

واقعیات و تصورات در کشاورزی جهان*

• بابک سلیم زاده

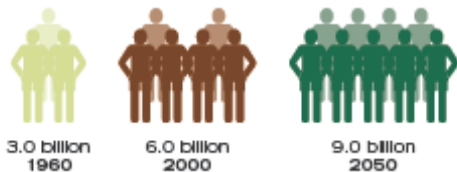
کارشناس تولید سموم، شرکت طیف سبز

• زهرا توجه

کارشناس فنی تحقیق و توسعه



نفر رسیده است و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۵۰ به ۹ میلیارد نفر برسد.



۲- تغییر از سمت جمعیت روستایی به شهری: پیش بینی می شود که تا سال ۲۰۳۰ جمعیت روستایی حدوداً به ۴۰ درصد برسد که کمتر از ۲۵ درصد آن در اروپا، امریکای شمالی و امریکای لاتین زندگی می کنند.

* این مقاله ترجمه Facts and figures – The status of global agriculture انتشارات GCPF می باشد

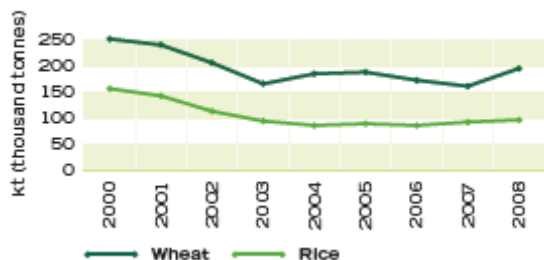
واقعیات و تصورات در کشاورزی جهان

۱,۷ میلیارد نفر دیگر تا سال ۲۰۳۰ نیازمند غذا خواهند بود. زمین های قابل کشت ۴۰-۵۵ درصد کاهش خواهند یافت. ۱,۸ میلیارد نفر دیگر تا سال ۲۰۲۵ با کمبود آب مواجه خواهند شد. این ها تعداد کمی از مسائل و مشکلات کلیدی آینده کشاورزی هستند. ما شاهد افزایش تقاضا در برابر کاهش منابع می باشیم.

بحث های بسیاری در ارتباط با افزایش جمعیت مطرح هستند:

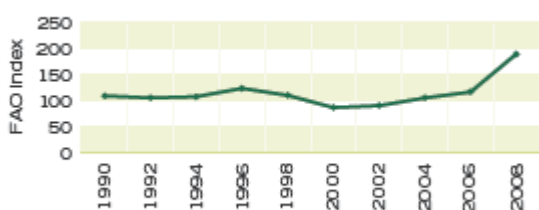
۱- تقاضای جمعیت در حال رشد: در دوره زمانی بین سال های ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۵ جمعیت از ۳ میلیارد نفر به حدود ۶,۵ میلیارد

GLOBAL STOCKS (kt) FOR WHEAT & RICE

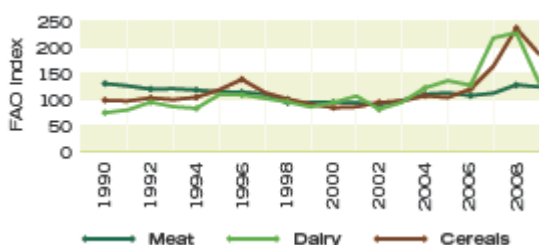


OECD (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی) افزایشی بیش از حد متعارف را برای محصولات کشاورزی در طول زمان پیش بینی می کند. عواملی که می توانند در تثبیت یا کاهش قیمت ها مؤثر باشند، تغییرات شرایط اقلیمی، قیمت گاز و آب هستند که این عوامل رو به افزایش می باشند. بر اساس برآورد IMF (صندوق بین المللی پول) نرخ تورم در قیمت غذا در سال ۲۰۰۷، ۴۴٪ بوده که این رقم در آسیا ۶۷،۵٪ بوده.

