

دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی

جلد سوم

دانه های رنگین - کدوئیان

سرپرستار نسخه نگاری

چارلز جی. آرنستون

سرپرستار ترجمه فارسی

دکتر سید احمد عدلوی

Arntzen, Charles, J.

آرنتزن، چارلز، جی.

دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی / سرویراستار: چارلز، جی. آرنتزن؛
سرویراستار ترجمه فارسی: سید احمد علوی؛ گروه مترجمان و ویراستاران -
تهران: دفتر دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی، ۱۳۷۹
۵ ج.: تصویر، جدول؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.

(جلد اول)

شابک جلد ۲: ۹۷۸-۹۶۴-۹۶۰۴۶-۹-۵

ISBN: 978-964-96046-9-5

شابک جلد ۱: ۹۷۸-۹۶۴-۶۷۷۴-۰۴-۹

ISBN: 978-964-6774-04-9

شابک دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۶۷۷۴-۰۳-۲

ISBN: 978-964-6774-03-2

ج ۳. (چاپ اول: ۱۳۹۴) (فیفا)

عنوان اصلی: Encyclopedia of Agricultural Science

ج ۲. (چاپ اول: ۱۳۹۰).

ج ۳. (چاپ اول: ۱۳۹۴).

جلد دوم و سوم کتاب حاضر توسط نشر علوم کشاورزی کاربرد منتشر شده است.
کتابنامه.

ج ۱. آب - جنگل - ج ۲. جنگل - دام - ج ۳. دانه‌های روغنی - کدوئیان. - -

کشاورزی - - دائرة المعارف

الف - آرنتزن، چارلز جی.، سرویراستار؛ ب - سید احمد علوی، سرویراستار ترجمه فارسی؛ گروه مترجمان.

ج. دفتر دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی. ایران، تهران. د. عنوان

رده‌بندی کنگره ۱۳۷۹ ۱۳۶۱/۴۵۲

رده‌بندی دیویی: ۷۳۰/۳

شماره کتابشناسی ملی: ۷۸-۱۷۴۳۶ م

دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی

مشخصات

نام کتاب: دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی (ج ۳)

ناشر: نشر علوم کشاورزی کاربرد

نوبت چاپ: اول؛ سال ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۵۰۰ جلد

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپ نقش گستر

ناظر فنی چاپ: بهروز عطاریان

بها: ۷۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ج ۳: ۹۷۸-۹۶۴-۹۶۰۴۶-۵-۰

ISBN: 978-964-96046-5-0

ISBN: 964-96046-5-0



9 789649 604657

* کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.



تهران - صندوق پستی ۱۴۶۵۵/۴۵۱
ahmad_alavi_ir@yahoo.co.uk

۰۲۱-۲۶۷۶۱۶۹۲

۰۹۱۲-۱۰۹۸۹۸۹

نشانی سرویراستار:

پست الکترونیک:

پست تصویری:

تلفن:

فهرست کلی دائرة المعارف

هشت

هفده

• هجده

نوزده

بیست و یک

بیست و دو

بیست و سه

بیست و چهار

بیست و پنج

بیست و هشت

سی

سی و یک

سی و دو

فهرست مقالات

فهرست مطالب جلد اول

فهرست مطالب جلد دوم

فهرست مطالب مجلدات بعدی

اجازه نامه Academic Press

تقریظ مؤلف - جلد اول

تقریظ مؤلف - جلد دوم

تقریظ مؤلف - جلد سوم

سخن سرویراستار

سپاسگزاری

فهرست مقالات و مترجمان (جلد سوم)

بیوگرافی سرویراستار

بیوگرافی مترجمان

فهرست مقالات

دانه‌های روغنی (۱-۵۰)

دکتر سید احمد علوی

دبیر اجرایی و سرپرستار دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی

۱- آفتابگردان (۱)

۲- بادام زمینی (۷)

۳- پنبه‌دانه (۱۱)

۴- خردل (۱۳)

۵- خشخاش (۱۴)

۶- سویا (۱۸)

۷- کتان (۲۷)

۸- کرچک (۳۰)

۹- کلزا (۳۷)

۱۰- کنجد (۴۱)

۱۱- گلرنگ (۴۸)

Deciduous Fruit Trees

GEOGE C. MARTIN,

دانشگاه کالیفرنیا، دیویس

درختان میوه‌ی خزان‌دار (برگزین) (۵۱-۶۶)

۱- مقدمه (۵۱)

۲- چرخه‌های رویشی و زایشی (۵۲)

۳- هزینه‌ی توسعه‌ی یک باغ (۵۴)

۴- ازدیاد رویشی و پایه‌ها (۵۴)

۵- فضای مناسب برای هر درخت (۵۵)

۶- زمان گلدهی (۵۶)

۷- تنک کردن گل و میوه (۵۷)

۸- سال‌آوری (۵۸)

۹- هرس (۵۹)

۱۰- نیازهای آبی و روش‌های آبیاری (۶۰)

۱۱- پیری (۶۱)

۱۲- نهفتگی (خواب زمستانه)، مقاومت به سرما و نیاز سرمایی (۶۲)

۱۳- تناوب و کنترل آفات (۶۳)

۱۴- مکانیزاسیون (۶۴)

۱۵- بازاریابی محصول (۶۵)

۱۶- پیشنهادات کلی (۶۵)

Christmas Tree Production

JAMES E. JOHNSON,

انستیتو پلی تکنیک و دانشگاه ایالتی ویرجینیا

درخت کریسمس؛ تولید (۸۲-۶۷)

- ۱- مروری بر صنعت درخت کریسمس (۶۷)
- ۲- استقرار کشت (۶۹)
- ۳- عملیات داشت (۷۳)
- ۴- برداشت و بازاریابی (۷۸)

Dryland Farming

B. A. STEWART,

دانشگاه ای اندام تگزاس غربی

دیم، کاشت (۹۴-۸۳)

- ۱- مقدمه (۸۳)
- ۲- شرایط آب و هوایی مناطق دیم (۸۵)
- ۳- خاک‌های مناطق دیم (۸۶)
- ۴- روابط خاک - آب - گیاه (۸۸)
- ۵- محصولات دیم و سیستم‌های کشت (۹۴)

Grain, Feed, and Crop Storage

WILLIAM E. MUIR,

دانشگاه مانئی توبا

ذخیره‌سازی: غله، خوراک دام و محصولات کشاورزی (۱۰۸-۹۵)

- ۱- مقدمه (۹۵)
- ۲- فرآیندهای فساد و تغییرات کیفی (۹۶)
- ۳- خصوصیات غله و توده‌های فله‌ای غله (۹۷)
- ۴- روش‌های فیزیکی کنترل فرآیندهای فساد و محصولات انباری (۹۹)
- ۵- روش‌های از بین بردن آفات انباری (۱۰۴)
- ۶- خطرهای بهداشتی و سلامت (۱۰۵)
- ۷- بارهای سازه‌ای وارده توسط غله انباری (۱۰۶)
- ۸- مدیریت تلفیقی غلات انباری (۱۰۷)

