

گزارش طراحی نقشه راه

زیست فناوری کشاورزی ایران

(فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)

سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی

کارفرما:

سازمان توسعه زیست فناوری ریاست جمهوری

مشاور:



مرکز توسعه مدیریت

مهر ۱۳۹۴

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

فهرست مطالب

۱-۱- مقدمه	۶
۱-۲- جمعیت و نیروی کار	۷
۱-۳- رشد اقتصادی و سرمایه گذاری	۹
۱-۴- روند تولید محصولات کشاورزی	۱۳
۱-۵- صادرکنندگان عمده محصولات کشاورزی در سال ۲۰۱۲	۱۴
۱-۶- واردکنندگان عمده محصولات کشاورزی در سال ۲۰۱۲	۱۵
۱-۷- اقتصاد زیست فناوری کشاورزی	۱۷
۱-۸- بازارها	۲۱
۱-۸-۱- محصولات زراعی تراریخت	۲۲
۱-۸-۲- نهادهها	۲۵
۱-۸-۳- دام و طیور و آبزیان	۲۵
۲-۱- جمعیت و نیروی کار	۳۰
۲-۲- نرخ رشد اقتصادی و سرمایه گذاری	۳۴
۲-۳- زمین	۳۶
۲-۴- چالش های اقتصادی	۳۷
۲-۵- بازارها	۳۹
۲-۵-۱- محصولات تراریخت	۳۹
۲-۵-۲- نهاده های کشاورزی	۴۴
۲-۵-۲-۱- کود	۴۴
۲-۵-۲-۲- بذر	۴۴

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۴ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲-۵-۳- آفت کشها	۴۵
۲-۵-۳- دام، طیور و آبزیان	۴۹
۲-۵-۳-۱- دام تراریخت	۵۱
۲-۵-۳-۲- واکسن های دام و طیور	۵۱
۲-۵-۴- کشت بافت گیاهی	۵۳
۲-۵-۵- کیت تشخیصی	۵۴
۲-۶- ذینفعان	۵۶
پیوست	۶۱

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

مطالعات جهان

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۶ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۱- مقدمه

بررسی‌ها نشان می‌دهد متوسط سرانه غذا طی ۵۰ سال گذشته در جهان ۲۰ درصد رشد کرده است که بخش مهمی از این بهبود در کشورهای در حال توسعه رخ داده است. روند حاکم بر تولید و مصرف و تجارت جهانی محصولات کشاورزی به ویژه غلات در چند دهه اخیر از تحولات خاص برخوردار بوده به نحوی که همراه با جمعیت رو به تزاید، تولید و تجارت محصولات کشاورزی پاسخگوی نیاز بشر نبوده است، هرچند جمعیت گرسنه دچار سوء تغذیه نه تنها کاهش نیافته بلکه افزایش نیز یافته است.^۱

امروزه میزان تجارت محصولات کشاورزی و مواد غذایی نسبت به هر زمان دیگر بی‌سابقه است. ارزش مبادلات بین‌المللی در مقایسه با پنجاه سال قبل حدود پنج برابر افزایش یافته است. هر چند تجارت در مناطق مختلف به طور مساوی توزیع نشده است. در اکثر مواقع، کشورهای با درآمد بالا در تولید و تجارت محصولات کشاورزی از کشورهای در حال توسعه پیش افتاده‌اند. با این حال برخی از کشورهای در حال توسعه در چندین محصول کشاورزی و مواد غذایی از مزیت نسبی برخوردارند. از سوی دیگر در اکثر کشورهای در حال توسعه، رشد تولید محصولات کشاورزی کمتر از تقاضای این کشورها است. بر همین اساس واردات کشاورزی کشورهای در حال توسعه سریعتر از صادرات آنها رشد کرده است و به تدریج پس از دهه ۱۹۹۰ مازاد تجاری کشاورزی آنها به کسری تجاری تبدیل شده است.^۲

به دلیل عملکرد مناسب بعضی از صادرکنندگان محصولات کشاورزی به ویژه کشور برزیل، کسری تجاری کشورهای در حال توسعه در تجارت این محصولات بسیار عمیق‌تر از این نخواهد شد. برزیل به عنوان صادرکننده دانه‌های روغنی و فرآورده‌های دامی، نقش بسیار برجسته‌ای در تجارت جهانی این محصولات دارد. کشورهای آسیایی در سال‌های اخیر در صادرات جهانی روغن‌های نباتی رشد قابل توجهی داشته‌اند که آن را مرهون افزایش سریع صادرات خالص کشورهای مالزی و اندونزی هستند.^۳

هند و چین نیز توانسته‌اند با اتخاذ سیاست‌های مناسب، صادرات خود در دهه‌های اخیر را افزایش دهند و به صادر کنندگان خالص آمریکای جنوبی از قبیل برزیل و آرژانتین و صادرکنندگان برنج آسیا مانند تایلند بپیوندند. هند از سال ۲۰۰۰ به صادرکننده خالص گندم تبدیل شده است.^۴

^۱ کلانتری، کشاورز، وضعیت بازار غذا در شرایط حاضر و آینده، مهر ۱۳۸۹، گزارش پژوهش‌های اقتصادی مرکز تحقیقات استراتژیک

^۲ همان

^۳ همان

^۴ همان

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

پیش بینی مراجع بین المللی این است که در ۴۰ سال آتی نیز رشد جهانی سرانه مصرف مواد غذایی حدود ۱۲ درصد خواهد بود. پیش بینی های سالانه رشد تولید سرانه محصولات کشاورزی در ۱۰ سال آتی از سوی FAO بیانگر آنست که از رشد جمعیت در جهان به مراتب بیشتر خواهد بود. این امر می تواند نشانگر بهبود نسبی تغذیه و مصرف مواد غذایی باشد ولی متأسفانه این رشد تولید محصولات کشاورزی نمی تواند تضمین دهنده تأمین امنیت غذایی برای همه مردم و کاهش تعداد گرسنگان جهان باشد و دلیل آن عمدتاً فقر نسبی در کشورهای در حال توسعه و عدم توزیع عادلانه درآمدها در بین اقشار مردم می باشد.^۵

پیش بینی رشد تقاضا برای محصولات کشاورزی متأثر از رشد جمعیت، رشد اقتصادی، افزایش درآمد و میزان گرایش مردم به ارتقای کیفیت مواد غذایی با استانداردهای بالاتر می باشد. در ادامه ابتدا روند تغییرات جمعیت در جهان و میزان رشد اقتصادی مناطق مختلف دنیا را بررسی خواهیم کرد، سپس میزان صادرات و واردات محصولات کشاورزی در بازارهای جهانی و عمده وارد کنندگان و صادرکنندگان محصولات را معرفی خواهیم کرد. در ادامه نیز بازار و حجم محصولات اصلی زیستی کشاورزی و کشورهای عمده تولید کننده این محصولات را خواهیم شناخت.

۱-۲- جمعیت و نیروی کار

رشد جمعیت جهان که تا سال ۱۹۶۰ به میزان ۲ درصد بود طی سی سال گذشته به ۱,۷ درصد تنزل یافت و پیش بینی می شود رشد آن در دهه دوم قرن حاضر به طور متوسط به ۱,۱ درصد برسد. لیکن توزیع رشد و میزان مطلق جمعیت دچار سوء تغذیه بسته به شرایط اقتصادی کشورها متفاوت می باشد.^۶

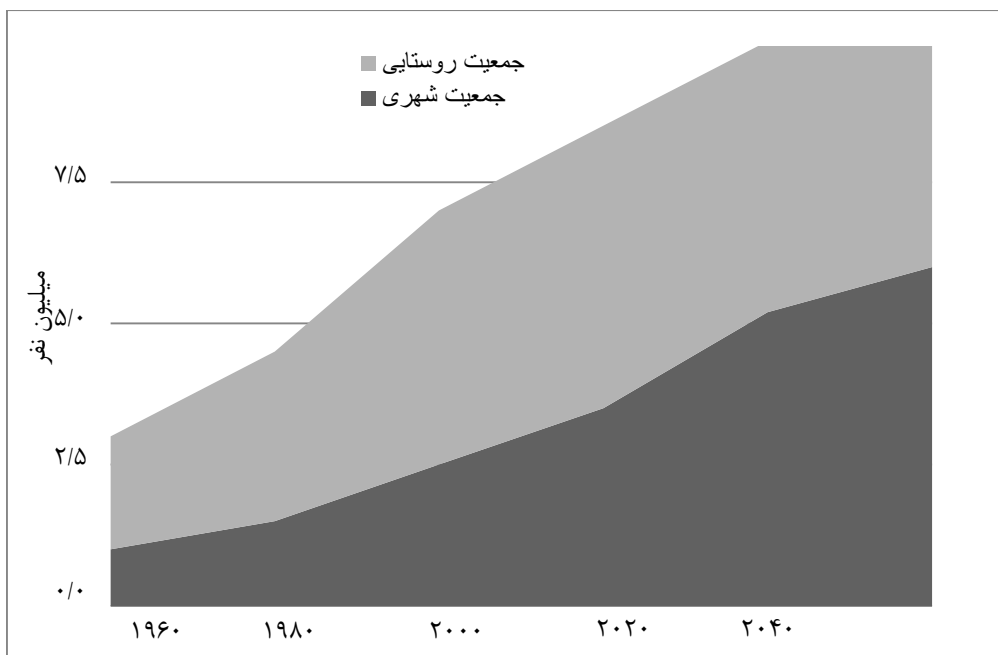
همانطور که در نمودار ۱ ملاحظه می کنید جمعیت جهان در سال ۱۹۶۰ حدود ۳ میلیارد نفر بوده که در حال حاضر از مرز ۷ میلیارد نفر عبور کرده است. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۵۰ جمعیت جهان از مرز ۹ میلیارد نفر بگذرد. در حال حاضر بیش از سه میلیارد نفر یعنی تقریباً نیمی از جمعیت جهان در مناطق روستایی زندگی می کنند و تقریباً ۲,۵ میلیارد نفر از این افراد زندگی خود را از طریق کشاورزی می گذرانند. همچنین در سال ۲۰۰۸ برای اولین بار جمعیت شهر نشین در دنیا از جمعیت روستانشین پیشی گرفت و در سال ۲۰۱۳ حدود ۵۲ درصد مردم دنیا شهرنشین بودند^۷

^۵ کلانتری، کشاورز، وضعیت بازار غذا در شرایط حاضر و آینده، مهر ۱۳۸۹، گزارش پژوهش های اقتصادی مرکز تحقیقات استراتژیک

^۶ کلانتری، کشاورز، وضعیت بازار غذا در شرایط حاضر و آینده، مهر ۱۳۸۹، گزارش پژوهش های اقتصادی مرکز تحقیقات استراتژیک

^۷ سالنامه آماری فائو ۲۰۱۳

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۸ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱



شکل ۱- روند تغییرات جمعیت جهان در نیم قرن گذشته و پیش بینی روند آینده

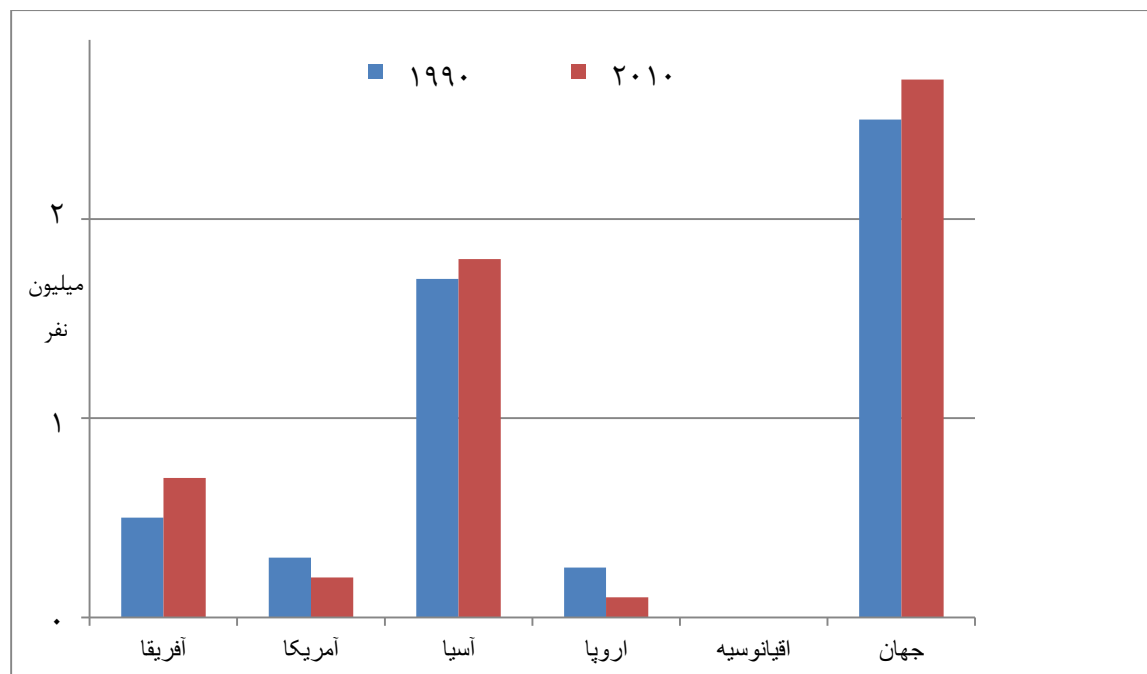
بر اساس آمارهای جهانی، سن جوامع رو به پیر شدن است. در سال ۲۰۱۳ تقریباً ۲۷ درصد مردم جهان زیر ۱۵ سال و حدود ۸ درصد بالای ۶۵ سال سن داشتند، همین ارقام در سال ۲۰۰۸ حدود ۳۳ و ۶ درصد بوده است.^۸ این آمار نشان می‌دهد با توجه به رشد جمعیت، نیاز به مواد غذایی در دنیا رو به افزایش است در حالی که نیروی فعال در بخش کشاورزی به همان نسبت افزایش نمی‌یابد. با این شرایط چاره‌ای جز افزایش بهره‌وری نیروی کار و سایر نهاده‌ها از جمله زمین و آب به منظور تأمین نیاز غذایی جوامع باقی نمی‌ماند.

همانطور که در شکل ۲ ملاحظه می‌کنید بیش از ۷۰ درصد کشاورزان دنیا در قاره آسیا سکونت دارند و در مقابل در منطقه‌ی آمریکا که تعدادی از کشورهای آن از جمله آمریکا، برزیل، کانادا، آرژانتین و مکزیک، که جزء صادرکنندگان عمده محصولات کشاورزی هستند،^۹ کمتر از ۵ درصد نیروی کار فعال در حوزه کشاورزی جهان را دارا می‌باشند. این موضوع نشان‌دهنده بهره‌وری بالای نیروی کار بخش کشاورزی در این کشورها می‌باشد.

^۸ سالنامه آماری فائو ۲۰۱۳

^۹ محمد زاده، تجارت جهانی محصولات کشاورزی طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، دی ماه ۹۳، موسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۹ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱



شکل ۲- نیروی کار فعال در بخش کشاورزی

۱-۳- رشد اقتصادی و سرمایه گذاری

برای بیشتر کشورها مخصوصاً کشورهای در حال توسعه کشاورزی می تواند یک موتور محرک رشد اقتصادی باشد. تقریباً یک سوم ارزش افزوده بخش کشاورزی دنیا در کشورهای در حال توسعه قرار دارد و در بسیاری از آنها ۳۰ درصد رشد اقتصادی سهم بخش کشاورزی می باشد. براساس برآوردهای بانک جهانی یک درصد رشد محصول ناخالص داخلی از طریق بخش کشاورزی به میزان دو و نیم برابر، قدرت خرید سه دهک ضعیف جامعه را نسبت به یک درصد رشد در سایر بخش های اقتصاد افزایش می دهد. همچنین کشاورزی به دلیل اثرگذاری بهتر نسبت به سایر بخش های اقتصاد می تواند در شرایط بحران های اقتصادی و مالی به عنوان یک پناهگاه امن مورد توجه قرار گیرد.^{۱۰}

رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته تا سال ۲۰۱۹، سالانه ۲٫۲ درصد و کشورهای چین و هند و برزیل به ترتیب ۸ و ۶٫۶ و ۴٫۵ درصد پیش بینی شده است و رشد تورم در کشورهای توسعه یافته نزدیک ۲ درصد بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ خواهد بود.^{۱۱}

^{۱۰} سالنامه آماری فائو ۲۰۱۳

^{۱۱} کلاتری، کشاورز، وضعیت بازار غذا در شرایط حاضر و آینده مهر ۱۳۸۹ گزارش پژوهشهای اقتصادی مرکز تحقیقات استراتژیک

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۱۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

همانطور که در شکل ۳ ملاحظه می کنید سهم کشاورزی در رشد اقتصادی قاره آفریقا نسبت به سهم کشاورزی در رشد اقتصادی سایر قاره ها بیشتر است.



شکل ۳- سهم بخش های مختلف اقتصاد در رشد اقتصادی قاره های مختلف

سرمایه گذاری از طریق بهبود بهره وری و ظرفیت تولید، توسعه و رشد کشاورزی را ایجاد می کند. این موضوع می تواند یا به صورت دارایی های فیزیکی و یا براساس دارایی های مالی سنجیده شود. سرمایه گذاری یکی از عوامل مهم در تجزیه و تحلیل برخی موضوعات سیاست گذاری مرتبط با دستیابی به امنیت غذایی و رشد پایدار در بخش های کشاورزی است که علاوه بر ارائه اطلاعات و زمینه سرمایه گذاری برای فعالیتهای کشاورزی، به تأمین اطلاعات در خصوص سهم و روند کار مربوط به منابع خصوصی و عمومی و همچنین داخلی و خارجی که از مصرف کوتاه مدت منحرف شده اند و سایر فرم های هزینه های تولیدی و غیر تولیدی برای بهبود کشاورزی و توسعه روستایی می پردازد.^{۱۲}

^{۱۲} ترجمه سالنامه آماری فائو ۲۰۱۴ منطقه خاور نزدیک و شمال آفریقا، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۱ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

سرمایه گذاری های بخش خصوصی در پژوهش های زیست فناوری نوین، طی ده سال اخیر را می توان از تغییرات عمده پژوهش های کشاورزی در کشورهای صنعتی به شمار آورد. به کمک زیست فناوری، فرصت های تازه ای برای استفاده از اراضی مرزی به دست می آید، مواد شیمیایی کشاورزی کمتری مصرف و کیفیت و زمان نگهداری مواد غذایی افزایش می یابد. در کشورهای پیشرفته صنعتی، فراورده های یتیم، آنهایی هستند که از لحاظ زیست فناوری نوین، روی آنها سرمایه گذاری اندکی انجام شده یا اصولاً سرمایه گذاری نمی شود.

جدول ۱ میزان سرمایه موجود در بخش های مختلف کشاورزی در کشورهای مختلف منطقه خاورمیانه را نمایش می دهد.

جدول ۱- میزان سرمایه گذاری در حوزه کشاورزی در کشورهای مختلف منطقه خاورمیانه^{۱۳}

موجودی سرمایه ناخالص									
	جمع کل			سهم					
	رشد سالانه			توسعه وضعیت زمین	محصولات جنگل	دارایی های ثابت دام	موجودی دام	ساختارهای دامی	ماشین آلات و تجهیزات
	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
	۲۰۰۷-۲۰۰۰	۲۰۰۷-۲۰۰۰	۲۰۰۷-۲۰۰۰	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۰
دفتر منطقه ای خاور نزدیک و شمال آفریقا	۳۳۵۹۳۸	۱،۹	۱،۲	۶۱،۹	۳،۳	۲۱،۹	۳،۹	۲،۳	۶،۷
کشورهای شورای همکاری خلیج فارس و یمن	۴۱۱۶۳	۲،۵	۱،۴	۷۸،۲	۳،۳	۱۳،۷	۲،۴	۱،۰	۱،۴
بحرین	۵۸	۳،۷	-۰،۱	۶۲،۳	۷،۱	۲۴،۰	۴،۲	۱،۸	۰،۶
کویت	۳۱۰	۶،۲	۳،۹	۲۶،۴	۱،۶	۵۸،۱	۱۰،۲	۱،۴	۲،۲
عمان	۱۳۲۹	۲،۹	۰،۵	۴۲،۳	۴،۲	۴۱،۲	۷،۳	۳،۷	۱،۳
قطر	۱۹۲	۶،۹	-۱،۵	۶۲،۶	۲،۲	۲۶،۶	۴،۷	۲،۱	۰،۸
عربستان سعودی	۲۳۷۱۰	۰،۸	۰،۱	۸۷،۵	۱،۷	۷،۹	۱،۴	۰،۳	۱،۲
امارات متحده عربی	۳۷۴۷	۱۲،۴	۱،۵	۷۵،۶	۱۰،۰	۱۱،۰	۱،۹	۱،۱	۰،۴
یمن	۱۱۸۱۵	۲،۸	۴،۰	۶۶،۰	۴،۴	۲۱،۷	۳،۸	۱،۹	۲،۲
شمال آفریقا	۶۲۷۱۷	۱،۰	۰،۶	۵۱،۰	۸،۵	۲۶،۱	۴،۶	۱،۵	۸،۳
الجزایر	۱۴۵۴۵	۱،۰	۱،۲	۴۲،۰	۶،۹	۲۸،۸	۵،۱	۱،۴	۱۵،۷
لیبی	۷۵۳۱	-۰،۱	۰،۷	۶۴،۶	۵،۶	۱۵،۴	۲،۷	۰،۵	۱۱،۱
موریتانی	۴۳۳۱	۳،۱	۱،۲	۸،۹	۰،۳	۷۰،۹	۱۲،۵	۶،۶	۰،۷
مراکش	۲۶۰۰۶	۰،۷	۰،۰	۶۳،۲	۴،۹	۲۲،۹	۴،۰	۱،۲	۳،۷
تونس	۱۰۳۰۴	۱،۸	۰،۸	۴۰،۵	۲۵،۵	۱۹،۲	۳،۴	۰،۹	۱۰،۵
سایر کشورهای خاور نزدیک	۲۳۲۰۵۸	۲،۱	۱،۴	۶۱،۹	۱،۹	۲۲،۲	۳،۹	۲،۸	۷،۲
مصر	۳۶۷۹۳	۲،۳	۱،۵	۷۳،۶	۲،۳	۱۵،۱	۲،۷	۲،۳	۴،۰

^{۱۳} ترجمه سالنامه آماری فائو ۲۰۱۴ منطقه خاور نزدیک و شمال آفریقا، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

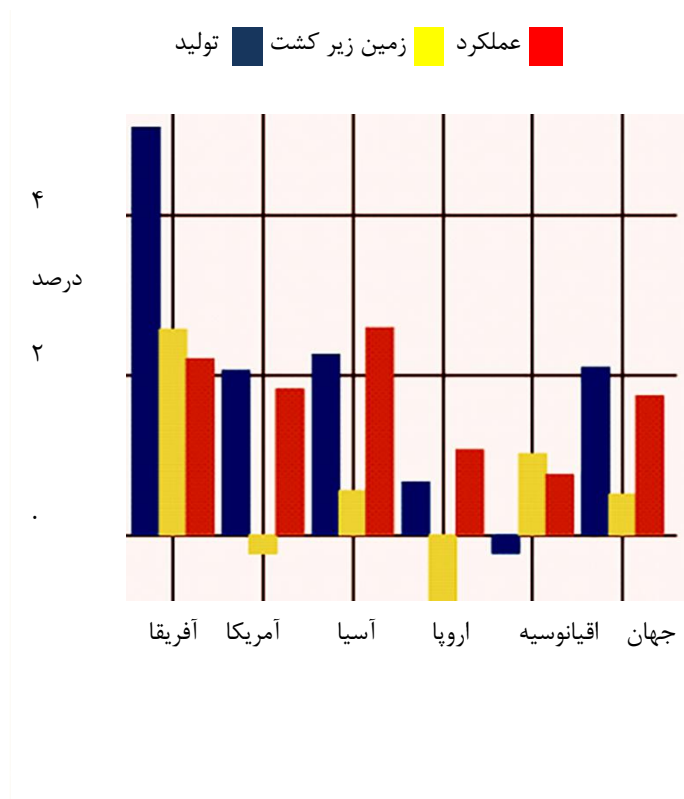
جمهوری اسلامی ایران	۸۵۱۷۳	۱,۰	۱,۶	۶۳,۵	۱,۷	۱۷,۹	۳,۲	۱,۲	۱۲,۶
عراق	۳۱۸۸۱	-۰,۰	۰,۲	۸۳,۲	۰,۹	۸,۸	۱,۵	۰,۵	۵,۱
اردن	۱۵۳۰	۱,۸	۱,۱	۵۱,۱	۷,۴	۲۷,۱	۴,۸	۰,۹	۸,۸
لبنان	۲۸۴۵	۰,۶	۰,۱	۷۳,۲	۱۶,۸	۶,۵	۱,۱	۰,۴	۲,۰
سودان									
پیشین سودان	۴۸۱۰۶	۴,۵	۱,۴	۲۹,۴	۰,۴	۵۰,۹	۹,۰	۰,۹	۱,۳
جمهوری عربی سوریه	۲۵۷۴۱	۴,۱	۲,۴	۷۳,۹	۴,۲	۱۱,۲	۲,۰	۰,۵	۸,۳
دفتر منطقه ای آفریقا	۴۳۰۸۱۱	۱,۸	۲,۰	۲۵,۵	۷,۳	۴۸,۰	۸,۵	۷,۷	۳,۰
دفتر منطقه ای آسیا و اقیانوسیه	۱۷۱۹۵۰۸	۰,۹	۰,۷	۳۲,۵	۱۰,۲	۲۵,۹	۴,۶	۴,۱	۲۲,۶
دفتر منطقه ای اروپا و آسیای مرکزی	۱۲۳۹۳۵۱		-۰,۴	۳۵,۲	۵,۸	۱۶,۵	۲,۹	۴,۳	۳۵,۳
دفتر منطقه ای آمریکای لاتین و کارائیب	۷۲۵۹۱۱	۰,۵	۰,۹	۲۴,۳	۶,۹	۴۷,۱	۸,۳	۵,۲	۸,۱
جهان	۴۷۹۷۳۲۷	۰,۶	۰,۶	۳۱,۰	۷,۶	۲۶,۸	۴,۷	۵,۶	۲۴,۵

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۴- روند تولید محصولات کشاورزی

در پنجاه سال گذشته تولید محصولات کشاورزی سه برابر شده است. افزایش برداشت بیشتر به دلیل بهبود عملکرد (برداشت در هر هکتار) سطح می باشد. افزایش زمین‌های قابل کشت نیز تأثیر کمی در افزایش برداشت داشته است.^{۱۴}

شکل زیر درصد تغییرات میزان تولید، سطح زیر کشت و عملکرد محصولات کشاورزی در سال ۲۰۱۰ را نسبت به سال ۲۰۰۰ نمایش می‌دهد.