FOOD PRICE INDEX 1990-2008



PRICE OF MEAT, DAIRY & CEREALS 1990-2009



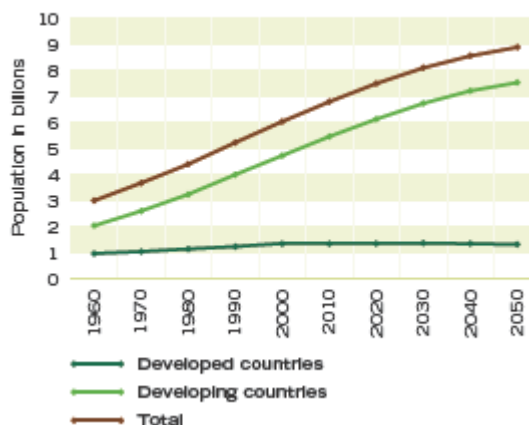
غذا و کاهش فقر

کشاورزان کوچک از اقشار آسیب پذیرند و تقریباً ۹۰ درصد کشاورزان جزء این گروه هستند. قیمت های بالای مواد غذایی اثرات مختلفی بر خانواده ها دارد. برخی کشاورزان ممکن است از افزایش قیمت غذا سود ببرند اما برای خانواده هایی که بیشتر از آنچه می فروشند، می خرند (خریدارهای خالص غذا)، قیمت های بالا یک تهدید به شمار می آید. با توجه به آمار FAO از ۹ کشور در حال توسعه، بطور میانگین تقریباً سه چهارم خانواده های روستایی و ۹۷ درصد خانواده های شهری جزء این دسته اند. (net food buyers)

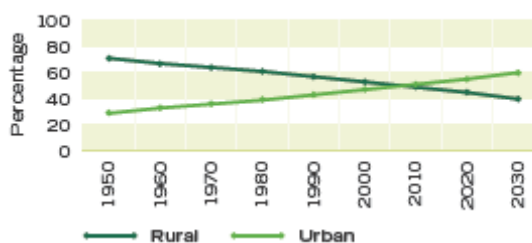
افزایش سوء تغذیه

بر اساس برآوردهای FAO قبل از جریان سریع و غیر عادی افزایش در قیمت غذا در سال ۲۰۰۸، روند طولانی افزایش

POPULATION GROWTH, ACTUAL AND PROJECTED 1960-2050



RURAL VS. URBAN POPULATION GROWTH 1950-2030



۳- کاهش نیروی کشاورزی: در اثر کاهش جمعیت روستایی، نیروی کار کشاورزی نیز کاهش یافته، بطوریکه در اروپا و امریکای شمالی حدود ۵ درصد از نیروی کار کاسته شده است. تخمین زده می شود که در آسیا و آفریقا نیز نیروی کار کشاورزی از ۷۰ درصد در سال ۱۹۸۶ به ۵۰ درصد در سال ۲۰۱۰ برسد.

۴- رشد مصرف سرانه: در دنیای رو به پیشرفت کنونی فاکتوری که اثر مهمی در مصرف منابع طبیعی دارد، افزایش میزان مصرف غذاست، بطوریکه میزان کالری سرانه مصرفی در کشورهای در حال توسعه از دهه ۱۹۶۰، ۳۷ درصد رشد داشته است. این افزایش بطور میانگین در جهان ۲۱ درصد بوده است. با چنین رشدی در جمعیت و افزایش مصرف، ایالات متحده پیش بینی می کند که تقاضای عمومی برای غذا تا سال ۲۰۵۰ حداقل ۲،۵ برابر افزایش یابد. در کنار همه مشکلات مطرح شده با محدودیت منابع نیز رو به رو خواهیم بود.

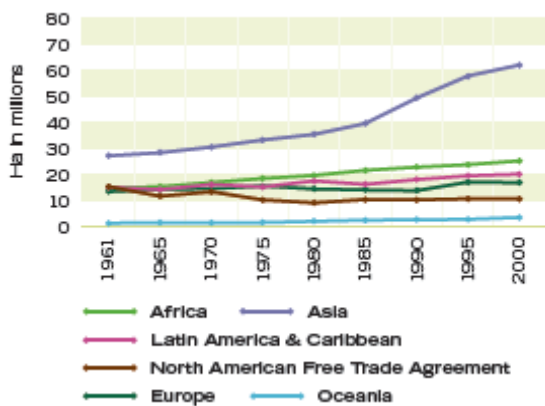
بانک جهانی تخمین می زند که ۱ هکتار زمین در ۲۰۲۵ باید غذای ۵ نفر را تأمین کند در حالیکه در سال ۱۹۶۰، ۱ هکتار زمین تنها غذای ۲ نفر را تأمین می کرده است.

