوتنا بهذه المناسبة ، أن نتقدم بأجزل الشكر لكل من أسهم في هذا العمل سواء بالنسخ أو المراجعة أو الرد على استفسار أو البحث معنا عن كلمة مناسبة ، ونخص بالشكر أستاذنا الجليل الدكتور أحمد محمد مجاهد أستاذ النبات بكلية العلوم بجامعة الملك سعود والدكتور حسين توفيق أستاذ الإنتاج النباتي بكلية الزراعة بجامعة الملك سعود ، الدكتور حسن شاذلي فرهود أستاذ اللغة العربية بكلية الآداب بجامعة الملك سعود .

والله ولي التوفيق ؟

فؤاد عبد العال

نبيل يحيى عبد الله

يحيى محمد حسن

تقديم المؤلف

إن دراسة الأغذية ، حسب موقعها في موضوعات التغذية وعلم الأغذية وتكنولوجيته المتلاحقة ، تتضمن مدى واسعاً من العلوم الأساسية يتدرج من الكيمياء والبيوكيمياء حتى الميكروبيولوجيا والهندسة ، ومن هنا اشتمالها على العديد من الاصطلاحات الفنية والاختصارات .

وفي نفس الوقت ، فإن الاهتمام المتزايد بهذا الموضوع يتقاسمه اختصاصيون في مجالات عديدة مثل علم الاجتماع والطب والزراعة والتجارة . ويهدف هذا القاموس إلى مساعدة الاختصاصيين في مجال واحد على فهم الاصطلاحات الفنية التي يستخدمها مختلف الاختصاصيين في مجالات الأغذية على تنوع تخصصاتهم .

ولقد اتسعت الطبقات المتتالية من هذا القاموس باتساع مجالات مادة هذا الموضوع ، وتغيير خطته مثل تضمين الأسماء التجارية ، وتحديث المعلومات ، وإدراج الاصطلاحات التي حددتها وعرفتها الهيئات الرسمية . وقد عبرنا في هذه الطبعة عن محتوى الأغذية من الطاقة بالجول والكالوري ، كما عبرنا عن الفيتامينات بالميكروجرام والوحدات الدولية ، كلما كان ذلك مناسباً .

آرنولد إ. بندر

مقدمة

لقد أبقى التعريفات ، في هذه الطبعة ، بسيطة ومركزة ولكنها في كثير من الأحيان متبوعة بمرجع يشير على القارئ أين يجد المزيد من المعلومات . هذه الرموز تشير إلى الكتب التالية .

ويجب أن يلاحظ أنه حيثما ورد تركيب الأغذية ، فإن متوسطات القيم الواردة قد أخذت من أعمال مرجعية مقننة . كما يجب أن يؤخذ في الحسبان أن العينات المختلفة من نفس الطعام قد تختلف في تركيبها اختلافاً بيئياً ، وبخاصة في محتواها من الفيتامينات .

- Abrams *Linton's Animal Nutrition and Veterinary Dietetics*, J.T. Abrams. Edinburgh: W. Green & Son Ltd.
- AEB *Nutrition and Dietetic Foods*, A.E. Bender. London: Leonard Hill Books.
- Bailey *Industrial Oil and Fat Products*, A.E. Bailey. New York: Interscience Publishers Inc.
- B & R *The Nation's Food*, A.L. Bacharach and T. Rendle, London: Society of Chemical Industry.
- Baum *Canned Foods, an Introduction to Their Microbiology*, J.G. Baumgartner. London: J. & A. Churchill Ltd.
- BDS *Textbook of Physiology and Biochemistry*, G.H. Bell, J.N. Davidson and Emslie Smith. London: E. & S. Livingstone Ltd.
- Bell *Bell's Sale of Food and Drugs*, J.A. O'Keefe. London: Butterworth & Co. (Publishers) Ltd.