شکل ۴- میزان رشد در تولید، زمین‌های زیر کشت و عملکرد محصولات غلات در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ در قاره‌های مختلف

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۱۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۵- صادرکنندگان عمده محصولات کشاورزی در سال ۲۰۱۲

در سال ۲۰۱۲ اتحادیه اروپا با صادرات محصولات کشاورزی به ارزش ۶۱۳ میلیارد دلار و با سهم ۳۷ درصدی جایگاه نخست را به خود اختصاص داده است. آمریکا با صادرات ۱۷۲ میلیارد دلار در جایگاه دوم و برزیل با ۸۶ میلیارد دلار در جایگاه سوم قرار دارد. مجموع ارزش صادرات محصولات کشاورزی ۱۵ کشور عمده صادرکننده ۱۳۴۹ میلیارد دلار بوده است که با توجه به ارزش جهانی صادرات محصولات کشاورزی می توان گفت که ۸۱٫۴ درصد از صادرات محصولات کشاورزی به این کشورها تعلق دارد. سایر کشورهای عمده صادرکننده و میزان محصولات آنها در جدول ۲ مشخص شده است.^{۱۵}

جدول ۲- عمده صادرکنندگان محصولات کشاورزی و ارزش صادرات آنها (میلیارد دلار- درصد)

رتبه	کشور	ارزش	سهم
۱	اتحادیه اروپا	۶۱۳	۳۷/۰
۲	آمریکا	۱۷۲	۱۰/۴
۳	برزیل	۸۶	۵/۲
۴	چین	۶۶	۴/۰
۵	کانادا	۶۳	۳/۸
۶	اندونزی	۴۵	۲/۷
۷	آرژانتین	۴۳	۲/۶
۸	هند	۴۲	۲/۶
۹	تایلند	۴۲	۲/۵
۱۰	استرالیا	۳۸	۲/۳
۱۱	مالزی	۳۴	۲/۰
۱۲	روسیه	۳۲	۱/۹
۱۳	ویتنام	۲۵	۱/۵
۱۴	نیوزیلند	۲۴	۱/۴
۱۵	مکزیک	۲۳	۱/۴
جمع		۱۳۴۹	۸۱/۴

مأخذ: سازمان جهانی تجارت، آمار تجارت بین المللی، ۲۰۱۳

^{۱۵} محمد زاده، تجارت جهانی محصولات کشاورزی طی سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، دی ماه ۹۳، مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۶- واردکنندگان عمده محصولات کشاورزی در سال ۲۰۱۲

در سال ۲۰۱۲ اتحادیه اروپا با واردات ۶۲۳ میلیارد دلار بیشترین سهم در واردات جهانی کشاورزی داشته است. چین با ۱۷۳ میلیارد دلار و آمریکا با ۱۵۷ میلیارد دلار واردات به ترتیب در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. ژاپن، روسیه، کانادا، کره جنوبی، عربستان سعودی، مکزیک و هند از دیگر کشورهای واردکننده عمده محصولات کشاورزی بوده اند. در جدول سه ۱۵ کشور عمده واردکننده محصولات کشاورزی در سال ۲۰۱۲ آورده شده است که در مجموع با واردات ۱۳۰۴ میلیارد دلار، حدود ۷۴٫۸ درصد از واردات جهانی را دارند.^{۱۶}

^{۱۶} محمد زاده، تجارت جهانی محصولات کشاورزی طی سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، دی ماه ۹۳، مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۶ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۳- عمده وارد کنندگان محصولات کشاورزی و ارزش واردات آنها (میلیارد دلار- درصد)

رتبه	کشور	ارزش	سهم
۱	اتحادیه اروپا	۶۲۳	۳۵/۷
۲	چین	۱۵۷	۹/۰
۳	آمریکا	۱۴۲	۸/۱
۴	ژاپن	۹۴	۵/۴
۵	روسیه	۴۲	۲/۴
۶	کانادا	۳۸	۲/۲
۷	کره جنوبی	۳۳	۱/۹
۸	عربستان سعودی	۲۹	۱/۷
۹	مکزیک	۲۷	۱/۶
۱۰	هند	۲۶	۱/۵
۱۱	مالزی	۲۱	۱/۲
۱۲	اندونزی	۲۱	۱/۲
۱۳	مصر	۱۸	۱/۰
۱۴	تایلند	۱۷	۱/۰
۱۵	هنگ کنگ	۱۷	۱/۰
جمع		۱۳۰۴	۷۴/۸

مأخذ: سازمان جهانی تجارت، آمار تجارت بین المللی، ۲۰۱۳

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۷- اقتصاد زیست فناوری کشاورزی

علوم زیستی توان بالقوه ای در افزایش بهره وری و نیز ایجاد تغییرات بنیادی در طیف گسترده ای از بخش ها را دارد که شامل استفاده از آنزیم ها، تخمیر و ارگانیسم ها برای فرایندها و محصولات در صنایع شیمیایی، دارویی، کشاورزی، مواد غذایی، نساجی و کاغذ می باشد.

بخش عمده ای از این پتانسیل در حال حاضر در بخش سوخت زیستی محقق شده است. در سال ۲۰۱۰ مصرف سوخت های زیستی به ۱۹۵ میلیارد لیتر رسید که نسبت به سال ۲۰۰۹، ۱۷ درصد افزایش داشت.

بسیاری از تولید کنندگان محصولات مهندسی ژنتیک شاهد افزایش عملکرد، کاهش هزینه یا هر دو بوده اند. بسیاری از کشاورزان که از محصولات اصلاح شده ژنتیکی استفاده می کنند، کنترل علف هرز مقرون به صرفه تر و کاهش خسارات ناشی از آفات را تجربه کرده اند. کشاورزانی که پیش از محصولات مقاوم به حشرات، با میزان بالای حشرات و آفات که کنترل را دشوار می کرد، روبرو بودند، از به کارگیری مقادیر کمتر یا ارزان تر آفت کش ها بهره بردند. مدیریت مؤثرتر علف های هرز و حشرات همچنین به این معنی است که کشاورزان ممکن است مجبور نشوند از میزان زیاد حشره کش ها استفاده کنند و هزینه کمتر برای آفت کش ها و کار و سوخت کمتر برای تجهیزات به کار رود. کشاورزان افزایش ایمنی کارگران، افزایش سهولت و انعطاف پذیری در مدیریت زمین زراعی را ارزشمند می دانند. مطالعات نشان می دهد افزایش نرخ به کارگیری محصولات تراریخت را می توان به ارزشی که برای افزایش ایمنی کارگران قائلند، انعطاف پذیری بیشتری که در مدیریت مزرعه مشاهده کرده اند و خطرات کمتری که محصولات را تهدید می کند، نسبت داد. کشاورزان و کارکنان آنها نه تنها کمتر در معرض مواد شیمیایی خطرناک که در برخی علف کش ها و حشره کش ها یافت می شود و قبل از معرفی محصولات تراریخت به کار می رفتند، قرار می گیرند، بلکه زمان کمتری را صرف پاشیدن آفت کش ها در مزرعه می کنند.^{۱۷}

استفاده از محصولات تراریخت می تواند اثرات گسترده ای بر دیگر زمین های زراعی داشته باشد؛ برای مثال، دامداران درصد قابل توجهی از خریداران دانه های سویا و ذرت برای تغذیه دام های خود هستند و بنابراین ذینفعان اصلی کاهش قیمت محصولات تراریخت هستند.

علاوه بر این، در مناطقی که کشاورزان با مشکلات متنوعی روبرو هستند و خدمات رسانی محدود است، زیست فناوری می تواند جایگزین موفق باشد، چرا که می تواند کشاورزی را راحت تر کند تا با سرمایه انسانی کمتر، سود بیشتری را فراهم آورد.^{۱۸}

¹⁷ The National Academy of Sciences, 2010

¹⁸ Juma, Global Trends in Agricultural Biotechnology, 2014

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۱۸ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

در سال های اخیر یک جابجایی در سود کشاورزان از موقعیت اولیه که سود در ایالات متحده، کانادا و آرژانتین متمرکز بود به موقعیتی که کشاورزان کوچک در انواع کشورهای در حال توسعه، سود بیشتری از فناوری های زیستی دریافت می کنند، مشاهده شد. به عنوان تأثیر ثانویه، اخیراً یک جابجایی در سرمایه گذاری برای تحقیق و توسعه در زیست فناوری به کشورهای در حال توسعه مشاهده شده است.

شرکت های چند ملیتی در حال تأسیس مراکز تحقیقاتی در کشورهای معرفی کننده محصولات تراریخت هستند. ایجاد مشاغل مربوط به فناوری های زیستی تأثیرات چند برابر و مهمی بر اقتصاد محلی دارد.^{۱۹}

از جمله تأثیرات اقتصادی - اجتماعی زیست فناوری موارد زیر است:

- بسیاری از تولید کنندگان محصولات زیستی کشاورزی شاهد افزایش عملکرد، کاهش هزینه یا هر دو بوده اند.
- تأثیر بر دیگر هزینه ها از قبیل سوخت و کارگر
- تأثیر بر سودآوری

جدول ۴ - میزان سود کشاورزان با استفاده از کاربرد محصولات تراریخت

خصوصیت	افزایش درآمد کشاورزان در سال ۲۰۱۳	افزایش درآمد کشاورزان در سال ۲۰۱۳-۱۹۹۶	سود درآمد مزرعه در سال ۲۰۱۳ به عنوان درصد از ارزش کل تولید این محصولات در کشورهای پذیرش تراریخت	سود درآمد مزرعه در سال ۲۰۱۳ به عنوان درصد از ارزش کل تولید جهانی محصول
سویای تراریخت مقاوم به علف کش	۵,۲۲۹/۱	۴۱,۴۴۱/۴	۵/۰	۴/۱
سویای تراریخت مقاوم به علف کش و آفات	۳۳۲/۳	۳۳۲/۳	-----	-----
ذرت تراریخت مقاوم به علف کش	۱,۷۶۰/۴	۷,۳۵۶/۳	۱/۷	۰,۱
پنبه تراریخت مقاوم به علف کش	۱۲۰/۹	۱,۴۹۱/۹	۰/۳	۰/۳

¹⁹ Lusser, International workshop on socio-economic impact of genetically modified crops co-organised by JRC-IPTS and FAO, 2012

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

کلزا ترا ریخت مقاوم به علف کش	۵۸۰/۴	۴,۲۴۵/۱	۵/۷	۱/۶
ذرت ترا ریخت مقاوم به آفات	۷,۶۷۲/۴	۳۷,۲۳۶/۲	۷/۴	۴/۲
پنبه ترا ریخت مقاوم به آفات	۴,۷۰۱/۵	۴۰,۸۱۲/۸	۱۲/۳	۴,۱۰
سایر	۸۱/۰	۵۷۱/۰	-----	-----
مجموع	۲۰,۵۴۸/۰	۱۳۳,۴۸۷/۰	۷/۹	۷/۶

Source: Brookes, 2015

- تأثیرات دیگر از جمله کیفیت محصول و امکان کاشت محصول دوم در یک فصل^{۲۰}
- کاهش مصرف سموم شیمیایی
- کاهش زمان و هزینه تولید انواع فراورده های زراعی
- مقاومت در برابر ویروس: ژن های مقاوم به ویروس وارد تنباکو، سیب زمینی و گوجه فرنگی شده است. جایگذاری یک ژن مقاوم به ویروس پیچیدگی برگ سیب زمینی، از سیب زمینی ها در برابر ویروسی که معمولاً از طریق شته منتقل می شود، محافظت می کند و بنابراین طول عمر محصول افزایش می یابد.^{۲۱}
- کاهش مصرف آفت کش ها: کاهش مصرف سموم و علف کش ها سبب صرفه جویی در مصرف میلیون ها تن سموم شیمیایی خطرناک آلوده کننده محیط زیست می شود.
- افزایش کیفیت محصولات تولید شده: استفاده و کاربرد زیست فناوری مصرف علف کش ها را کاهش می دهد و به دنبال آن باقی مانده علف کش ها در محصولات و خاک کاهش می یابد. بنابراین کیفیت محصول افزایش می یابد.
- پذیرش محصولات مقاوم به علف کش می تواند کیفیت آب را بهبود بخشد.
- بهبود اقتصاد زمین کشاورزی: با به کارگیری تنها یک نوع علف کش و مقدار کمتری از آن، شرکت های زیست فناوری ادعا می کنند که هزینه به کار رفته در هر هکتار کاهش خواهد یافت. بر اساس آخرین گزارش سرویس بین المللی دستیابی و استفاده از زیست فناوری کشاورزی در سال ۲۰۱۳ میلادی بیش از ۱۸۶ میلیون هکتار از

²⁰ The National Academy of Sciences, 2010

²¹ Bruinsma, World agriculture: towards 2015/2030, 2003

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۲۰
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

اراضی جهان به کشت این قبیل محصولات اختصاص داشته و سود خالص سالیانه ده ها میلیارد دلاری را برای تولید کنندگان این قبیل محصولات به ارمغان آورده است.^{۲۲}

- محصولات تراریخت نسبت به محصولات عادی عملکرد بیشتری دارند.

- محصولات تراریخت در پایان دادن به قحطی در جهان کمک خواهند کرد.

شرکت های زیست فناوری علت وجود گرسنگی در جهان را این مسئله می دانند که غذای کافی برای تأمین جمعیت جهان تولید نمی شود. فقر، پراکندگی و کمبود ذخایر، مشکلات اصلی بروز قحطی است.

پنبه تراریخت در کشورهای در حال توسعه مانند چین، هند، پاکستان، میانمار، بولیوی، بورکینافاسو و آفریقای جنوبی سهم بسیار زیادی را در افزایش درآمد بیش از ۱۶/۵ میلیون کشاورز خرده پا و فقیر در سال ۲۰۱۳ داشته است. این میزان افزایش درآمد می تواند به میزان قابل توجهی در دو سال باقیمانده از دهه دوم تجاری سازی محصولات تراریخت یعنی از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۵ توسط پنبه و ذرت تراریخت افزایش یابد.^{۲۳}

بررسی ها نشان داده است که در بین ۷ کشوری که در سال ۲۰۱۳ از پنبه GM HT (پنبه مقاوم به علف کش)، استفاده کردند، تأثیر مجموع درآمد زمین زراعی حاصل از استفاده پنبه مقاوم به علف کش، بیش از ۱۲۱ میلیون دلار بود.^{۲۴}

از سال ۱۹۹۷، به طور فزاینده ای، درآمد خالص زمین کشاورزی ۱/۴۹ میلیارد دلار بوده است (۶۹٪ آن در ایالات متحده). از این مقدار ۸۳٪ به دلیل کاهش هزینه ها و ۱۷٪ به دلیل عملکرد محصول بوده است.^{۲۵}

لازم به ذکر است که برخی بررسی ها نشان می دهد که وارد کردن مواد غذایی تراریخت فرایندی طولانی و پرهزینه است، و البته شرکت های agri-biotech نیز مایلند از بازگشت پرسود سرمایه گذاری خود مطمئن شوند.^{۲۶}

- گیاهان تراریخت با کیفیت غذایی بهبود یافته مزایای زیادی برای سلامتی به ارمغان می آورند.
- تأخیر در رسیدن میوه ها: رسیدن میوه ها سبب کاهش طول عمر انبارداری می شود. زیست فناوری و تولید محصولات تراریخت سبب می شود میوه ها به مدت طولانی تری به صورت بالغ بر روی درخت باقی بمانند و همچنین سبب افزایش طول عمر انباری فراورده بعد از برداشت می شود.^{۲۷}

²² ISAAA, 2014

^{۲۳} عبیری و قره یاضی، وضعیت جهانی محصولات تراریخت تجاری درانتهای سال ۲۰۱۳، ۲۰۱۴

²⁴ The economic of genetically modified crops, 2009, Development of agricultural economic and Rural development

²⁵ GM crops: global socio-economic and environmental impacts 1996-2013, 2015Brookes,

²⁶ Whitman, Genetically Modified Foods: Harmful or Helpful?, 2001

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

- ارتقای کیفیت محصولات محلی با استفاده از زیست فناوری مولکولی
- تشخیص و توضیح علل بیماری های گیاهی با استفاده از روش های مولکولی

۸-۱- بازارها

اتحادیه اروپا (EU)، وارد کننده اصلی محصولات کشاورزی به دست آمده از زیست فناوری، علی الخصوص برای استفاده های غذایی می باشد. اتحادیه اروپا یک تولیدکننده عمده محصولات دامی بوده و یک کمبود ساختاری برای تأمین پروتئین خوراکی دارا است. بنابراین بسیاری از واردات محصولات زیست فناوری در اتحادیه اروپا از مواد تشکیل دهنده خوراک دام، به طور عمده حاوی کنجاله سویا و سویا می باشد، در حدود ۷۰٪ از کنجاله سویا مصرفی در اتحادیه اروپا وارداتی است و ۸۰ درصد از آن از دانه های سویای تراریخت تولید شده است. به طور متوسط، میزان واردات اتحادیه اروپا از کنجاله سویا و سویا به ۹ میلیارد دلار و ۶/۵ میلیارد دلار در سال می رسد. ایالات متحده آمریکا دومین تأمین کننده بزرگ سویا در اتحادیه اروپا پس از برزیل و سومین تأمین کننده بزرگ کنجاله سویا در جهان پس از برزیل و آرژانتین است.

دومین دسته از بزرگترین محصولات وارداتی به اتحادیه اروپا با منشأ زیست فناوری، محصولات گیاه ذرت است. بر خلاف محصولات سویا، تولید اتحادیه اروپا به همراه واردات برای تنها ۱۰ درصد از عرضه کل کفایت می کند. واردات سالانه اتحادیه اروپا از محصولات ذرت شامل ۱/۸ میلیارد دلار ذرت، ۱۵۱ میلیون دلار برای بذر ذرت، و ۸۷ میلیون دلار از دانه های تقطیری خشک شده (DDGS) است. ایالات متحده تأمین کنند عمده ذرت برای اتحادیه اروپا در دهه ۱۹۹۰ بود، اما صادرات از آن زمان به بعد دچار کاهش شدید شده است. سهم زیست فناوری در محصولات ذرت وارداتی از تمام کشورها ۲۵ درصد برآورد شده است.^{۲۸}

اتحادیه اروپا فرآورده / محصولات تراریخت را صادر نمی کند. هر گروه تولید کننده ذرت Bt، از آن در مصرف داخلی خود، عمدتاً به عنوان خوراک دام (اسپانیا، پرتغال، رومانی) و به عنوان مواد اولیه برای تولید بیوگاز استفاده می کند.^{۲۹}

منتقدان صنعت تراریخت ادعا می کنند که چارچوب مقررات داخلی غیر یکپارچه و ناهماهنگ است. در حال حاضر پادمان نظارتی واقع در ایالات متحده از طریق سه سازمان فدرال نیرو می گیرند: سازمان حفاظت محیط زیست (که

²⁷ PBS and ABSP II, 2004

²⁸ Henard, Agricultural Biotechnology Annual, 2013

²⁹ Henard, Agricultural Biotechnology Annual, 2013

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۲ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

ساماندهی آفت کش ها، به ویژه در مورد کاربرد برای محصولات کشاورزی)، غذا و داروی آمریکا (که مجموعه استانداردهای مواد غذایی را تنظیم می کند)، و وزارت کشاورزی (که به طور مشابه مجموعه استانداردها را تعیین کرده و به طور مداوم بر محصولات گوشت و مرغ نظارت می کند).^{۳۰}

۱-۸-۱- محصولات زراعی تراریخت

بررسی ها نشان می دهد هفت کشور آمریکا، برزیل، آرژانتین، چین، کانادا، هند و پاراگوئه در استفاده از فناوری زیستی نوین (گیاهان تراریخت) در بخش کشاورزی پیشرو می باشند (جدول ۵). نکته جالب این است که اگر به جدول شماره ۲ نگاه کنید متوجه می شوید این هفت کشور جزء عمده ترین صادرات کنندگان محصولات کشاورزی در دنیا بوده اند. تقریباً تمامی این کشورها زمین های زراعی مناسب و آب کافی برای کشت این گیاهان و همچنین سرمایه کافی برای استفاده از فناوری های مکانیزه کشاورزی و نیروی انسانی مناسب برای کشاورزی علمی را در اختیار دارند. چهار محصول تراریخت عمده ای که کشورهای ذکر شده در بالا تولید می کنند موارد زیر است:

پنبه، سویا، کلزا، ذرت

با توجه به اینکه محصولات تراریخت از نظر کاربرد تفاوتی با محصولات غیر تراریخت ندارند تمام بازارهای این محصولات در اقصی نقاط دنیا می تواند یک بازار بالقوه برای محصولات تراریخت باشد. در ادامه ارزش دلاری مبادلات چهار محصول فوق بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ ارایه خواهد شد. (ارزش واردات چهار محصول فوق به هریک از کشورهای دنیا در چهار سال گذشته در پیوست ۱ یک نمایش داده شده است.

³⁰ Kruft, Impacts of Genetically-Modified Crops and Seeds on Farmers, 2001

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۳ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۵- سطح زیر کشت محصولات تراریخت در کشورهای مختلف

کشور	منطقه (میلیون هکتار)	درصد محصولات تراریخت	محصول	۹۸٪ ۹۰٪ ۷۷٪ درصد محصولات تراریخت		
آمریکا	۷۳/۱۰	٪ ۴۰/۳	ذرت، سویا، پنبه، کانولا، چغندر قند، پاپایا			
برزیل	۴۲/۲۰	٪ ۲۳/۳	سویا، ذرت، پنبه			
آرژانتین	۴۲/۳۰	٪ ۱۳/۴	سویا، ذرت، پنبه			
هند	۱۱/۶۰	٪ ۶/۴	پنبه			
کانادا	۱۱/۶۰	٪ ۶/۴	کانولا، ذرت، سویا، چغندر قند			
چین	۳/۹۰	٪ ۲/۱	پنبه، پاپایا			
پاراگوئه	۳/۹۰	٪ ۲/۱	سویا، ذرت، پنبه			
آفریقای جنوبی	۲/۷۰	٪ ۱/۵	ذرت، سویا، پنبه			
پاکستان	۲/۸۵	٪ ۱/۶	پنبه			
اروگوئه	۱/۶۴	٪ ۰/۹	سویا، ذرت			
بولیوی	۱/۰۰	٪ ۰/۶	سویا			
فیلیپین	۰/۸۳	٪ ۰/۵	ذرت			
استرالیا	۰/۵۴	٪ ۰/۳	پنبه، کانولا			
بورکینافاسو	۰/۴۵	٪ ۰/۳	پنبه			
میانمار	۰/۳۲	٪ ۰/۲	پنبه			
مکزیک	۰/۱۷	٪ ۰/۱	پنبه، سویا			
اسپانیا	۰/۱۳	٪ ۰/۱	ذرت			
کلمبیا	۰/۱۰	٪ ۰/۱	پنبه، ذرت			
سودان	۰/۰۹	٪ ۰/۰۵	پنبه			
هندوراس	۰/۰۳	٪ ۰/۰۲	ذرت، سویا، کانولا			
شیلی	۰/۰۱	٪ ۰/۰۱	ذرت			
پرتغال	۰/۰۰۹	٪ ۰/۰۰۵	ذرت			
کوبا	۰/۰۰۳	٪ ۰/۰۰۲	ذرت			
جمهوری چک	۰/۰۰۲	٪ ۰/۰۰۱	ذرت			
رومانی	< ۰/۰۰۱	٪ < ۰/۰۰۱	پنبه، سویا			
اسلواکی	< ۰/۰۰۱	٪ < ۰/۰۰۱	ذرت			
بنگلادش	< ۰/۰۰۱	٪ < ۰/۰۰۱	بادمجان			
مجموع	۱۸۱/۴۸	٪ ۱۰۰	۹ محصولات			

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۴ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۶- میزان واردات کلزا در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۱}

	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰
واردات (هزار دلار)	12,339,080	12,918,255	13,096,255	11,789,906	8,315,628
واردات (تن)	23,767,348	20,724,198	20,024,014	18,015,081	17,892,709

جدول ۷- میزان واردات سویا در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۲}

	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰
واردات (هزار دلار)	66,440,084	61,567,079	57,370,215	51,939,073	44,337,254
واردات (تن)	118,170,584	102,461,415	95,685,117	91,821,424	96,069,818

جدول ۸- میزان واردات ذرت در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۳}

	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰
واردات (هزار دلار)	36,336,972	38,451,839	38,460,890	36,483,937	25,586,832
واردات (تن)	140,915,948	127,530,885	-----	-----	103,246,981

جدول ۹- میزان واردات پنبه در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۴}

	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰
واردات (هزار دلار)	58,386,720	62,170,805	61,351,824	68,566,652	53,714,985
واردات (تن)	7,653,067	9,494,588	9,746,547	8,012,082	8,281,985

³¹ Trade Statistic of International Trade Center

³² Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

³³ Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

³⁴ Trade Statistic of International Trade Center, , www.intracen.org/itc/market, 2014

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۸-۲- نهاده‌ها

علاوه بر چهار محصول فوق بازار بذر و کود نیز در حال گسترش است. با توجه به اینکه این دو محصول کالاهای مکمل و جایگزین بذر کلاسیک و کود شیمیایی هستند با مشاهده آمار بذر کلاسیک و کود شیمیایی در دنیا می‌توان برآورد اولیه‌ای از بازارهای بالقوه این دو محصول به دست آورد. (آمار واردات بذر و کود کشورهای مختلف دنیا در پیوست ۱ نمایش داده شده است).

جدول ۱۰- میزان واردات بذر در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۵}

	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴
واردات (هزار دلار)	5,508,826	6,516,752	6,725,502	6,931,697	7,128,215
واردات (تن)	1,171,747	1,064,364	----	1,038,347	1,326,031

جدول ۱۱- میزان واردات کود در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۶}

	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴
واردات (هزار دلار)	58,171,568	85,075,985	81,201,006	75,958,267	72,252,951

۱-۸-۳- دام و طیور و آبزیان

در جداول ۱۲ و ۱۳ به ترتیب ارزش واردات گوسفند و بز زنده و ماهی در سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ نمایش داده شده است. (واردات کشورهای مختلف دنیا از هریک از محصولات زیر در پیوست ۱ موجود است).

