

عملکرد گیاهان زراعی و امنیت غذایی جهانی

جلد اول

تألیف:

ا. - فیشر

ب. - ایریک

ج. - اد میلس

ترجمه:

حسین حیدری شریف آباد

سرشناسه: فیشر، تونی

Fischer, Tony

عنوان و نام پدیدآور: عملکرد گیاهان زراعی و امنیت غذایی جهانی /تالیف ت- فیشر، د- دیریک، ج- ادمیدیس؛ مرکز تحقیقات کشاورزی بین‌المللی استرالیا؛ برگردان به فارسی توسط حسین حیدری شریف آباد.

مشخصات نشر: تهران: اندیشمندان پارس، ۱۳۹۸،

مشخصات ظاهری: ۲ ج.: مصور.

شابک: دوره 7-3-9548-622-978؛ ج 0-2-9548-622-978؛

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: Crop yields and global food security: will yield increase continue to feed the world?, 2014.

موضوع: کشاورزی -- نوآوری

موضوع: Agricultural innovations

موضوع: فراورده‌های زراعی -- باردهی

موضوع: Crop yields

موضوع: خاک و تغذیه

موضوع: Soils and nutrition

موضوع: امنیت غذایی

موضوع: Food security

شناسه افزوده: بایرلی، درک، - م، ۱۹۴۶

شناسه افزوده: Byerlee, Derek

شناسه افزوده: همپتر، جی. او،

شناسه افزوده: Edmeades, G. O.

شناسه افزوده: حسین شریف آباد، حسین، -، مترجم ۱۳۲۵

شناسه افزوده: مرکز تحقیقات کشاورزی بین‌المللی استرالیا

شناسه افزوده: Australian Centre for International Agricultural Research

رده بندی کنگره: ۶۲/۵۵

رده بندی دیویی: ۳۱/۵۸

شماره کتابشناسی ملی: ۱۶۵۲۹



نام کتاب: عملکرد گیاهان زراعی و امنیت غذایی جهانی/جلد اول

ترجمه: حیدری شریف آباد، حسین، ۱۳۲۵ (استاد باز: شسته، ریشه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال).

چاپ اول: ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

ناشر: انتشارات اندیشمندان پارس

چاپ و صحافی: مجتمع چاپ البرز

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۶۴۸-۲-۰

شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۶۴۸-۲-۷

قیمت: ۵۰۰۰۰۰ ریال

قیمت دوره دوجلدی: ۹۵۰۰۰۰ ریال

قطع: وزیری

محل فروش: کتاب‌فروشی‌های معتبر

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

پیشگفتار

شایسته است در پیشگفتار مطالبی راجع به عملکرد یا تولید گیاهان زراعی که این کتاب درباره آن می‌باشد بیان شود و همچنین روشن شود وقتی کلمه عملکرد را به کار می‌بریم چه منظوری از آن داریم. زیرا کلمه عملکرد در اندیشه انسان تاریخ طولانی دارد و در اثر معانی مختلفی که درباره این کلمه شده است و به علت اینکه بین جهت علمی و جهت سیستمی آن خلط شده، مفهوم آن پیچیده گشته است. وقتی قرار است روش‌های افزایش عملکرد را بدانیم لازم است که مسائل مرتبط با علم افزایش تولید را از نظام تولید تشخیص داده و تأثیر متقابل این دو را مشخص نماییم. در این کتاب روش‌های تولید محصولات اساسی کشاورزی بخصوص گندم، برنج، ذرت و سویا) آن هم در مقیاس وسیع (بزرگ اقله) در براساس دنیا با هم مقایسه شده است.

با نگاهی به وضعیت تولید محصولات کشاورزی در کشور جمهوری اسلامی ایران متوجه مشکلاتی در مورد بهره‌وری کل منابع تولید (زمین و خاک، آب، بذر، انرژی، عناصر غذایی و نیروی انسانی)، و سیاست‌ها، مداخلات و مداخلات در زمینه مشخص نمودن مالکیت اراضی به دنبال حل این مشکلات، اقدامات بسیاری در زمینه مشخص نمودن مالکیت اراضی زراعی، حفاظت و اصلاح خاک، بهره‌برداری از آب‌های سطحی و زیرزمینی، انتخاب و به‌نژادی گیاهان، مکانیزاسیون، کاربرد کودها، آبیاری و غلاتی و آموزش و تربیت نیروی انسانی انجام شده است. ولی متأسفانه با توجه به تمامی این تلاش‌ها، مشکل تولید و عدم امنیت مواد غذایی در کشور وجود دارد.