Corn Genetics and Breeding

ARNEL R. HALLAUER,

دانشگاه ایالتی آیوا

ذرت، ژنتیک و به‌نژادی (۱۲۶-۱۰۹)

- ۱- خاستگاه و تکوین ذرت (۱۰۹)
- ۲- ژنتیک ذرت (۱۱۰)
- ۳- به‌نژادی ذرت (۱۱۵)
- ۴- خلاصه (۱۲۵)

Popcorn

KENNETH ZIEGLER,

دانشگاه ایالتی آیوا

ذرت بودادنی (آجیلی) (۱۳۶-۱۲۷)

- ۱- گیاه ذرت بودادنی (۱۲۸)
- ۲- دانه ذرت بودادنی (۱۲۹)
- ۳- انواع ذرت بودادنی (۱۳۱)
- ۴- فرآیند بودادن (۱۳۲)
- ۵- روش‌های بودادن (۱۳۳)
- ۶- کاشت گیاه ذرت بودادنی (۱۳۴)
- ۷- صنعت ذرت بودادنی (۱۳۵)
- ۸- خلاصه (۱۳۶)

Corn Crop Production

DAVID MAJOR,

ایستگاه تحقیقات کشاورزی کانادا

DWAYNE BECK,

مرکز تحقیقات داکوتا، دانشگاه ایالتی داکوتای جنوبی

ذرت، تولید (۱۳۷-۱۵۶)

۱- مقدمه (۱۳۸)

۲- به‌نژادی و اصلاح (۱۳۸)

۳- چگونگی رشد و نمو ذرت (۱۳۹)

۴- خاک و اقلیم (۱۴۵)

۵- انتخاب یک دو رگ (۱۴۶)

۶- عملیات زراعی (۱۴۷)

۷- حاصلخیزی (۱۵۱)

Sorghum

LLOYD W. ROONEY, F. R. MILLER,

دانشگاه ای اندام تگزاس غربی

ذرت خوشه‌ای (سورگوم) (۱۵۷-۱۷۰)

۱- مقدمه (۱۵۸)

۲- ویژگی‌های گیاه (۱۵۸)

۳- برنامه فرآوری سورگوم (۱۶۰)

۴- فیزیولوژی (۱۶۱)

۵- هیبریدها (۱۶۲)

۶- ساختمان دانه و ویژگی‌های فیزیکی (۱۶۳)

۷- ترکیب (۱۶۴)

۸- انواع تجاری (۱۶۵)

۹- کاربردهای سنتی دانه سورگوم (۱۶۵)

۱۰- کاربردهای صنعتی (۱۶۷)

۱۱- ارزش غذایی (۱۶۸)

۱۲- غذای دام (۱۶۸)

۱۳- بهبود سورگوم (۱۶۹)

Corn Processing and Utilization

LAWRENCE A. JOHNSON,

مرکز تحقیقات بهره‌برداری از محصولات، دانشگاه ایالتی آیوا

ذرت: فرآوری و بهره‌برداری (۱۷۱-۱۹۰)

۱- اهمیت تاریخی ذرت (۱۷۲)

۲- تنوع و ترکیب ذرت (۱۷۲)

۳- ساختار دانه ذرت (۱۷۳)

۴- ذرت به عنوان غذای دام (۱۷۴)

۵- ذرت به عنوان غذای انسان (۱۷۵)

۶- ذرت به عنوان منبع ترکیبات مواد غذایی (۱۷۸)

۷- اصلاح و تبدیل نشاسته ذرت (۱۸۴)

۸- ذرت به عنوان منبع ترکیبات صنعتی (۱۸۷)

Computer Application in Agriculture

MARK A. VARNER,

دانشگاه مری‌لند

رایانه - کاربرد در کشاورزی (۱۹۱-۲۰۸)

۱- مقدمه (۱۹۱)

۲- کارافزارهای استفاده کننده از رایانه (۱۹۲)

۳- رایانه‌های کنترل کننده‌ی تجهیزات کشاورزی (۱۹۹)

۴- سیستم‌های تلفیقی (۲۰۵)

Rural Development, International

MIGUEL A. ALTIERI,

دانشگاه برکلی کالیفرنیا

روستاها، عمران بین‌المللی (۲۰۹-۲۱۸)

- ۱- مقدمه‌ای بر عمران روستایی (۲۰۹)
- ۲- کشاورزی - بوم‌شناسی و عمران روستایی (۲۱۱)
- ۳- نجات و به‌کارگیری دانش تکنیکی کشاورزان سنتی (۲۱۲)
- ۴- جنبه‌های اجتماعی اقتصادی عمران روستایی (۲۱۴)
- ۵- ارتقاء استراتژی‌های کشاورزی - بوم‌شناسی (۲۱۵)

Rural Sociology

FREDERICK H. BUTTEL,

دانشگاه ویسکونسین

روستایی، جامعه‌شناسی (۲۱۹-۲۳۲)

- ۱- روند توسعه جامعه‌شناسی روستایی (۲۲۰)
- ۲- کانون‌های توجه در جامعه‌شناسی روستایی (۲۲۳)
- ۳- جامعه‌شناسی روستایی و تغییر فن‌آوری (۲۲۵)
- ۴- «جامعه‌شناسی روستایی نوین» و پیامدهای اجتماعی فن‌آوری کشاورزی (۲۲۶)
- ۵- جامعه‌شناسی علوم کشاورزی (۲۲۸)
- ۶- طبیعت، فن‌آوری و تساهل (۲۲۹)
- ۷- نتیجه‌گیری و خلاصه (۲۳۰)

Measurement of Micro-oxygen Supply and Demand

W. GENSLER,

مؤسسه علوم الکترونیک کشاورزی

ریزاکسیژن، اندازه‌گیری - عرضه و تقاضا (۲۳۱-۲۳۸)

- ۱- اندازه‌گیری پتانسیل پایه (۲۳۴)
- ۲- ملاحظات ریز - آناتومیکی (۲۳۴)
- ۳- آنالیز مسیر فضا - زمان بین سرچشمه و منبع اکسیژن (۲۳۵)
- ۴- مدل میانجی الکتروود - مسیر ترکیبی (۲۳۶)
- ۵- رابطه بین نیاز و اکسیژن بالقوه (۲۳۷)
- ۶- الگوهای نمونه (۲۳۸)

Root and Tuber Crops

STEPHEN K. O'HAIR,

دانشگاه فلوریدا

ریشه‌ای و غده‌ای، محصولات (۲۳۹-۲۵۰)

- ۱- تعریف محصولات ریشه‌ای (۲۴۰)
- ۲- خاستگاه و اهلی‌سازی (۲۴۰)
- ۳- اهمیت (۲۴۰)
- ۴- تنوع محصولات (۲۴۱)
- ۵- باروری و ریش (۲۴۳)
- ۶- تکثیر (۲۴۳)
- ۷- ذخیره‌سازی (۲۴۸)
- ۸- بهره‌برداری (۲۴۸)
- ۹- مراکز مهم تحقیق (۲۴۹)