جدول ۱۲- حجم بازار گوسفند و بز زنده در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۷}

	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴
--	------	------	------	------	------

³⁵ Trade Statistic of International Trade Center, , www.intracen.org/itc/market, 2014

³⁶ Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

³⁷ Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۲۶
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

1,354,230	1,899,838	1,772,064	1,747,182	1,514,266	واردات (هزار دلار)
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------------------

جدول ۱۳- حجم بازار ماهی زنده در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۸}

۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	
1,739,489	2,048,946	1,853,675	1,833,010	1,772,593	واردات (هزار دلار)

جدول ۱۴- حجم بازار گوشت یخ زده ماهی در کل دنیا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰^{۳۹}

۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	
23,280,550	22,603,326	23,832,127	24,797,802	19,954,833	واردات (هزار دلار)

علاوه بر گوسفند و بز و ماهی، واکسن و خوراک حیوانات نیز از محصولات است که در این حوزه مطرح است. براساس اطلاعات موجود، بازار جهانی سلامت و تغذیه حیوانات در حدود ۱۴ تا ۱۷ میلیارد دلار در سال است که شامل داروهای حیوانات، افزودنی های زیستی و افزودنی های غذای دام است. افزودنی های زیستی شامل واکسن ها و مواد تشخیصی است که حدود ۱۴ تا ۱۶ درصد از کل بازار را تشکیل می دهد و با یک شیب کم در حال افزایش است. بازار جهانی واکسن ۱,۷ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۲ بوده است و در سال ۱۹۹۷ به ۲,۴ میلیارد دلار رسیده است که نشان دهنده یک رشد ۸ درصدی است. در حال حاضر، بازارهای بالقوه دام، طیور و آبزیان در کشورهای در حال توسعه است که رشدی تا حدود ۱۴٪ دارند.^{۴۰}

³⁸ Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

³⁹ Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

⁴⁰ http://eng.coa.gov.tw/content_view.php?catid=9136&hot_new=8856

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۲۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱-۸-۴- کشت بافت

بررسی ها نشان می دهد که ارزش کل محصولات کشت بافت گیاهی تولید شده در سال ۲۰۱۴ در حدود ۱۶۳۲۲/۷ میلیون دلار بوده است. همچنین گزارش شده است که بازار کشت بافت با رشد ۹/۵ درصد در سال ۲۰۱۸ به ۲۸۱۰۸/۳ میلیون دلار خواهد رسید.^{۴۱}

آمریکای شمالی بزرگترین بازار جهانی کشت بافت گیاهی را در سال ۲۰۱۴ (۸۰۷۹ میلیون دلار) به خود اختصاص داده است. آمریکای شمالی و اروپا به ترتیب بیشترین متقاضیان گیاهان کشت بافتی هستند.^{۴۲} بازار جهانی محیط کشت های به کار رفته در کشت بافت نیز تا سال ۲۰۱۴ در حدود ۵۸۹ میلیون دلار پیش بینی شده است.^{۴۳}

با توجه به اینکه تکنولوژی کشت بافت یک تکنولوژی فرآیندی است، یعنی تفاوت آن با روش سنتی کشت شیوه تولید محصول است، اکثر قریب به اتفاق محصولات تولید شده به این روش، تفاوتی با محصولات حاصل از روشهای سنتی ندارند. به همین دلیل است که بحث لیبلینگ اینگونه محصولات تا به حال مطرح نشده و در نتیجه آمار دقیقی از محصولات تولید شده به این روش نیز در دسترس نیست.

با توجه به نکته ذکر شده برای ارزیابی حجم و ارزش بازار این محصولات، باید کل تولید، صادرات و واردات این محصولات (با هر روشی که تولید شده باشند) را مدنظر قرار داد. چرا که برای مثال در دیدگاه مصرف کننده تمایزی در ذات سیب یا انگور تولید شده به روش سنتی یا کشت بافت وجود ندارد و آنچه باعث تمایز می شود تنها کیفیت و قیمت محصول است. در جدول زیر کل حجم بازار محصولاتی که کشت بافت امکان تولید آنها را فراهم می کند، نمایش داده شده است.

⁴¹ Cell and tissue analysis product. The global marketing. www.persistencemarketresearch.com

⁴² Cell and tissue analysis product. The global marketing. www.persistencemarketresearch.com

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۸ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول 15- پتانسیل بازار محصولات از طریق کشت بافت. (واحد: میلیون دلار)^{۴۴}

محصول	۲۰۱۳	۲۰۱۴
سیب	۸,۳۳۲	۷,۹۰۹
انگور	۱۰,۱۶۲	۱۰,۵۳۱
توت فرنگی	۲,۵۴۱	۲,۵۶۰
موز	۱۳,۷۳۰	۱۴,۱۵۶
خرما	۹۳۰	۱,۰۴۱
آلبالو	۱,۰۰۱	۸۵۱
گیلاس	۱۳	۶
گردو پوست کنده	۱,۴۲۶	۱,۷۸۰
گردو	۸۰۷	۹۳۴
آناناس	۲,۳۰۷	۲,۴۵۷
پسته پوست کنده	۳۵۱	۴۲۴
پسته	۲,۰۲۲	۲,۳۳۰
گل رز	۳,۰۶۶۸	۳,۲۴۳

⁴⁴ Trade Statistic of International Trade Center, www.intracen.org/itc/market, 2014

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۹ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

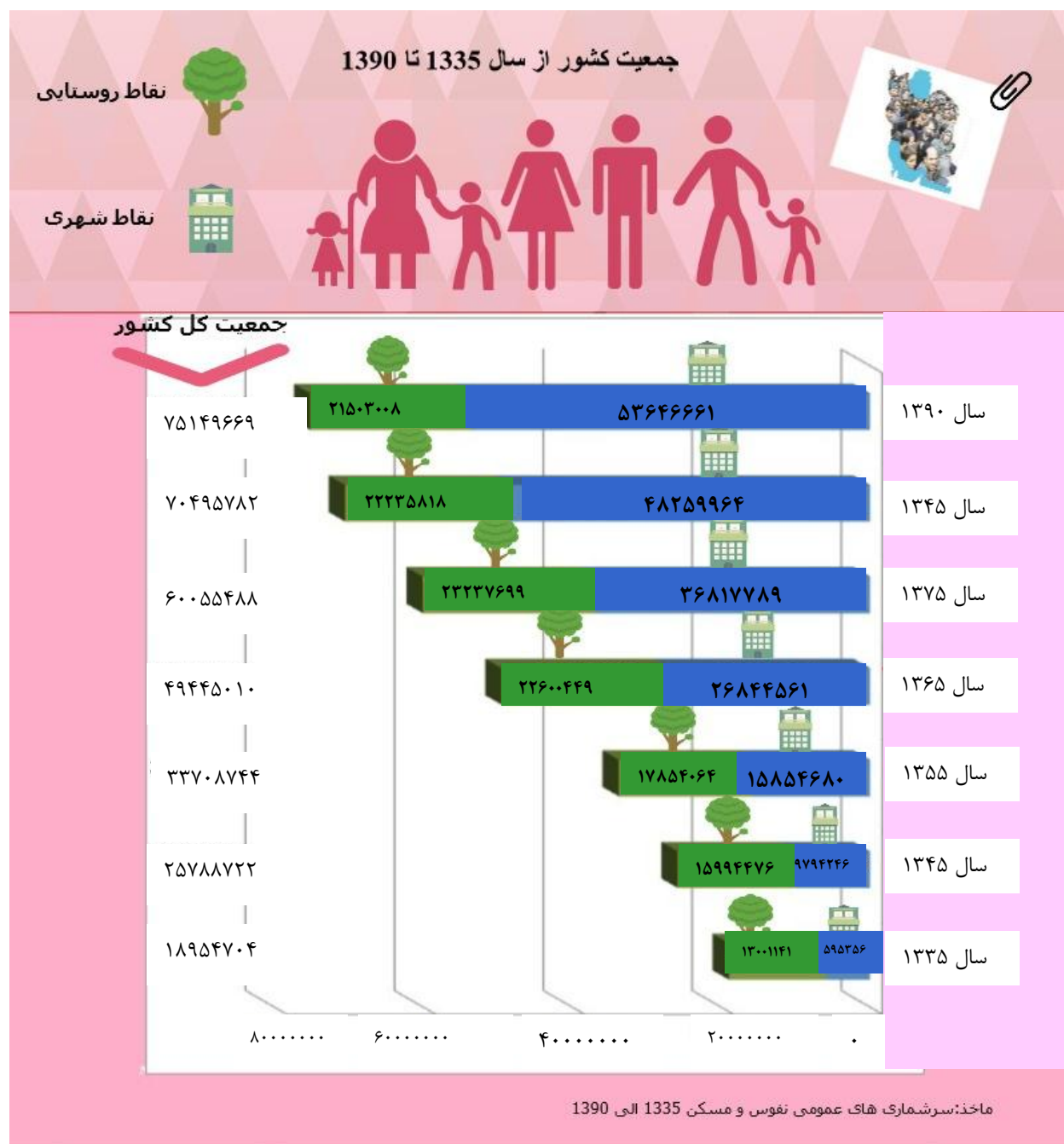
مطالعات ایران

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲-۱- جمعیت و نیروی کار

در آخرین آمار ارائه شده در مهر ماه سال ۱۳۹۴، جمعیت ایران بیش از ۷۹ میلیون نفر اعلام شده است که نسبت به سرشماری قبلی یعنی آبان ۱۳۸۵، رشد ۱/۳ درصد سالانه جمعیت را نشان می دهد. همان طور که در نمودار زیر دیده می شود، جمعیت ایران در طول ۶۰ سال گذشته با شیبی تقریباً ثابت روند رو به افزایش داشته است.

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۱ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱



شکل ۶- رشد جمعیت کشور

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۳۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

بر مبنای نتایج پیش بینی جمعیت برنامه پنجم توسعه، متوسط نرخ رشد طبیعی جمعیت ایران طی دوره بیست ساله ۱۴۰۵ - ۱۳۸۵، ۱/۵ درصد خواهد بود و جمعیت کشور با ۱۶/۵ میلیون نفر افزایش، به ۸۷/۲ میلیون در سال ۱۴۰۵ خواهد رسید که بیست و سه درصد بیش از جمعیت کشور در ابتدای دوره است (جدول ۱۶).

جدول ۱۶- پیش بینی جمعیت کل کشور، تقریبی (میلیون نفر)^{۴۵}

سال	کل جمعیت	جمعیت ده ساله و بیشتر
۱۳۸۵	۷۰	۵۹
۱۳۸۶	۷۱	۶۰
۱۳۸۷	۷۲	۶۰
۱۳۸۸	۷۳	۶۱
۱۳۸۹	۷۴	۶۲
۱۳۹۰	۷۵	۶۳
۱۳۹۱	۷۶	۶۳
۱۳۹۲	۷۷	۶۴
۱۳۹۳	۷۸	۶۵
۱۳۹۴	۷۹	۶۵
۱۳۹۵	۷۹	۶۶
۱۳۹۶	۸۰	۶۷
۱۳۹۷	۸۱	۶۸
۱۳۹۸	۸۲	۶۹
۱۳۹۹	۸۳	۷۰
۱۴۰۰	۸۳	۷۰
۱۴۰۱	۸۴	۷۱
۱۴۰۲	۸۵	۷۲
۱۴۰۳	۸۶	۷۳
۱۴۰۴	۸۶	۷۴
۱۴۰۵	۸۷	۷۵

در مقابل نرخ رشد مثبت جمعیت کل کشور در ۶۰ سال گذشته، نرخ رشد جمعیت ساکن در مناطق روستایی منفی بوده و کل جمعیت روستا نشین ایران از ۱۳ میلیون نفر در آبان ۱۳۳۵ به ۲۱ میلیون نفر در آبان ۱۳۹۰ رسیده

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۳ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

است، در حالی که جمعیت شهر نشین در همین دوره از ۵ میلیون نفر در آبان ۱۳۳۵ به ۵۳ میلیون نفر در آبان ۱۳۹۰ افزایش یافته است (جدول ۱۷).

جدول ۱۷- میزان جمعیت در نقاط شهری، روستایی و در کل کشور، تقریبی (میلیون نفر).^{۴۶}

جمعیت کل	جمعیت شهری	جمعیت روستایی	
۱۸	۵	۱۳	آبان ۱۳۳۵
۲۵	۹	۱۵	آبان ۱۳۴۵
۳۳	۱۵	۱۷	آبان ۱۳۵۵
۴۹	۲۶	۲۲	آبان ۱۳۶۵
۵۵	۳۱	۲۳	مهر ۱۳۷۰
۶۰	۳۶	۲۳	مهر ۱۳۷۵
۷۰	۴۸	۲۲	آبان ۱۳۸۵
۷۵	۵۳	۲۱	آبان ۱۳۹۰

با توجه به افزایش جمعیت، نیاز کشور به تأمین مواد غذایی افزایش می یابد و کشاورزی نیز به عنوان مهم ترین راه تأمین نیاز غذایی بشریت در طول تاریخ، از اهمیت خاصی برخوردار است. با وجود افزایش جمعیت حدود ۱۰ میلیون نفری جمعیت کشور در طول یک دهه گذشته، تعداد بهره برداران کشاورزی در کل کشور تقریباً ثابت مانده و در بعضی استان ها کاهش یافته است (جدول ۱۸).

جدول ۱۸- بهره برداران کشاورزی بر حسب نوع بهره بردار و استان در سال ۱۳۸۲ و ۱۳۹۳، تقریبی (میلیون نفر)^{۴۷}

استان	جمع بهره برداران سرشماری شده در سال ۱۳۹۳	جمع بهره برداران سرشماری شده در سال ۱۳۸۲
کل کشور	۴	۴
آذربایجان شرقی	۲۳۶,۵۳۷	۲۴۳,۶۳۴
آذربایجان غربی	۲۰۰,۰۳۸	۲۰۴,۳۶۶
اردبیل	۱۱۲,۴۰۱	۱۰۹,۱۸۷
اصفهان	۱۷۱,۷۱۱	۲۰۳,۵۱۵
ایلام	۳۰,۰۵۸	۵۶,۱۶۹
بوشهر	۵۳,۵۲۹	۴۷,۲۲۹
تهران	۳۹,۸۰۳	۸۶,۴۶۸

^{۴۸} سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۹۳ و ۱۳۸۲

^{۴۷} سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۹۳ و ۱۳۸۲

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۴ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

چهارمحال و بختیاری	۶۶,۰۰۲	۶۵,۹۴۸
خراسان جنوبی	۸۲,۶۶۷	۵۱,۶۲۶
خراسان رضوی	۳۳۸,۰۸۹	۳۹۴,۴۴۳
خراسان شمالی	۸۱,۵۵۱	۸۲,۳۲۵
خوزستان	۱۶۵,۲۹۸	۱۹۰,۳۵۵
زنجان	۸۳,۰۲۷	۸۴,۴۲۳
سمنان	۴۵,۲۹۸	۳۸,۷۱۵
سیستان و بلوچستان	۱۶۸,۵۳۲	۱۶۹,۶۷۵
فارس	۲۳۳,۳۵۹	۲۷۸,۳۹۷
قزوین	۷۷,۳۰۸	۸۰,۴۱۵
قم	۱۱,۷۳۲	۱۶,۶۶۳
کردستان	۱۱۳,۱۶۸	۱۱۰,۵۲۷
کرمان	۲۴۹,۸۱۷	۲۵۸,۵۷۱
کرمانشاه	۱۲۵,۱۳۲	۱۳۹,۳۵۵
کهگیلویه و بویراحمد	۶۶,۶۰۰	۵۹,۴۱۵
گلستان	۱۲۴,۱۹۱	۱۳۷,۱۴۷
گیلان	۳۰۳,۶۲۹	۳۱۳,۱۳۵
لرستان	۱۳۵,۱۵۳	۱۲۹,۱۷۸
مازندران	۳۲۲,۱۰۰	۳۳۲,۸۰۵
مرکزی	۷۹,۴۱۲	۹۱,۳۹۴
هرمزگان	۷۰,۰۹۱	۹۶,۰۵۳
همدان	۱۱۷,۳۴۹	۱۴۲,۳۸۳
یزد	۷۶,۲۰۸	۸۴,۶۹۰

۲-۲- نرخ رشد اقتصادی و سرمایه گذاری

جدول زیر نرخ رشد تولید محصول ناخالص داخلی را در دوره زمانی دهه های ۷۰ و ۸۰ خورشیدی برای کشور ایران به تفکیک سه گروه کشاورزی، صنعت و خدمات نشان می دهد.

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۵ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۱۹- رشد تولید ناخالص داخلی و ارزش افزوده رشته فعالیت های اقتصادی کشور به قیمت های ثابت (سال پایه ۱۳۷۶)^{۴۸}

سال / فصل	گروه کشاورزی	گروه صنعت	گروه خدمات	تولید ناخالص داخلی (به قیمت بازار)
۱۳۷۱	۱۶,۳	۳,۳	۲,۶	۴,۸
۱۳۷۲	-۳,۷	۴,۷	۱۱,۱	۴,۹
۱۳۷۳	-۰,۴	۴,۵	۵,۵	۲,۵
۱۳۷۴	۲,۲	-۰,۱	۳,۵	۱,۹
۱۳۷۵	۷,۲	۴,۶	۸,۵	۷,۷
۱۳۷۶	-۲,۳	-۴,۳	۲,۲	-۰,۲
۱۳۷۷	۲۱,۵	-۲,۹	۳,۹	۴,۳
۱۳۷۸	-۱۱,۰	۴,۱	۴,۸	۲,۰
۱۳۷۹	-۰,۱	۱۰,۴	۸,۰	۷,۴
۱۳۸۰	۰,۳	۳,۴	۷,۵	۵,۵
۱۳۸۱	۱۳,۶	۷,۸	۸,۱	۸,۷
۱۳۸۲	۲,۹	۱۰,۳	۷,۶	۷,۹
۱۳۸۳	-۴,۶	۴,۲	۱۱,۰	۷,۰
۱۳۸۴	۱۴,۵	۶,۷	۶,۰	۶,۲
۱۳۸۵	۱,۴	۷,۵	۸,۳	۷,۳
۱۳۸۶	۲,۶	۶,۹	۶,۷	۷,۸
۱۳۸۷	-۱۱,۶	۳,۸	۲,۸	۰,۸
۱۳۸۸	۱۴,۳	۴,۶	-۰,۴	۳,۲
۱۳۸۹	۷,۲	۳,۲	۶,۹	۶,۶
۱۳۹۰	۲,۶	۱,۹	۴,۶	۳,۰
۱۳۹۱		-۳,۴	-۰,۲	
۱۳۹۲	۱,۲	-۴,۵	-۰,۹	-۲,۲

مهم ترین نکته قابل توجه در این جدول سهم بالای گروه کشاورزی در نرخ رشد اقتصادی کشور در سال های پایانی دوره است که نشان می دهد در سال هایی که گروه های صنعت و خدمات به دلایل مختلف شرایط مناسبی را تجربه نکرده اند، گروه کشاورزی روند رو به رشدی داشته است. همین موضوع می تواند موجب جلب توجه سرمایه گذاران بخش خصوصی برای ورود به این حوزه شود.

^{۴۸} سایت مرکز آمار ایران، ۱۳۹۴

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۶ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

رشد اقتصادی نه تنها از طریق نهاده‌ها بلکه به واسطه نوآوری پرورش می‌یابد. برای تحقق نوآوری، سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه در بخش کشاورزی نیز باید صورت پذیرد. در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ میلادی، هزینه‌های تحقیق و توسعه کشاورزی در بخش کشاورزی ایران از ۵۷۴ میلیون دلار آمریکا به ۷۳۱ میلیون دلار افزایش یافت.^{۴۹} زیست فناوری کشاورزی به عنوان یکی از فناوری‌های نوظهور حوزه کشاورزی می‌تواند یک حوزه جذاب به منظور هزینه کرد این سرمایه‌ها باشد.

۲-۳- زمین

ایران کشوری به وسعت ۱,۶۴۸,۱۹۵ کیلومتر مربع است که در جنوب غربی آسیا و در قطب منطقه خاورمیانه واقع شده است. بیشتر مناطق ایران دارای آب و هوای خشک و بیابانی است که همین مسأله موجب عدم امکان کشاورزی در این مناطق شده است. طبق نتایج سرشماری کشاورزی سال ۹۳ کل زمین‌های زیر کشت ایران، ۱۶ میلیون هکتار می‌باشد که نسبت به سرشماری سال ۱۳۸۲ که کل سطح زیر کشت ۱۷ میلیون هکتار بود، کاهش یافته است (جدول ۲۰).

جدول ۲۰- اراضی زیرکشت به تفکیک استان‌ها (واحد: میلیون هکتار)^{۵۰}

سرشماری عمومی کشاورزی ۹۳	سرشماری عمومی کشاورزی ۸۲	
۱۶	۱۷	کل کشور
۱	۱	آذربایجان شرقی
۸۲۱,۷۲۸	۸۸۷,۱۸۷	آذربایجان غربی
۷۰۲,۰۲۰	۷۳۱,۱۶۷	اردبیل
۳۸۲,۴۶۷	۴۲۳,۸۵۸	اصفهان
۵۰,۲۲۷	-	البرز
۲۶۴,۶۱۹	۳۲۲,۶۵۵	ایلام
۳۰۸,۴۷۸	۳۴۸,۶۴۱	بوشهر
۱۸۲,۱۲۰	۲۲۱,۲۵۶	تهران
۱۸۲,۱۱۲	۱۹۴,۸۱۳	چهار محال و بختیاری

^{۴۹} سالنامه آماری فائو ۲۰۱۴

^{۵۰} سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۹۳ و ۱۳۸۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۷ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۱۴۹,۶۵۳	۱۸۹,۷۳۹	خراسان جنوبی
۲,۲۲۵,۹۴۱	۱,۴۶۰,۱۱۱	خراسان رضوی
۴۷۳,۶۶۹	۳۹۳,۰۸۹	خراسان شمالی
۱,۲۶۶,۱۲۳	۱,۳۲۴,۸۷۲	خوزستان
۷۳۷,۹۹۷	۸۱۶,۸۳۰	زنجان
۱۵۳,۸۲۶	۱۸۱,۹۶۶	سمنان
۲۴۵,۳۲۸	۳۳۸,۳۷۸	سیستان و بلوچستان
۱,۲۵۴,۵۱۱	۹۸۷,۴۶۷	فارس
۴۱۳,۸۹۵	۳۷۰,۲۸۵	قزوین
۸۰,۶۶۲	۵۲,۹۴۶	قم
۹۴۰,۶۰۹	۱,۰۵۱,۸۸۱	کردستان
۶۶۷,۶۳۳	۷۵۷,۵۰۹	کرمان
۷۵۱,۰۱۲	۶۸۱,۸۵۹	کرمانشاه
۱۵۷,۲۵۱	۲۱۷,۳۷۷	کهگیلویه و بویر احمد
۵۳۸,۹۶۷	۵۷۵,۶۴۲	گلستان
۲۵۳,۴۰۳	۲۰۹,۷۶۵	گیلان
۷۶۸,۹۲۴	۷۸۳,۴۴۵	لرستان
۳۶۰,۶۵۸	۳۳۳,۴۱۰	مازندران
۶۷۰,۸۵۲	۵۵۲,۵۵۸	مرکزی
۱۲۹,۱۴۷	۱۱۸,۰۶۰	هرمزگان
۸۴۴,۵۸۰	۸۷۲,۱۷۴	همدان
۱۳۱,۲۶۵	۱۱۴,۷۷۸	یزد

۲-۴- چالش‌های اقتصادی

با توجه به اطلاعاتی که ارائه شد نیاز به تولید محصولات غذایی با توجه به افزایش جمعیت کشور رو به رشد است، ولی در مقابل با توجه به افزایش مهاجرت از روستا به شهر تعداد نیروی کار فعال در بخش کشاورزی روند کاهشی دارد. علاوه بر این مورد، به دلایل مختلفی از جمله تغییر کاربردی زمین‌های کشاورزی، عدم وجود آب کافی برای کشت، تغییرات اقلیمی و فرسایش خاک، میزان زمین‌های زیر کشت کشور در طول یک دهه گذشته حدود ۷ درصد کاهش یافته است.

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۸ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

اگر این روند به همین شیوه ادامه یابد، نه تنها معضلات اجتماعی ناشی از مهاجرت روستا به شهر افزایش می یابد، بلکه به دلیل کاهش تولید محصولات کشاورزی، امنیت غذایی جامعه ایرانی با خطر مواجه خواهد شد و در خوشبینانه ترین حالت ایران به کشور وارد کننده محصولات کشاورزی تبدیل می شود که با توجه به نقش راهبردی غذای مصرفی کشور در حفظ استقلال و تمامیت جامعه، نه تنها سیاست های کلان نظام در تحقق اقتصاد مقاومتی و عدم وابستگی به کشورهای بیگانه محقق نخواهد شد، بلکه وابستگی به کشورهای بیگانه افزایش می یابد که این امر می تواند اهرمی برای فشار به کشور در مواقع حساس در اختیار بیگانگان قرار دهد.

علاوه بر این، مواردی همچون:

- سهم بالای ضایعات نهاده ها و محصولات در زنجیره تولید تا مصرف
 - پایین بودن بهره وری استفاده از منابع و عوامل تولید
 - فرسودگی ماشین ها و تجهیزات کشاورزی و پایین بودن ضریب مکانیزاسیون و فناوری
 - نرخ بالای بیکاری دانش آموختگان کشاورزی و پایین بودن تحصیلات بهره برداران بخش
 - پراکندگی و خرد بودن اراضی کشاورزی
 - شناخت ناکافی نسبت به منزلت اجتماعی حرفه کشاورزی
 - سهم پایین انتقال دانش به عرصه تولید و عدم تناسب خروجی های تحقیقات
 - پایین بودن نقش نهاده های غیر دولتی در بخش کشاورزی
- را می توان جزء چالش های اقتصادی کشاورزی ایران برشمرد.
- نتیجه تمام این موارد چیزی جز کاهش بهره وری بخش کشاورزی نبوده است، که برای حل این مشکلات بهترین راه حل استفاده از دانش فنی افراد مجرب فناوری های نوظهور این حوزه است.
- همچنین لازم است زیست فناوری کشاورزی نیز به عنوان یکی از تکنولوژی های جدید بخش کشاورزی مورد توجه ویژه سیاست گذاران و برنامه ریزان کشاورزی قرار گیرد.
- در جدول زیر پارامترهای اقتصاد کلان تاثیرگذار بر کشاورزی در دو دهه ۸۰ و ۹۰ شمسی نمایش داده شده اند.

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۱/۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۲۱- مقایسه پارامترهای اقتصادی کلان تاثیرگذار بر وضعیت کشاورزی در دو دهه ۸۰ و ۹۰ شمسی

دهه ۸۰	دهه ۹۰	
جمعیت کشور، (میلیون نفر)	سرشماری ۱۳۸۵: ۷۰,۴	سرشماری ۱۳۹۰: ۷۵,۱
جمعیت شهری (میلیون نفر)	سرشماری ۱۳۸۵: ۲۲,۱	سرشماری ۱۳۹۰: ۵۳,۶
جمعیت روستایی (میلیون نفر)	سرشماری ۱۳۸۵: ۴۸,۲	سرشماری ۱۳۹۰: ۲۱,۴
بهره برداران کشاورزی (میلیون نفر)	سرشماری کشاورزی ۱۳۸۲: ۴,۳	سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳: ۴
سطح زیر کشت (میلیون هکتار)	سرشماری کشاورزی ۱۳۸۲: ۱۷,۷	سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳: ۱۶,۵
رشد تولید ناخالص داخلی (درصد)	سال ۱۳۸۲: ۷,۹	سال ۱۳۹۲: ۲,۲-
ارزش افزوده بخش کشاورزی (درصد)	سال ۱۳۸۲: ۲,۹	سال ۱۳۹۲: ۱,۲

۲-۵- بازارها

۲-۵-۱- محصولات تراریخت

در جدول ۲۳ سطح زیر کشت پانزده محصول عمده کشاورزی که زیست فناوری کشاورزی در دهه گذشته قابلیت ورود به عرصه تولید آنها را دارد و به عنوان اولویت های محصولی ستاد توسعه زیست فناوری معرفی شده اند، نشان داده شده است. همان طور که ملاحظه می کنید در اکثر محصولات، سطح زیر کشت محصول در انتهای دوره نسبت به ابتدای دوره کاهش یافته است. با توجه به اینکه در اکثر محصولات عملکرد محصول یعنی میزان برداشت محصول در هر هکتار تقریباً روندی ثابت داشته و حتی در بعضی از محصولات مثل ذرت یا پنبه سیر نزولی طی کرده است، میزان تولید محصولات در هر سال کاهش یافته است که این موضوع به وضوح در جدول ۲۵ نمایش داده شده است. همان طور که در ابتدای این فصل گفته شد، جمعیت کشور در یک دهه گذشته رو به افزایش بوده و این سیر افزایشی تا یک دهه آینده نیز ادامه خواهد یافت.