بحران غذایی و توسعه پایدار

افزایش شدید قیمت در اثر کاهش منابع، کمبود محصول و افزایش تقاضا:

منابع پیوسته رو به کاهش و قیمت ها رو به افزایش هستند. بین سال های ۲۰۰۰-۲۰۰۸ منابع گندم تا ۲۴ درصد و برنج تا ۳۹ درصد کاهش یافته است.

AREA UNDER PERMANENT CROP



آب

در حال حاضر ۷۰ درصد آب جهان برای کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. که متأسفانه نشاندهنده این است که بسیاری از مردم به آب محدود و یا آب با کیفیت پائین دسترسی دارند. تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۲۵ حدود ۱٫۸ میلیارد نفر در کشورها یا نواحی زندگی خواهند کرد که با کمبود مطلق آب مواجه خواهند بود.

یک درصد افزایش در بهره‌وری آب، جهت تولید غذا می‌تواند تا ۲۴ لیتر آب در هر روز برای هر نفر فراهم کند. بطور میانگین برای تولید غذای روزانه ما ۳۰۰۰ لیتر آب به ازای هر نفر مصرف می‌شود.

چالش‌های مربوط به تنوع زیستی

با توجه به افزایش زمین‌های زیر کشت (در حوزه منابع طبیعی)، رشد جمعیت و سایر فشارهای محیطی، تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری به مخاطره افتاده است. برآورد می‌شود که در جانوران، نرخ انقراض ۱۰۰ برابر بیشتر از گذشته باشد. برآوردهای عمومی نشان می‌دهد که با توجه به نرخ‌های اخیر جنگل زدایی در جنگلهای مناطق گرم و استوایی، ممکن است تا ۴۰ سال آینده ۴۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰۰ نوع از انواع گونه‌ها از بین برود.

بدترین تأثیر تغییرات جوی

فشارهای حاصل از بحران غذایی زمانی بروز می‌کند که تغییرات جوی به بدترین شرایط مورد انتظار برای ۱۷۰-۴۰ میلیون نفر در سراسر جهان برسد. تغییرات جوی همچنین می‌تواند باعث افزایش بحران آب گردد. در آفریقا بین ۲۰۰-۷۵ میلیون نفر تا سال ۲۰۲۰ تحت تأثیر افزایش بحران کمبود آب قرار می‌گیرند. انتظار می‌رود که تولید غلات در بیش از ۴۰ کشور در حال توسعه به طور متوسط ۱۵ درصد کاهش یابد و برآوردها نشان می‌دهند که زمین‌های مناسب برای تولید گندم در آفریقا از بین خواهند رفت. تغییرات جوی همچنین بر آفات عمومی و سلامتی انسان‌ها نیز تأثیر داشته، بطوریکه هر ساله حدود ۲۵۰ میلیون نفر به مالاریا مبتلا شده و بیش از ۱ میلیون نفر سالیانه

گرسنه‌ها آشکار بوده است. FAO برآورد می‌کند که ۸۴۸ میلیون نفر از گرسنگی مزمن جهانی در سال‌های ۲۰۰۳-۰۵ رنج می‌بردند که این مقدار ۶ میلیون نفر نسبت به سال‌های ۱۹۹۰-۹۲ افزایش داشته است. در سال ۲۰۰۹ بر اساس برآورد FAO تعداد گرسنگان به آمار تاریخی ۱٫۰۲ میلیارد نفر در هر روز رسیده. این افزایش نتیجه بحران اقتصادی جهانی است که ترکیبی از کاهش درآمدها، افزایش بیکاری و قیمت‌های بالای غذا می‌باشد.

از نظر جغرافیایی، بیشترین میزان افزایش در تعداد افراد دچار سوء تغذیه در اثر افزایش قیمت غذا، در آسیا و آفریقا می‌باشد. مجموعاً در این دو منطقه ۷۵۰ میلیون نفر یا به عبارتی ۸۹ درصد جمعیت افراد گرسنه جهان، بین سال‌های ۲۰۰۳-۰۵ وجود داشته‌اند. FAO تخمین می‌زند که در سال ۲۰۰۹ این تعداد به ۹۰۷ میلیون نفر زیر خط فقر برسد.