Land Use Planning in Agriculture

MARLOW VESTERBY, HENRY BUIST,

سرویس تحقیقات اقتصادی وزارت کشاورزی ایالات متحده

زمین، بهره‌برداری زراعی: برنامه‌ریزی (۲۵۱-۲۶۴)

- ۱- فهرستی از کاربری‌های عمده زمین (۲۵۲)
- ۲- پویایی تغییر کاربری زمین (۲۵۴)

۳- زمینه حقوقی و اقتصادی برنامه‌ریزی کاربری زمین کشاورزی (۲۵۵)

۴- اهداف برنامه‌ریزی کاربری زمین کشاورزی (۲۵۶)

۵- ابزارهای برنامه‌ریزی کشاورزی و قانون‌گذاری (۲۵۸)

۶- خلاصه (۲۶۳)

زمین‌های مرطوب (تالاب‌ها) و مناطق رودکناری: اقتصاد و سیاست‌گذاری (۲۶۵-۲۸۷)

Wetlands and Riparian Areas: Economics and Policy

RALPH E. HEIMLICH,

سرویس تحقیقات اقتصادی وزارت کشاورزی ایالات متحده

۱- تعریف و توصیف (۲۶۶)

۲- وسعت کنونی (۲۶۷)

۳- ارزش‌های زیست محیطی تالاب (۲۷۳)

۴- بهره‌برداری از تالاب برای کشاورزی (۲۷۵)

۵- توسعه خط‌مشی‌ها (۲۷۹)

Apiculture

ROGER HOOPINGARNER,

دانشگاه ایالتی میشیگان

زنبور و زنبورداری (۲۸۱-۲۹۱)

۱- پراکنش جهانی زنبور عسل (۲۸۱)

۲- ساختار کلنی (۲۹۰)

۳- کلنی و توسعه‌ی لانه (۲۹۳)

۴- زنبورداری (۲۹۵)

۵- گرده‌افشانی (۲۹۸)

۶- رفتار گزش (۳۰۰)

۷- زنبورهای آفریقایی (۳۰۰)

Structures

LOUIS D. ALBRIGHT,

دانشگاه کرنل

ساختارها (سازه‌ها) (۳۰۳-۳۱۶)

۱- نیاز به سازه‌های کشاورزی (۳۰۴)

۲- طراحی و برنامه‌ریزی سازه‌های کشاورزی (۳۰۵)

۳- مصالح و مواد مورد نیاز برای سازه‌های کشاورزی (۳۰۶)

۴- جایگاه دام (۳۰۷)

۵- گلخانه (۳۱۱)

۶- ذخیره‌سازی محصولات کشاورزی (۳۱۵)

دکتر سید احمد علوی

دبیر اجرایی و سرپرستار دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی

سبزیجات (۴۰۷-۳۱۷)

۱- آرتیشو (۳۲۱)

۲- آندیو (۳۲۳)

۳- اسفناج (۳۲۵)

۴- بادمجان (۳۲۸)

۵- بولاغ اوتی (۳۳۲)

۶- ربواس (۳۳۵)

۷- فلفل (۳۳۸)

۸- قارچ (۳۴۳)

۹- کاهو (۳۵۵)

۱۰- کرفس (۳۶۱)

۱۱- کلم (۳۶۵)

۱۲- گوجه فرنگی (۳۷۲)

۱۳- لوبیا (۳۸۲)

۱۴- مارچوبه (۳۸۷)

۱۵- نخود (۳۹۳)

۱۶- هویج (۳۹۸)

Potato

C. R. BROWN,

سرویس تحقیقات کشاورزی وزارت کشاورزی ایالات متحده، واشنگتن

سیبزمینی (۴۰۹-۴۲۴)

۱- غده (۴۱۰)

۲- آگرونومی (۴۱۱)

۳- رشد گیاه سیبزمینی (۴۱۲)

۴- تولید محصول (۴۱۳)

۵- ارزش‌های غذایی سیبزمینی (۴۱۴)

۶- آفات و بیماری‌های سیبزمینی (۴۱۵)

۷- پیشینه ژرم پلاسما سیبزمینی (۴۱۹)

۸- بهبود ژنتیکی (۴۲۲)

Lactation

R. MICHAEL AKERS,

مؤسسه پلی تکنیک و دانشگاه ایالتی ویرجینیا

تولید شیر (۴۲۵-۴۳۴)

۱- تکامل پستان (۴۲۵)

۲- تولید و ترشح شیر (۴۲۹)

۳- تنظیم‌کننده‌های فعالیت پستان (۴۳۲)

۴- بیولوژی مولکولی، حیوانات فراژن و تولید شیر (۴۳۳)

Dairy Processing and Products

PHILLIPS S. TONG,

دانشگاه ایالتی پلی تکنیک کالیفرنیا، سن لوئی کالیفرنیا

LOUISE A. BERNER,

گروه مشاوران سن لوئی کالیفرنیا

شیر و فرآورده‌های لبنی (۴۳۵-۴۵۶)

۱- ترکیبات و ویژگی‌های شیرفرآوری نشده (۴۳۵)

۲- آمار تولید شیر و فرآورده‌های شیری (۴۴۲)

۳- فرآیند تولید شیر مایع (۴۴۲)

۴- تولید محصولات لبنی تخمیرشده (۴۴۵)

۵- تولید دیگر محصولات لبنی (۴۴۹)

۶- چالش‌ها و فرصت‌ها (۴۵۳)

Waste Management Engineering

WILLIAM F. RITTER,

دانشگاه دلور

ضایعات، مهندسی مدیریت (۴۵۷-۴۷۰)

۱- ویژگی‌های ضایعات (۴۵۹)

۲- مدیریت ضایعات دام (۴۶۰)

۳- مدیریت ضایعات فرآوری غذا (۴۶۵)

Herbicides and Herbicide Resistance

KRITON K. HATZIOS,

انستیتو پلی تکنیک و دانشگاه ایالتی ویرجینیا

علف کش ها و مقاومت به علف کش ها (۴۸۶-۴۷۱)

- ۱- مزایا و خطرات ناشی از مصرف علف کش (۴۷۱)
- ۲- طبقه بندی علف کش ها (۴۷۲)
- ۳- شیمی علف کش ها (۴۷۳)
- ۴- مکانیسم عمل علف کش ها (۴۷۴)
- ۵- انتخابی بودن علف کش ها (۴۸۱)
- ۶- مقاومت گیاه به علف کش ها (۴۸۵)

Weed Science

STEPHEN O. DUKE,

سرویس تحقیقات کشاورزی وزارت کشاورزی ایالات متحده، میسی سی پی

علف های هرز (۴۹۹-۴۸۷)