بدون شک، نظام جمهوری اسلامی ایران، در عرصه‌های گوناگون در جمله در عرصه تولیدات کشاورزی، با میراث فلاکت بار رژیم‌های پیشین مواجه است که سیاست عمومی کشور را به خطر انداخته بود. این میراث نتیجه سلطه دیرباز ارباب-رعایه و برخی نیز طی قرن اخیر به اقتضای سیاست‌های نادرست رژیم پهلوی عارض شده است. به هر حال، مشکلات کشاورزی کشور دارای دو جنبه فنی و اجتماعی می‌باشد. هر یک از این دو جنبه به لحاظ عمق و وسعت خود مسائل عدیده‌ای را در بر می‌گیرد که در مجموع موانع تولیدات کشاورزی و مشکلات بهره‌برداران روستایی را غیر قابل حل و مأیوس کننده جلوه می‌دهد. در حالی که نظیر این موانع و مشکلات، با شکل‌های بروز کم و بیش متفاوت در سایر کشورها نیز وجود داشته که تا چندی پیش تحت سلطه استکبار، استعمار و استثمار قرار داشتند. چنین کشورهایی وقتی از قید این قبیل سلطه‌ها آزاد

شدند و در مسیر پیشرفت و استقلال قرار گرفتند، پس از چند سال، به موفقیت‌های چشمگیری در زمینه تولیدات کشاورزی و امنیت غذایی دست یافتند.

مهم‌ترین تجربه‌ای که در سایر کشورها به دست آمده و بی‌شک در کشور ما نیز مصداق دارد این است که مسائل فنی تولیدات کشاورزی نظیر وضعیت اقلیم، نحوه کشت و آبیاری، نوع بذر، مبارزه با آفات نباتی، وضع ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی با شئون اجتماعی و مسائل اجتماعی - اقتصادی مردم پیوند ناگسستنی دارند. یعنی در عین حال که مسائل اجتماعی - اقتصادی در تولید کشاورزی به علل گوناگون از هم متمایز هستند، ولی به لحاظ عنصر پر اهمیتی که در هر دو مشترک است؛ یعنی بهره‌بردار جامعه روستایی است. زیرا بهره‌بردار کشاورزی از یک طرف با پیوند مستقیم نیروی کار خود با سایر مردم به پویش فنی تولید تحقق می‌بخشد و از طرف دیگر با عضویت در جامعه موجب قوا و تحرک کل جامعه می‌شود. برای مثال، اگر بهره‌بردار نتواند از ثمره کار یا ثروت اجتماعی بهره‌بردار شود، در این صورت، برای افزایش تولید فعالیتی انجام نمی‌دهد و در نتیجه، پس از گذشتن از دوره فاجعه‌آمیز خواهد شد. چنانچه در رژیم پهلوی سیاست تمرکز عوامل تولید (جمعیت، سرمایه و کار) در دست عده‌ای خاص، به بهای محرومیت همه جانبه بهره‌برداران روستایی و به بهای انواع مضایق برای تولید کنندگان وجود داشت. بهره‌برداران روستاییان به طبقات مظلوم کوخ و گیر نشین از همه مواهب زندگی حتی آب و نان و قوت لایموت محروم بودند و این افراد برای منافع قشر مرفه و عیاش و بالانشین به کار گرفته می‌شدند و یا آنکه دست نشانده‌گان قدرت‌های بزرگ بوده‌اند که برای وابسته کردن کشور و ملت هر چه در میان داشتند به کار گرفته و با حیل‌های مختلف کشور را بازاری برای شرق و غرب در دست آورده و منافع آنان را تأمین نموده‌اند و ملت را عقب مانده و مصرفی بار آوردند (ص ۱۲۶۱، تلاب، ۱۳۶۱). چون بهره‌برداران روستایی در معرض رقابت نابرابر و تضییع حقوق مسلم خود به درماندگی کشیده شدند، مهاجرت گروه بی‌شماری از بهره‌برداران تهدیدست به مهاجرت شروع شد. از دیرباز سهم تولیدات کشاورزی در مجموع تولیدات ملی اهمیت زیادی داشت و سهم تولیدات صنعتی در اقتصاد کشور نیز بسیار ناچیز بود.

تنوع اقلیمی کشور از جمله مزایا و امکانات مساعد کشور می‌باشد. پهنه جغرافیایی کشور ایران با نواحی خشک و بیابانی، معتدل و مرطوب، جلگه و صحرا، ساحل و کوه‌های بلند،

ریگ‌های روان و نم‌کزار و بیشه و جنگل، از ترکیب فوق‌العاده نادری برخوردار است که امکان تولید محصولات زراعی گوناگون در آن وجود دارد.

به دلیل رشد جمعیت و افزایش درآمد سرانه تقاضا برای تولید محصولات اصلی زراعی بایستی به میزان ۶۰٪ از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۳۰ رشد کند، بیشترین افزایش در ۲۰ سال آینده است.

سطح زیر کشت در این مدت حدود ۱۰٪ از طریق افزایش سطح زمین‌های زراعی و افزایش فشردگی کشت (حذف آیش) اضافه خواهد شد.