محدودیت منابع

تغییر در رشد تقاضا با محدودیت منابع در هم آمیخته است. گسترش زمین‌های کشاورزی به اقلیم‌های طبیعی آسیب رسانده و تنوع زیستی را به مخاطره انداخته است. افزایش استفاده از آب، تهدیدی جدی در کمبود منابع می‌باشد. بعلاوه تغییرات جوی در تغییر نیازهای کنونی و آینده مؤثرند. افزایش خشکسالی، کویرزایی، طوفان (طغیان آب)، شوری خاک و فرسایش خاک مسائل و مشکلاتی هستند که کشاورزی پایدار را به مخاطره انداخته است.

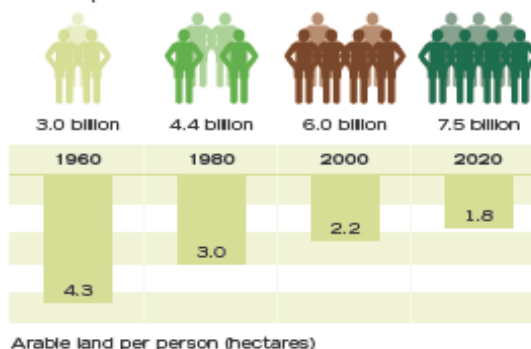
زمین کشاورزی

در جهان میزان زمین‌های قابل کشت نسبت به جمعیت پیوسته در حال کاهش است. این کاهش بین سالهای ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ حدوداً ۴۰ درصد بوده، اما در کشورهای در حال توسعه این روند سریعتر اتفاق افتاده است. بعنوان مثال در آفریقا، در همین زمان این کاهش تا ۵۵ درصد بوده است.

در حالیکه زمین‌های قابل کشت و در دسترس در کشورهای در حال توسعه کاهش می‌یابد، زمین‌های زیر کشت دائم در اروپا و شمال آمریکا تقریباً ثابت مانده است. در سایر مناطق زمین‌های زیر کشت دائم بطور تأسف باری در حال افزایش هستند بطوریکه در آسیا این رشد از دهه ۱۹۶۰ به میزان ۱۲۷ درصد رسیده است.

MORE FOOD MUST BE PRODUCED ON LESS LAND¹⁷

World Population



انتشار کربن و آلودگی هوا

افزایش انتشار کربن به میزان ۳۸۰ ppm در جهان بوده که این میزان در قرن هجدهم (قبل از صنعتی شدن) ۲۸۰ ppm بوده است. برآورد می‌شود که کاهش محصول ایجاد شده در اثر آلاینده‌های هوا، همانند ازن تروپوسفریک، باعث کاهش اقتصادی در ۲۳ محصول قابل کشت در اروپا به میزان ۱۲-۵,۷۲ میلیارد دلار در سال می‌شود.

برخی پیشرفت‌ها

مطالعات در آمریکا نشان می‌دهد که پایداری منابع کشاورزی آمریکا در برخی مناطق در حال افزایش است و شامل: نگهداری صحیح از خاک، انرژی و زمین مورد نیاز برای تولید در هر هکتار، همچنین استفاده صحیح از منابع آب می‌باشد.

زمین مورد نیاز برای پرورش ۱۰ گالن ذرت تا ۳۷ درصد در ۲۰ سال گذشته کاهش یافته است.

۱۰ گالن سویا امروزه می‌تواند با استفاده از ۲۶ درصد زمین کمتر نسبت به ۲۰ سال گذشته تولید شود.

از بین رفتن منبع خاک در اثر زراعت ذرت به میزان ۶۹ درصد به ازای هر ۱۰ گالن در ۲۰ سال گذشته کاهش یافته است.

بهره‌وری انرژی تولید پنبه، به ازای هر پوند ۶۶ درصد نسبت به ۲۰ سال گذشته افزایش یافته است.

انتشار گازهای گلخانه‌ای حاصل از کشت سویا ۳۸ درصد به ازای هر ۱۰ گالن در ۲۰ سال گذشته کاهش یافته است.