- ۱- سابقه و جنبه های اقتصادی (۴۸۷)
- ۲- زیست و بوم شناسی علف های هرز (۴۸۸) سرویس تحقیقات کشاورزی وزارت کشاورزی ایالات متحده، میسی سی پی
- ۳- روش های غیر شیمیایی مدیریت علف های هرز (۴۹۰)
- ۴- علف کش ها و استفاده از آنها در مدیریت علف های هرز (۴۹۲)
- ۵- جایگاه دانش علف های هرز در مدیریت تلفیقی آفات (۴۹۵)
- ۶- روند آینده مدیریت علف های هرز (۴۹۶)

Forages

DONALD M. BALL,

دانشگاه آوورن

CARL S. HOVELAND,

دانشگاه جورجیا

GARRY D. LACEFIELD,

دانشگاه کنتاکی

علوفه (۵۰۱-۵۲۱)

- ۱- مقدمه (۵۰۱)
- ۲- عامل های موثر در انتخاب و مصرف علوفه (۵۰۱)
- ۳- کلیاتی درباره گونه های علوفه ای (۵۰۳)
- ۴- کود و آهک دهی (۵۰۴)
- ۵- بذر (۵۰۶)
- ۶- فیزیولوژی گیاهان علوفه ای (۵۰۷)
- ۷- اعتقار گیاهان (۵۰۹)
- ۸- کیفیت علوفه و عملکرد دامی (۵۱۲)
- ۹- تولید و بهره برداری از مرتع (۵۱۴)
- ۱۰- علوفه خشک (۵۱۵)
- ۱۱- سیلو کردن (۵۱۹)
- ۱۲- سایر مزایای گیاهان علوفه ای (۵۲۰)

Thermal Processing: Canning and Pasteurization (۵۳۲-۵۲۳) فرآوری حرارتی (کنسرو سازی و پاستوریزاسیون)

ARTHUR A. TEIXEIRA,

دانشگاه فلوریدا

- ۱- کلیات فنی فرآوری حرارتی (۵۳۴)
- ۲- اصول و الزامات علمی فرآوری حرارتی (۵۲۹)
- ۳- پیشرفت های نوین (۵۳۲)

Fungicides

NANCY N. RAGSDALE,

برنامه ارزیابی اثر آفت کش های کشاورزی ملی - وزارت کشاورزی ایالات متحده

قارچ کش ها (۵۴۴-۵۳۳)

- ۱- مروری بر قارچ های مولد بیماری های گیاهی (۵۳۴)
- ۲- حفاظت کننده های سطحی (۵۳۴)

- ۳- ترکیبات آلی سیستمیک (۵۳۷)
- ۴- ترکیبات غیرقارچ کش (۵۳۹)
- ۵- مقاومت قارچ به قارچ کش ها (۵۴۰)
- ۶- ملاحظات محیطی (۵۴۱)
- ۷- ملاحظات سلامت انسان (۵۴۲)
- ۸- مدیریت های راهبردی آینده (۵۴۳)

Prices

DAVID A. BESSLER, E. CARL E. SHAFER,

دانشگاه ای اند ام تگزاس

قیمت ها (۵۴۵-۵۵۴)

- ۱- عملکردها (۵۴۵)
- ۲- قیمت تعادلی (۵۴۵)
- ۳- قیمت های برنامه ریزی (۵۴۷)
- ۴- قیمت در بازارهای کشاورزی (۵۴۸)
- ۵- قیمت های آینده (۵۴۸)
- ۶- قوانین وضع شده دولت بر قیمت ها (۵۴۹)
- ۷- قیمت مؤثر (۵۵۰)
- ۸- سطح قیمت (۵۵۲)

کائوچوی طبیعی: تولید در مناطق خشک و نیمه خشک (۵۵۵-۵۷۱)

Natural Rubber Prouction in Arid and Semi-arid Zones

DAVID MILLS,

دانشگاه نگف، بن - گوریون

- ۱- گیاهان تولیدکننده کائوچو در مناطق خشک و نیمه خشک (۵۵۳)
- ۲- گیاه شناسی Guayule (۵۵۷)
- ۳- تجمع کائوچو (۵۵۹)
- ۴- مدیریت کشاورزی عمومی Guayule (۵۶۲)
- ۵- اصلاح ژرم پلاسما Guayule (۵۶۶)
- ۶- فراوری Guayule و محصولات جانبی (۵۶۸)
- ۷- اقتصاد و چشم انداز آینده Guayule (۵۷۰)

Labor

LEO C. POLOPOLUS,

دانشگاه کالیفرنیا

کار (۵۷۳-۵۸۸)

- ۱- مقدمه (۵۷۵)
- ۲- تغییر الگوهای استفاده از کار (۵۷۵)
- ۳- راندمان کار کشاورزی (۵۷۸)
- ۴- تغییرات در مکان تولید کشاورزی (۵۷۸)
- ۵- سیر تکاملی و توسعه سیاست های فدرال با در نظر گرفتن کارگران مزرعه (۵۷۹)
- ۶- معاملات جمعی در کشاورزی (۵۸۳)
- ۷- بازار کار مزرعه (۵۸۵)
- ۸- ملاحظات نهایی (۵۸۷)

Cocoa

MADHU ANEJA, THOMAS GIANFAGNA,

دانشگاه روتگرز

کاکائو (۵۸۹-۶۰۰)

- ۱- رشد درخت (۵۹۰)
- ۲- بیولوژی گرده افشانی (۵۹۲)
- ۳- خودناسازگاری (۵۹۳)
- ۴- پژمردگی Cherelle Wilt (۵۹۵)
- ۵- نیازمندی‌های سایه (۵۹۵)
- ۶- تکثیر از طریق اندام‌های رویشی (۵۹۶)
- ۷- کشت بافت (۵۹۷)
- ۸- ساخت شکلات (۵۹۸)

Minerals, Role in Human Nutrition

YOSHINORI ITOKAWA,

دانشگاه کیوتو، ژاپن

کانی‌ها: نقش آنها در تغذیه انسان (۶۰۱-۶۱۱)

- ۱- تعریف و طبقه‌بندی عناصر معدنی (۶۰۱)
- ۲- بیماری‌های ناشی از کمبود عناصر معدنی (۶۰۲)
- ۳- بیماری‌های ناشی از مصرف زیاد عناصر معدنی (۶۰۹)

کدوئیان: کنترل بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی ذخیره قند (۶۱۳-۶۲۹)

Melons: Biochemical and Physiological Control of Sugar Accumulation

D. MASON PHARR,

دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی، رالی

NATALIE L. HUBBARD,

ای. آی. دوپونت

- ۱- گیاه‌شناسی گونه‌ها (۶۱۴)
- ۲- تجمع قند و کیفیت میوه (۶۱۴)
- ۳- شکل‌گیری فتوسنتتیک قندها (۶۱۶)
- ۴- نقش نامعین دم میوه (۶۲۱)
- ۵- سنتز سوکروز در میوه (۶۲۲)
- ۶- تجمع قند در میوه‌های سایر گونه‌ها (۶۲۵)
- ۷- تعاملات بین چتر برگ و میوه (۶۲۶)