تولید گندم، جو، ذرت، کلزا و سایر محصولات زراعی در کشور در ۴۰ سال گذشته به طور کلی افزایش یافته است، اما رشد عملکرد در آینده نسبت به سال‌های گذشته کاهش خواهد یافت.

به منظور حفظ افزایش واقعی محصولات زراعی تا سال ۱۴۳۰، که به بیشتر از ۳۰٪ قیمت‌های سال ۱۳۹۰ برسد، مدل‌های مختلف پیشنهاد می‌کنند که حداقل قابل قبول میزان افزایش عملکرد محصولات زراعی اساسی باید ۱/۱٪ در سال باشد.

میزان بیشتر افزایش (مثلاً ۱/۳٪ در سال) باقلانده‌تر است چون موجب کاهش تعداد افراد گرسنه و کاهش ناهنجاری‌های اجتماعی می‌شود.

موضوع کتاب آینده‌نگری و شرایط لازم برای رسیدن به این واقعیت و اهمیت استفاده از نهاده‌ها و شرایط محیطی برای افزایش حداقل میزان عملکرد گیاهان زراعی می‌باشد.

هدف از ترجمه این کتاب (۱) مقایسه وضعیت تولید محصولات کشاورزی دنیا با کشور ایران، جهت افزایش سطح آموزش و پژوهش (۲) کمک به مباحثات و هماهنگی بخش دولتی، تعاونی و خصوصی در همه رشته‌های زراعت (۳) نیازات و هماهنگی آن با پیشرفت برنامه‌های صنعتی در راستای استقلال جمهوری اسلامی ایران (۴) آگاهی از شیوه و میزان تولید محصولات کشاورزی در سایر کشورهای دنیا و (۵) شناسایی مسائل تولید کشاورزی در ایران.

در این کتاب به وضعیت تولید محصولات زراعی در دنیا پرداخته شده است و راه‌کارها و محدودیت‌های افزایش عملکرد بدون تخریب منابع فیزیکی تولید ارائه گردیده است. انشاءالله این راه‌کارها برای پیشبرد اهداف کشاورزی در کشور نیز مفید باشد.

قبل از شروع برگردان کتاب به فارسی از مؤلفان کتاب اجازه گرفته شد. به علت حجم زیاد کتاب اصلی و افزایش باز هم بیشتر آن در برگردان به فارسی، این کتاب در دو جلد انتشار یافته است. جلد اول شامل مقدمه، روش‌های فیزیولوژی گیاهان زراعی، گندم،

برنج، ذرت، سویا و سایر گیاهان زراعی که درست نیمی از متن اصلی کتاب را در بر می‌گیرد. در جلد دوم، کاهش محدودیت عملکرد، افزایش عملکرد گیاهان زراعی، تغییر اقلیم، عملکرد گیاه، سازگاری و کاهش خسارت، کارایی مصرف نهاده، پایداری و محیط، روند بهره‌وری کل عوامل تولید، سیاست‌ها و مردم مورد بحث قرار گرفته‌است. فهرست مطالب کل کتاب در هر یک از مجلدها آورده شده است و اختصارات در جلد دوم کتاب آمده‌است.

مسئولیت برگردان فصل‌های سوم، چهارم و پنجم جلد اول و بخشی از فصل یازدهم و فصل چهاردهم جلد دوم را آقای دکتر محمد رضا نقاش‌زاده عهده‌دار بوده‌اند. با وجود این مقاله و بازبینی و ویرایش در تمام فصل‌ها توسط اینجانب انجام شد. با تمام کوششی که در برگردان درست کتاب، انتخاب واژه‌ها و ارائه صحیح مفاهیم به عمل آمده‌است، حسن است خطاها و نارسایی‌هایی در برگردان این کتاب مشاهده شود. یادآوری نهایی پیشنهاد سازنده اساتید، متخصصان، صاحب‌نظران و دانشجویان سبب رفع آن‌ها و ترغیب نه تنها متر و مفیدتر در چاپ‌های بعدی خواهد بود.