علم گیاه‌شناسی و آینده تولیدات غذایی

علم گیاه‌شناسی سابقه طولانی در جستجوی روشهایی برای اصلاح کشاورزی دارد که این موضوع نه تنها در رابطه با میزان محصول، بلکه در ارتباط با کیفیت و سلامت محصول نیز می‌باشد. تکنولوژیهای جدید و تکنیک‌های تولید محصول برای افزایش چشمگیر در میزان محصول، در بسیاری از محصولات و در خیلی از کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

افزایش محصول

تولید محصولات اصلی و مهم از ۱۹۶۰ بیش از ۳ برابر شده است. محصول برنج بیش از ۲ برابر و گندم تا ۱۶۰ درصد افزایش داشته است. در دهه ۱۹۸۰ یک کشاورز، سالیانه بطور میانگین ۱ تن غذا تولید می‌کرد و ۱ هکتار زمین قابل کشت ۱,۸ تن محصول می‌داده است. امروزه یک کشاورز ۱,۴ تن و ۱ هکتار زمین ۲,۵ تن محصول تولید می‌کند.

این مهم در نتیجه افزایش محصول و کاهش ضایعات پس از برداشت تحقق یافته است. در برخی نواحی ضایعات تنها به میزان ۲۰ درصد می‌باشد. متقابلاً اگر حفاظت درستی از محصول صورت نگیرد ضایعات می‌توانند به میزان ۱۰۰ درصد

به خاطر این مسأله از بین می‌روند. در اثر مالاریا هر ۳۰ ثانیه یک کودک در دنیا از بین می‌رود و در اثر تغییرات جوی، افزایش ۴۰۰-۲۲۰ میلیون نفری در ابتلا به مالاریا را شاهد خواهیم بود.

خشکی و فرسایش

از سال ۱۹۸۱ حدود ۱ میلیارد نفر یا تقریباً ۱۵ درصد جمعیت جهان تحت تأثیر از بین رفتن زمین‌های کشاورزی قرار گرفته‌اند. UN (UNCCD) تخمین می‌زند که تا سال ۲۰۵۰ نیمی از زمین‌های قابل کشت کنونی غیر قابل استفاده خواهند شد. برآورد می‌شود که بین ۵۰۰۰۰-۲۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع از زمین‌های قابل کشت سالیانه در اثر فرسایش، بخصوص فرسایش خاک از بین رود. میزان فرسایش در آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین ۲-۶ بار نسبت به اروپا و آمریکای شمالی بیشتر است.

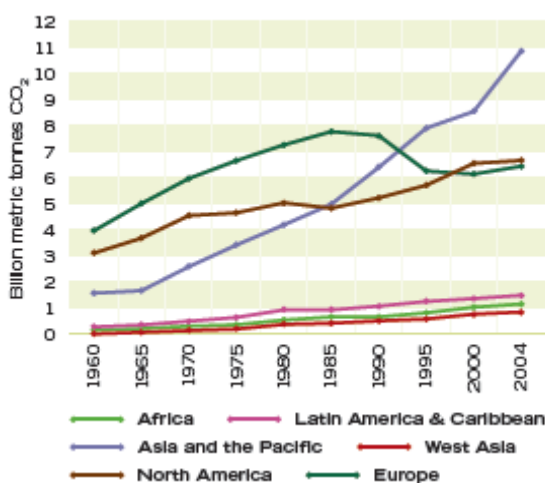
خشکسالی و طغیان آب (سیل)

در حال حاضر در دنیا بیشتر از ۲۰۰ میلیون نفر در نواحی حاشیه‌ای مناطق سیل خیز زندگی می‌کنند. در بنگلادش ۳۵ میلیون نفر در این مناطق سکونت دارند. تغییرات شرایط جوی و وقوع سیل زندگی میلیون‌ها نفر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در عین حال خشکسالی نیز می‌تواند افزایش یابد. امروزه نزدیک به ۱۰٪ زمینها در دنیا به حد بالای خشکسالی رسیده‌اند، چنانچه تغییرات جوی باعث افزایش دما به میزان ۳-۴ درجه سانتیگراد شود، خشکسالی در این مناطق می‌تواند تا ۴۰٪ برسد.

شوری

در اثر آبیاری زیاد و نفوذ آب دریا به زمینهای کشاورزی شوری در حال افزایش است. در دنیا حدود ۲۰ درصد زمینهای آبیاری شده (۴۵۰۰۰۰ کیلومتر مربع) تحت تأثیر شوری قرار گرفته‌اند، بطوریکه در اثر شوری سالانه ۵۰۰۰-۲۵۰۰۰ کیلومتر مربع از اراضی کشاورزی محصول نمی‌دهند.