فهرست مطالب جلد اول

- ۱- آب، منابع
- ۲- آب، مهار و بهره‌برداری
- ۳- آب و خاک: حفظ و مدیریت
- ۴- آب و خاک: روابط
- ۵- آب و هوا: خرد اقلیم
- ۶- آب‌های زیرزمینی
- ۷- آبیاری، مهندسی: تبخیر - تعرق
- ۸- آبیاری، مهندسی: فنون، روش‌ها و نظام‌های مزرعه‌ای
- ۹- آبیاری در نواحی مرطوب
- ۱۰- آفات، مدیریت: مبارزه بیولوژیکی
- ۱۱- آفات، مدیریت: مبارزه تلفیقی
- ۱۲- آفات، مدیریت: مبارزه زراعی
- ۱۳- آفات، مدیریت: مبارزه شیمیایی
- ۱۴- آلودگی هوا: رشد و باردهی گیاهان
- ۱۵- آموزش: کودکان و نوجوانان
- ۱۶- آموزش: کارشناسی و کارشناسی ارشد
- ۱۷- ابریشم: تولید و فرآوری
- ۱۸- اخلاقیات
- ۱۹- اسب، پرورش: روندها، موقعیت‌ها و مسائل رایج
- ۲۰- اقتصاد، تولید
- ۲۱- اقتصاد کشاورزی، روش‌های کمی
- ۲۲- انار
- ۲۳- انجیر
- ۲۴- انرژی، بهره‌برداری
- ۲۵- انگور، پرورش
- ۲۶- بادام‌زمینی
- ۲۷- باغبانی زیست محیطی
- ۲۸- باغبانی: مهندسی گلخانه
- ۲۹- باغ میوه، مدیریت: محیط و منابع خاک
- ۳۰- باغ میوه: نظام‌های مدیریت
- ۳۱- برنج: ژنتیک، اصلاح نژاد
- ۳۲- برنج، فرآوری و بهره‌برداری
- ۳۳- بز، تولید
- ۳۴- بیابان‌زایی در نواحی خشک
- ۳۵- پسته
- ۳۶- پشم گوسفند و موهر بز: تولید و فرآوری
- ۳۷- پنبه، تولید
- ۳۸- پنبه: فرآوری و بهره‌برداری
- ۳۹- تعاونی‌ها
- ۴۰- تعرفه و تجارت
- ۴۱- توتون
- ۴۲- توده‌ی زنده
- ۴۳- جانوران: رفتارشناسی
- ۴۴- جنگل، بوم‌شناسی

فهرست مطالب جلد دوم

- ۴۵- جنگل، پرورش
۴۶- جنگل‌های بارانی مناطق گرمسیری: هیدرولوژی و آب و هوا
۴۷- جنگل‌های پهن برگ معتدله
۴۸- درختان جنگلی، اصلاح ژنی
۴۹- جو
۵۰- جودوسر
۵۱- چای
۵۲- چربی‌ها و کلسترول و نقش آنها در تغذیه‌ی انسان
۵۳- چغندر قند
۵۴- چمن‌زارهای گرمسیری
۵۵- چمن‌های زینتی (علف‌های چمنی)
۵۶- چوب: خواص
۵۷- حشرات: فیزیولوژی
۵۸- حشره‌شناسی: باغبانی
۵۹- حشره‌شناسی: دامپزشکی
۶۰- حیوانات بارکش: نیرو
۶۱- خاچیان: کلم و گیاهان هم‌خانواده
۶۲- خاک، آزمایش در مورد رشد گیاه و حاصلخیزی
۶۳- خاک، آلودگی
۶۴- خاک، اسیدی
۶۵- خاک: پیدایش، شکل‌شناسی و رده‌بندی
۶۶- خاک، حاصلخیزی
۶۷- خاک، زهکشی
۶۸- خاک، شیمی
۶۹- خاک، مدیریت
۷۰- خاک، مواد شیمیایی: حرکت و نگهداری
۷۱- خاک، میکروبیولوژی
۷۲- خاک و شناسایی کاربرد زمین
۷۳- خرگوش، باروری
۷۴- خرما (تألیف)
۷۵- نهفتگی (خواب زمستانی)
- ۷۶- دام، آفات
۷۷- دام؛ اصلاح نژاد و ژنتیک
۷۸- دام؛ اصول تغذیه
۷۹- دام اهلی، انتقال جنین
۸۰- دام، بیماری‌ها
۸۱- دام؛ تغذیه: غیرنشخوارکنندگان
۸۲- دام؛ تغذیه: نشخوارکنندگان
۸۳- دام؛ تولید مثل: بارداری
۸۴- دام، تولید مثل: بررسی کلی دستگاه تناسلی
۸۵- دام، تولید مثل: جنس ماده غیرباردار
۸۶- دام، تولید مثل: جنس نر
۸۷- دام، غذا و تغذیه
۸۸- دام، فراژنی
۸۹- دام، محصولات جانبی دام حاصل از کشتار
۹۰- دام، مدیریت پسماندهای حیوانی

فهرست مطالب مجلدات بعدی

گیاهان اهلی شده، تکامل تدریجی گیاهان، تکثیر	کدوئیان: گونه‌ها و جنس‌ها
گیاهان: عناصر جابه‌جا شدن در آنها	کربوهیدرات‌ها: نقش آنها در تغذیه انسان
گیاهان: عوامل نامطلوب محیطی	کشاورزی پایدار
گیاهی، آسیب شناسی	کشاورزی، تحقیقات بین‌المللی
گیاهی، بوم‌شناسی	کشاورزی، ایستگاه‌های تحقیقاتی
گیاهی، تنکد شناسی	کشاورزی، تحقیقات: شورای تحقیقات فن‌آوری زیستی و علوم زیست‌شناسی انگلستان
گیاهی، حفظ و بهره‌برداری منابع ژنی	کشاورزی، تحقیقات: گروه مشترک تحقیقات بین‌المللی کشاورزی
گیاهی، سلول‌شناسی: روش‌های نوین	کشاورزی جهانی: اقتصاد کلان
گیاهی، فن‌آوری زیستی: ایمنی غذایی و مسائل زیست محیطی	کشاورزی، سیاست‌های دولتی: مقایسه ایالات متحده آمریکا با جمهوری اسلامی ایران
گیاهی، کشت بافت	کشاورزی، محصولات: تنکدشناسی پس از برداشت
گیاهی، ویروس‌شناسی	کشاورزی: نظام‌ها
لوبیان روغنی (سویا)، اصلاح نژاد و ژنتیک	کشاورزی: نقش زنان
زربای روغنی (سویا)، تولید	کشاورزی، وزارت: نظام ملی تحقیقات در ایالات متحده آمریکا و مقایسه با جمهوری اسلامی ایران
ماکیان، تخم: تولید، فرآوری و محصولات حاصل از آنها	کشت، نظام‌ها
ماکیان، تخم: تولید، فرآوری و محصولات	کود، مدیریت و فن‌آوری
مالیه (دارایی) فرار	گاو شیری، تولید
مراغه، اصلاح علوفه	گاو گوشتی، تولید
مراغه: چرای دام	گرسنگی و امنیت جهانی غذا
مراغه گرمسیری، توسعه	گل و گیاهان زینتی: پرورش
مراغه، وضعیت و روند	گندم، اصلاح نژاد و ژنتیک
مرتع	گندم، فرآوری و بهره‌برداری
مرتع، آبخیزداری	گوچه‌فرنگی: تولید در کشت حمایت شده
مرتع، بوم‌شناسی	گوشت، فرآوری
مرتع، خاک‌ها	گونه‌های زراعی، تولید
مرتع، مدیریت و برنامه‌ریزی	گیاه، پیشبرد ژنی
مرتعی، بوته‌ها	گیاه، زیست‌شیمی (بیوشیمی)
مرتعی، گیاهان	گیاه، ساختار سلولی
مرکبات	گیاه، شناسایی ژنی
مزارع، اندازه و ساختار در حال تغییر: ایالات متحده آمریکا و مقایسه با جمهوری اسلامی ایران	گیاه، منابع ژنی

