

Fertilizer use by crop

Utilisation des engrais par culture

Utilización de fertilizantes por cultivo

Fifth edition
Cinquième édition
Quinta edición



IFA IFDC IPI PPI

Fertilizer use by crop

Utilisation des engrais par culture

Utilización de fertilizantes por cultivo

Fifth edition
Cinquième édition
Quinta edición

IFA – International Fertilizer Industry Association
Association internationale de l'industrie des engrais
Asociación Internacional de la Industria de los Fertilizantes

IFDC - International Fertilizer Development Center
Centre international de développement des engrais
Centro Internacional de promoción de los fertilizantes

IPI - International Potash Institute
Institut international des engrais potassiques
Instituto Internacional de los fertilizantes potásicos

PPI - Phosphate and Potash Institute
Institut pour les engrais phosphatés et potassiques
Instituto de fertilizantes fosfatados y potásicos

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Rome, Roma, 2002

The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. Applications for such permission, with a statement of the purpose and extent of the reproduction, should be addressed to the Director, Information Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de recherche documentaire ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit: électronique, mécanique, par photocopie ou autre, sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Toute demande d'autorisation devra être adressée au Directeur de la Division de l'information, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, et comporter des indications précises relatives à l'objet et à l'étendue de la reproduction.

Reservados todos los derechos. No se podrá reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenarla en un sistema de recuperación de datos o transmitirla en cualquier forma o por cualquier procedimiento (electrónico, mecánico, fotocopia, etc.), sin autorización previa del titular de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización, especificando la extensión de lo que se desea reproducir y el propósito que con ello se persigue, deberán enviarse a la Dirección de Información, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia

© FAO 2002

Inquiries about the technical content should be addressed to:

Statistical Analysis Service, Statistics Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italy
Fax: (39-06) 570 55615
E-Mail: ESS-Registry@fao.org

Adresser la correspondance d'ordre technique au sujet de cette publication à:

Service d'analyse statistique, Division de la statistique
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italie
Fax: (39-06) 570 55615
E-Mail: ESS-Registry@fao.org

La correspondencia relativa al contenido técnico de esta publicación debe dirigirse a:

Servicio de Análisis Estadístico, Dirección de Estadística
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00100 Roma, Italia
Fax: (39-06) 570 55615
E-Mail: ESS-Registry@fao.org

<u>TABLE OF CONTENTS</u>	<u>TABLE DES MATIÈRES</u>	<u>INDICE</u>	Page/Página
Introduction, definitions used in the tables	Introduction, définitions utilisées dans les tableaux	Introducción, definiciones empleadas en los cuadros	iii-xi
List of countries	Liste des pays	Lista de países	xiii-xiv
List of agricultural crops	Liste des cultures agricoles	Lista de los cultivos agrícolas	xv-xviii
Tables	Tableaux	Cuadros	1-45

INTRODUCTION

This is the fifth issue of the publication on **Fertilizer Use by Crop** produced jointly by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the International Fertilizer Industry Association (IFA), the International Fertilizer Development Centre (IFDC), the Phosphate and Potash Institute (PPI) and the International Potash Institute (IPI). This issue is the first published by five organizations since 1992. This publication will be released as usual after every alternate year.

The report generates a large amount of interest because of a lack of published information on application rates and use of fertilizer by crop type. The information in this report is useful to agricultural researchers, fertilizer marketing managers, international agencies, policy makers and various government agencies. It is also very useful for the analysis of environment-related issues such as input-output balances of plant nutrients in soils. The positive response to the four previous reports indicated that there was considerable need for this type of information.

The data on fertilizer use by crop contained in this publication relate to the year 1995 onward. For improvement of geographical coverage and data quality FAO, IFA, IFDC, IPI and PPI agreed to collaborate and broaden the scope of this study for issuance of this joint publication.

The sources of data in the publication are the following:

1. FAO questionnaires sent to member countries;
2. IFA questionnaires sent mainly to industry company members, research and development institutes and national and regional fertilizer associations and institutes.
3. IFDC questionnaires sent to agronomists, economists and other participants in various fertilizer training courses, professional meetings and other seminars conducted by IFDC;
4. IPI and PPI special contacts with specialized experts.