CO₂ EMISSIONS FROM FOSSIL FUELS, PER REGION



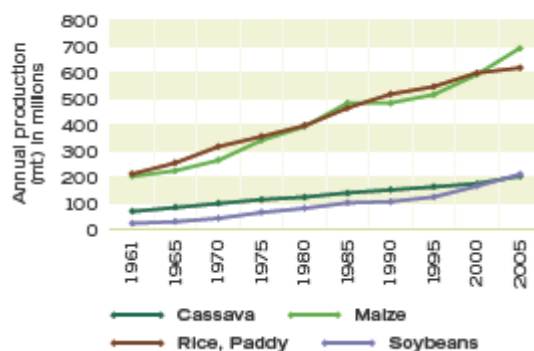
برداشت برسند.

کاهش فرسایش آن کمک کند. تخمین زده می شود که شخم صحیح فرسایش خاک را ۹۸-۵۰ درصد کاهش می دهد و این مسأله همان اندازه که برای محیط زیست مهم است، در تجارت کشاورزی نیز اهمیت دارد، زیرا فرسایش خاک عملکرد را ۳۰-۱۰ درصد کاهش می دهد.

کشاورزی بدون شخم که یکی از راههای کشاورزی حفاظت شده است، اثر زیادی بر کاهش انتشار کربن دارد. در سال ۲۰۰۶ ذخیره سوخت عمومی مرتبط با کشاورزی بدون شخم، انتشار CO₂ را به میزان ۱۲۱۵ میلیون کیلوگرم کاهش داد که این مقدار معادل حذف ۰,۵۴ میلیون ماشین از جاده هاست.

توسعه محصولات مقاوم به خشکسالی و مدیریت بهینه منابع آب، به استفاده صحیح از منابع آب موجود کمک می کند.

INCREASE IN YIELD FOR KEY CROPS 1961-2005



رشد در کنار همراهان معتبر

علم گیاه‌شناسی تعهد زیادی در مورد سلامتی بشر و محیط زیست دارد. نمونه‌ای از آن، شبکه گسترده‌ای از برنامه‌های نظارتی است که کشاورزان، خانواده‌هایشان و سایر شرکای صنعتی به آن دسترسی دارند.

برنامه‌های نظارتی ما برای بیش از ۴۰ کشور قابل دسترسی است و در هر سال بیش از ۳۵۰۰۰۰ نفر را آموزش می دهد.

آموزش کشاورزان در رابطه با برنامه‌های IPM و بکارگیری مسؤولانه محصولات، تأکید اصلی برنامه‌های نظارتی است. (مدیریت آفات و کاهش استفاده از آفت‌کشهای غیر ضروری در دنیا).

مطالعات اخیر در چین نشان داده که شبکه نظارتی، استفاده نادرست از آفت‌کش‌ها را تا بیش از ۵۰ درصد کاهش می دهد.

واقعیت

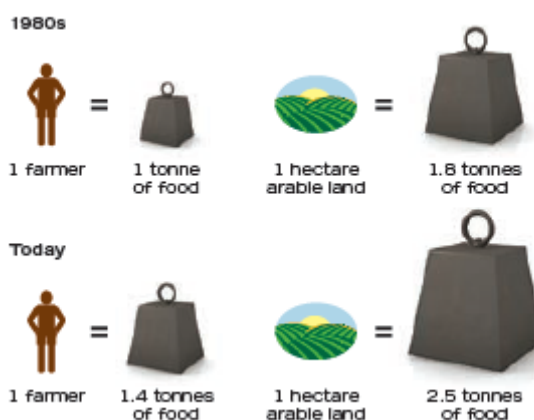
در دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ ارقام اصلاح شده به میزان ۵۰ درصد باعث رشد عملکرد شده‌اند، در مقایسه دو دهه قبل از آن، این میزان ۲۱ درصد بوده است. بدون وجود پیشرفت‌ها در محصولات، در سال ۲۰۰۰ با درصد‌های زیر روبرو می بودیم:

بالاتر بودن قیمت‌های جهانی غلات به میزان ۲۱-۱۸ درصد، کمتر شدن کالری سرانه در کشورهای در حال توسعه به مقدار ۷-۴ درصد، سوء تغذیه ۱۵-۱۳ میلیون کودک و از بین رفتن سطح زیادی از جنگل‌ها و سایر اکوسیستم‌های طبیعی در اثر شخم زدن.