مغزیات خوراکی درختی: گردوی آمریکای مرکزی (پکان) و

سایر مغزیات مشابه

مغزیات خوراکی درختی: گردو

مواد غذایی، آب‌گیری

مواد غذایی، بسته‌بندی

مواد غذایی، پرتوتابی

مواد غذایی، ترکیب

مواد غذایی، سم‌شناسی

مواد غذایی، شیمی

مواد غذایی، زیست شیمی: پروتئین‌ها، آنزیم‌ها و مواد

بازدارنده آنزیم‌ها

مواد غذایی، زیست شیمی:

مواد غذایی، زیست شیمی: مواد رنگی، چاشنی‌ها، مواد معطر

و پایداری

مواد غذایی، میکروبی‌شناسی

مواد غذایی، نگهدارنده‌ها

مواد غذایی، مهندسی فراآوری: انتزاع گرهماده

مواد غذایی، مهندسی فراآوری: خصوصیات فرمودینامیک و

ترابری

مواد غذایی، مهندسی فراآوری: نگهداری و تراب مواد

غذایی مایع در کارخانه‌ها

مواد غذایی، نظام‌های بازاریابی

موز

میوه ریز

میوه‌های گرمسیری و نیمه‌گرمسیری

نماتدکش‌ها

نورساخت (فتوسنتز)

نیترژن، چرخه

نیشکر

وحش، حیات: مدیریت

هواشناسی

یارانه محصولات کشاورزی

اجازه نامه Academic Press

جناب آقای دکتر احمد علوی
سرویراستار محترم و دبیر اجرایی دایرة المعارف جامع علوم کشاورزی

مایلم صمیمانه‌ترین تشکرات قلبی خود و مؤسسه متبوعم را به خاطر ستایشی که جناب عالی از کتاب *The Encyclopedia of Agricultural Science* به عمل آورید به حضورتان تقدیم نمایم. مایه بسی خرسندی است که جناب آقای دکتر آرنزن ما را مورد لطف خود قرار داده و نامه ارسالی از جانب جناب عالی را به این جانب احاله نمودند. بسیار خوشوقتم از اینکه قصد دارید کتاب مزبور را از انگلیسی به فارسی ترجمه نمایید. انجام این امر خطیر است و موجب دلگرمی بسیار است. این جانب همچنین مطلع شدم که گروهی از کارشناسان زبده و مجرب به منظور ترجمه و ویراستاری کتاب مورد نظر گردهم آمده‌اند به این هم نوید مسرت بخشی است. همچنین جای بسی قدردانی است که اعلام داشته‌اید در ترجمه و طبع این مجموعه مایل هستید مطابق «تشریفات و مقررات» مرسوم، مجوز مربوطه را اخذ نمایید. المینان داشته باشید که در اجرای این مهم «هیچ‌گونه حق قانونی مورد تجاوز قرار نخواهد گرفت».

از این‌رو، در پاسخ به درخواست جناب عالی، بی‌میل و مراد زیر را از باب پیشنهاد به استحضار می‌رساند:

۱- در چهارچوب حسن نیت دوجانبه، انتشارات *Academic Press* مجوز رایگان و غیرانحصاری ترجمه‌ی کتاب *The Encyclopedia of Agricultural Science* را از زبان انگلیسی به فارسی و منحصراً به صورت نسخه‌ی چاپی و کتاب به جنابعالی و نشر علوم کشاورزی کاربرد اعطا می‌نماید. این بدان معناست که انتشارات شما مجاز خواهد بود مابقی ترجمه‌ی کتاب مزبور را فقط به صورت مکتوب و نه به صورت دیگر (از جمله دیسکت رایانه‌ای یا متن الکترونیکی قابل انتقال از طریق شبکه‌ی رایانه‌ای) منتشر نماید، نسبت به ترجمه‌ی کتاب اقدام نماید.

۲- بر اساس ضوابط و مقررات این مؤسسه تمامی نسخ کتاب ترجمه شده باید دارای عنوان انگلیسی *The Encyclopedia of Agricultural Science* و نام سرویراستار کتاب، جناب آقای بارلز جی. آرنزن باشند. این جانب اطمینان دارم که موارد پیشنهادی فوق مورد موافقت آن جناب قرار خواهد گرفت. علاوه‌براین، موجب امتنان است چنانچه که پس از اتمام کار و چاپ نسخه‌ی ترجمه شده، تعداد ۵ جلد از آن را برای این مؤسسه ارسال فرمایید. دیگر بار از حسن‌نظری که نسبت به کتاب دایرة المعارف علوم کشاورزی و مؤسسه انتشاراتی *Academic Press* ابراز داشتید تشکر و قدردانی می‌نمایم.

با احترام و آرزوی موفقیت،
ارادتمند،

دکتر گراهام وی. لیس



سر دبیر و قائم مقام موسسه‌ی انتشاراتی Academic Press

تقریظ مؤلف (جلد اول)

جناب آقای دکتر احمد علوی،

سرپرستار محترم و دبیر اجرایی دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی،

دریافت نامه‌ی مورخ ۱۰/۱/۲۰۰۰ از جانب جنابعالی مبنی بر به پایان رسیدن کار سنگین ترجمه و چاپ مجلد اول دائرة المعارف علوم کشاورزی به زبان فارسی موجب کمال خرسندی این جانب شد. کاملاً مبرهن است که در این راه دشواری‌های بسیار زیادی را به حمل شده‌اید. از این رو لازم می‌دانم مراتب قدردانی و سپاس‌آوری قلبی خود را از جنابعالی و همکارانتان که تمامی مساعی خود را در این زمینه به کار گرفتید اعلام نمایم. امید آن دارم که در آتی‌های نزدیک شاهد به ثمر رسیدن ترجمه‌ی مجلدات بعدی نیز باشم.