مقایسه روند تولید محصولات کشاورزی با روند آمار جمعیتی کشور در یک دهه گذشته نشان می دهد، در این دوره اختلالاتی در ایجاد هماهنگی بین تولید داخلی (سمت عرضه) و نیاز بازار داخلی (سمت تقاضا) به وجود آمده است که بازار را با کمبود عرضه روبرو کرده است. این امر نه تنها باعث افزایش قیمت محصولات کشاورزی به عنوان مهم ترین منبع تأمین غذای مردم شده بلکه امنیت غذایی جامعه ایرانی را نیز تهدید می کند، و دولت را مجبور کرده است مجوز واردات بی رویه این محصولات به کشور را صادر کند. مثلاً در محصولی مثل گندم که یک دهه قبل جشن

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۴۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

خودکفایی آن برگزار شد، در سال ۹۲ حدود یک و نیم میلیارد دلار و در سال ۹۳ بیش از ۲/۳ میلیارد دلار صرف واردات کرده ایم.

آمار واردات و صادرات محصولات کشاورزی در سال های ۹۲ و ۹۳ در جداول ۲۶ و ۲۷ ارایه شده اند. در صورتی که زیست فناوری کشاورزی بتواند جایگاه خود را به عنوان یک فناوری ایمن، مطمئن و ارزان در سبد تأمین غذایی جامعه باز کند، بازارهای داخلی که در حال حاضر در اختیار واردکنندگان محصولات است بازارهای هدف معقولی به نظر می رسند. علاوه بر آن در دراز مدت نیز می تواند سهم سایر تولیدکنندگان داخلی که محصولات غیر تراریخت تولید می کنند را بگیرد و حتی به سمت صادرات محصولات به کشورهای منطقه حرکت کند.

جدول ۲۲- برآورد سطح زیر کشت محصولات زراعی در سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ (واحد: هزار هکتار)

محصول	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۷	سال ۱۳۸۸	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۱	سال ۱۳۹۲	سال ۱۳۹۳
سویا	۸۱	۷۴	۸۴	۷۹	۷۰	۶۷	۷۳	۶۶	۶۸
ذرت	۲۹۱	۳۰۷	۲۴۲	۱۱۱	۲۴۰	۲۶۵	۲۹۰	۲۹۰	۲۳۳
پنبه	۱۱۶	۱۲۴	۱۲۴	۱۹۵	۹۱	۱۱۷	۱۲۴	۸۱	۸۴
کلزا	۱۶۱	۱۶۹	۱۱۱	۸۵	۷۷	۹۳	۸۱	۹۳	۸۱
شلتوک	۶۳۰	۶۱۵	۵۲۶	۵۳۵	۵۶۳	۵۲۹	۵۷۰	۵۶۴	۵۳۹
چغندر قند	۱۸۵	۱۵۹	۵۱	۵۶	۹۹	۱۰۹	۹۶	۸۲	۹۷
سیب زمینی	۱۶۳	۱۴۹	۱۸۵	۱۵۴	۱۴۶	۱۷۰	۱۸۱	۱۵۸	۱۵۹
یونجه	۶۳۸	۶۱۸	۶۱۷	۶۴۴	۵۸۴	۳۲۸	۵۷۹	۶۱۱	۶۴۰
جو	۱۵۶۷	۱۶۴۱	۱۰۷۰	۱۵۷۲	۱۵۸۴	۱۵۸	۱۶۲۳	۱۶۳۵	۱,۷۱۳
گندم	۶۸۷۸	۷۲۲۲	۵۲۴	۶۶۴۷	۶۶۲۱	۶۳۷۷	۶۵۳۹	۶۳۹۹	۶,۰۶۸
حبوبات	۹۴۰	۹۵۶	۷۳۷	۸۱۸	۶۳۲	۶۳۲	۷۳۳	۷۷۰	۸۲۱
پسته	-	-	۳۳۹	۳۴۳	۳۴۹	۳۵۱	۳۵۷	۳۶۸۳	-
خرما	-	-	۲۳۹	۲۴۱۷	۲۵۶۹	۲۶۳۲	۲۴۰۳	۲۳۱۹	-
زعفران	-	-	۶۱۹	۶۶	۷۰۰	۷۳	۷۹	۹۲	-

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۴۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۲۳- برآورد عملکرد محصولات زراعی در سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ (واحد: هزار کیلوگرم بر هکتار)^{۵۱}

۱۳۹۰		۱۳۹۱		۱۳۹۲		۱۳۹۳		محصول
آبی	دیمی	آبی	دیمی	آبی	دیمی	آبی	دیمی	
۱۷۴	۱	۲۳۳	۱۹۳	۲۳۳	۱۹۴	۲	۱	سویا
۷۱۹	۲۳۷	۶۱۸	۳۰۱	۶۳۸	۲۸۶	۷	۴	ذرت
۲,۳۳۹	۷	۱۶۹	۱۲۵	۲۳۶	۱۲۶	۲	۱	پنبه
۱۹۲	۱۴۱	۱۹۹	۱	۲۰۷	۱۵۳	۱	۱	کلزا
۳۵		۴۱		۴۳۳		۴		شلتوک
۴,۲۹۵		۴,۲۲۴		۴,۲۰۲		۴۸		چغندر قند
۲,۷۶۸	۸۸۱	۲,۸۱۴	۹۰۱	۲,۹۰۳	۹۴۸	۳۱	۱۳	سیب زمینی
۸۹۰	۲۶۰	۸۹۵	۲	۸۹۷	۲۷۰	۹	۲	یونجه
۲۵۶	۹۱	۲۷۰	۹۲	۲۷۱	۷۲۱/.	۲	۱	جو
۲۴۲	۶۸	۲۳۸	۶۸	۲۶۷	۷۲۱/.	۳	۹۱۹/.	گندم
						۱	۵۰۰/.	حبوبات

جدول ۲۴- برآورد تولید محصولات زراعی در سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ (واحد: هزار تن)

محصول	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۷	سال ۱۳۸۸	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۱	سال ۱۳۹۲	سال ۱۳۹۳
سویا	۱۸۴	۱۷۸	۱۸۰	۱۷۲	۱۵۷	۱۱۶	۱۶۷	۱۵۱	۱۴۲
ذرت	۲,۱۶۶	۲,۳۶۱	۱,۵۶۰	۱,۳۳۵	۱,۶۵۶	۱,۹۰۷	۱,۷۹۸	۱,۸۵۱	۱,۶۵۸
پنبه	۲۸۳	۳۱۲	۲۹۵	۲۵۳	۱۶۷	۲۷۰	۲۱۰	۱۸۹	۱۸۴
کلزا	۳۱۵	۳۵۶,۸۹۰	۱۷۹	۱۵۰	۱۴۵	۱۶۱	۱۴۲	۱۷۵	۱۴۵
شلتوک	۲,۶۱۲	۲,۶۶۴	۲,۰۷۰	۲,۱۳۷	۲,۴۸۹	۱,۸۹۳	۲,۳۶۰	۲,۴۴۹	۲,۳۴۷
چغندر قند	۶,۷۰۹	۵,۴۰۷	۱,۷۱۳	۲,۰۱۴	۳,۸۶۶	۴,۷۰۲	۴,۰۶۹	۳,۴۶۷	۴,۷۳۰
سیب زمینی	۴,۲۱۸	۴,۰۲۶	۴,۷۳۳	۴,۱۰۹	۴,۲۷۵	۴,۷۰۸	۵,۰۶۹	۴,۵۹۷	۴,۹۸۸
یونجه	۵,۱۷۳	۵,۲۷۴	۴,۸۲۸	۵,۲۰۸	۴,۹۸۶	۴,۸۴۶	۴,۹۰۸	۵,۱۹۹	۵,۸۳۶

^{۵۱} آمارنامه های کشاورزی، ۱۳۹۲

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۴۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جو	۲,۹۵۶	۳,۱۰۳	۱,۵۴۷	۲,۳۶۸	۳,۲۹۴	۲,۵۳۳	۲,۷۶۸	۲,۸۱۲	۲,۹۵۵
گندم	۱۴,۶۶۳	۱۵,۸۸۶	۶,۹۹۷	۱۲,۰۹۳	۱۲,۱۴۲	۸,۶۷۷	۸,۸۱۶	۹,۳۰۴	۱۰,۵۷۸
حبوبات	۶۷۷	۷۱۰	۳۷۰	۴۲۱	۴۱۹	۴۲۰	۴۶۲	۵۰۴	۶۱۵
پسته	-	-	۱۶۵	۱۸۴	۱۱۶	۱۵۷	۱۸۳	۲۲۵۰	
خرما	-	-	۹,۶۱۵	۹,۸۳۸	۱۰,۰۶۶	۱۰,۰۲۹	۱۰,۶۹۶	۱۰,۱۴۰	
زعفران	-	-	۳۷,۹	۲۱۵,۱	۲۳۹	۲۵۴,۱	۲۶۱,۵	۲۹۶,۶	

جدول ۲۵- میزان واردات محصولات زراعی در سال های ۱۳۹۲-۱۳۹۳ (میزان وزن و ارزش واردات/ واحد: هزار تن - میلیون دلار)^{۵۲}

سال ۱۳۹۲		سال ۱۳۹۳		محصول
وزن (هزار تن)	ارزش (میلیون دلار)	وزن (هزار تن)	ارزش (میلیون دلار)	
۲۸۷,۸	۱۹۲,۲۹	۳۷۰,۸۲	۱۸۶,۱۱	سویا
۴۰۳۳,۳۵	۱۵۴۹	۶۱۶۱,۹۵	۱۷۷۹,۴۳	ذرت
-	-	-	-	پنبه
۱۷,۱۵	۱۱,۹۴	۵۰,۷۱	۳۱,۲۶	کلزا
۱۹۵۶,۴۶	۲۳۰۱,۱۴	۱۱۸۵,۳۴	۱۴۰۸,۷۱	شلتوک
-	-	-	-	چغندر قند
۱,۷۹	۲,۲۲	۲,۲۳	۳,۷۷	سیب زمینی
-	-	-	-	یونجه
۶۶۰,۷۵	۲۳۸,۳۵	۱۸۱۵,۳۳	۴۹۹,۵۱	جو
۳۹۶۰,۳۳	۱۴۵۵,۳۸	۷۱۲۲,۸۷	۲۳۴۰,۷۵	گندم

جدول ۲۶- میزان صادرات محصولات زراعی در سال های ۱۳۹۲-۱۳۹۳ (میزان وزن و ارزش صادرات/ واحد: هزار تن - میلیون دلار)^{۵۳}

سال ۱۳۹۲		سال ۱۳۹۳		محصول
وزن (هزار تن)	ارزش (میلیون دلار)	وزن (هزار تن)	ارزش (میلیون دلار)	
۳,۹۲	۳,۸۱	۲,۶۶	۲,۵۵	سویا
۲,۸۱	۱,۵۳	۳,۲۸	۲,۸۱	ذرت
-	-	-	-	پنبه
۰,۰۶	۰,۰۱	۰,۰۳	۰,۰۳	کلزا
۱,۱۹	۱,۵۹	۰,۳۹	۰,۸	شلتوک

^{۵۲} کتاب صادرات و واردات کشاورزی ایران در سال ۱۳۹۳ منتشر شده توسط وزارت جهاد کشاورزی

^{۵۳} همان

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۴۳ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

چغندر قند	-	-	-	-
سیب زمینی	۱۶۴,۷۷	۸۸,۲۴	۴۰۴,۵۹	۱۸۷,۵۱
یونجه	-	-	-	-
جو	-	-	-	-
گندم	۴۷,۱۷	۱۶,۲۳	۴۹,۷۶	۱۹,۹۳
حبوبات	-	-	-	-
پسته	۱۱۳,۲۱	۱۰۱۵,۷۵	۱۸۰,۲۶	۱۶۲۲,۷۸
خرما	۱۴۳,۸۲	۱۸۹,۱۴	۱۶۲,۱۵	۲۱۸,۹۹
زعفران	۰/۰۱۴	۲۰	۰/۰۱۶	۲۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۴۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲-۵-۲- نهاده های کشاورزی

۲-۵-۲-۱- کود

در جدول زیر میزان تولید داخلی و واردات کود شیمیایی در سال های ۹۱ و ۹۲ نمایش داده شده است. همان طور که مشاهده می کنید بخش اعظم نیاز کود شیمیایی کشور در سال های اخیر را تولیدکنندگان داخلی تأمین می کنند.

جدول ۲۷- میزان تولید داخلی و واردات کود شیمیایی در سال های ۹۱ و ۹۲ (واحد: تن)^{۵۴}

شرح	واردات		تولید داخلی	
	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۲
اوره	۰	۰	۱۲۸۲۶۸۸	۱۲۲۱۳۴۰
سولفات دوپتاس	۰	۳۰۰۷۶	۰	۸۷۶
سوپر فسفات تریپل	۲۲۰۴	۶۲۹۹۹	۰	۰
کامل ماکرو	۰	۰	۱۸۵۰	۰
نیترات فسفات آمونیم	۰	۰	۱۰۰۲۵	۰
سوپر فسفات ساده	۰	۰	۰	۴۶۶۴
جمع کل	۲۲۰۴	۹۳۰۷۵	۱۲۹۴۵۶۳	۱۲۲۶۸۸۰

۲-۵-۲-۲- بذر

در جدول ۲۹ میزان فروش بذر محصولات مختلف به کشاورزان در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ نشان داده شده است. همان طور که ملاحظه می کنید برای محصولی مثل گندم میزان فروش بذر در سال ۱۳۹۱ برابر ۲۸۴۰۶ تن و در سال ۱۳۹۲ برابر ۲۹۰۵۴ تن می باشد.

در این جدول میزان خریداری شده بذر مازادی که کشاورزان در اختیار داشته اند و جهاد کشاورزی به عنوان واسطه این بذر را خریداری کرده و به کشاورزان که کمبود بذر داشته اند فروخته است.

^{۵۴} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۴۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۲۸- میزان خرید و فروش انواع بذر در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (واحد: تن)^{۵۵}

شرح	خرید		فروش	
	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۲
گندم	۱۵۱۰۰	۲۰۳۴۲	۲۸۴۰۶	۲۹۰۵۴
جو	۱۱۳۳	۳۱۷۲	۱۱۵۲	۲۵۷۱
ذرت	۰	۰	۱۳۶	۰
سورگوم	۰	۰	۸	۴
برنج	۵۰۹	۵۴۶	۸۷۹	۳۱۷
حبوبات	۰	۰	۱	۰
شبدر	۰	۰	۵	۰
پنبه	۰	۰	۷۰۳	۰
کلزا	۰	۰	۲۹۵	۹۳
آفتابگردان	۰	۰	۵۳	۵۱
جمع کل	۱۶۷۴۲	۲۴۰۶۰	۳۱۶۳۸	۳۲۰۹۰

۲-۵-۳- آفت کش ها

در جدول ۳۰ میزان تولید داخلی و واردات سموم و آفت کش ها در سال های ۹۱ و ۹۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲۹- میزان تولید داخلی و واردات سموم و آفت کش ها در سال های ۹۱ و ۹۲ (واحد: تن)^{۵۶}

شرح	واردات		تولید داخلی	
	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۲
دیازینون گرانول	۰	۰	۱۹۰	۱۳۶۹
پادان گرانول	۰	۰	۰	۴۵۰
ریجنت گرانول	۰	۰	۶۵۵	۴۹
جمع	۰	۰	۸۴۵	۱۷۶۸
مواد همراه و تکنیکال	۱۸۰	۰	۰	۰
جمع کل	۱۸۰	۰	۸۴۵	۱۷۶۸

^{۵۵} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

^{۵۶} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۴۶ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

همان طور که ملاحظه می کنید میزان واردات سموم شیمیایی در سال ۹۲ به صفر رسیده است و تولیدکنندگان داخلی کل نیاز بازار را تأمین می کنند.

با توجه به گزارشی که در قسمت بذر کاشته ارایه شد، در صورت استفاده از بذر اصلاح شده میزان نیاز به سموم و آفت کش ها کاهش خواهد یافت و می توان انتظار داشت مصرف این سموم و در نتیجه میزان تقاضای بازار آنها سیر نزولی خواهد داشت.

در جداول زیر مقدار و هزینه مصرف نهاده های مختلف کشاورزی در هر هکتار سطح زیر کشت به تفکیک محصولات مختلف کشاورزی در سال ۱۳۹۱ آورده شده است.

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۴۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۳۰- متوسط میزان نهاده های مصرف شده در یک هکتار کل کشور سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰ (کیلوگرم- ۱۰ ریال)

نم محصول	سموم مصرف شده									
	سایر		فاز یک		فاز یک		حشره کش		ارزش کل	
مقدار	ارزش یک	مقدار	ارزش یک	مقدار	ارزش یک	مقدار	ارزش یک	مقدار	ارزش یک	مقدار
گندم آبی	۲۳۳.۵۷	۱۷.۵۰۸	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
گندم دیم	۱۳۵.۶۱	۰.۵۵۹۶	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
جو آبی	۳۰.۸۶۴	۵۴۴	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
جو دیم	۱۴۰.۰۱	۵۰۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
شلتوک	۱۳۲.۲۹	۱۳۲.۲۹	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
ذرت دانه ای آبی	۳۵.۵۵	۷۷.۵۵	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
پنبه آبی	۵۷.۴۶	۳۱.۹۳	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
پنبه دیم	۵۸.۷۵	۱۷.۲۳	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
عدس آبی	۵۰.۳۴	۶۹.۸	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
عدس دیم	۶۰.۷	۱۸.۴۴	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
لقینگردان دیم	۹.۱۶	۱۵.۰۰	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
چغندر قند	۹.۱۵	۳۷.۶۰	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
هولک آبی	۱.۶	۱۵.۴۴	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
هندوک دیم	۷.۶۷	۱۵.۵۰	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
خیار آبی	۱.۶۱	۲۵.۵۱۸۹	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
سبزی زمینی آبی	۳۵.۶۲	۴۱.۰	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
پیاز آبی	۵۰.۹	۲۰.۶۱۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
کوجه قرمزی آبی	۴۳.۲۷	۸۲.۴۴	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
پودینج آبی	۲۸.۵۵	۹۷.۱۱	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
شیر آبی	۴۱.۳۳	۱۴.۴۴	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
ذرت علوفه ای آبی	۳۴.۸۶	۴۶.۷۱	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
گلر آبی	۹.۲۷	۲۳.۳۳	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
لوبیا سفید آبی	۲۱.۳۳	۱۷.۵۵	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
لوبیا قرمز آبی	۱۱۱.۵۴	۱۹.۶۱	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
لوبیا چیتی آبی	۱۷۳.۰۹	۳۳.۸۴	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
سویا پلهز آبی	۱۱۳.۶۴	۱۹.۲۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
سویا پلهز دیم	۶۵.۶۶	۱۰.۵۱	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
سویا فلیتانه آبی	۵۵.۸۳	۹.۴۳	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
برنج دانه بلند برنج	۸۷.۴۴	۲۱.۹۸	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
برنج دانه بلند برنج	۱۴۹.۹۳	۱۴.۹۳	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
برنج دانه متوسط برنج	۱۰۳.۶۷	۲۰.۷۱	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
برنج دانه متوسط برنج	۱۰۳.۶۷	۲۰.۷۱	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷
برنج دانه کوتاه	۱۳۶.۲۹	۱۳.۸۳	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷	۰.۵۵۹۶	۴۹۷

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۴۸
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۳۱- متوسط میزان نهاده‌های مصرف شده در یک هکتار کل کشور سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰ (کیلوگرم- ۱۰ ریال)

نام محصول	کود شیمیایی					
	فسفات	ارزش یک کیلو	مقدار	نیترو	ارزش یک کیلو	مقدار
ارزش یک کیلو	مقدار	ارزش یک کیلو	مقدار	سایر	ارزش یک کیلو	مقدار
جمع	مقدار	ارزش یک کیلو	مقدار	جمع	ارزش یک کیلو	مقدار
گندم آبی	۹۴۰۶	۷۸۱	۱۶۴۰۴	۳۸	۸۶	۳۸
گندم دیم	۲۸۸۳	۲۵۰	۵۸۶۱	۲۹	۲۰۹	۲۹
جو آبی	۹۹۱۳	۲۵۱	۱۷۱۰۵	۲۲۹	۲۴۳۷	۲۲۹
جو دیم	۲۵۱۵	۲۵۸	۵۴۴۴	۲۲۳	۱۸۴	۲۲۳
شلتوک	۴۴۸۳	۳۱۵	۱۱۹۰۸	۳۲۶	۱۶۲۵	۳۲۶
ذرت دانه آبی	۱۲۰۹۵	۳۳۱	۳۳۵۸۸	۳۳۴	۹۰۴۱	۳۳۴
پنبه آبی	۱۰۰	۶۱۵	۹۹۰۹	۲۹۵	۶۱۶	۲۹۵
پنبه دیم	۱۶۲۳	۵۹۳	۱۶۱۰۴	۲۸۴	۸۶۰۱۱	۲۸۴
عدس آبی	۴۶۰۸	۴۱۳	۱۷۰۱۹	۳۳۰	۱۷۰۱۹	۳۳۰
عدس دیم	۲۲۳۸	۴۰۶	۱۲۴۰۳	۲۰۰	۱۰۰۱	۲۰۰
فلفل دانه آبی	۶۰۴	۵۳۰	۱۰۰۱	۳۶۹	۱۰۰۱	۳۶۹
فلفل دانه دیم	۱۸۳۸	۴۸۴	۵۳۲۸۱	۳۳۲	۱۸۳۸	۳۳۲
چغندر قند	۱۴۱۰۴	۲۹۳	۱۶۹۰۷	۳۳۸	۱۶۹۰۷	۳۳۸
چغندر آبی	۹۷۶	۴۹۹	۱۸۶۶	۳۳۳	۱۸۶۶	۳۳۳
حبشه دیم	۳۰۳	۵۸۴	۶۷۰۴	۳۶۰	۶۷۰۴	۳۶۰
حبشه آبی	۱۳۰۰۲	۶۸۴	۳۰۰۹۷	۳۶۱	۳۰۰۹۷	۳۶۱
سبب زرد آبی	۱۴۵۸۷	۵۲۹	۳۳۲۰۳	۳۷۸	۳۳۲۰۳	۳۷۸
پار آبی	۸۷۶۱	۳۳۴	۳۴۰۹۷	۳۶۳	۳۴۰۹۷	۳۶۳
کوبه رنگ آبی	۱۳۲۱۹	۶۰۸	۳۳۲۵۱	۳۸۱	۳۳۲۵۱	۳۸۱
پنبه آبی	۹۷۶۹	۳۷۸	۱۰۰۲۰۸	۳۳۲	۱۰۰۲۰۸	۳۳۲
پنبه دیم	۱۴۴۹	۴۲۵	۱۹۰۸	۴۱۴	۱۹۰۸	۴۱۴
شیر آبی	۱۴۵۰۴	۲۰۳	۳۳۵۸۸	۳۳۴	۳۳۵۸۸	۳۳۴
ذرت علوفه آبی	۱۵۵۱۹	۷۱۱	۴۲۳۷۵	۵۶۴	۴۲۳۷۵	۵۶۴
کک آبی	۱۱۰۰۳	۲۵۵	۱۱۵۱۶	۳۲۹	۱۱۵۱۶	۳۲۹
کک دیم	۶۱۶	۴۲۳	۱۱۹۰۷	۳۶۳	۱۱۹۰۷	۳۶۳
لبنه سبب آبی	۱۳۲۸۱	۴۱۵	۳۰۵۰۹	۲۶۴	۳۰۵۰۹	۲۶۴
لبنه ذرت آبی	۸۹۹۸	۵۵۵	۱۴۵۰۵	۴۰۳	۱۴۵۰۵	۴۰۳
لبنه چغندر آبی	۱۵۴۸۷	۶۵۵	۲۰۹۰۷	۴۴۸	۲۰۹۰۷	۴۴۸
سویا دانه آبی	۱۰۰۲۱۳	۳۱۵	۱۴۹۰۳	۳۶۶	۱۴۹۰۳	۳۶۶
سویا دانه دیم	۶۴۱۳۱	۲۵۱	۷۱۰۵۸	۲۹۹	۷۱۰۵۸	۲۹۹
سویا کاستیک آبی	۶۰۸۳	۴۸۰	۹۷۰۲۹	۲۵۳	۹۷۰۲۹	۲۵۳
ذرت دانه آبی	۷۵۰۹۷	۵۸۱	۱۱۵۲۹	۳۶۰	۱۱۵۲۹	۳۶۰
ذرت دانه دیم	۸۸۸۹	۴۵۴	۱۵۳۰۴	۲۶۹	۱۵۳۰۴	۲۶۹
ذرت دانه سبب	۱۰۰۰۳۵	۵۵۵	۱۴۸۰۹	۵۲۰	۱۴۸۰۹	۵۲۰
ذرت دانه سبب	۷۵۰۸	۵۸۰	۱۲۴۰۶	۲۵۵	۱۲۴۰۶	۲۵۵
ذرت دانه سبب	۷۵۰۸	۵۸۰	۱۲۴۰۶	۲۵۵	۱۲۴۰۶	۲۵۵

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۴۹ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲-۵-۳- دام، طیور و آبزیان

در جدول زیر تعداد مزارع، مساحت مزارع و میزان تولید انواع آبزیان در سال های ۹۱ و ۹۲ نمایش داده شده است. همان طور که ملاحظه می کنید در سال ۱۳۹۱، در مجموع ۳۳۸۵۳۶ تن انواع محصولات آبی در ۱۸۲۱۲ مزرعه فعال و در سال ۱۳۹۲ در مجموع ۳۷۰۶۱۳ تن انواع محصولات آبی در ۱۸۷۱۷ مزرعه فعال تولید شده اند.

جدول ۳۲- وضعیت مزارع پرورش ماهی و میگو در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (واحد: باب، هکتار، تن)^{۵۷}

شرح		۱۳۹۱	۱۳۹۲
پرورش ماهیان گرم آبی و خاوباری	تعداد	۱۴۲۹۵	۱۴۶۱۵
	مساحت	۴۶۵۸۷	۴۸۶۹۷
	میزان تولید	۱۵۵۰۲۱	۱۶۸۴۴۷
	تعداد پرورش دهندگان و حیادان شاغل	-	۲۴۱۵۶
پرورش ماهیان سردآبی	تعداد (مزارع فعال منفرد)	۱۹۰۷	۱۹۲۳
	مساحت (مزارع فعال منفرد)	۲۵۸	۲۳۰
	میزان تولید	۱۳۱۰۰۰	۱۴۲۹۱۷
	تعداد پرورش دهندگان و حیادان شاغل	-	۱۹۳۰۴
برداشت از منابع آبی	تعداد	۳۶۷	۴۱۲
	مساحت	۵۵۵۵۱۵	۵۶۲۲۲۷
	میزان تولید	۴۲۳۶۳	۴۵۵۵۱
	تعداد پرورش دهندگان و حیادان شاغل	-	۸۸۷۰
پرورش میگو	تعداد	۳۲۰	۳۳۵
	مساحت	۴۴۲۷	۴۷۷۹
	میزان تولید	۱۰۱۵۲	۱۲۶۹۸
	تعداد پرورش دهندگان و حیادان شاغل	-	۶۳۴۹
ماهیان زمینی	تعداد	۱۳۲۳	۱۴۲۳
	مساحت	۲۳	۳۵
	میزان تولید (میلیون قطعه)	۱۴۸	۱۸۶
	تعداد شاغلین	۶۲۵۲	۶۱۷۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۵۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

در جداول زیر نیز میزان کل تولید بچه ماهی و میگو در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به منظور پرورش و رهاسازی ارایه شده است.