These organizations held meetings in Paris in September and December 2001 to review the data for the fifth publication. The published FAO statistics on country-wise total fertilizer consumption and crop areas were helpful and, in many

cases, used as a guide to determine the reliability of the response. The data shown in this publication represent the consensus of the group. It is suggested that these data should be taken as to reflect the general magnitude rather than an exact measurement.

In this report attempt has been made to present data that make it clear whether application rates are the average for the entire crop area (fertilized and unfertilized) or the average for the area that is fertilized. Since data are estimated differently by various countries, it is not possible to adopt a uniform presentation for all countries and to provide a comprehensive global view. In a few countries where updates were not available, data from previous reports were included. The main characteristics of these data are given below to facilitate their interpretation:

1. Only a very limited number of countries have government agencies that collect such data. In many cases coverage is restricted to a few major crops;
2. Not all countries report data for the same year;
3. Mixed-cropping is practised in many countries, which makes it difficult to quantify the amount used on each crop. Some countries made estimates for a group of crops (i.e., cereals) rather than individual crops such as wheat and barley;
4. In some of the countries, the same area is sown more than once (double-cropping). In such cases, most or all of the fertilizer is applied to one crop, but the fertilizer benefits both the crops. In the present FAOSTAT database the use of fertilizer has been associated with crop to which it has been applied.

Further, in order to have a better understanding of **the total quantity of fertilizers** consumed in each country, the estimates of the N, P₂O₅ and K₂O consumption made by FAO/World Bank/UNIDO/Industry Working Group on Fertilizers are included. The sum of fertilizer use for all crops for a given country may be different from the estimates made independently by the Working Group as the former relates to selected crops while the later refers to consumption.

This publication presents data for 88 countries on fertilizer use by crop types expressed in plant nutrients for nitrogen (N), phosphate (P₂O₅) and potash (K₂O). Data on the application rates, total cultivated area, percentage of area fertilized and total consumption by individual crop are also shown.

FAO, IFA, IFDC, IPI and PPI gratefully acknowledge the assistance of all those who contributed to this publication and welcome suggestions from readers for further development and improvement. The group would also like to take this opportunity to thank Dr Kim Gai Soh of IFA for his dedicated and valuable contribution to this work for a long period.

DEFINITIONS USED IN THE TABLES

TOTAL AREA (1000 ha) refers to land cultivated with the crop listed only.

PERCENTAGE AREA FERTILIZED (% Fert.) refers to the proportion of total area under a certain crop receiving fertilizers.

RATE (kg/ha) refers to the amount of fertilizers applied to one hectare of a crop during a season (application rate).

AVERAGE (Aver. kglha) refers to national average application for the relevant crops.

CONSUMPTION (1000 Metric tons) refers to the amount of nutrient used on individual crop. The total fertilizer consumption for a given country was obtained by summing up quantities used on the crops listed only and will, therefore, differ from the total country' fertilizer use as shown in the FAO Fertilizer Yearbook.

Figures may not always add up to the totals given due to rounding.

INTRODUCTION

Cette cinquième édition de l'*Utilisation des engrais par culture* est publiée conjointement par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Association internationale de l'industrie des engrais (IFA), le Centre international de développement des engrais (IFDC), l'Institut international des engrais potassiques (IPI) et L'Institut pour les engrais phosphatés et potassiques (PPI). C'est la première édition publiée conjointement par les cinq organisations depuis 1992. Les prochaines éditions seront publiées, comme de coutume, chaque deux ans.