ارادتمند،

چارلز جی. آرتزن



سرپرستار دائرة المعارف علوم کشاورزی

و رئیس و مدیر اجرایی مؤسسه تحقیقات گیاهی بویس تامپسون

تقریظ مؤلف (جلد دوم)

دکتر علوی عزیز،

خوشحالم تا بار دیگر موفقیت شما را در ترجمه و چاپ جلد اول دایره المعارف علوم کشاورزی به فارسی تبریک بگویم. مایه بسی خرسندی است که جلد دوم نیز به زودی چاپ خواهد شد. اینجانب اطمینان دارم که همکاران و محققان بسیاری در این موفقیت سهم دارند که این موفقیت را به آنها نیز تبریک می‌گویم. همان طور که استحضار دارید رشته علوم کشاورزی در حال پیشرفت است و در این ارتباط گام‌های بلندی در سراسر دنیا برداشته شده است. امروزه کشاورزان غذا و محصولات لیفی بیشتری نسبت به گذشته تولید می‌کنند و این مورد به واسطه آن است که امنیت غذا و حفاظت از محیط زیست در چندین کشور شده است. در هر حال، باید در نظر داشت که هر روز هم برآوردان میلیون نفر از مردم در دنیا از گرسنگی یا سوء تغذیه رنج می‌برند. طبق محاسبات سازمان ملل تا سال ۲۰۵۰، نیاز دنیا به غذا بیش از مقدار کنونی است و تلاش جهت افزایش تولیدات کشاورزی افزایش می‌یابد. تا سال ۲۰۲۰ حدود یک سوم جمعیت دنیا در مناطقی خواهند زیست که سطح آب آنها پایین است و ما همچنان مجبوریم تا با تهدیدات آفات و عوامل بیماری‌زا در تولیدات کشاورزی دست و پنجه نرم کنیم. این مورد ضرورت دارد تا در این برهه از دوران کشاورزی به افراد اعم از محققان، کشاورزان و توزیع کنندگان محصولات غذایی به اطلاعات مهم و حیاتی مورد نیاز جهت حفظ و برویج آب و هوای جهانی در علوم کشاورزی دسترسی داشته باشند. اینجانب تلاش‌های شما را در جهت ترجمه و ارائه دادن اطلاعات به زبان فارسی در جلد دوم دایره المعارف علوم کشاورزی ارج می‌نهم و برایتان آرزوی بهترین‌ها را دارم.

ارادتمند،

چارلز جی. آرنزن



سرپرستار دایره المعارف علوم کشاورزی

و رئیس و مدیر اجرایی مؤسسه تحقیقات گیاهی بویس تامپسون

تقریظ مؤلف (جلد سوم)

جناب آقای پروفیسور احمد علوی

اینجانب مایلم یکبار دیگر موفقیت شما را در امر ترجمه و چاپ سومین جلد دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی به فارسی تبریک بگویم. رجای واثق دارم که این توفیق جنابعالی با همکاری و حمایت صمیمانه و مداوم بسیاری از محققان و دانشمندان علوم زیستی و کشاورزی که در کنار شما بوده‌اند میسر شده است، لذا بدین وسیله به آنان نیز به خاطر تلاش مجدانشان تبریک می‌گویم.

همانطور که به خوب می‌حضرید، حوزه علوم کشاورزی همزمان با معرفی تکنولوژی‌های علوم پیشرفته روز در حال نوردیدن گام‌های بسیار بزرگ و بلند است. تلاش‌های جنابعالی در راستای در اختیار قرار دادن مجموعه عظیم دائرة المعارف، به افراد کمک خواهد کرد تا از ابداعات و نوآوری‌های صورت گرفته با هدف ارتقا و بهبود تولید کشاورزی، سودآوری‌های بیشتر و بیشتر برای کشاورز و معرفی و توسعه انواع جدید محصولات غذایی برای خوراک انسان و دام مطلع شوند. شما ما را به یاد واریته‌های جدید محصولات غذایی می‌اندازد که مناسب با انواع گوناگون خاک‌ها بوده و در برابر آفات، عوامل بیماری‌زا و استرس‌های محیط همچون کم‌آبی و خشکی هستند. سانگونه است کشاورزی جانوری که خود نیز با سرعتی فزاینده در حال حرکت به جلو است.

در این برهه زمانی مهم، برهمگان اعم از دانشمندان و معلمان رشته تا کشاورزان و توزیع‌کنندگان تولیدات کشاورزی واجب است که به دانسته‌ها و اطلاعات پیشگامانه کلیدی که در حفظ و پیشرفت جهانی در علوم ساختاری و زیربنایی کشاورزی تأثیرگذارند، دسترسی داشته باشند.

اینجانب بر خود فرض می‌دانم که تلاش‌های بی‌وقفه شما را در راستای در اختیار قرار دادن این اطلاعات جامع و بسیط به زبان فارسی مندرج در سومین جلد دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی ارج نهم.

با احترام،

چادلز جی. آرتزن



سرویراستار دائرة المعارف علوم کشاورزی
و پروفیسور ارشد دانشگاه ایالتی آریزونا

سخن سرویزار

بسم الله الرحمن الرحيم

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنْ
النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا
أَتَمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

و اوست پروردگاری که از آسمان باران فرو فرستاد تا هر نبات را بدان برویانیم، و از نخل خرما خوشه‌های پیوسته بهم برانگیزیم و
باغ‌های انگور و زیتون و انار که برخی شبیه و برخی نامشابه بهم است خلق کنیم. شما در آن باغ‌ها هنگامی که میوه آنها پدید آید و برسد
به چشم تعقل بنگرید که در آن آیات و نشانه‌های قدرت خدا برای اهل ایمان هویدا است. (انعام، ۹۹: ۶)

And He it is Who sends down water from the cloud, then We bring forth with it buds of all (plants), then We bring
forth from it green (foliage) from which We produce grain piled on (in the ear); and of the palm-tree, of the sheaths
of it, come forth clusters (of dates) within reach, and garden of grapes and olives and pomegranates, alike and unlike;
behold the fruit of it when it yields the fruit and the ripening of it; most surely there are signs in this for a people
who believe.

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَرْتُحِنُ ﴿٦٨﴾

و خدا زنبور عسل را وحی کرد که در کوه‌ها و درختان و سقف‌های رفیع منزل گیرد. (نحل، ۶۸: ۱۶)

And your Lord revealed to the bee, saying: Make hives in the mountains and in the trees and in what they build:

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي
ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾

سپس از میوه‌های شیرین (و حلاوت گل‌های خوشبو) تغذیه کنید و راه پروردگارتان را با طاعت و انقیاد بیوید. آنگاه از درون (شکم) آنها
شربت شیرینی به رنگ‌های مختلف بیرون آید که در آن شفاء مردمان است. در این کار نشانه قدرت خدا برای متفکران پیداست.

(نحل، ۶۹: ۱۶)

Then eat of all the fruits and walk in the ways of your Lord submissively. There comes forth from within it a beverage
of many colours, in which there is healing for men; most surely there is a sign in this for a people who reflect.