نوآوری‌های جدید در تکنولوژی باعث بکارگیری منابع جدید و کاهش اثرات کربن می شود. به عنوان مثال استفاده از corn sugar برای تولید پلیمرها به جای مواد خامی که بر پایه نفت خام هستند، ۴۰ درصد انرژی کمتری مصرف کرده و انتشار گازهای گلخانه‌ای را تا ۲۰ درصد کاهش می دهد.

یکی از نمونه‌های اصلاح محصولات، تولید سوخت‌های بیولوژیکی می باشد که این کار با افزایش عملکرد و محدود

FOOD PRODUCTION



تحقیقات و توسعه

علم گیاه‌شناسی یکی از مهمترین تحقیقات صنعتی در زندگی است. در سال ۲۰۰۸ بخش تحقیق و توسعه در ۱۵ کمپانی اصلی در بخش گیاه‌شناسی ۵ میلیارد دلار هزینه دربرداشته که بیش از ۸,۵ درصد میزان فروش بوده است. ۲,۴ میلیارد دلار برای حفاظت از بذر و ۲,۷ میلیارد دلار برای آگروکمیکال‌ها مصرف شده است.

روی هم رفته تولید یک محصول جدید تجاری تقریباً ۲۰۰ میلیون دلار هزینه دربردارد و ۸ تا ۹ سال زمان می برد، البته این هزینه‌ها به مرور افزایش خواهد داشت. ارقام اصلاح شده می توانند عملکرد محصول را ثابت نگه دارند. طبق برآوردهای انجام شده سود سالیانه حاصل از ثبات عملکرد در ذرت و گندم به تنهایی حدود ۳۰۰ میلیون دلار می باشد.

چشم اندازی به آینده

نوآوری‌ها در کشاورزی دلیل وجود تغییرات جوی و چالش‌های موجود در میزان تقاضا لازمند. از جمله این نوآوری‌ها محصولات بیوتکنولوژی، کشاورزی جدید و تکنیک‌های مدیریتی و محصولات اصلاح شده می باشند.

کشاورزی حفاظت شده می تواند به اصلاح کیفیت خاک و

اروپا به علت قیمت‌های بالاتر محصول و شدت افزایش تولید محصول و به همین میزان افزایش سطح زیر کشت محصولات در اتحادیه اروپا و اروپای شرقی بوده است. در حوزه کشورهای امریکای شمالی، پیشرفت بازار سموم در قسمت کانادایی، از افزایش کشت گندم و کانولا حاصل شده و قسمت امریکایی نیز بیشترین رشد در واردات را در بخش فروش بذر و بذره‌های مقاوم شده داشته است.

بازار بیوتکنولوژی

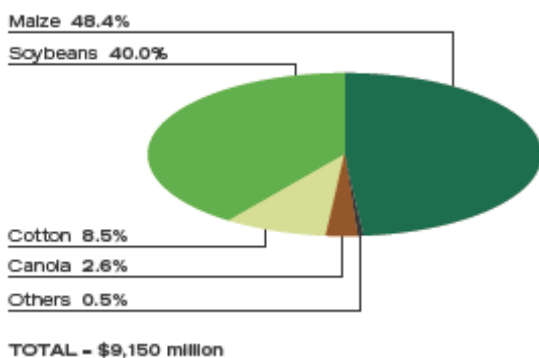
در ۲۰۰۸ سطح کشت غالب محصولات بیوتکنولوژیک تا ۱۰,۳ درصد، یعنی ۲۹۶,۴ میلیون هکتار افزایش یافت. این موضوع سهم اصلی را در افزایش ارزش فروش دانه‌های بیوتکنولوژیک تا ۲۹,۵ درصد یعنی ۹,۱۵۰ میلیون دلار داشته است. علاوه بر سطوح بیشتر کشت، فاکتور کلیدی دیگر در ارتباط با این افزایش ارزش، افزایش سازگاری ارقام پرمحصول ذرت و پنبه می‌باشد.