L'intérêt croissant rencontré par cette publication est dû, en partie, au manque de matériel publié sur le taux d'application et sur l'utilisation des engrais par culture. Les informations bénéficient aux chercheurs agricoles, aux agents commerciaux, aux agences internationales, aux décideurs politiques et, surtout, aux pays eux-mêmes. Elles sont aussi utiles par rapport aux débats concernant l'environnement, tels que les bilans apport-bénéfice d'éléments nutritifs dans les sols. L'accueil favorable rencontré par cette publication a montré le besoin de fournir ce type d'informations

Dans cette publication, les données sur l'utilisation des engrais par culture se réfèrent à la période à partir de 1995. Afin d'assurer une couverture complète et d'améliorer la qualité des données, la FAO, l'IFA, l'IFDC, l'IPI et le PPI ont accepté de collaborer pour élargir le champ de cette étude et publier un document commun. Les données ont été compilées à partir des informations obtenues auprès des sources suivantes :

1. Le questionnaire de la FAO, envoyé aux pays membres;
2. Le questionnaire de l'IFA, envoyé principalement à ses membres de l'industrie des engrais, aux instituts de recherche et aux associations nationales et régionales sur les engrais;
3. Le questionnaire de l'IFDC, envoyé aux agronomes, aux économistes et aux participants de diverses sessions de formation dans le domaine des engrais, aux congrès professionnels, et autres séminaires organisés par l'IFDC;
4. Les contacts de l'IPI et PPI avec des experts spécialisés.

Ces cinq organisations se sont réunies à Paris en septembre et décembre 2001 pour examiner et analyser les données reçues afin de les trier pour les publier. Les statistiques de la FAO déjà disponibles sur la consommation totale des engrais par pays et sur les superficies des cultures ont été considérées très utiles, et dans un certain nombre de cas ont servi de mesure sur la qualité des réponses reçues. Les données choisies représentent un consensus du groupe de travail. Ces données devraient être prises comme telles pour fournir une estimation générale plutôt qu'une mesure exacte.

Dans ce rapport, nous avons essayé de présenter les tableaux d'une manière claire et concise en indiquant si les taux d'application utilisés sont la moyenne de l'ensemble de la superficie cultivée (fertilisée ou non fertilisée) ou bien uniquement la

moyenne de la superficie qui est fertilisée. Puisque les données sont estimées différemment par les divers pays, il n'est pas possible d'adopter une présentation uniforme pour tous les pays et de fournir un aperçu global détaillé. Pour un nombre restreint de pays, où il n'était pas possible de mettre à jour les données, nous nous sommes référés aux rapports précédents pour obtenir une vue d'ensemble plus complète. Les principales caractéristiques de ces données sont mentionnées ci-dessous pour en faciliter leur interprétation:

1. Pour l'instant, seul un nombre limité d'agences gouvernementales compilent de telles données. Leurs couvertures se limitent souvent à quelques cultures principales;
2. Certains pays n'ont pas fourni des données pour l'année de référence;
3. La technique de plusieurs cultures par an se pratique dans quelques pays rendant difficile la quantification des engrais utilisés par récolte. En outre, certains pays fournissent des estimations plutôt par groupes de récoltes (par exemple, les céréales) que par récolte individuelle (blé et orge);
4. Dans certains pays la même superficie est semée plusieurs fois (technique de la double récolte annuelle). Dans ce cas-ci la plupart ou la totalité des engrais est appliquée à une seule récolte mais bénéficie à toutes les deux. Dans le FAOSTAT, la base de données de la FAO, l'engrais est présenté en l'associant à la culture à laquelle il a été appliqué.

De plus, par souci de clarté concernant la quantité d'engrais consommée par chaque pays, nous avons inclus ici l'estimation de la consommation totale de N, P₂O₅, K₂O faite par la FAO/Banque Mondiale/ONUDI/Groupe de travail de l'industrie sur l'engrais. La quantité d'engrais utilisée pour l'ensemble des cultures, dans un pays déterminé, peut être différente de l'estimation faite de manière indépendante par le Groupe de travail. En effet la première peut se rapporter uniquement aux cultures sélectionnées, tandis que l'autre se réfère à la consommation totale.

Ce document présente les données de 88 pays sur l'utilisation des engrais par culture exprimées en terme d'éléments nutritifs pour l'azote (N), le phosphate (P₂O₅) et la potasse (K₂O). On y montre aussi les données sur les taux d'application, la surface totale récoltée, le pourcentage des superficies fertilisées et le total de la consommation par culture.

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_22540