افزایش روزافزون جمعیت جهان همگام با کاهش تدریجی منابع آب و خاک از موضوعاتی هستند که ادامه حیات را بر پهنه این کره خاکی تهدید می‌کنند. لذا در راستای بهبود اوضاع و در نوردیدن راه پرفراز و نشیب تدارک غذا برای مردم، باید به چاره‌هایی عملی و نیک فرجام اندیشید. صیانت از محیط زیست و سوق به سوی حصول حداکثر بازدهی با حداقل بهره‌برداری از منابع، از اولویت‌های فعالیت‌های کشاورزی محسوب می‌شوند.

لذا بر ماست که در جبهه تولید غذا مشغول فعالیت شبانه‌روزی هستیم به کلیه دست‌اندرکاران هشدار دهیم و همزمان هم به عموم مردم در سراسر جهان پیام‌وزیم که تولید هرچه بیشتر و بیشتر مواد غذایی و الیاف همگام با حفظ محیط زیست، در بهترین شرایط، تا زمانی که غول جمعیت مهار شده فقط به حفظ وضعیت موجود کمک می‌کند و بس. این امر، موضوعی ایده‌آل و هدفی متعالی است که برای تحققش باید کوشش کرد. با این حال، در دنیای واقعیات دستیابی به حقوق بشر در مفهوم کامل خود تا زمانی که صدها میلیون انسان فقیر از ابتدایی‌ترین ضروریات برای ادامه زندگی درخورشان انسانی خویش بی‌بهره‌اند، ممکن نخواهد شد.

حال این سؤال مطرح است که راهکار تحقق این اهداف برجسته چه می‌تواند باشد. در پاسخ باید به این موضوع اشاره کرد که بهره‌گیری همه‌سویه از دست‌نویس و بسط این اطلاعات در سطوح تحقیقی و ترویجی با استعانت از کلیه عوامل صاحب‌نظر چون اساتید، مربیان، دانش‌آموزان، مروجان و کشاورزان میسر خواهد بود.

در شمار رسانه‌های علمی و آموزشی، کتب مرجع و دائرةالمعارف‌ها در خط مقدم قرار دارند. همین منابع می‌باشند که قابل استناد بوده و مخزن آگاهان به شمار می‌روند. این کتب مرجع هستند که همچنان در برهه دانش و علم در برابر فرهیختگان و ارباب علم برجسته‌تر از همه می‌درخشند.

مجموعه دائرةالمعارف جامع علوم کشاورزی به گونه‌ای دارک دیده شده که بتواند یک مرجعی فراگیر و سهل‌الوصول و در عین حال دربرگیرنده جمیع سرفصل‌های مرتبط با کشاورزی و علوم وابسته که قادر است در راستای تولید و برداشت مواد غذایی و الیافی، تولید گیاه و دام، عملیات فرآوری، تولیدات صنعتی غذا و الیاف، بازاریابی و اقتصاد دریچه‌ای شفاف را در مقابل خواننده بگشاید. علاوه بر آن از علوم پایه زیستی مشتق شده و بر پیکر اصلی علوم اجتماعی، مهندسی و اقتصاد نیز فصولی وا افزوده است.

این اثر که در مقابل خوانندگان محترم قرار دارد، جلد سوم دائرةالمعارف جامع علوم کشاورزی است. مجموعه سترگی که در کل حاوی متجاوز از ۲۲۰ مقاله علمی و پژوهشی در ۱۶ مقوله که ثمره تحقیقات و بررسی‌های گروه عظیمی از دانشمندان و ارباب علم و فرهنگ در سراسر دنیا بوده و در نوع خود کاری است بی‌بدیل و بی‌نظیر به‌فرد. عمده مقالات این مجموعه ترجمه کتاب The Encyclopedia of Agricultural Science با ویراستاری استاد ارجمند دکتر چارلز جی آرتزن و از انتشارات آکادمیک پرس است. تعدادی هم که در مجموعه اصلی جایشان خالی بود، حیث شد که به این جمع نپیوندند و اثر به جهت کمال سوق داده نشود و لذا مصلحت دیدم آنها را تألیف و تدوین کنم که امید است مقبول خاطر خطیر اندیشمندان رشته قرار گیرد.

در برگردان متن انگلیسی به فارسی، دانه‌های از اساتید، محققان و ارباب علم در سراسر کشور یاری کردند تا به وجهی که مطلوب‌ترین باشد، اثر تقدیم علاقمندان گردد. در ویراستاری علمی و ادبی کل این مجموعه، بدون اغراق باید بگویم هر مقاله به دفعات مورد بازخوانی و ویرایش قرار گرفت. اینجانب با بضاعت مزاجه خود و با تکیه بر منابع علمی ویراستاری بی‌شماری که در اختیار داشتم با صرف وقت بسیار زیاد توانستم راه بسیار صعب و دشواری را بییمایم که البته عمری چندساله از من گرفت. ولی در نهایت از خاسرین نیستم زیرا که این اثر کم‌نظیر را در مقابل خود می‌بینم و بر آن مباحثات می‌کنم.

شک نیست اثری به این گستردگی و با این حجم، می‌تواند پذیرای لغزش از دید پر بصیرت خوانندگان توانمند و با فرهنگ باشد. لذا جا دارد ضمن تقدیم مراتب اعتذار خود از تمامی اساتید، پژوهشگران، دانش‌پژوهان و دانشجویان بزرگوار جهت ارائه رهنمودهای سازنده و کاربردی برای بهره‌گیری در مجلدات آتی استمداد طلب کنم.

نکته قابل ذکر اینکه برای دستیابی به آمار و ارقام مربوط به عناوین مطروحه در کتاب باید به آمار نامه‌های پایانده که همه ساله از سوی سازمان‌های ذی‌ربط منتشر می‌شوند مراجعه نمود. از این رو در صورتی که در دائرة المعارف جامع علوم کشاورزی نیز با آماری مواجه شدید که مربوط به چند سال گذشته است، تصور کهنگی و قدمت اطلاعاتی به خاطر خطیرتان خطور نکرده و صرفاً به منظور نویسنده و مؤلف از ذکر آمار توجه فرمائید.

امید آن می‌رود که این اثر بی‌مانند بتواند پاسخگوی بخشی از نیازهای علمی، تخصصی و کاربردی محققان، دانش‌پژوهان و مدیران رشته‌های مختلف کشاورزی، دامپروری، زیست‌شناسی و محیط زیست بوده و موجبات رضایت خاطر مشکل‌پسند و کنجکاوشان را فراهم آورد.

از ایزد لایزال، عاجزانه درخواست می‌کنم که توفیق عنایت فرماید تا با جود و کرم الهی خود این راه توانفرسا را در جهت پیمودن به کمال مطلوب برای این باب هموار نموده و مرا از عنایات و توفیقات الهی و واسعة خود محروم نگرداند.

ومن الله التوفیق و علیه التکلان

همانا رستگاری از سوی اوست و به او توکل می‌کنیم