جدول ۳۳- میزان تولید انواع بچه ماهی و میگو برای پرورش در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (واحد: هزار قطعه)^{۵۸}

شرح	۱۳۹۱	۱۳۹۲
ماهیان خاویاری	۹۳	۱۱۵
کبور ماهیان	۲۲۴۳۵۶	۲۱۰۲۴۸
فزل آلا	۵۶۰۱۷۷	۵۴۸۸۲۶
بچه ماهیان دریایی	۶۱۲،۴	۰
جمع کل	۷۸۵۲۳۸،۴	۷۵۹۱۸۹
بچه میگو	۱۱۱۵۳۰۰	۱۲۳۹۰۰۰
ماهیان زمینی	۱۴۷۸۵۴،۵	۱۸۶۳۰۱

جدول ۳۴- میزان تولید انواع بچه ماهی و میگو برای رهاسازی در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (واحد: هزار قطعه)^{۵۹}

شرح	۱۳۹۱	۱۳۹۲
سلفید	۲۴۹۵۹۶	۲۰۰۹۵۷
سیم	۱۷۷۰۲	۸۴۴۹
سیاه کولی	۵۸۵	۷۴۶
شاه کولی	۲۰۸۳	۵۸۶
کبور دریایی	۲۷۲۶۰	۱۷۴۷۸
کلمه	۱۸۵۸۷	۱۴۵۵۴
سوف	۱۶۱۳۴	۵۹۸
آزاد	۸۵۰	۸۵۰
لای ماهی	۳۱۳	۶۱۵
کبور نالابی	۶۷۷	۵۴۰
جمع بچه ماهیان استخوانی شمال	۲۲۲۷۸۷	۲۴۵۲۷۳
جمع خاویاری	۴۴۲۹	۲۱۹۸
هامور	۵۰	۰
کبور ماهیان	۵۴۱۴۶	۲۱۷۶۵
جمع کل	۲۹۲۴۱۲	۲۷۹۳۲۶
بچه میگو	۱۳۰۷۰	۰

^{۵۸} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

^{۵۹} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۵۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲-۵-۳-۱- دام تراریخت

در جداول زیر میزان تولید محصولات دامی و طیور کشور در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ ارایه شده است.

جدول ۳۵- میزان تولید محصولات دامی و طیور کشور در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (واحد: قطعه)^{۶۰}

شرح / سال	۱۳۹۱	۱۳۹۲
گشتار شده	۶۰۳۰۴۱۵۲۷	۶۶۲۳۶۲۳۶۱
خیمه شده	۵۴۱۸۵۷۹	۶۸۷۴۷۶۶

جدول ۳۶- میزان گشتار دام^{*} در سال های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ (واحد: مورد لاشه)^{۶۱}

شرح / سال	۱۳۹۱	۱۳۹۲
گاو و گاومیش	۱۵۰۹۵۲۵	۱۱۱۲۴۹۴
گوسفند و بَره	۷۰۲۳۸۴۱	۷۲۴۶۸۷۵
بز و بزغاله	۲۲۲۴۴۴۶	۲۲۲۳۴۷۹
شتر	۲۶۹۵۵	۲۵۰۸۴

* ارقام مربوط به گشتارگاه های صنعتی و نیمه صنعتی است.

۲-۵-۳-۲- واکسن های دام و طیور

واکسیناسیون اقدام بسیار مهم و با ارزشی است که به وسیله آن با هزینه کم می توان از ابتلا به بیماری های عفونی در دام و طیور جلوگیری کرد. واکسن های مختلفی در حوزه دام و طیور به مصرف می رسد که از جمله آن ها می توان واکسن ام آر آر (سرخگ، سرخچه و اریون)، تولید فرآورده های سرم های پنتاوالان (ضد مارگزیدگی) و تولید واکسن پنتاوالان، واکسن طب برفکی روغنی، واکسن ماهی، واکسن بروسلوز قطره چشمی، تولید واکسن PPR نام برد. بر اساس آمار سازمان دامپزشکی سالانه ۲۵۰ میلیون دز واکسن دوگانه طیور در مؤسسه تحقیقات سرم و واکسن

^{۶۰} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

^{۶۱} آمارنامه کشاورزی ۱۳۹۲

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۵۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

رازی ایران تولید می شود. با توجه به اینکه ۹۰ درصد واکسن های دامی و طیور مورد نیاز در این مؤسسه تولید می شود، این مقدار تنها ۲۰ درصد نیاز کشور را برطرف می کند.^{۶۲}

همچنین بر اساس آمار سازمان دامپزشکی کشور سالانه حدود ۴/۲ میلیارد دز انواع واکسن دامی در کشور تولید می شود.

در حال حاضر ۶۰ درصد نیاز واکسن طیور کشور در داخل تولید می شود و ۴۰ درصد آن را وارد می کنیم. به طور کلی سالانه حدود ۳۵ میلیون دلار واردات واکسن دام و طیور در کشور وجود دارد. بنابراین با افزایش میزان تولید انواع واکسن ها در داخل کشور می توان از خروج میلیون ها دلار ارز از کشور جلوگیری کرد.^{۶۳}

بر اساس آمار مؤسسه تحقیقات و سرم سازی رازی، کشورهای چوچون پاکستان، افغانستان، تاجیکستان از جمله بازارهای بالقوه برای صادرات واکسن می باشند.

جدول ۳۷- میزان و ارزش دلاری واردات واکسن سال ۹۲ و ۹۳ (واحد: کیلوگرم-دلار)^{۶۴}

سال ۹۲		سال ۹۳		
وزن	ارزش دلاری	وزن	ارزش دلاری	
۱۵۲۱۳	۲۳۴۳۳۳۵	۱۵۵۳۱۲	۱۳۷۵۲۰۲۴	واکسن نیوکاسل (لا سوتا-ب-۱-روغنی)
۷۹۱۹۶	۵۶۲۰۳۱۳	۱۰۷۰	۷۸۲۴۱	واکسن آنفولانزا-دوگانه آنفولانزا نیوکاسل
۷۸۷	۲۲۲۹۴۶	۰	۰	واکسن لارنگو
۴۷۶۱	۲۰۷۳۶۰۶	۱۹۸	۳۰۹۷۳	واکسن برونشیت
۳۱۳۵۵۶	۳۷۵۹۴۹۰۵	۲۲۶۳۰۹	۳۹۴۰۵۴۶۵	سایر واکسن ها
۱۳۹۱۵۹	۲۱۴۱۸۷۳	۲۱۹۵۱۳	۲۸۸۷۸۰۴	آنتی بیوتیک مخصوص طیور
۱۹۹۱۶	۴۰۴۶۲۷	۵۶۵۵۲	۱۱۹۴۲۲۴	آنتی بیوتیک مخصوص دام
۶۴۷۵	۷۰۷۷۰	۶۴۴۶	۸۳۹۱۸	ویتامین های طیور
۱۳۲۸۳	۳۲۸۷۲۳	۲۳۳۶۴	۳۷۴۲۳۵	ویتامین های دام
۲۱۷۸۱۸	۶۸۲۸۶۳۶	۱۳۴۴۴۱۱	۷۵۲۸۹۹۲	مکمل های دارویی (مشابه داخلی دارند)
۵۴۲۹۶۵۹	۲۴۱۷۰۰۹۵	۷۱۸۴۶۱۶	۲۹۵۹۶۴۸۰	مکمل های دارویی (مشابه داخلی ندارند)

^{۶۲} سازمان دامپزشکی کشور

^{۶۳} دکتر حبیبی، سازمان دامپزشکی کشور

^{۶۴} کتاب صادرات و واردات کشاورزی ایران در سال ۹۳

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۵۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲-۵-۴- کشت بافت گیاهی

همانگونه که قبلاً نیز گفته شد، کشت بافت یک تکنولوژی فرآیندی است و تغییری در محصول نهایی ایجاد نمی کند. به همین دلیل حجم بازارهای بالقوه داخلی آن برابر کل بازارهای فعلی محصولاتی است که علاوه بر روش های سنتی، کشت بافت نیز امکان تولید آنها را دارد. در جداول زیر میزان تولید و صادرات و واردات این محصولات در سال های اخیر نمایش داده شده است.

جدول ۳۸- تولیدات محصولات کشت بافتی در کشور در سالهای ۹۱ و ۹۲ (واحد: تن) ^{۶۵}

محصول	سال ۹۲	سال ۹۱
سیب	۳۰۳۵۴۹۲,۷	-
انگور	۲۷۵۳۶۵۹,۳	-
گردو	۲۲۶۱۰,۲	-
موز	۱۱۶۰۳۶,۸	-
آلبالو	۹۱۵۵۸,۱۱	-
توت فرنگی	۵۲۸۶۱,۱	-
توت فرنگی گلخانه ای	۱۰۳۹۲	-
گیلاس	۲۷۹۴۲۹,۶۹	-
گل محمدی	۲۴۳۷۸,۶	-
زعفران	۳۹۶,۶	۲۶۱,۵
پسته	۲۲۵۰۰۰,۶	۱۸۳۰۰۱
خرما	۱۰۱۴۰۰۵,۵	۱۰۶۹۶۵۴,۷

جدول ۳۹- صادرات محصولات کشت بافتی (واحد: کیلوگرم-دلار) ^{۶۶}

سال ۹۲		سال ۹۳		محصول
وزن	ارزش دلاری	وزن	ارزش دلاری	
۲۰۰۲۹۴۴۳	۱۰۸۰۴۷۷۳۳	۳۹۴۴۱۱۴۴۳	۱۷۱۶۷۲۵۴۶	سیب
-	-	۱۱۷۶۷۷۴۲	۹۰۹۲۴۱۶	انگور تازه
۹۹۰۳۱۲	۵۳۳۷۴۱۰	۲۶۴۲۹۱۶	۱۹۰۹۹۴۲۲	گردو

^{۶۵} آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۳

^{۶۶} کتاب صادرات و واردات کشاورزی ایران در سال ۹۳

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۵۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

موز	۳۲۷۳۲۸۶	۲۵۶۶۳۸۷	۷۸۰۴۱۷	۷۵۵۹۲۸
آلبالو و گیلان	۸۱۹۱۸۱	۱۶۴۲۷۳۸	۲۴۰۶۶۹	۵۳۲۹۹۴
توت فرنگی	-	-	۶۶۹۱	۱۳۵۷۵
پسته	۱۱۳۲۱۰	۱۰۱۵۷۵۰۰۰	۱۸۰۲۶۰	۱۶۶۲۷۸۰۰۰۰
خرما	۱۴۳۸۲۰	۱۸۹۱۴۰۰۰۰	۱۶۲۱۵۰	۲۱۸۹۹۰۰۰۰
زعفران	۱۴۰	۲۰۰۲۷۰۰۰۰	۱۶۰	۲۲۶۹۱۰۰۰۰
آناناس	-	-	۲۷۸۱۱	۶۹۲۵۱

جدول ۴۰- واردات محصولات کشت بافتی (واحد: کیلوگرم-دلار)^{۶۷}

محصول	سال ۹۲		سال ۹۳	
	وزن	ارزش دلاری	وزن	ارزش دلاری
سیب	-	-	-	-
انگور تازه	۴۱۰۰۰	۳۱۵۷۰	۰	۰
گردو	-	-	-	-
موز	۳۷۲۱۳۶۸۳۱	۳۵۴۵۷۹۱۶۳	۴۶۷۴۷۵۸۰۳	۴۰۷۵۵۳۵۶۹
آلبالو و گیلان	-	-	-	-
توت فرنگی	-	-	-	-
آناناس	۲۶۹۳۷۸۱	۲۸۲۴۸۰۱	۸۷۹۹۳۵۷	۸۷۳۰۸۷۰

لازم به ذکر است که در تمامی حوزه ها می بایست میزان واردات و صادرات یکسان باشد، اما به دلیل اینکه مقادیری از هر محصول به صورت کالای قاچاق می باشد، در عمل میزان واردات و صادرات با هم متفاوت است.

۲-۵-۵- کیت تشخیصی

در حال حاضر بیش از هزار نوع کیت آزمایشگاهی در مراکز تشخیصی و آزمایشگاهی استفاده می شود. سالانه بیش از ده ها میلیارد دلار صرف خرید کیت های مختلف می شود. این امر نشان می دهد که مبالغ زیادی از کشور خارج می شود تا کیت های مورد نیاز مراکز آزمایشگاهی به مراکز تشخیص طبی ارائه شود. در سال های اخیر برخی از

^{۶۷} کتاب صادرات و واردات کشاورزی ایران در سال ۹۳

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۵۵
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

شرکت های دانش بنیان موفق به طراحی و ساخت کیت های محدود در کشور شدند که حدود ۵ درصد از نیاز بازار در این حوزه را پاسخگو است.^{۶۸}

هزینه تمام شده کیت های داخلی تولید شده، بین یک سوم تا یک چهارم قیمت نوع خارجی تخمین زده شده است. بنابراین تولید کیت های مختلف در داخل کشور یک بازار بالقوه محسوب می شود. جدول زیر برخی مراکز تولید کننده انواع کیت و میزان کیت تولید شده را در داخل کشور در سال ۱۳۹۴ نشان می دهد.

جدول ۴۱- تولید کنندگان داخلی کیت^{۶۹}

ظرفیت	نام محصول	کد محصول	نام مدیرعامل	استان	نام واحد
۶۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	محمد سوزنگر	اصفهان	درمان کاو - شرکت
۲۹۹۶۶	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	هاله حامدی	البرز	تحقیقاتی و تولیدی سیناژ
۳۰۰۰۰	انواع کیت های آزمایشگاهی	۳۳۱۱۱۲۱۷	بهزاد حاجیان تهرانی	تهران	کیمیا پژوهان
۴۵۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷		تهران	بیونیک محسن مرتضوی میلانی
۸۰۰۰	انواع کیت های آزمایشگاهی	۳۳۱۱۱۲۱۷		تهران	بهارافشان
۸۸۰۰	کیت های آزمایشگاهی	۳۳۱۱۱۲۱۷		تهران	کانون صنایع آموزشی تهران
۳۸۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷		البرز	مسعود شجرات
۱۲۰۰۰	انواع کیت های سنجش شیمیایی	۳۳۱۱۱۲۱۷		تهران	کاریز آب
۵۰۰۰	کیت های آزمایشگاهی	۳۳۱۱۱۲۱۷		البرز	تولیدی تحقیق گستر
۱۱۸۰۰	کیت های آزمایشگاهی	۳۳۱۱۱۲۱۷		تهران	پادتن علم
۱۰۰۰	کیت های آزمایشگاهی تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷		تهران	تولیدی نورهان فجر
۲۳۹۰۰۰	کیت کنترل خون اندازه گیری استانداردهای خون و تشخیص طبی به روش الایزا	۳۳۱۱۱۲۱۷	آرش جمشیدی	تهران	تجهیزات پزشکی سندس طب

⁶⁸ <http://www.aut.ac.ir>

⁶⁹ وزارت صنعت، معدن و تجارت، ۱۳۹۴

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۶ ز ۱۵۶
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

۲۵۱۰۰	کیت های هورمونی	۳۳۱۱۱۲۱۷	تهران	دانشگاه علوم پزشکی تهران بخش دارویی
۲۸۱۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	البرز	تولیدی آریا فارم
۱۴۵	کیت های آزمایشگاهی طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	البرز	پارس آزمون - تمديد ۷۱۸۹۲
۵۰۰۰۰۰	انواع کیت های تشخیص طبی و دارویی	۳۳۱۱۱۲۱۷	البرز	پادیاب طب
۴۸۰۰۰۰۰	کیت های آزمایشگاهی تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	تهران	محمدرضا ابراهیمی راد
۵۰۰۰۰	کیت های تشخیص طبی الایزا	۳۳۱۱۱۲۱۷	تهران	ایده آل تشخیص آتیه
۵۰۰۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	البرز	پیش‌تاز طب زمان
۷۳۲۰۰	کیت های آزمایشگاهی	۳۳۱۱۱۲۱۷	تهران	زیست کارپیرا
۳۰۰۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	البرز	نوآوری زیستی گویا
۲۳۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	خراسان	عبدالرضا وارسته
۱۵۰۰۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	فارس	بای رکس فارس
۱۲۰۰۰	کیت تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	گیلان	مهدی آسمار
۳۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	مرکزی	عشق الهی
۱۰۰۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	مرکزی	محسن سروری
۶۰۰۰۰	کیت های تشخیص طبی	۳۳۱۱۱۲۱۷	همدان	همایون خزعلی
۸۹۳۲۹۱۱				جمع کل

۲-۶- ذینفعان

سازمان‌ها، نهادها، انجمن‌ها و افراد مختلفی در حوزه زیست فناوری ذینفع هستند و می‌توانند بر مسیر حرکت زیست فناوری تأثیر بگذارند یا از آن تأثیر بگیرند.

ذینفعان (stakeholdres) در حقیقت شامل نهاده‌ها، شرکت‌ها و موسسات اثر گذار در تصمیم سازی، سیاست گذاری و پیشبرد فعالیت‌ها و کسب و کارهای یک حوزه محسوب میشوند که بر آیند اهداف هر یک منجر به شکل گیری بازیگران صنعت و اثرگذاران زیست فناوری می‌شود. همسویی ذینفعان کلید موفقیت صنعت زیست فناوری کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۵۷ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

در کشور است که شناخت آنها و راهبری ایشان به سوی اهداف کلان ملی یکی از اهداف فرعی تدوین نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران می باشد

جدول ۴۲- ذینفعان

شهرداری	سازمان میوه و تره بار	میادین میوه و تره بار تمامی استان ها
وزارتخانه	وزارت جهاد کشاورزی	معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
		معاونت آب و خاک
		معاونت امور دام
سازمان ها	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی	
	سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی	
	سازمان جنگل ها و مراتع و آبخیزداری کشور	
	سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد	
	سازمان تعاون روستایی	
	سازمان امور عشایر	
	سازمان دامپزشکی	
	سازمان شیلات	
	سازمان امور اراضی	
	سازمان حفظ نباتات کشور	
	سازمان صدا و سیما	شبکه بازار/کشاورزی سیما
	سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی	
اتحادیه	اتحادیه مرکزی تعاونی های روستایی و کشاورزی	
مؤسسات	مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور	
	مؤسسه تحقیقات بین المللی ماهیان خاویار	
	مؤسسه تحقیقات خاک و آب	
	مؤسسه تحقیقات پنبه	
	مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند	
	مؤسسه تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی ایران	
	مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور	
	مؤسسه تحقیقات پست کشور	
	مؤسسه تحقیقات دیم	
	مؤسسه تحقیقات خرما	

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۵۸
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

	مؤسسه تحقیقات مرکبات
	مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
	مؤسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور
	مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
	مؤسسه تحقیقات فنی - مهندسی کشاورزی
	مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری گیاهی
	مرکز توسعه مکانیزاسیون کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی	مرکز اطلاعات تجاری غذا و کشاورزی ایران
	مرکز بین المللی تحقیقات و توسعه کشت گندم و ذرت
	مرکز بین المللی تحقیقات کشاورزی در مناطق خشک
	مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی
	مرکز تحقیقات ملی گل گیاه زینتی
	مرکز ملی تحقیقات شوری
	مرکز اطلاع رسانی و خدمات خاک و آبخیزداری
شرکت ها	مرکز اطلاع رسانی و خدمات علمی کشاورزی
	برگزار کننده های سمینارها و نمایشگاه های تخصصی کشاورزی
	بسته بندی
	خدمات و ماشین آلات
	صادر کننده محصولات کشاورزی
	وارد کننده مواد اولیه و دستگاه های کشاورزی
	شرکت خدمات حمایتی کشاورزی
	شرکت شهرک های کشاورزی
	شرکت کشت و صنعت دامپروری مغان
	شرکت شهرک های کشاورزی
صندوق	شرکت کشت و صنعت و دامپروری
	صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور
	صندوق حمایت از توسعه کشاورزی
	صندوق بیمه کشاورزی
بانک ها	کارگزاری بانک کشاورزی
	بانک کشاورزی

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

مراکز آموزشی	همایشها ونمایشگاهها	نمایشگاه بین المللی محصولات و فناوری کشاورزی، گیاهی، ارگانیک و صنایع وابسته	
		کنفرانس ملی دستاوردهای نوین در علوم زیستی و کشاورزی	
		همایش علمی و پژوهشی منابع طبیعی و کشاورزی	
		نمایشگاه زیست فناوری دانشگاه	
		جشنواره زیست فناوری	
		همایش ملی مدیریت خاک و آب در تولید گندم	
		همایش ملی ایده های نوین در کشاورزی پایدار (با تأکید بر حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی)	
		همایش ملی کاربرد فناوری هسته ای در علوم کشاورزی و منابع طبیعی	
		همایش ملی کشت ارگانیک و ازدیاد گیاهان دارویی	
		مؤسسه آموزش عالی جهاد کشاورزی	
	انجمن ها	انجمن گیاهان دارویی	
		انجمن پروتئومیکس ایران	
		انجمن نانو تکنولوژی کشاورزی	
		انجمن علوم علف های هرز ایران	
		انجمن بیماری شناسی گیاهی ایران	
		دانشگاهها	کتابخانه ها
	دانشجویان		
	دانشگاه‌های بیوتکنولوژی کشاورزی		دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
			دانشکده کشاورزی دانشگاه مشهد
			دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز
			دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران
			دانشکده کشاورزی دانشگاه البرز
			دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز
			دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهرود
			دانشکده کشاورزی دانشگاه منابع طبیعی مغان
			دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه
		دانشکده کشاورزی دانشگاه علوم	

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۶۰ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دانشکده کشاورزی دانشگاه رامین خوزستان
	دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه
	دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان
	دانشکده کشاورزی دانشگاه کردستان
	دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی
	دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند
	دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان
	اساتید
	پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران
	پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی
پژوهشکده تحقیقات گل و گیاه زینتی ایران	
پژوهشکده فناوری مهندسی ژنتیک و زیست فناوری	
کارگاه تخصصی انگور و کشمش	
اگرو تروریسم	
خبرگزاری کشاورزان ایران ایانا	
پایگاه مروج کشاورزی نوین	
اشخاص حقیقی- کشاورزان	
پژوهشگران	
فناوران و کار افرینان	
کارگاههای خصوصی	
سامانه خرید و فروش محصولات کشاورزی	سامانه

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

پیوست

جدول ۱- لیست وارد کننده های کلزا در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۰ (واحد: هزار دلار آمریکا)^{۷۰}

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	8,315,628	11,789,906	13,096,255	12,918,255	12,339,080
China	777,815	801,898	1,958,939	2,424,311	2,802,410
Germany	978,872	2,011,062	2,511,947	2,640,209	2,154,101
Belgium	996,447	1,418,686	1,578,037	1,284,380	1,321,757
Japan	1,164,000	1,541,209	1,658,361	1,682,386	1,283,528
Netherlands	665,010	1,530,092	1,114,283	904,919	765,048
Mexico	667,119	973,450	934,186	879,655	709,762
Pakistan	546,668	503,850	492,368	322,509	558,517
France	436,408	407,213	300,929	671,944	474,075
United States of America	238,054	383,969	266,541	293,458	453,067
United Arab Emirates	357,127	497,227	405,585	392,552	391,905
Turkey	150,379	72,222	99,439	78,743	213,819
Portugal	127,393	170,164	118,535	92,812	147,141
Austria	124,869	147,435	133,022	146,224	122,936
Poland	111,801	302,972	293,522	145,684	113,419
Canada	108,239	109,337	141,114	110,948	110,605
Viet Nam	61	77	82	77	85,505
United Kingdom	82,092	34,439	18,176	105,072	56,501
Hungary	14,933	25,074	44,925	86,496	51,876
Czech Republic	51,388	92,182	126,992	94,600	51,715
Latvia	23,385	51,061	60,042	40,732	46,318
Denmark	116,771	87,722	131,035	44,153	43,660
Finland	51,503	81,413	101,658	72,808	40,678

⁷⁰ trade statistic of international trade center, www.intracen.org/itc/market, 2014

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۶/۷/۱۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۶/۷/۱۱

Romania	113,317	71,307	53,547	28,260	39,978
Slovakia	38,181	84,085	110,598	18,199	33,634
Israel	34,472	50,234	39,982	33,979	31,657
Ukraine	23,061	32,280	31,681	34,064	26,386
Iran, Islamic Republic of	3,176	74		7,343	23,123
Sweden	19,858	39,766	41,685	17,886	22,258
Russian Federation	5,697	10,718	14,286	19,841	18,202
Italy	42,431	11,250	35,218	26,058	15,772
Lithuania	38,477	23,745	12,768	14,587	15,601
Bulgaria	10,254	15,397	13,920	11,824	14,449
Spain	21,502	13,168	16,604	13,383	14,035
Estonia	4,899	2,506	3,976	8,906	11,417
Brazil	11,682	13,196	15,643	11,727	8,573
Greece	9,750	4,232	5,494	11,043	6,541
Switzerland	5,701	6,993	6,430	7,380	6,443
Kazakhstan	2,352	1,114	2,828	4,356	5,977
Malaysia	29	220	669	8,528	5,057
Belarus	1,803	2,512	6,566	3,818	4,718
Norway	3,349	9,728	5,142	4,658	4,465
Bangladesh	87,250	107,776	117,892	32,267	4,101
Bosnia and Herzegovina	8,719	2,590	8,379	6,136	3,636
Nepal	26,187	30,023	30,636	22,076	2,934
Croatia	869	876	1,924	1,609	2,364
Luxembourg	1,105	2,099	2,139	1,793	2,203
South Africa	742	270	178	660	1,962
Australia	726	1,915	2,972	1,768	1,737
Chile	307	1,191	1,560	1,279	1,718
Ireland	1,990	1,605	3,283	3,391	1,605
Paraguay	1,251	1,275	982	1,485	1,587

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۶۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Republic of Moldova	1,773	1,996	710	1,338	1,552
Mongolia	30	1	151	390	1,025
New Zealand	15	16	133	382	856
Serbia	381	130	34	184	849
Indonesia	49	55	367	421	557
Uruguay	81	222	352	486	453
Tajikistan		1	120	243	410
Algeria	93	132	189	291	318
Slovenia	376	602	2,697	2,675	301
Guyana	0	0	1	0	282
Ghana	0	0	0	0	253
Argentina	56	69	127	819	186
Yemen	0	0	0	0	183
Colombia	207	76	96	111	135
Korea, Republic of	53	132	7,842	36,421	124
Zimbabwe	20	0	0	105	118
Singapore	67	68	0	0	110
Taipei, Chinese	1,238	69	77	73	94
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	1	25	2	79	91
Lebanon	33	203	111	29	84
Ethiopia	0	0	0	216	82
Venezuela	20	82	42	0	63
Morocco	0	0	0	31	55
Tunisia	0	6	0	0	44
Costa Rica	33	18	38	74	35
Saudi Arabia	652	0	330	193	32
Kenya	0	475		1	30
Guatemala	0	2	19	52	29
Libya	127				29