حسین حیدری شریف‌آباد/اردیبهشت ۱۳۹۸

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مطالب
جلد اول

پیش گفتار

فصل اول

مقدمه

۱	نکات کلیدی
۱-۱	۱. مسأله
۳	۲-۱. تقاضای افزایش محصولات زراعی
۸	۳-۱. عرضه محصولات اساسی زراعی
۹	۴-۱. تأمین محصولات اساسی غذایی
۲۱	۵-۱. عرضه، عملکرد، قیمت و تجارت محصولات زراعی
۳۱	۶-۱. افزایش عملکرد و چشم انداز آن

فصل دوم

تعاریف، روش ها و فیزیولوژی گیاهان زراعی

۳۳	نکات کلیدی
۳۴	۱-۲. تعریف عملکرد و خلاء عملکرد
۴۱	۲-۲. معیارهای افزایش عملکرد مزرعه و ظرفیت عملکرد
۴۹	۳-۲. فناوری های نوین، افزایش عملکرد مزرعه و کاهش خلاء عملکرد
۵۰	۴-۲. عوامل اختلاط کننده عملکرد
۵۴	۵-۲. معیارهای کارایی و بهره وری تغییر فناوری
۵۷	۶-۲. مؤلفه های آب و هوایی، خاک و تعیین عملکرد فیزیولوژیک
۸۱	۷-۲. نتیجه گیری

فصل سوم

گندم

۸۳	نکات کلیدی
۸۴	۱-۳. مناطق بزرگ تولید گندم در جهان
۸۸	۲-۳. WME1 درهٔ یاکی مکزیک
۱۰۶	۳-۳. WME1 دشت گنگ و ایالت پنجاب هندوستان
۱۲۰	۴-۳. WME مصر
۱۲۳	۵-۳. WME4 استرالیا، بخصوص استرالای غربی
۱۳۵	۶-۳. WME6 - گندم بهاره در عرض‌های جغرافیایی بالا
۱۴۶	۷-۳. WME9 - گندم در چین
۱۵۷	۸-۳. WME11 - انگلستان و سایر قسمت‌های شمال غربی اروپا
۱۶۹	۹-۳. WME12 - پت‌لینز آمریکا و سایر مناطق
۱۸۰	۱۰-۳. خلاصهٔ افزایش عملکرد گندم در جهان

فصل چهارم

برنج

۱۸۶	نکات کلیدی
۱۸۷	۱-۴. کشورها و مناطق بزرگ تولید برنج
۱۹۳	۲-۴. RME1 لازون مرکزی در فیلیپین، سایر مناطق برنج جنوب شرقی آسیا
۲۰۹	۳-۴. RME2 و RME3 چین
۲۱۹	۴-۴. برنج آبی در منطقهٔ IGP هندوستان
۲۲۹	۵-۴. RME3 - ژاپن، اولین کشور تولیدکنندهٔ برنج بلند
۲۳۵	۶-۴. RME4 - مصر
۲۳۷	۷-۴. RME3 و RME6 - برزیل
۲۴۴	۸-۴. RME5 و RME6 - برنج دیم در هندوستان، شمال تایلند و سایر مناطق آسیا
۲۴۹	۹-۴. خلاصهٔ افزایش عملکرد برنج

فصل پنجم

ذرت

۲۵۸	نکات کلیدی
۲۵۹	۱-۵. مناطق بزرگ تولید ذرت در جهان
۲۶۸	۲-۵. MME7 - کمربند ذرت آمریکا
۲۸۷	۳-۵. MME7 و MME8 - شمال چین - منطقه بزرگ تولید ذرت

- ۴-۵. MME1-6- ذرت، یک گیاه اصلی در کشورهای جنوب صحرای آفریقا..... ۳۰۵
- ۵-۵. ذرت در برزیل و آرژانتین..... ۳۲۶
- ۵-۶. ذرت در اروپا و بنگلادش..... ۳۳۹
- ۵-۷. خلاصه‌ای از ذرت جهان..... ۳۴۳

فصل ششم

سویا

- نکات کلیدی..... ۳۴۹
- ۶-۱. افزایش تولید جهانی سویا..... ۳۵۰
- ۶-۲. سویا در آمریکای شمالی..... ۳۵۳
- ۶-۳. سویا - گیاهی جدید برای اراضی آمریکای جنوبی..... ۳۶۳
- ۶-۴. شمال شرقی چین - دانه قدیمی سویا..... ۳۶۸
- ۶-۵. خلاصه سویا در جهان..... ۳۷۰

فصل هفتم

سایر گیاهان زراعی

- نکات کلیدی..... ۳۷۳
- ۷-۱. مقدمه..... ۳۷۴
- ۷-۲. زبر دانه‌ها به استثنای ذرت..... ۳۷۵
- ۷-۳. حبوبات..... ۳۸۳
- ۷-۴. کلزا (کانولا)..... ۳۹۲
- ۷-۵. سایر دانه‌های روغنی - بادام زمینی و آفتابگردان..... ۳۹۷
- ۷-۶. نیشکر و چغندر قند..... ۴۰۴
- ۷-۷. کاساوا..... ۴۱۱
- ۷-۸. نخل روغنی در جنوب شرق آسیا و سایر مناطق..... ۴۱۸
- ۷-۹. سیب‌زمینی و سیب‌زمینی شیرین..... ۴۲۳
- ۷-۱۰. نتیجه‌گیری سایر گیاهان زراعی..... ۴۲۶
- منابع مورد استفاده..... ۴۲۹