- Brav *Citrus Products*, J.B.S. Braverman. New York: Interscience Publishers Inc.
- Clark *Clark's Applied Pharmacology*, revised by A. Wilson and H.O. Schild. London: J. & A. Churchill Ltd.
- Cohen *Theoretical Organic Chemistry*, Julius B. Cohen. London: Macmillan & Co. Ltd.
- Cruess *The Principles and Practice of Wine Making*, W.V. Cruess. New York: The Avi Publishing Co. Ltd.
- Davis *A Dictionary of Dairying*, J.G. Davis. London: Leonard Hill Ltd.
- Davis & Mac *Richmonds Dairy Chemistry*, revised by J.G. Davis and F.J. Macdonald. London: Charles Griffin & Co. Ltd.
- DP *Human Nutrition and Dietetics*, Sir Stanley Davidson and R. Passmore. Edinburgh: E. & S. Livingstone Ltd.
- FAO *Food Composition Tables – Minerals and Vitamins*, Food and Agriculture Organisation, United Nations.
- FB *Value of Food*, Patty Fisher and Arnold E. Bender. London: Oxford University Press.
- FM *Food Industries Manual*, 21st ed., A.H. Woollen, ed. London: Leonard Hill.
- GH *Good Housekeeping's Home Encyclopaedia*.
- Gil *Mineral Nutrition and the Balance of Life*, F.A. Gilbert. University of Oklahoma Press.
- GMW *Trace Elements in Food*, G.W. Monier-Williams. London: Champan & Hall.
- Griswold *The Experimental Study of Foods*, Ruth M. Griswold. Boston: Houghton, Mifflin Co.
- Hawk *Practical Physiological Chemistry*, B.L. Oser. London: J. & A. Churchill Ltd.
- Hilditch *Industrial Fats and Waxes*, T.P. Hilditch. London: Baillière, Tindall & Cox.
- Hutch *Hutchison's Food and the Principles of Dietetics*, revised by V.H. Mottram and G. Graham. London: Edward Arnold (Publishers) Ltd.
- Jacobs *Food and Food Products*, M.B. Jacobs. New York: Interscience Publishers Inc.
- Johnson *Laboratory Manual in Cookery*. Doris B. Johnson. London: Putnam.
- KJ *Modern Cereal Chemistry*, D.W. Kent Jones and A.J. Amos. Liverpool: The Northern Publishing Co. Ltd.
- Loes *Oulines of Food Technology*, H.W. von Loesecke. New York: Reinhold Publishing Corp.
- M & W *Composition of Foods*, R.A. McCance and E.M. Widdowson. M.R.C.

- Special Report Series No. 297. London: H.M.S.O.
- MP *Food Science and Technology*, Magnus Pyke. London: John Murray.
- Matz *Food Texture*, S.A. Matz. Westport: The Avi Publishing Co. Inc.
- Matz 2 *The Chemistry and Technology of Cereals as Food and Feed*, S.A. Matz. Westport: The Avi Publishing Co. Inc.
- Meat *The Science of Meat and Meat Products*, American Meat Institute Foundation. San Francisco & London: W.M. Freeman & Co.
- Merory *Food Flavorings, Composition, Manufacture and Use*, J. Merory. Westport: The Avi Publishing Co. Inc.
- OF *The Oxford Book of Food Plants*, S.G. Harrison, G.B. Masefield and M. Wallis. London: Oxford University Press.
- Platt *Tables of Representative Values of Foods Commonly used in Tropical Countries*, B.S. Platt. Medical Research Council Special Report, Series No. 302, 1962.
- RJC *Process Engineering in the Food Industries*, R.J. Clarke. London: Heywood & Company Ltd.
- Sebrell *The Vitamins*, W.H. Sebrell, Jr. and R.S. Harris. New York: Academic Press Inc.
- Tanner *The Microbiology of Foods*, F.W. Tanner. Illinois: Garrad Press.
- TND *Tropical Nutrition and Dietetics*, L. Nicholls, H.M. Sinclair, and D.B. Jelliffe. London: Baillière, Tindall & Cox.
- Tressler *Marine Products of Commerce*, D.K. Tressler and J. McW. Lemon. New York: Reinhold Publishing Corp.
- WHSS *Principles of Biochemistry*, A. White, P. Handler, E.L. Smith, D. Stetten. New York: McGraw-Hill Book Co. Inc.