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۶۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Malta	2	6	16	9	28
Thailand	0	0	0	0	22
Samoa	0	0	0	0	21
Uzbekistan		10	31	48	21
Free Zones				27	19
Qatar	66			103	16
Oman	1	3	1	3	14
Hong Kong, China	0	0	0	0	14
Bahrain	3	10	3	1	13
Angola	4			4	8
Jordan	0	1	0	0	8
Iceland	19	74	10	12	6
Swaziland	399				6
Honduras	1	4	1	1	5
Kuwait	19	99	60	27	5
Korea, Democratic People's Republic of			2		3
Lesotho		7	0		2
Fiji	16	0	0	1	2
Mauritius	0	0	0	0	2
Malawi	0	0	0	7	1
Palau			0		1
Philippines	46	0	0	7	1
Niger	0	0	1	0	1
Aruba	2	1	3	13	1
Sudan (North + South)	44	0		6	1
Senegal	0	0	0	0	1
Trinidad and Tobago	0	2	1	3	1
Greenland	0	0	0	0	1
French Polynesia	2	0	3	4	0

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۶۵
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Georgia	0	10	68	0	0
Gambia	0	0	11	0	0
Côte d'Ivoire	0	5	0	0	0
Armenia	23	55	3	52	0
Barbados	0	1	0	0	0
Bahamas	0	0	0	3	0
Cyprus	0	4	18	3	0
Sri Lanka	1	0	0	0	0
Benin	0	0	0	11	0
Dominican Republic	1	0	5,641	0	0
Ecuador	1	1	102	0	0
El Salvador	0	3	0	25	0
Burkina Faso	3	0	0	0	0
Egypt	91	85	0	123	0
Tanzania, United Republic of	0	3	0	1	0
Tonga	0	3	0	0	0
India	69	0	16	131	0
Mozambique	6	0	0	14	0
Zambia	8	0	1	0	0
Namibia	1	1	2	3	
Mali	5	0	0		
Liberia				8	
Vanuatu	0	2			
Micronesia, Federated States of		2	0	0	
Papua New Guinea		0	5	15	
Sierra Leone			9		
Somalia		2			
Tuvalu	8				
Faroe Islands	1				

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۶۶ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Cook Islands	2				
Bhutan	0	0	1		
British Virgin Islands		220	68		
Iraq		12	11		
Kyrgyzstan	0	1	0	0	
Lao People's Democratic Republic	8				

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۶۷ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۲- کشورهای وارد کننده سویا در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ (واحد: هزار دلار آمریکا)^{۷۱}

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	44,337,254	51,939,073	57,370,215	61,567,079	66,440,084
China	25,093,467	29,726,066	34,976,644	38,009,435	40,265,687
Mexico	1,591,500	1,762,084	973,348	2,067,132	2,071,117
Germany	1,487,491	1,719,743	1,876,754	2,099,529	1,991,631
Netherlands	1,516,015	1,619,115	1,426,885	2,088,118	1,907,872
Spain	1,387,507	1,758,524	1,908,531	1,918,849	1,836,946
Japan	1,834,168	1,812,431	1,810,802	1,883,480	1,832,730
Taipei, Chinese	1,188,437	1,306,306	1,454,410	98,536	1,348,233
Indonesia	840,037	1,245,963	1,211,230	1,101,563	1,176,923
Russian Federation	487,486	495,172	440,973	675,783	1,150,758
United States of America	219,768	219,312	327,710	765,385	1,141,958
Turkey	742,426	687,498	684,804	642,979	1,119,756
Thailand	810,308	1,125,776	1,282,024	1,018,381	1,076,748
Egypt	694,718	936,340	1,088,333	994,048	1,066,879
Free Zones	453,148	497,147	762,098	854,921	885,066
Korea, Republic of	573,870	676,317	726,182	738,148	801,791
Italy	678,583	647,204	656,600	812,483	770,908
Viet Nam	109,336	478,371	780,165	784,187	726,702
United Kingdom	402,589	438,145	482,754	378,444	439,403
Portugal	376,483	353,440	358,299	454,778	389,223
France	244,086	365,649	400,381	311,826	370,010
Malaysia	319,583	383,221	361,762	350,464	343,857

⁷¹ trade statistic of international trade center

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۶۸
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Bangladesh	23,711	87,947	143,382	231,465	329,249
Saudi Arabia	167,209	342,838	338,065	332,482	261,952
Brazil	43,559	16,270	152,719	127,205	255,874
Tunisia	198,913	251,487	175,769	286,887	246,131
Colombia	156,002	152,008	166,404	207,219	237,927
Norway	194,315	236,319	255,003	262,586	232,248
Israel	227,405	227,527	224,455	204,184	193,435
Canada	104,562	147,117	158,000	144,804	191,324
Belgium	263,731	311,564	259,703	168,588	176,547
Iran, Islamic Republic of	386,693	467,430	108,743	123,757	160,432
Greece	124,659	147,564	163,360	167,768	151,862
Peru	45,250	43,560	51,410	83,369	138,489
Costa Rica	113,863	120,447	166,348	139,858	134,739
Venezuela	42,686	67,169	63,849	168,406	80,812
Morocco	93,777	30,055	59,892	38,908	80,453
Hungary	6,439	13,036	13,705	25,722	61,886
Austria	46,782	41,903	58,893	65,723	60,965
Romania	8,082	17,777	38,694	71,016	56,466
Cuba	41,887	71,803	72,574	79,152	54,525
United Arab Emirates	704	691	80,513	105,581	52,836
South Africa	993	989	911	3,432	52,558
Chile	27,859	75,532	28,434	17,497	49,279
Nigeria	46,323	9,656	3,837	7,126	32,268
Hong Kong, China	21,796	23,521	23,576	29,903	27,983
Slovakia	4,840	9,446	19,237	13,338	27,508
Philippines	34,030	29,101	28,312	18,209	27,409

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۶/۷/۱۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۶/۷/۱۱

Finland	5,482	3,758	4,509	26,308	26,517
Czech Republic	10,755	15,572	15,878	23,202	23,180
Sweden	16,238	16,217	13,859	20,595	21,913
Poland	5,331	12,800	11,499	29,932	17,443
Guatemala	1,995	7,578	9,034	6,454	17,342
Singapore	13,436	14,640	15,129	16,853	16,946
Denmark	57,181	50,532	58,351	10,066	16,438
Uruguay	13,368	17,923	14,145	14,863	13,540
Panama	3,004	2,606	842	8,013	13,367
Switzerland	16,215	13,958	13,621	15,015	13,307
Serbia	18,426	2,458	29,594	10,507	12,517
Barbados	10,015	14,215	11,716	12,236	11,678
Syrian Arab Republic	222,525	152,753	38,497	34,968	10,993
Paraguay	8,735	17,650	16,859	18,582	8,821
Zimbabwe	9,552	1,819	344	2,902	8,793
Turks and Caicos Islands		1	1	3,167	7,811
Nepal	20,405	36,088	27,523	15,254	7,674
Pakistan	58	4	8	2	7,529
Bosnia and Herzegovina	24,571	10,809	10,552	11,797	6,990
Ireland	10,648	7,761	9,883	10,209	6,795
Guyana	1,821	144	41	2,857	6,064
Ukraine	1,508	2,123	1,535	3,901	4,464
Uzbekistan	12,397	2,499	4,143	5,365	4,364
Lithuania	387	482	2,013	5,468	4,251
Bolivia	2,627	6,974	7,282	6,987	4,179
Kenya	4,805	4,412		1,962	4,163

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۰ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Bahrain	5,594	2,451	3,848	1,171	3,859
Georgia	0	10	7	699	3,547
Gabon	3,059	2,026	2,243	2,701	3,488
Argentina	554	5,568	3,061	2,309	3,452
Slovenia	93,831	128,255	17,574	9,772	3,353
Belarus	2,557	4,219	2,423	1,820	2,963
India	8	104	651	500	2,429
Azerbaijan	4,240	3,026	4,572	4,504	2,208
Korea, Democratic People's Republic of	15,137	15,756	15,892	13,355	2,155
Kazakhstan	89	450	467	3,926	2,107
Latvia	8,013	12,939	9,502	2,343	1,581
New Zealand	1,163	1,208	1,060	1,318	1,424
Croatia	14,106	2,315	1,141	5,737	1,294
Australia	922	1,534	1,963	2,169	1,287
Malawi	1,265	192	2,773	813	1,102
Oman	6	199	155	129	1,013
Tanzania, United Republic of	1,617	221	343	439	983
Rwanda	902	92	259	595	808
Zambia	4	1,462	254	1,138	786
Brunei Darussalam	603	666	635	803	778
Turkmenistan	26		24	720	775
Estonia	243	1,006	1,472	1,781	731
Mozambique	20	1,150	2,780	896	696
Bulgaria	8,346	3,892	348	3,043	636
Democratic Republic of the Congo	11	71	19	133	576

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۷۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Lao People's Democratic Republic	2		466	351	569
Cayman Islands	220	138			550
Lebanon	1,535	8	32	4	518
Armenia	0	8	3	102	482
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	302	181	41	498	440
Kuwait	92	100	292	147	439
Macao, China	292	314	317		394
Tajikistan		110	239	430	367
Angola	64	421	268	540	340
Senegal	5	1	27	6	333
Swaziland	1,216	860	1,216	330	331
Malta	55	39	740	59	310
Trinidad and Tobago	5,392	61	92	270	306
Côte d'Ivoire	79	1	3	1	276
Qatar	169			1,227	271
Libya	168,692		68	171	247
Suriname	79	63	100	178	237
Timor-Leste				212	222
Botswana	1,430	2,258	2,512	1,642	217
Luxembourg	617	134	287	68	214
Mauritius	167	130	192	226	205
Papua New Guinea		216	71	217	205
Kyrgyzstan	282	669	1,426	752	198
Myanmar	0		3	475	192
Jordan	40	31	52	128	155

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۷۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Sudan (North + South)	7,519	4,957	72	909	151
Algeria	36	80	176	137	133
Lesotho		34	627	560	127
Republic of Moldova	9,267	64	110	42	124
Ghana	23	66	21	77	116
Uganda	143	78	82	75	113
Belize	0	2	0	131	86
Iraq	594	3,196	217	267	85
Jamaica	100	148	281	125	73
El Salvador	47	291	75	142	69
Iceland	17	18	19	23	38
British Virgin Islands	18	323			37
Ethiopia	348	1,061	407	471	36
Cambodia	36	94	175	1	34
Fiji	11	27	181	1	33
Burkina Faso	0	0	1,483	16	32
New Caledonia	27	18	24	27	29
Northern Mariana Islands			4	25	28
Namibia	93	104	168	95	24
Chad	1	714		81	21
Ecuador	281	480	314	476	20
Saint Lucia		7		9	18
French Polynesia	22	15	15	15	17
Honduras	123	445	761	195	16
Dominican Republic	21	12	209	66	14
Palestine, State of	0	0	0	0	13

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۷۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Maldives	5	8	11	16	12
Palau			0		11
Benin	0	26	2	4	10
Sri Lanka	837	0	68	647	10
Mali	0	0	0	10	9
Bahamas	1	4	3	0	8
Equatorial Guinea				2	7
United States Minor Outlying Islands		1	6	1	6
Bermuda			6	6	5
Mauritania	0	6	0	0	5
Montenegro	625	327	4	6	4
Aruba	7	5	4	6	4
Congo	0	1	9	1	4
Cyprus	118	50	5	5	3
Antigua and Barbuda	0	0	2	2	2
Solomon Islands		9			2
Mongolia	24	19	27	0	2
Ship stores and bunkers	198			1	2
Sao Tome and Principe	1	0	0	6	1
Greenland	0	0	0	1	1
Madagascar	227	78	1	0	1
Cabo Verde	3	5	1	1	1
Burundi	0	113,813	109,507	0	1
Andorra	0	0	0	1	1
Christmas Islands					1
Gibraltar	1				1

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۷۴ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Albania	22	0	1	1	0
Cameroon	3	4	1		0
Nicaragua	21	4	7	0	0
Niger	0	1	4	0	0
Togo	15	0	0	0	0
Tonga	0	0	1	0	0
Samoa	9	1	1	0	0
Yemen	1,996	0	200	518	
Seychelles		57		1	
Sierra Leone		4	3		
St. Pierre and Miquelon	1				
Saint Vincent and the Grenadines	574	913	1,087		
Vanuatu	2	0			
Micronesia, Federated States of		5	3	2	
Marshall Islands	8				
Nauru		1			
Netherlands Antilles	1	460			
Liberia	36	15		318	
Grenada	1,415	2,420	1,156		
Guinea	36	0	0	0	
Haiti		1	31		
Bhutan	17	178	1		
Djibouti		940			
Eritrea			63		
Mayotte			6,421		

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۷۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

	1	0	1	1	Dominica
--	---	---	---	---	----------

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۷۶
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۳- کشورهای وارد کننده پنبه در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	53,714,985	68,566,652	61,351,824	62,170,805	58,386,720
China	10,619,616	14,730,025	18,681,444	17,229,073	12,755,962
Bangladesh	4,820,724	6,692,856	4,600,803	5,251,992	5,255,152
Viet Nam	2,054,030	2,726,418	2,367,016	2,871,831	4,335,542
Turkey	3,385,770	3,608,860	2,377,547	2,989,181	3,022,047
Hong Kong, China	3,937,504	3,536,311	3,285,800	3,419,832	2,543,325
Indonesia	2,232,085	3,169,086	2,513,837	2,554,849	2,499,608
Italy	1,813,218	2,261,887	1,517,343	1,605,596	1,581,326
Korea, Republic of	1,761,505	2,300,007	1,674,180	1,692,343	1,505,541
Germany	1,314,810	1,720,150	1,367,499	1,278,950	1,255,604
Mexico	1,303,909	1,729,362	1,209,477	1,161,167	1,148,272
United States of America	1,082,406	1,253,391	1,137,206	1,099,033	1,077,006
Thailand	1,122,443	1,527,597	1,154,287	1,046,584	969,759
Japan	681,391	1,144,065	776,073	766,212	770,355
India	458,881	469,801	770,431	755,740	748,223
Pakistan	830,922	909,279	683,983	1,046,709	741,596
Egypt	740,554	775,754	631,462	687,343	679,411
Portugal	636,295	675,231	526,555	691,642	656,326
Morocco	623,805	756,301	622,330	580,654	585,887
Sri Lanka	584,027	678,183	642,634	548,509	581,776
Cambodia	124,980	151,288	163,482	167,218	580,217
Spain	620,778	680,166	534,289	545,904	567,367
Romania	511,960	600,485	512,466	553,134	550,890

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۷۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Tunisia	899,259	993,698	769,864	763,067	528,168
Dominican Republic	371,316	664,686	537,703	510,513	527,178
France	651,476	744,820	547,780	543,894	512,558
Colombia	464,755	566,219	499,298	458,604	510,985
Russian Federation	464,459	661,242	597,246	563,084	502,049
Poland	474,725	571,293	457,192	480,649	477,164
Taipei, Chinese	580,735	729,888	549,596	567,215	467,416
United Arab Emirates	314,136	415,309	410,448	424,005	431,596
Malaysia	358,035	802,715	884,550	510,050	413,825
United Kingdom	354,888	469,162	350,011	398,348	412,795
Kyrgyzstan	3,929	5,942	7,826	4,217	387,771
Belgium	453,192	580,350	400,682	416,510	387,562
Peru	331,789	425,724	371,586	350,187	372,193
Brazil	585,630	932,226	360,811	347,443	354,287
Haiti	198,401	232,608	219,782	363,432	345,333
El Salvador	256,979	382,884	302,348	327,255	328,405
Myanmar	35,388	198,637	255,605	316,647	301,228
Nigeria	7,670	51,141	13,540	50,989	294,197
Guatemala	389,574	425,961	344,240	346,885	274,818
Netherlands	191,425	294,236	253,245	267,143	271,526
Austria	226,678	287,110	224,083	235,828	248,153
Czech Republic	223,635	295,273	237,727	244,963	246,791
Bulgaria	213,752	261,537	224,932	236,115	234,870
Switzerland	178,222	226,086	180,801	186,697	204,617
Bahrain	81,171	109,734	75,213	76,429	190,435
South Africa	181,971	251,317	206,248	217,960	189,793

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۸ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Ukraine	175,085	215,204	185,901	198,782	188,607
Mauritius	164,973	239,457	185,325	184,877	182,707
Mali	17,493	15,963	13,483	145,788	167,494
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	145,890	181,009	154,243	163,947	155,315
Canada	156,530	172,934	156,043	146,350	140,145
Kenya	67,312	74,185		67,045	125,938
Venezuela	100,940	218,901	226,733	144,636	120,076
Philippines	128,711	157,438	98,069	104,676	119,863
Argentina	167,626	167,920	146,132	144,621	119,649
Ecuador	107,020	147,395	103,412	123,617	112,558
Chile	101,457	97,698	106,624	99,884	106,940
Hungary	103,303	143,455	129,871	116,911	106,165
Belarus	112,125	153,997	119,900	111,276	105,779
Ghana	30,267	60,146	44,808	45,820	98,172
Iran, Islamic Republic of	113,916	133,940	58,682	89,284	93,199
Togo	20,324	32,105	43,579	49,699	90,386
Greece	113,115	121,545	78,768	87,961	90,358
Slovakia	112,911	132,759	119,066	104,136	88,889
Lithuania	77,960	84,590	81,076	90,859	88,706
Saudi Arabia	44,198	55,602	53,726	44,589	86,974
Madagascar	55,770	93,228	65,984	101,411	83,670
Free Zones	89,794	133,905	100,838	87,569	83,395
Democratic Republic of the Congo	50,851	47,105	76,212	71,003	81,509
Israel	113,716	106,306	89,986	76,017	79,123
Australia	86,705	107,836	94,017	78,698	77,533

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۹ ز ۱۷۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Singapore	101,796	76,383	62,767	97,545	74,396
Guinea	5,742	7,609	7,038	8,063	73,617
Serbia	55,529	68,496	60,835	63,833	67,824
Sweden	65,608	82,310	70,587	61,690	66,369
Tajikistan	36,994	91,947	38,158	18,432	60,412
Denmark	74,452	71,248	60,455	51,180	59,154
Benin	29,172	42,960	55,051	53,118	57,563
Croatia	52,842	71,225	50,235	51,735	54,893
Nepal	35,345	43,884	43,220	38,967	53,051
Albania	41,080	50,296	38,930	43,699	51,244
Syrian Arab Republic	27,915	59,593	34,810	27,681	49,435
Côte d'Ivoire	35,274	38,054	45,682	48,017	47,232
Bosnia and Herzegovina	45,037	49,079	42,338	45,864	46,499
Jordan	11,147	16,394	24,034	61,437	43,588
Algeria	28,151	34,470	43,418	37,822	43,409
Angola	19,582	22,936	37,044	39,894	43,381
Estonia	43,073	51,260	39,371	47,636	39,628
Sudan (North + South)	2,234	3,568	32,285	40,164	39,551
Ethiopia	4,326	11,384	8,260	8,560	38,988
Lesotho		50,805	73,104	45,636	38,852
Kazakhstan	13,638	33,711	40,037	31,350	35,322
Korea, Democratic People's Republic of	24,594	33,587	36,829	50,433	34,344
Slovenia	29,245	40,526	32,705	31,908	33,732
Paraguay	27,404	43,572	32,048	34,434	32,197
Bolivia	21,442	24,582	28,929	26,295	30,788
Republic of Moldova	24,667	30,701	25,248	26,791	26,643

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۸۰
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

New Zealand	23,240	27,358	25,698	25,106	23,576
Costa Rica	52,418	55,105	46,340	30,666	23,298
Lebanon	25,498	21,271	21,315	22,202	22,944
Cuba	16,040	26,939	25,732	27,340	22,382
Latvia	28,736	29,209	20,423	27,760	21,994
Finland	32,023	36,286	28,613	27,585	21,771
Yemen	125	74	438	361	21,591
Norway	26,624	24,684	23,071	24,091	21,049
Lao People's Democratic Republic	27,040	20,589	18,087	17,565	20,106
Niger	12,921	23,123	21,814	24,128	19,635
Kuwait	19,764	21,824	30,807	18,466	19,471
Fiji	15,594	16,140	17,209	17,123	18,230
Mauritania	8,718	12,410	10,100	9,874	16,760
Uruguay	19,186	22,397	21,944	20,338	13,549
Mozambique	4,726	6,563	5,699	10,573	13,010
Swaziland	17,368	22,802	29,097	21,736	12,981
Ireland	12,144	11,529	11,910	12,303	12,014
Armenia	8,611	13,669	9,816	10,512	11,063
Qatar	5,525			7,110	10,349
Senegal	12,653	10,459	10,072	10,017	10,017
Oman	8,694	10,155	15,921	12,668	9,414
Tanzania, United Republic of	7,625	4,114	4,621	16,406	8,995
Djibouti	5,412	9,438	5,940	6,997	8,932
Botswana	6,703	9,762	9,431	9,199	8,590
Uganda	8,771	4,726	5,262	6,133	6,225

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۸۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Zimbabwe	6,418	10,170	10,613	13,871	5,601
Congo	3,805	2,263	6,897	4,860	5,421
Burkina Faso	9,639	7,875	9,499	15,269	5,270
Macao, China	32,879	24,741	15,340		5,264
Iraq	9,109	5,149	4,987	7,141	5,012
Honduras	12,002	16,567	15,670	7,528	4,932
Cameroon	6,262	6,236	8,882		4,778
Namibia	3,305	2,855	2,257	2,227	4,748
Georgia	6,589	8,704	10,182	6,907	4,746
Sierra Leone	3,843	733	1,326	2,333	4,052
Dominica	161	112	121	95	4,022
Chad	991	1,923	1,741	2,639	3,803
Comoros	1,326	1,637	2,142	1,988	3,670
Malawi	2,448	3,017	3,127	7,421	3,297
Brunei Darussalam	3,094	2,678	2,649	3,955	3,114
Suriname	2,505	2,908	3,954	3,526	2,987
Mongolia	1,564	2,648	2,675	2,928	2,884
Azerbaijan	2,163	1,607	1,689	1,866	2,861
Libya	728	3,132	17,011	10,604	2,707
Uzbekistan	23,687	2,941	1,362	805	2,704
Maldives	1,665	1,854	2,477	2,461	2,527
Papua New Guinea		5,413	6,052	1,951	2,497
Nicaragua	1,522	1,715	1,890	1,695	2,490
French Polynesia	2,978	2,959	3,106	3,121	2,324
New Caledonia	2,352	2,842	2,467	2,325	2,302
Jamaica	3,082	2,138	3,094	2,442	2,211

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۸۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Cyprus	2,938	3,319	2,433	2,181	2,173
Rwanda	3,002	2,254	2,247	1,744	2,151
Panama	11,696	18,496	2,344	2,421	1,811
Eritrea	1,080	1,682	1,158	1,399	1,728
Liberia	1,938	1,756	2,424	1,186	1,708
Bahamas	1,242	1,404	1,801	1,471	1,472
Trinidad and Tobago	1,218	1,531	1,809	1,934	1,437
Zambia	1,719	1,271	1,990	1,430	1,433
Montenegro	512	582	991	1,139	1,310
Luxembourg	1,289	1,557	1,171	1,538	1,232
Gabon	2,113	2,489	1,357	1,597	1,207
Iceland	1,196	1,337	1,046	1,115	1,195
Turkmenistan	1,151	1,302	2,385	1,825	1,073
Equatorial Guinea	295	964	1,904	622	1,023
Malta	832	2,694	2,385	866	845
Solomon Islands		582			609
Guyana	393	517	631	665	581
Samoa	517	683	441	376	541
Barbados	705	749	565	889	535
Bermuda			339	381	472
Kiribati	411	685	521	583	449
Palestine, State of	2,928	3,724	2,672	2,722	443
Gambia	626	336	391	262	417
Seychelles	214	528	375	640	410
Vanuatu	219	425	294	370	352
Greenland	539	474	482	306	339

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۸۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Aruba	383	270	234	375	336
United States Minor Outlying Islands	623	441	585	7,137	277
Burundi	501	296	546	665	264
Faroe Islands	125	132	164	293	244
Cook Islands	255	237	266	246	244
Andorra	165	197	175	178	183
Saint Lucia	180	102	89	206	172
Cabo Verde	326	225	207	160	162
Micronesia, Federated States of		846	1,003	829	146
Belize	129	67	67	158	140
Netherlands Antilles	1,879	370	2,572	1,847	132
Central African Republic	75	34	4	21	117
Somalia	287	25	39	157	95
Tonga	116	153	103	171	86
Antigua and Barbuda	95	116	86	97	86
Gibraltar	109	205	124	89	85
Grenada	69	50	16	38	82
Saint Vincent and the Grenadines	114	337	245	140	80
British Virgin Islands	381	752	80	150	70
Palau			16		67
Wallis and Futuna Islands	56	35	13	45	60
Bhutan	1,905	2,276	3,989	1	59
Sao Tome and Principe	84	61	65	73	45
Cayman Islands	38	25	14	40	33
Timor-Leste				31	31

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۸۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Turks and Caicos Islands		101	117	159	30
Tuvalu	71	73	55	20	30
Marshall Islands	20	23	2	35	24
Saint Kitts and Nevis	75	61	429	23	15
Montserrat			15	13	13
Ship stores and bunkers	60	53	9	102	10
Christmas Islands		7	7	6	5
Falkland Islands (Malvinas)	4	5	5	74	4
Niue	15	7,754	9	17	4
Saint Helena					3
Nauru	19	29	9	17	2
Norfolk Island	19	3	3	1	1
Afghanistan	4,217	3,353	0	0	0
French South Antarctic Territories	66	9			
Cocos (Keeling) Islands	3		307		
Mayotte	128	145	172	1,138	
Northern Mariana Islands		6			
Pitcairn		1,885			
Guinea-Bissau	164	15	23	4	
Anguilla	10	8		6	
St. Pierre and Miquelon	1	5		12	
Tokelau	5			6	

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۸۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۸۶
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۴- کشورهای وارد کننده ذرت در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	25,586,832	36,483,937	38,460,890	38,451,839	36,336,972
Japan	3,956,286	5,355,175	5,126,527	4,750,376	3,858,393
Korea, Republic of	1,990,142	2,498,000	2,603,024	2,676,603	2,632,290
Mexico	1,583,297	2,989,322	2,996,571	2,053,004	2,395,335
Egypt	1,270,650	2,179,859	1,958,460	1,984,955	1,951,619
Spain	966,954	1,574,284	1,806,662	1,674,084	1,548,048
Netherlands	656,672	1,148,647	1,184,532	1,466,788	1,370,938
Iran, Islamic Republic of	919,643	1,294,012	1,221,361	953,623	1,193,820
Italy	503,679	867,165	824,399	1,229,233	1,167,671
Taipei, Chinese	1,225,458	1,385,361	1,411,290	1,182,680	1,032,654
Germany	587,804	851,370	845,538	885,148	993,965
Viet Nam	453,605	327,586	500,654	672,687	992,087
Algeria	637,653	998,550	941,875	892,583	977,301
Malaysia	767,835	933,279	930,503	994,976	961,458
Colombia	805,756	926,947	1,004,186	1,022,378	938,484
Indonesia	369,076	1,028,527	501,898	918,890	810,417
China	367,221	577,542	1,688,683	936,532	729,024
Venezuela	291,564	323,994	608,753	792,430	726,510
United States of America	299,714	398,900	948,382	1,507,414	589,501
United Kingdom	257,750	342,037	418,313	639,989	583,481
Saudi Arabia	471,481	611,372	629,266	685,712	568,307
Peru	449,574	627,713	569,071	581,091	567,656