در سال ۲۰۰۸ تعداد کشورهایی که محصولات بیوتکنولوژیک کشت می‌کنند به حد قابل ملاحظه ۲۴ کشور رسیده است که به ترتیب وسعت کشت در هکتار شامل کشورهای زیر می‌باشند:

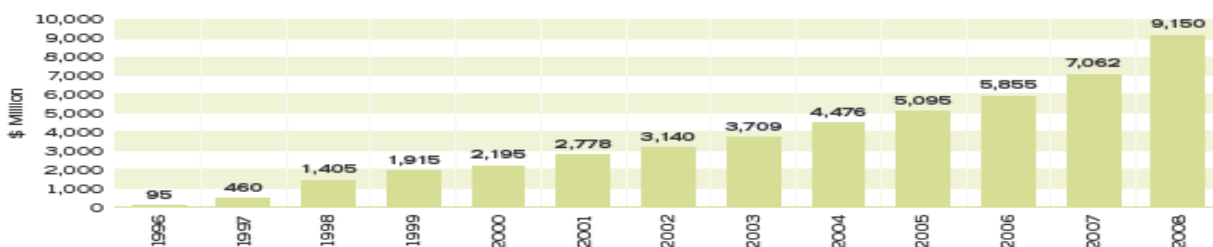
امریکا، آرژانتین، برزیل، هند، کانادا، چین، پاراگوئه، اورگوئه، بولیوی، فیلیپین، استرالیا، مکزیک، اسپانیا، شیلی، کلمبیا، هاندوراس، بورکینافاسو، جمهوری چک، رومانی، پرتغال، آلمان، لهستان، اسلواکی و مصر.

در آینده انتظار می‌رود که این آمار تا سال ۲۰۱۵ به ۴۰ کشور یا حتی بیشتر برسد.

BIOTECH SEED MARKET BY CROP



GROWTH OF THE BIOTECH SEED MARKET



کردن نیاز به گسترش اراضی شخم زده همراه می‌باشد. تولید گیاهانی که بصورت مفید از نیتروژن استفاده می‌کنند، می‌تواند نیاز به کودهای شیمیایی اضافی را کاهش دهد و انتشار گازهای گلخانه‌ای حاصل از کشاورزی را کم کند. این صنعت توسط بخش‌های مختلفی حمایت می‌شود، از جمله حمایت ۲۶۰ میلیون دلاری بانک ژن دنیا.

GLOBAL CROP PROTECTION MARKET GROWTH BY PRODUCT SECTOR 2008

	2008(\$m)	2007(\$m)	Growth '08/'07(%)
Herbicides	19,625	16,115	21.8
Insecticides	9,235	8,016	15.2
Fungicides	10,355	8,105	27.8
Others	1,260	1,154	9.2
TOTAL	40,475	33,390	21.2

GLOBAL CROP PROTECTION MARKET GROWTH BY REGION 2008

	2008(\$m)	2007(\$m)	Growth '08/'07(%)
NAFTA	8,325	7,507	10.9
Latin America	8,405	6,170	36.2
Europe	12,850	10,568	21.6
Asia	9,360	7,815	19.8
Rest	1,535	1,330	15.4
TOTAL	40,475	33,390	21.2

عملکرد تجارت جهانی

بازار سموم

روند افزایش قیمت محصولات از اوایل ۲۰۰۷ شروع شده و تا ۲۰۰۸ ادامه یافته است، درحالی‌که قیمت غلات و دانه‌های روغنی همیشه بالا بوده است. افزایش قیمت محصولات همگام با سطح کشت بالاتر در اتحادیه اروپا باعث تصمیم‌گیری برای به تعویق انداختن استفاده از زمین‌های کشاورزی گردیده است و شرایط نسبتاً پایدار اقتصادی در امریکای لاتین باعث پیشرفت چشمگیری در تجارت سموم در سال ۲۰۰۸ شده است.

در امریکای لاتین پیشرفت بازار سموم از برزیل شروع شد که در آنجا تجارت از افزایش سطح زیر کشت سویا، ذرت و گندم و شرایط مناسب آب و هوایی بهره‌می‌برد. صنعت سموم در آسیا از گسترش پیوسته کشاورزی رو به پیشرفت بر مبنای اقتصاد بهره‌برده که این مسأله در چین و هند بیشتر نمایان بوده و در ژاپن رشد کمی داشته است. پیشرفت‌ها در زمینه سموم، در