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۸۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Morocco	444,660	591,409	636,175	484,212	504,874
Belgium	207,018	412,656	497,594	544,884	439,717
Portugal	337,911	521,686	487,455	492,101	431,075
Canada	338,515	341,408	318,431	308,826	411,345
Israel	219,053	346,846	358,861	381,040	406,094
France	255,089	272,918	273,964	342,357	399,500
Turkey	124,157	136,119	245,919	473,138	348,930
Chile	146,739	229,925	288,884	308,511	327,837
Ukraine	109,327	166,988	204,229	255,110	313,286
Austria	137,064	252,963	181,464	298,580	259,971
Dominican Republic	236,383	327,351	288,081	278,696	227,869
Ireland	88,005	100,068	216,513	223,651	225,474
Russian Federation	61,804	108,497	99,788	161,368	220,601
Tunisia	193,615	266,609	252,312	234,625	214,948
Guatemala	149,393	234,813	223,676	205,843	212,650
Philippines	77,228	48,027	87,564	138,461	204,573
Cuba	135,847	209,104	226,758	245,916	204,199
Jordan	157,232	196,621	214,189	188,505	186,822
Costa Rica	143,610	193,046	191,100	190,179	172,407
Poland	97,369	176,583	169,639	147,444	167,965
Libya	155,108	94,378	162,567	161,544	165,118
Romania	118,715	158,107	247,679	160,602	161,711
Hungary	61,869	79,312	82,620	109,870	145,293
Yemen	103,146	153,173	154,374	145,381	125,664
Kenya	68,968	124,733		26,598	121,189
Brazil	75,978	141,307	171,228	159,832	117,607

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۸۸
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Zimbabwe	56,863	122,611	268,756	108,684	114,640
Greece	107,306	176,484	95,410	146,387	113,845
Bangladesh	9,280	20,418	57,234	129,351	110,065
El Salvador	117,594	209,327	147,610	102,309	107,807
Lebanon	84,063	130,041	115,276	111,539	106,843
Denmark	47,439	54,264	77,515	116,283	104,243
United Arab Emirates	77,930	95,386	125,063	135,989	101,524
Honduras	85,734	150,371	121,636	113,713	99,944
Slovakia	79,744	105,921	74,318	64,891	85,763
Panama	85,703	115,908	105,634	99,789	83,964
Ecuador	133,615	183,255	118,703	79,391	80,202
Syrian Arab Republic	420,819	416,812	181,568	126,231	72,159
Czech Republic	30,205	39,348	69,794	63,265	70,814
Jamaica	57,040	80,222	77,554	81,330	69,445
Oman	22,813	37,142	39,929	42,804	66,576
Pakistan	20,161	35,806	42,081	61,648	66,196
Belarus	37,227	46,957	50,337	57,227	60,114
Bosnia and Herzegovina	44,679	51,610	44,624	59,442	59,555
Cyprus	42,403	61,932	58,393	48,809	56,998
Switzerland	35,703	58,668	40,157	48,091	53,963
Slovenia	36,293	50,690	39,462	58,373	52,606
Nepal	24,409	46,977	53,110	46,120	52,258
Uruguay	13,239	27,466	25,227	46,787	51,745
Bulgaria	36,002	45,851	57,417	50,113	50,053
Senegal	25,013	34,431	49,656	41,088	48,801
Botswana	9,475	17,251	20,285	49,275	47,787

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۸۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Kuwait	35,717	55,497	69,383	54,153	44,733
Nigeria	2,189	1,552	24,444	61,060	41,918
Nicaragua	28,132	41,661	43,424	33,028	40,847
New Zealand	2,586	4,994	3,117	3,852	39,768
Namibia	17,034	18,002	24,796	56,202	38,945
Mozambique	10,596	32,321	5,621	19,417	37,169
South Africa	12,424	39,677	89,367	11,872	36,834
Paraguay	37,410	57,616	64,050	78,236	36,163
Lithuania	9,070	29,957	22,643	41,072	35,191
Serbia	4,005	11,345	15,725	22,757	30,969
Croatia	11,798	19,182	20,120	23,160	29,473
Sri Lanka	5,150	5,017	6,148	6,254	28,741
Lesotho		20,753	26,438	20,336	28,237
Azerbaijan	14,948	18,967	20,223	27,664	26,024
Mauritius	23,953	31,747	32,282	30,763	24,059
Rwanda	21,328	10,226	16,730	15,125	22,597
Swaziland	41,169	26,543	28,523	24,000	22,315
Norway	14,403	18,670	24,648	30,569	21,944
Trinidad and Tobago	23,581	21,746	27,907	27,158	20,030
Tanzania, United Republic of	15,676	15,423	39,433	38,364	19,882
Albania	18,128	18,258	16,668	23,575	16,197
Thailand	55,117	32,781	36,352	39,883	16,025
Democratic Republic of the Congo	2,650	1,467	3,979	12,756	14,646
Georgia	3,536	11,733	9,445	16,646	14,483
Sudan (North + South)	10,927	9,799	21,762	9,581	13,887

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۰ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Angola	5,652	11,123	6,660	14,794	13,732
Armenia	7,158	11,026	11,474	24,845	13,525
Malta	11,736	14,018	13,492	19,963	12,998
Malawi	6,927	2,503	964	20,464	12,639
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	11,529	19,045	19,474	13,950	11,715
Myanmar	0	3,604	2,435	6,489	11,643
Bolivia	14,089	36,925	14,638	9,735	11,502
Argentina	25,277	24,144	36,377	12,640	11,337
Sweden	7,502	10,115	11,731	11,065	11,245
Guyana	6,705	11,604	14,147	10,139	10,769
Cameroon	5,370	3,115	7,122		10,729
Singapore	4,383	6,673	11,577	13,696	10,674
Latvia	2,419	4,781	7,708	9,457	10,310
Free Zones	27,324	68	49,426	61,075	9,937
Niger	15,496	2,627	20,499	11,019	9,316
Republic of Moldova	834	2,235	5,202	5,790	8,836
Luxembourg	5,323	6,533	6,294	8,749	8,290
Barbados	8,432	12,070	9,806	10,064	7,673
Iraq	1,339	1,520	3,541	9,061	7,573
Uzbekistan	1,201	3,152	1,283	828	7,501
Estonia	4,030	6,672	5,040	9,365	7,114
Cabo Verde	6,517	6,887	7,153	9,632	6,579
Qatar	7,057			5,202	6,532
India	10,989	6,343	1,774	11,834	6,280
Somalia	7,470	8,748	367	966	6,181
Korea, Democratic People's	23,516	49,193	121,238	40,140	6,056

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۱ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Republic of					
Bahrain	4,825	5,669	7,966	6,064	5,848
Iceland	3,828	7,461	4,982	5,775	5,387
Ethiopia	3,084	3,139	1,877	4,375	5,139
Haiti	1,613	4,089	3,171	5,373	4,950
Zambia	2,488	1,536	2,168	6,319	4,718
Brunei Darussalam	1,183	2,483	1,980	2,345	4,370
Suriname	5,410	6,792	5,186	5,104	4,329
Hong Kong, China	9,019	10,231	6,765	4,687	4,265
Cocos (Keeling) Islands					4,157
Kazakhstan	1,302	815	1,300	2,014	3,376
Belize	1,042	1,483	1,816	2,532	3,263
Madagascar	1,199	2,680	2,536	3,007	3,237
Montenegro	3,458	4,445	4,094	2,894	2,932
Ghana	662	4,380	37,844	3,158	2,741
Burundi	721	14,714	25,963	2,837	2,714
Côte d'Ivoire	5,893	3,053	8,741	3,748	2,639
Cambodia	1,212	2,211	2,360	2,743	2,624
New Caledonia	987	2,007	1,881	1,818	2,517
Lao People's Democratic Republic	1,293	2,825	2,388	2,774	2,134
Saint Vincent and the Grenadines	900	1,802	2,055	2,041	1,981
Australia	1,440	1,456	1,675	1,619	1,721
Finland	155	202	776	961	1,572
British Virgin Islands	4	6,383	1,869		1,436
French Polynesia	1,642	1,424	1,489	1,166	1,204

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۹۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Grenada	1,825	3,415	2,463	913	1,080
Uganda	1,052	1,158	685	668	916
Benin	381	518	805	761	890
Ship stores and bunkers	5			1	716
Mali	150	297	3,079	467	692
Papua New Guinea		93	1	882	690
Congo	149	150	139	131	682
Kyrgyzstan	187	1,145	484	1,371	652
Eritrea	168	6	464	650	593
Seychelles	1,436	789	100	449	568
Tajikistan	913	1,710	1,945	804	528
Central African Republic	10	127	0	211	516
Aruba	323	325	357	397	387
Liberia	305	4,439	460	488	379
Guinea	1,197	132	245	261	325
Bahamas	271	304	318	305	266
Maldives	78	67	70	180	198
Turkmenistan	120	248	113	42	185
Saint Lucia	5	18		78	173
Sierra Leone	182	91	284	311	171
Mayotte	2,747	505	779	534	154
Togo	787	288	262	128	143
Fiji	113	36	86	80	128
Solomon Islands		68			121
Burkina Faso	86	36	1,446	366	120
Mongolia	43	22	94	110	119

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۳ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Antigua and Barbuda	52	66	83	81	114
Gabon	2	15	16	150	106
Saint Kitts and Nevis	50	54	69	10	93
Bermuda			72	84	74
Netherlands Antilles	79	52	44	51	71
Sao Tome and Principe	52	80	34	65	67
Bhutan	1,539	2,452	507	10	60
Equatorial Guinea	1	22	33	32	60
Timor-Leste				48	46
Djibouti	434	555	1,631	5,054	39
Palestine, State of	8,247	10,581	13,418	18,572	32
Vanuatu	77	22	14	20	27
Cook Islands	5	3	4	10	21
Andorra	29	18	14	20	17
Palau			10		17
Saint Helena	20	17	22	16	17
Dominica	28	26	22	21	15
Mauritania	152	21	100	4	13
Samoa	7	6	12	7	13
Falkland Islands (Malvinas)	12	17	16	16	12
Gambia	0	21	1	0	10
Greenland	41	41	24	20	10
Faroe Islands	28	22	16	13	8
Tonga	1	1	11	9	8
Montserrat			6	7	7
St. Pierre and Miquelon	1	1	1	7	5

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۹۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Guinea-Bissau	3	27	2	3	3
Turks and Caicos Islands		107	93	1,973	3
Macao, China	2	0	0		3
Kiribati	1	6	11	5	2
Gibraltar	1	133	40		1
Comoros				83	1
Chad	4,177				
Cayman Islands	9	477	10	6	
Tuvalu		1		26	
United States Minor Outlying Islands		4			
Tokelau	383		3		
Northern Mariana Islands		22			
Micronesia, Federated States of		26	14	14	
Anguilla	1,167				
Wallis and Futuna Islands	1	2	1		

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۹۵
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۵- کشورهای وارد کننده کود (شیمیایی و زیستی) در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ (واحد: هزار دلار آمریکا)^{۷۴}

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	58,171,568	85,075,985	81,201,006	75,958,267	72,252,951
Brazil	4,943,150	9,138,389	8,583,816	8,885,493	8,442,961
United States of America	6,711,212	9,219,284	8,848,442	8,039,058	8,185,444
India	6,162,320	8,711,778	7,876,499	5,958,024	5,697,579
China	2,571,769	3,449,553	4,024,450	3,374,943	3,351,132
France	2,416,562	3,138,530	3,012,342	2,839,994	2,795,973
Thailand	2,009,293	2,737,064	2,762,681	2,531,489	2,110,532
Germany	1,438,755	2,078,931	1,941,861	1,910,524	1,898,089
Indonesia	1,403,414	2,587,533	2,619,305	1,747,600	1,822,137
Australia	1,195,451	1,671,173	1,713,448	1,480,205	1,593,332
Turkey	1,016,777	1,374,399	1,382,708	1,492,105	1,470,997
Mexico	1,081,621	1,382,124	1,637,325	1,408,964	1,441,185
Malaysia	1,537,977	1,758,900	1,717,770	1,563,075	1,424,713
Belgium	1,361,605	1,780,379	1,551,351	1,711,870	1,410,818
Canada	765,160	1,283,531	1,397,568	1,338,071	1,371,913
United Kingdom	1,208,221	1,498,868	1,307,071	1,262,125	1,366,299
Spain	819,637	1,054,512	1,094,194	1,219,572	1,339,827
Netherlands	702,528	1,055,760	1,094,555	1,040,514	1,141,600
Viet Nam	1,220,007	1,779,260	1,693,452	1,706,170	1,038,967
Italy	919,878	1,085,567	1,132,403	1,057,966	993,785

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۶ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Poland	574,451	748,901	786,857	899,882	925,999
Japan	850,764	1,056,064	1,080,624	980,741	878,408
Argentina	940,207	1,441,790	966,245	853,063	843,638
Pakistan	648,402	1,028,080	907,528	606,173	813,274
Colombia	604,467	896,138	859,075	721,885	787,436
Bangladesh	986,618	1,983,289	888,397	809,858	781,555
South Africa	418,282	747,270	708,197	582,966	682,626
Philippines	451,285	546,927	628,879	566,716	599,220
Korea, Republic of	484,953	637,953	713,583	634,626	594,190
Ukraine	417,707	726,728	780,413	816,244	593,039
New Zealand	368,584	609,366	529,848	522,974	578,429
Paraguay	350,869	551,324	501,005	549,011	560,987
Ireland	525,816	626,429	612,784	632,988	556,418
Peru	415,051	599,114	643,122	575,703	550,045
Ethiopia	245,966	340,784	613,733	348,610	474,180
Chile	407,696	576,752	558,508	520,985	463,256
Hungary	322,448	455,248	477,525	510,978	451,573
Romania	179,544	353,796	344,498	425,558	425,872
Sweden	309,421	403,685	386,528	329,795	419,431
Czech Republic	232,793	353,025	357,871	392,327	418,748
Ecuador	311,845	394,296	360,461	331,055	396,642
Denmark	228,051	351,720	351,335	357,750	362,475
Greece	251,498	256,496	259,762	327,305	340,012
Zambia	190,841	329,662	304,584	382,452	334,383

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۹۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Lithuania	202,477	287,728	366,424	305,518	319,012
Bulgaria	136,757	261,336	307,339	321,759	318,557
Venezuela	198,799	311,443	428,934	340,612	301,539
Austria	224,521	313,377	326,526	297,347	294,342
Guatemala	245,417	322,387	345,404	321,645	292,097
Taipei, Chinese	266,195	331,938	312,917	278,238	282,113
Uruguay	249,538	358,647	353,067	329,859	279,693
Sri Lanka	240,488	406,827	312,350	239,651	272,582
Zimbabwe	149,718	2,031,439	330,650	1,077,043	269,314
Morocco	186,332	256,587	192,106	268,662	252,563
Iran, Islamic Republic of	512,470	372,474	106,149	254,206	251,463
Portugal	253,338	221,824	228,497	267,413	236,615
Nigeria	182,717	146,530	273,108	404,618	221,789
Serbia	145,935	221,442	367,535	289,701	211,639
Malawi	205,019	187,968	280,456	341,126	210,366
Finland	169,028	220,862	235,620	220,246	194,164
Costa Rica	152,384	242,569	232,586	188,798	187,150
Slovakia	112,993	170,904	195,441	159,693	165,995
Algeria	122,361	142,061	171,352	159,647	164,900
Latvia	114,964	139,260	200,339	165,128	163,633
Egypt	115,156	151,931	165,772	169,421	161,368
Honduras	114,299	201,326	181,622	171,366	146,739
Tanzania, United Republic of	131,104	203,544	148,892	176,280	131,821

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۸ ز ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Myanmar	13,108	89,708	93,001	133,089	131,046
Cuba	83,902	93,558	114,680	105,387	130,544
Dominican Republic	117,816	158,092	154,635	120,451	126,604
Côte d'Ivoire	86,858	69,462	104,285	144,002	124,256
Switzerland	105,618	126,015	122,673	115,600	120,272
Djibouti	22,735	86,741	236,612	8,026	119,903
Estonia	73,717	115,970	127,524	139,256	117,644
Croatia	151,451	177,152	180,898	134,656	113,591
Burkina Faso	82,434	80,183	130,326	137,142	103,465
Belarus	219,871	252,116	203,599	166,577	101,437
Norway	39,754	76,002	74,002	79,545	94,158
Lao People's Democratic Republic	23,383	40,544	66,808	68,550	93,872
Sudan (North + South)	70,891	93,424	66,778	57,123	92,015
Saudi Arabia	62,613	96,617	103,021	91,000	88,969
Nicaragua	61,330	97,742	107,159	92,418	87,209
Mozambique	46,925	101,663	65,648	51,280	86,717
Kazakhstan	47,593	104,350	135,962	118,189	85,809
Russian Federation	40,877	67,139	63,615	69,115	84,564
El Salvador	80,174	115,489	120,368	111,180	81,669
Swaziland	30,321	26,950	32,719	23,880	76,666
Azerbaijan	20,046	39,122	48,133	51,123	74,949
Slovenia	73,131	79,073	77,349	75,900	74,300
Kenya	179,525	273,867		325,657	73,440

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۹۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Israel	46,170	59,084	67,397	67,464	69,466
Ghana	133,446	231,571	257,240	197,528	65,733
Cameroon	54,508	84,103	72,953		64,525
Bolivia	42,342	56,536	60,285	70,341	64,063
Botswana	21,720	21,751	37,471	51,842	60,167
Panama	56,059	72,634	73,858	66,506	58,680
United Arab Emirates	34,170	47,011	59,836	61,096	57,558
Lebanon	42,635	49,174	47,875	56,928	55,629
Senegal	38,139	28,383	64,704	51,185	54,161
Republic of Moldova	20,519	41,966	40,685	53,087	51,955
Mali	113,144	157,582	172,573	43,571	51,818
Jordan	32,328	37,693	45,193	36,860	49,887
Luxembourg	36,343	52,184	46,084	46,953	48,993
Cambodia	38,417	53,315	72,618	105,901	44,924
Bosnia and Herzegovina	44,217	55,358	59,525	54,165	43,272
Angola	26,781	36,804	48,005	67,524	42,105
Niger	13,790	25,524	40,698	15,104	39,502
Tunisia	26,530	41,307	38,406	53,527	38,823
Albania	24,554	30,804	35,887	31,356	36,729
Papua New Guinea		54,507	50,074	37,740	34,646
Democratic Republic of the Congo	11,946	10,225	17,452	25,788	34,624
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	26,363	34,561	31,112	36,976	34,231
Mauritania	17,783	16,933	36,210	39,516	34,107

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۰۰
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Guyana	36,189	28,745	32,691	52,885	32,626
Korea, Democratic People's Republic of	42,797	97,545	69,992	61,935	32,314
Iraq	44,601	39,813	70,205	39,236	31,349
Oman	105,566	25,055	30,045	30,452	31,059
Kyrgyzstan	29,669	42,832	58,259	61,777	30,269
Haiti	19,736	11,759	19,538	15,909	30,259
Namibia	34,282	42,510	44,220	38,062	29,621
Iceland	19,820	25,772	27,656	26,598	29,499
Madagascar	11,789	15,390	19,679	30,407	27,607
Rwanda	23,523	23,869	41,100	42,555	26,110
Uganda	20,717	24,652	36,944	49,709	23,138
Mauritius	19,161	28,653	28,816	19,574	22,400
Armenia	11,608	15,267	25,091	24,658	21,832
Mongolia	9,560	18,162	27,608	29,994	21,601
Georgia	4,219	7,914	13,027	20,170	20,831
Burundi	6,101	10,285	13,831	22,054	19,938
Belize	11,782	19,869	22,734	19,619	18,894
Cyprus	20,669	18,285	24,615	20,903	18,384
Syrian Arab Republic	73,461	28,953	34,242	23,225	18,246
Singapore	34,412	27,285	19,800	13,650	18,126
Suriname	14,976	18,426	15,025	16,502	17,477
Jamaica	10,993	16,916	19,833	18,994	16,731
Turkmenistan	1,021	20,550	5,151	23,641	16,075

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۱۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Yemen	14,287	14,919	36,298	44,643	14,858
Tajikistan	939	4,553	6,655	8,770	12,940
Nepal	70,344	131,713	80,440	163,070	11,419
Chad	2,864	11,390	1,395	1,106	10,806
Libya	24,406	3,838	20,295	43,629	9,851
Togo	4,896	11,764	27,081	37,902	9,535
Free Zones	2,274	798	5,512	447	9,413
Lesotho		7,484	12,177	10,398	9,078
Fiji	11,542	10,290	11,918	10,040	9,043
Kuwait	5,051	7,163	7,394	7,375	8,821
Hong Kong, China	3,981	6,351	9,050	9,784	8,796
Liberia	1,311	2,393	8,322	7,863	8,680
Gabon	4,869	6,584	9,359	10,373	8,611
Sierra Leone	1,467	1,889	4,462	5,040	7,011
Qatar	4,599			7,377	6,747
Bahrain	4,172	6,496	6,618	5,811	5,918
Malta	1,428	1,591	3,642	4,977	5,243
Trinidad and Tobago	4,618	7,258	4,891	5,173	5,022
Benin	8,380	35,707	107	2,005	4,951
Guinea	2,906	22,513	13,822	12,100	4,511
Brunei Darussalam	7,272	10,555	5,220	4,439	4,215
New Caledonia	2,981	3,741	3,736	3,711	4,144
Afghanistan	10,441	13,951	1,458	26,202	3,551
Bahamas	3,055	2,822	3,678	3,372	3,475

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۰/۱۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Eritrea	625	1,598	1,520	2,691	3,418
Montenegro	3,073	3,833	3,447	3,870	3,217
Barbados	3,566	3,979	3,868	3,054	2,960
Solomon Islands		4,918			2,442
Uzbekistan	6,877	5,915	8,368	13,693	2,116
French Polynesia	2,117	2,100	1,731	1,858	1,982
Equatorial Guinea	3,121	1,032	2,187	2,435	1,757
Congo	451	1,310	2,330	3,341	1,606
Cayman Islands	532	801	826	780	1,422
Maldives	965	1,238	1,317	1,272	1,371
Saint Lucia	1,238	1,244	1,738	1,413	1,200
Ship stores and bunkers	589	876	1,785	705	1,059
Saint Vincent and the Grenadines	1,619	887	1,584	1,764	775
Palestine, State of	7,410	6,490	5,514	8,375	756
Guinea-Bissau	292	320	124	213	691
Dominica	845	1,278	983	868	666
Bermuda			716	660	650
Greenland	443	782	683	224	645
Sao Tome and Principe	298	119	453	193	645
Aruba	667	454	386	526	626
Andorra	494	518	486	451	461
Cabo Verde	344	465	375	496	455
Antigua and Barbuda	233	278	491	444	401

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۰۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Tonga	447	345	519	409	390
Gambia	30	1,512	2,990	303	351
Grenada	468	173	283	441	311
Comoros	83	250	151	283	227
United States Minor Outlying Islands	83	17,004	118	37,957	212
Macao, China	14	160	121		200
Netherlands Antilles	1,027	206	365	241	199
Faroe Islands	446	652	211	432	184
Turks and Caicos Islands		256	268	239	176
Seychelles	210	103	350	354	133
Cook Islands	84	150	174	141	130
Saint Kitts and Nevis	325	408	205	413	102
Palau			67		92
Samoa	74	195	59	109	87
Timor-Leste				183	70
Central African Republic	1,098	1,994	683	0	64
Saint Helena	14	18	730	3,160	52
Anguilla	117	151	37	80	52
Somalia	389	3,154	7	10	42
Falkland Islands (Malvinas)	229	421	229	8	40
Montserrat			15	24	34
British Virgin Islands	4	4,686	104	16	32
French South Antarctic	15	3	8	6	27

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۰۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Territories					
Niue	2	6	7	12	22
Norfolk Island	9,703	28	32	31	22
St. Pierre and Miquelon	17	33	18	16	21
Vanuatu	75	75	35	13	20
Gibraltar	4	3		38	16
Micronesia, Federated States of		67	22	67	6
Tuvalu	1			1	6
Wallis and Futuna Islands	3		2	14	4
Nauru		1		2	4
Christmas Islands	92	40	13	9	3
Mayotte	65	115	187	63	2
Marshall Islands				1	1
Pitcairn	1	1	1	1	1
Tokelau				28	
Kiribati	1	2	8	9	
Cocos (Keeling) Islands	34				
British Indian Ocean Territories				33	
Bhutan	685	1,243	1,120	9	

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۱۰۵ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۶- کشورهای وارد کننده های بذر در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ (واحد: هزار دلار آمریکا)^{۷۵}

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	5,508,826	6,516,752	6,725,502	6,931,697	7,128,215
Netherlands	450,128	558,524	594,024	651,020	657,954
United States of America	445,786	515,079	580,580	595,701	620,480
France	332,773	429,875	406,138	411,095	413,297
Mexico	294,217	330,741	335,838	332,107	364,037
Germany	250,914	347,007	317,456	337,350	325,165
Italy	246,772	289,749	278,913	300,278	308,432
China	183,654	192,281	235,792	254,990	308,302
Spain	205,337	269,703	286,982	268,979	301,527
United Kingdom	275,250	258,322	275,896	288,666	231,219
Korea, Republic of	143,675	121,545	203,409	142,671	195,403
Russian Federation	187,185	225,050	204,820	179,268	195,377
Japan	146,645	154,395	182,306	192,625	186,502
Canada	133,090	146,960	148,559	167,454	169,007
Turkey	137,317	141,702	150,592	158,391	143,324
Belgium	91,374	123,863	114,288	128,726	133,418
Egypt	63,668	77,551	92,068	102,312	110,311
Poland	72,156	99,878	104,249	112,392	107,499

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۱/۱۰۶
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Saudi Arabia	54,930	92,369	108,581	99,487	103,017
India	62,833	71,369	87,775	74,654	100,182
Australia	75,784	98,037	95,740	92,238	100,035
Brazil	64,382	76,061	82,727	90,480	97,462
Denmark	58,788	81,001	71,751	134,599	89,908
Iran, Islamic Republic of	85,245	110,432	64,630	60,211	79,551
Pakistan	51,333	57,390	63,531	52,158	75,331
Morocco	63,428	69,753	66,468	70,491	70,921
Venezuela	43,709	57,295	78,827	71,332	70,676
Austria	45,548	54,199	53,579	55,370	55,942
Switzerland	45,694	47,233	46,368	52,962	55,602
South Africa	38,268	46,567	52,203	58,851	54,704
Ukraine	40,891	74,849	75,394	51,898	53,987
Portugal	41,350	55,374	53,131	56,998	50,854
Argentina	47,149	56,063	48,731	47,435	47,119
Chile	29,921	37,056	36,180	37,803	43,704
Algeria	25,720	32,791	36,552	42,208	43,306
Greece	39,754	41,179	35,380	40,250	41,496
Romania	28,993	35,542	33,018	41,046	41,477
Hong Kong, China	25,696	26,375	25,549	32,816	41,007
Belarus	29,489	33,594	33,394	36,797	38,574
Czech Republic	28,434	34,672	39,617	39,781	35,927
Israel	25,546	33,760	34,853	34,256	34,554
New Zealand	18,251	24,603	26,816	28,128	32,788

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۰/۱۰/۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Sweden	32,891	35,572	41,635	31,797	32,212
Lebanon	22,498	28,193	24,775	26,116	30,827
Colombia	32,593	34,190	33,316	30,913	30,620
Hungary	27,480	30,222	23,597	25,477	29,070
Finland	23,360	25,609	22,813	23,061	26,420
Guatemala	22,282	23,164	30,226	31,382	26,338
Jordan	18,489	21,582	19,755	20,244	25,562
Viet Nam	24,418	28,083	29,118	32,462	25,290
Thailand	21,548	18,914	23,820	25,345	24,874
Ireland	19,987	25,751	27,884	28,804	22,608
Peru	19,550	18,991	21,430	24,441	22,272
Lithuania	11,666	13,444	13,433	20,586	21,911
Serbia	14,181	18,051	17,518	23,771	21,019
Taipei, Chinese	17,331	18,393	20,566	21,440	20,768
Norway	12,523	13,544	14,529	19,669	18,026
Honduras	16,700	20,245	20,403	16,905	16,944
Ecuador	13,422	14,140	15,364	15,150	16,925
Uruguay	16,041	16,974	18,230	18,824	16,871
Kenya	9,741	10,594		9,389	15,761
Kazakhstan	10,584	19,059	14,056	13,461	15,433
Croatia	11,936	14,855	12,401	16,736	15,410
Iraq	14,575	19,581	14,453	11,823	14,697
Bangladesh	12,954	16,273	11,592	15,539	13,882
United Arab Emirates	15,056	15,797	11,537	14,948	13,816

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۸/۱۰/۱۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Tunisia	13,413	13,159	16,574	17,473	13,673
Uzbekistan	10,204	9,935	10,028	12,218	13,466
Costa Rica	11,403	12,959	13,557	12,760	13,368
Bulgaria	11,608	14,202	11,814	11,707	12,898
Slovakia	13,810	16,539	15,931	15,929	12,596
Slovenia	10,588	12,859	9,647	12,381	11,870
Dominican Republic	7,019	7,926	8,881	9,499	11,460
Libya	4,209	4,119	13,151	17,959	11,229
Syrian Arab Republic	40,441	31,782	14,978	12,217	11,074
Sudan (North + South)	8,665	6,192	7,876	11,445	10,071
Indonesia	11,165	15,844	12,871	6,805	9,816
Singapore	6,233	8,919	8,723	9,885	9,674
Philippines	10,001	10,156	10,303	8,713	9,473
Senegal	4,713	8,117	7,435	8,562	9,408
Ethiopia	4,001	2,922	4,141	5,629	8,752
Paraguay	8,573	13,086	7,979	9,826	8,167
Panama	8,885	9,062	10,813	4,489	7,575
Bolivia	3,823	6,781	6,621	6,915	7,345
Sri Lanka	5,549	7,989	7,190	7,447	7,197
Malaysia	6,890	8,896	8,544	6,464	7,123
Kuwait	5,221	6,539	5,340	5,802	7,028
Nicaragua	3,344	4,612	5,698	5,979	6,936
Bosnia and Herzegovina	6,109	6,465	5,477	6,125	6,772
Republic of Moldova	5,627	6,736	6,916	7,878	6,454

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۰۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Angola	5,443	10,874	6,531	6,051	5,964
Latvia	3,340	5,042	5,015	5,530	5,804
Myanmar	66	5,326	3,537	4,582	5,694
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	5,685	6,358	4,749	5,173	5,491
Uganda	3,811	4,259	4,400	4,505	5,229
Tanzania, United Republic of	1,873	2,933	1,980	2,736	4,826
Estonia	2,671	3,709	3,761	5,467	4,816
Burkina Faso	3,387	3,051	3,647	3,459	4,639
Nigeria	362	926	2,109	2,453	4,332
Mozambique	2,538	4,221	1,743	4,430	4,293
Cyprus	2,943	3,483	2,896	3,120	4,064
Oman	2,996	4,700	3,323	3,591	4,015
Zambia	1,975	3,447	3,033	3,141	3,862
Luxembourg	2,065	5,231	3,663	3,029	3,783
Turkmenistan	1,260	1,619	1,832	1,913	3,696
Yemen	3,565	2,450	2,996	8,264	3,691
Ghana	1,482	2,400	3,713	4,297	3,444
Georgia	1,147	2,226	2,211	2,972	3,142
Zimbabwe	3,220	1,884	2,427	2,607	3,065
Armenia	393	758	1,083	2,460	3,015
Cuba	2,310	3,680	2,857	2,626	2,761
Malawi	1,521	1,523	2,363	3,029	2,736
Namibia	1,966	3,050	3,217	3,212	2,709

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۱۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Jamaica	2,871	2,142	2,031	4,252	2,594
Cameroon	1,771	3,227	2,221		2,433
Kyrgyzstan	478	932	2,412	1,699	1,927
Iceland	1,143	1,413	1,405	1,630	1,892
Haiti	3,376	2,475	1,977	2,138	1,822
Côte d'Ivoire	1,226	1,228	1,987	1,859	1,812
Nepal	3,002	2,508	2,763	2,916	1,781
Dominica	140	175	1,260	153	1,677
Belize	619	866	756	956	1,597
El Salvador	1,520	3,753	2,166	2,866	1,553
Mauritius	1,284	1,336	1,768	1,602	1,503
New Caledonia	1,317	1,503	1,405	1,705	1,486
Qatar	2,034			1,716	1,486
Azerbaijan	1,530	1,526	2,216	1,858	1,358
Botswana	1,913	1,819	1,667	1,938	1,294
Albania	1,793	3,227	2,134	2,471	1,209
Mali	672	1,156	1,447	1,207	1,130
Niger	939	719	907	1,000	1,065
Korea, Democratic People's Republic of	26	477	311	718	1,050
Papua New Guinea		1,098	1,530	1,058	1,047
Gabon	599	378	2,800	3,417	1,045
Democratic Republic of the Congo	945	1,188	914	1,060	997
Madagascar	2,592	1,003	569	380	989

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۱۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Liberia	189	231	4,127	1,308	956
Montenegro	779	874	748	1,130	951
Maldives	135	136	204	176	932
Palestine, State of	4,164	4,358	3,812	4,705	857
Malta	1,101	1,027	739	781	843
Trinidad and Tobago	804	1,184	1,134	1,302	780
Swaziland	1,119	1,172	622	696	742
Lesotho		489	486	933	728
French Polynesia	501	554	487	603	641
Guyana	410	401	1,528	863	624
Equatorial Guinea	387	1,217	1,302	1,843	589
Fiji	663	511	831	692	549
Barbados	471	449	440	470	532
Sierra Leone	56	625	1,108	1,128	529
Free Zones	135	110	12	84	494
Cambodia	476	560	446	679	493
United States Minor Outlying Islands	32	54	35	52	477
Congo	86	672	362	116	440
Tajikistan	105	190	453	423	437
Rwanda	188	306	570	183	379
Mongolia	210	122	348	234	368
Bahrain	329	525	420	476	362
Suriname	198	238	205	252	351

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۱۲
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Brunei Darussalam	145	192	245	330	324
Cabo Verde	167	240	235	177	291
Lao People's Democratic Republic	250	446	935	289	252
Bahamas	7,488	281	272	359	212
Bermuda			139	140	207
Togo	5	266	85	187	207
Tonga	120	67	153	181	177
Chad	358	216	248	172	164
Antigua and Barbuda	106	91	135	100	148
Somalia	200	186	83	368	142
Benin	1,021	566	3	125	138
Burundi	291	434	456	61	133
Vanuatu	360	250	91	141	115
Gambia	156	130	274	164	110
Seychelles	44	23	219	247	100
Bhutan	18	63	220	84	97
Guinea	14	3	0	17	93
British Virgin Islands	46	7	24	3	77
Andorra	67	72	98	89	74
Eritrea	224	134	62	46	74
Grenada	93	80	82	82	73
Saint Kitts and Nevis	172	202	87	43	65
Falkland Islands (Malvinas)	18		45	16	64

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۱/۱۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Cook Islands	22	26	19	29	63
Netherlands Antilles	80	79	171	105	59
Aruba	17	20	14	23	58
Comoros	37	26	36	78	50
Djibouti	127	169	51	79	43
Saint Vincent and the Grenadines	146	152	133	13	41
Sao Tome and Principe	34	66	79	45	39
Saint Lucia	103	102	76	48	37
Samoa	13	28	5	35	35
Palau			58		34
Faroe Islands	39	16	168	39	26
Turks and Caicos Islands		29	15	25	18
Cayman Islands	58	33	25	31	17
Tokelau	1			52	15
Timor-Leste				0	13
Montserrat			10	14	12
Greenland	119	10	13	30	11
Western Sahara					9
Ship stores and bunkers	26		4	10	9
St. Pierre and Miquelon	8	11	2	3	8
Anguilla		4	3		8
Tuvalu		3	10		7
Mauritania	18	46	37	4	6

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ ز ۱۱۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Micronesia, Federated States of		7	4	11	5
Guinea-Bissau	36	19	5	30	5
Nauru					4
Marshall Islands	5		3		3
Niue		4	1	1	3
Mayotte	72	97	51	90	3
Kiribati	1	0	0	0	2
Saint Helena	3	2	2	2	2
Gibraltar		1			1
Norfolk Island	3	4	22	4	1
Macao, China	0	0	18		0
Central African Republic	110	480	19	12	0
Christmas Islands	14				
French South Antarctic Territories			1		
Pitcairn	1			1	
Wallis and Futuna Islands		1	1		

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۱/۱۱۵
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۷- کشورهای وارد کننده های گوسفند و بز طی سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ (واحد: هزار دلار آمریکا) ۷۶

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	1,514,266	1,747,182	1,772,064	1,899,838	1,354,230
Libya	2,810	12,840	107,044	175,554	204,604
Saudi Arabia	522,340	576,871	676,797	825,139	199,194
Kuwait	167,400	207,812	152,575	127,492	143,962
Oman	57,429	55,819	67,995	90,904	125,042
Jordan	43,274	54,003	86,517	121,957	107,280
Italy	123,454	125,190	104,343	92,359	94,437
Qatar	102,915			66,099	87,644
Bahrain	81,375	88,464	77,051	28,101	48,435
France	49,283	42,770	39,927	42,735	43,783
United Arab Emirates	30,858	28,992	34,833	32,280	36,949
Spain	16,004	24,845	23,615	28,213	29,320
Lebanon	44,921	16,778	12,192	11,272	18,103
Israel	7,880	9,206	12,870	6,882	18,083
Greece	29,106	23,983	14,342	16,193	17,203
Malaysia	14,587	13,219	17,088	17,216	17,050
South Africa	21,349	21,117	18,335	20,704	15,970
Belgium	15,511	17,256	16,097	16,623	15,584
Bulgaria	30,607	79,175	15,576	11,836	14,073
Nepal	6,603	10,454	11,305	9,595	11,246
Portugal	5,830	4,853	6,065	6,282	10,227

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۱/۱۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Azerbaijan	0	367	926	3,680	10,025
Egypt	0	0	0	0	10,019
Germany	4,556	7,529	7,732	10,107	9,850
China	1,651	0	276	5,273	8,580
Bosnia and Herzegovina	4,189	5,443	5,184	5,600	6,044
Djibouti	781	2,681	7,594	10,389	5,183
Georgia	0	364	1,590	904	4,126
Nigeria	1,621	2,349	2	0	4,025
Netherlands	4,411	7,989	10,946	6,987	3,877
Turkey	26,920	148,016	42,605	15,687	3,745
Somalia	429	1,808	2,082	8,152	3,385
Mexico	6,200	2,181	38	3,047	3,020
Hungary	3,932	4,126	3,677	3,884	2,828
Romania	292	393	1,100	4,047	2,722
Canada	4,834	3,216	4,081	2,221	2,090
Ireland	3,907	4,749	17,663	18,246	1,813
Montenegro	1,080	1,862	1,918	2,212	1,776
Republic of Moldova	0	69	41	386	1,574
Austria	441	176	45	114	1,323
Tunisia	0	77	17,418	5,207	1,254
Lesotho		320	513	652	762
Russian Federation	577	355	66	565	564
Croatia	3,873	1,737	609	1,202	459
United States of America	140	1,181	283	348	399
Lao People's Democratic			9		396

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۱۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Republic					
Yemen	15,421	10,389	15,775	15,758	356
Hong Kong, China	1,306	1,439	1,485	1,335	351
Namibia	393	28	0	0	327
Iraq	436	241	225	490	321
Argentina	72	76	244	115	321
United Kingdom	2,361	113	98	40	310
Botswana	262	162	216	233	268
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	3	2	75	152	264
Paraguay	40	90	122	183	239
Democratic Republic of the Congo	289	1,320	907	539	228
Mauritius	503	422	499	357	220
Belarus	1	47	2	23	192
Switzerland	174	192	195	194	175
Slovakia	4	2	33	41	169
Thailand	605	3	928	822	137
Turkmenistan					128
New Zealand	94	145	356	84	124
Myanmar	0		26	93	115
Samoa	0	0	0	0	112
Brunei Darussalam	321	154	422	623	111
Maldives	132	188	196	9	102
Kenya	28	26		28	98
Iran, Islamic Republic of	32,052	20,516	3,493	4,063	97

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۱۸
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Ecuador	81	1,284	62	47	96
Latvia	0	0	183	5	85
Uruguay	62	0	76	165	83
Sudan (North + South)	687	280	408	30	70
Guyana	2	0	0	19	58
Burundi	0	2	87	58	57
Zambia	90	49	47	91	54
Kazakhstan	0	150	0	5	52
Brazil	402	155	1,052	128	51
Angola	685	728	564	960	49
Comoros		5	137	169	48
Uzbekistan	83	187	117	119	48
Japan	73	0	82	51	45
Peru	52	108	0	68	42
Slovenia	17	0	0	0	41
Viet Nam	47	0	73	40	38
Ukraine	102	488	590	422	35
Zimbabwe	3	1	71	43	30
Finland	0	0	3	8	30
Guatemala	13	28	0	9	23
Andorra	27	26	11	54	23
Albania	198	590	266	439	22
Australia	34	127	400	254	22
Swaziland	326	24	36	51	22
Equatorial Guinea		1,185	28		21

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۱۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Haiti			20	30	20
Senegal	2	0	0	1	20
Norway	16	12	4	30	20
Rwanda	63	295	25	0	20
Ethiopia	6	609	171	8,565	18
Chile	185	26	21	0	17
Trinidad and Tobago	104	97	79	697	17
Burkina Faso	2	2	2	6	15
Fiji	0	0	0	0	15
Saint Lucia					14
New Caledonia	70	0	0	0	12
Mozambique	0	3	0	24	12
Dominican Republic	0	0	7	0	11
Cameroon	0	0	3		11
Gabon	83	73	66	8	7
Luxembourg	166	35	23	13	7
Macao, China	0	0	0		7
Suriname	7	21	0	40	7
Sri Lanka	0	23	0	0	6
Turks and Caicos Islands		0	0		6
Uganda	0	99	193	0	5
Serbia	0	0	21	432	5
Bahamas	0	0	0	0	4
Timor-Leste				0	3
Malawi	0	63	0	27	3

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۰ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Mali	0	0	0	1	3
Niger	7	0	3	9	1
India	98	0	0	0	1
Anguilla					1
Armenia	564	40	0	0	1
Bermuda			6	2	1
Benin	0	2	0	0	1
Togo	5	17	22	9	1
Tanzania, United Republic of	18	3	0	0	0
Denmark	0	599	307	0	0
Cyprus	1,268	590	0	9	0
Czech Republic	2	9	0	18	0
Estonia	0	0	1	19	0
El Salvador	4	0	0	0	0
Honduras	4	0	15	0	0
Indonesia	10	0	184	55	0
Côte d'Ivoire	29	51	136	0	0
Jamaica	0	0	3	104	0
Bolivia	21	11	0	45	0
Colombia	0	170	0	8	0
Belize	3	3	0	0	0
Algeria	0	0	98	287	0
Antigua and Barbuda	0	5	0	0	0
Singapore	4,231	4,896	768	2,321	0
Pakistan	4	5	6	8	0

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۱
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Panama	79	319	53	11	0
Philippines	294	304	549	108	0
Poland	104	370	19	2	0
Aruba	89	55	0	68	0
Morocco	272	104	79	0	0
Taipei, Chinese	0	417	0	0	0
Mongolia	0	0	0	214	0
Lithuania	0	73	42	0	0
Liberia	40				
Korea, Democratic People's Republic of	4		30		
Kyrgyzstan	0	0	3	1	
Nauru	1			2	
Netherlands Antilles	11	2			
Norfolk Island	2	14	1	19	
Micronesia, Federated States of		3	0	0	
St. Pierre and Miquelon		7			
Saint Kitts and Nevis	2	0			
Syrian Arab Republic	1,839	1,192	224		
Tajikistan	235	524	563	456	
Bangladesh	0	0	9		
Chad			24	3	
Cook Islands	2				
Bhutan	1	0	0		
Guinea	0	43	60	71	

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۲۲ از ۱۳۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Palestine, State of	1,532	1,353	401	467	
Ghana	1,481	2,017	2,328	864	

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۳
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

جدول ۸- کشورهای وارد کننده های ماهی در سال ۲۰۱۴-۲۰۱۰ (واحد: هزار دلار آمریکا) ^{۷۷}

Importers	Imported value in 2010	Imported value in 2011	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014
World	1,772,593	1,833,010	1,853,675	2,048,946	1,739,489
Hong Kong, China	272,764	270,493	334,328	374,340	391,827
Japan	576,187	580,133	536,942	613,322	324,009
Korea, Republic of	248,172	264,952	251,837	294,966	271,182
China	26,296	20,589	45,363	74,129	75,690
Germany	63,732	75,570	61,940	66,303	62,087
United States of America	46,467	45,933	50,878	49,979	46,989
Singapore	45,275	48,298	49,290	43,244	41,450
Malta	19,662	12,275	42,756	42,313	38,167
Canada	30,874	29,774	29,903	33,056	37,703
Belgium	24,103	27,631	30,616	34,678	33,551
United Kingdom	33,073	34,728	31,589	32,419	33,288
Spain	29,307	39,592	28,441	22,649	32,809
Italy	40,456	38,637	29,590	25,593	26,155
Netherlands	31,553	42,208	37,003	29,025	25,516
Austria	17,071	18,063	20,837	24,721	24,795
France	33,422	27,162	30,805	25,571	23,503
Macao, China	12,617	12,519	15,560		19,923
Tunisia	13,918	14,093	15,339	20,347	19,126
Turkey	4,486	7,942	8,150	11,976	15,733
Russian Federation	13,959	14,042	13,107	17,819	15,179
Portugal	22,223	24,542	19,013	18,652	14,021
Malaysia	24,502	21,311	23,393	15,739	13,366
Poland	14,122	17,143	9,582	15,213	12,746
Denmark	13,152	12,968	12,203	10,908	10,389
Croatia	4,469	6,833	5,408	8,151	9,897
Czech Republic	4,029	7,709	7,148	9,059	9,409
Switzerland	7,556	7,356	7,541	7,139	8,047

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۴
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

United Arab Emirates	1,646	2,237	3,287	3,292	6,634
Norway	10,441	5,533	5,811	6,221	6,166
Taipei, Chinese	3,828	4,631	3,336	2,411	5,956
Iran, Islamic Republic of	4,480	4,896	6,200	5,297	5,673
Thailand	2,493	3,428	3,578	4,497	5,381
Greece	10,091	12,054	9,191	7,060	5,122
Mexico	3,738	5,059	2,614	4,979	4,231
Australia	3,781	3,814	3,904	4,300	3,810
Ireland	3,559	2,431	3,795	3,920	3,731
Slovakia	3,890	4,830	4,487	4,098	3,511
Romania	3,697	4,681	3,755	5,085	3,468
Hungary	612	1,284	1,033	1,395	3,420
Sweden	5,042	3,597	4,706	3,920	3,054
Saudi Arabia	917	1,626	2,607	961	2,783
Faroe Islands	329	1,618	3,535	1,455	2,615
Israel	2,655	2,993	2,881	2,294	2,455
South Africa	2,330	2,405	2,315	2,476	2,224
Iceland	108	141	226	596	2,053
Finland	762	2,011	2,797	1,661	1,930
Kuwait	2,234	2,381	2,050	2,211	1,859
Luxembourg	626	808	1,571	2,378	1,693
Qatar	1,674			1,095	1,600
Viet Nam	872	1,010	394	500	1,516
Brunei Darussalam	644	1,161	931	902	1,487
Bosnia and Herzegovina	393	620	1,182	1,503	1,340
Serbia	1,697	1,903	2,196	2,387	1,097
Montenegro	614	580	832	1,171	997
Aruba	57	65	29	47	934
Sri Lanka	582	1,205	840	834	900
Lithuania	518	497	696	1,195	682
Bahrain	733	814	709	1,026	664

مشاور	 مرکز توسعه مدیریت	پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۵
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Kazakhstan	92	80	515	899	650
Bulgaria	163	171	335	474	590
Algeria	189	1,142	647	2,456	559
Albania	1,025	1,233	1,065	451	549
Morocco	498	573	631	468	537
Mauritius	246	288	367	353	468
Chile	141	184	289	324	460
Jordan	609	683	799	568	459
New Zealand	542	459	482	446	442
Georgia	95	107	197	336	440
Brazil	267	326	342	436	414
Latvia	462	360	591	589	397
Lao People's Democratic Republic	25	78	124	262	390
Slovenia	322	488	620	418	362
Bahamas	347	480	577	280	356
Egypt	276	235	447	1	320
Libya	25	7	137	251	303
Costa Rica	159	187	255	262	300
Iraq	6,018	7,875	697	720	293
Argentina	280	289	262	373	285
Cyprus	688	780	565	300	284
Pakistan	141	150	128	223	263
Panama	71	83	45	432	228
Honduras	78	282	319	294	212
Estonia	451	312	300	536	211
Lebanon	231	265	227	293	206
Guatemala	186	203	226	187	205
Belize	0	3	1	1	201
Ukraine	203	317	462	333	201
Belarus	0	7	98	244	195
Peru	85	80	99	76	193

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول - مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۶
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم - مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

India	17	65	604	228	187
Oman	131	206	558	186	181
Bangladesh	144	143	87	153	177
Macedonia, The Former Yugoslav Republic of	332	373	359	191	172
Zambia	5	100	145	176	168
Dominican Republic	73	101	93	131	139
New Caledonia	88	97	110	109	133
Ethiopia	0	2	1	1	112
Barbados	102	103	76	76	112
Nigeria	1	225	209	3	97
Namibia	88	106	96	108	89
Lesotho		162	146	192	85
Benin	0	12	0	0	79
French Polynesia	113	76	77	74	74
Bermuda			63	89	71
Suriname	0	0	34	45	65
Indonesia	848	288	153	39	60
Nepal	1,666	3,112	3,400	3,530	56
Trinidad and Tobago	33	100	44	72	56
Kenya	21	33		11	54
United States Minor Outlying Islands	34	28	53	12	49
Venezuela	5	3	44	3	46
Armenia	48	41	22	20	43
Myanmar	0	17	30	39	43
Maldives	87	69	47	52	41
El Salvador	1	10	30	44	34
Cambodia	459	644	493	386	33
Azerbaijan	70	46	29	57	33
Andorra	76	84	68	33	32
Gibraltar		3	17	31	28

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۷
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و ذینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Gabon	12	12	12	27	26
Philippines	3,897	2,857	3,243	2,348	24
Palau			105		24
Free Zones					23
Senegal	7	25	9	15	21
Cuba		2	3		21
Bolivia	1	5	5	5	21
Togo	0	0	0	0	20
Tajikistan			2	3	17
Swaziland	20	13	10	13	16
Fiji	1	1	2	3	16
Ghana	13	20	16	2	16
Antigua and Barbuda	10	12	9	6	14
Guyana	61	11	13	15	12
Saint Lucia	4	35	3		12
Netherlands Antilles	64	42	15		11
Mozambique	10	6	6	15	11
Cabo Verde	6	8	12	12	10
Zimbabwe	34	21	13	11	10
Rwanda	140	185	173	0	8
Uzbekistan	22	41	10	13	8
Botswana	11	14	6	15	8
Mali	0	3	0	14	7
Niger	0	0	0	0	7
Kyrgyzstan	4	6	9	19	7
Jamaica	1	0	0	0	6
Timor-Leste				0	6
Tanzania, United Republic of	219	20	2	1	5
Nicaragua	2	2	6	4	5
Northern Mariana Islands	2	1	12	3	4
Korea, Democratic People's Republic of	19	68	49	152	3

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹ از ۱۲۸
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Angola	3	3	1	27	3
Uruguay	1	2	4	2	3
Uganda	0	4	2	4	2
Turkmenistan	5	84	4	3	2
Yemen	81	1	0	0	2
Sierra Leone			2	12	2
Sudan (North + South)	46	1,516	22	5	2
Côte d'Ivoire	7	33	41	17	2
Greenland	2	4	4	1	1
Burundi	0	0	2	1	1
Cameroon	0	0	0		1
Tonga	0	0	0	0	1
Seychelles		1			1
Turks and Caicos Islands		6	8		1
Ship stores and bunkers	217	6	1	13	1
Burkina Faso	0	0	0	6	0
Sao Tome and Principe	0	18	0	0	0
Gambia	0	0	2	0	0
Colombia	0	0	20	0	0
Congo	14	0	0	0	0
Ecuador	3	2	0	0	0
Madagascar	3	4	0	0	0
Malawi	2	0	0	0	0
Mauritania	0	0	7	0	0
Mongolia	0	0	0	1	0
Republic of Moldova	6	10	0	0	0
Micronesia, Federated States of		218	34	1	
Marshall Islands	1		1		
Vanuatu	96	2	1	1	
Papua New Guinea		0	0	3	
Grenada	1				

مشاور		پروژه	نقشه راه زیست فناوری کشاورزی ایران (فاز اول – مطالعه وضع موجود زیست فناوری کشاورزی در ایران و جهان)	صفحه	۱۳۹۹ ز ۱۲۹
شناسه	FMC-President-TR-9407	سند	سند ششم – مطالعات اقتصادی، بازارها، مشتریان و دینفعان زیست فناوری کشاورزی	تاریخ تهیه	۱۳۹۴/۷/۱۱

Kiribati	0	0	0	2	
Haiti			4		
Guinea	9	0	0	0	
Equatorial Guinea	1	3	5	2	
Dominica	2	4	6	4	
Democratic Republic of the Congo	3	2		52	
Cook Islands	7				
Comoros				1	
Mayotte		6	2	12	
Palestine, State of	3	21	26	19	
French South Antarctic Territories		15			
Djibouti	1				
Falkland Islands (Malvinas)	47	56	13		
Cayman Islands	4		10	20	
Chad			1		
Christmas Islands		2		5	
Cocos (Keeling) Islands		1			
British Virgin Islands	2				
Bhutan	1	0	6	3	
Tokelau	2	2	2		
Syrian Arab Republic	403	338	143		
Somalia			5		
Saint Kitts and Nevis	4	7			
Saint Vincent and the Grenadines	4	3	4		
Wallis and Futuna Islands		16	5		