



خلاصه‌ای از وضعیت جهانی محصولات تراریخته

در انتهای سال 2013

نویسنده: کلایو جیمز، بنیانگذار و رئیس ISAAA

مترجم: نغمه عبیری و بهزاد قره‌یاضی

تقدیم به آخرین برنده جایزه صلح نوبل، نورمن بورلاگ، از حامیان و بنیانگذاران ISAAA به مناسبت صدمین سال تولد او، 24 مارچ 2014

### ده نکته در مورد محصولات تراریخته در سال 2013

1. سال 2013، هجدهمین سال تجاری‌سازی موفق محصولات تراریخته. محصولات تراریخته برای اولین بار در سال 1996 تجاری‌سازی شدند. سطح زیر کشت محصولات تراریخته هر ساله از سال 1996 تا 2013 افزایش یافته است، 12 سال نرخ رشد دو رقمی، منعکس‌کننده اطمینان و اعتماد میلیون‌ها کشاورز ریسک‌گریز در سراسر جهان، هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای صنعتی است. شایان ذکر است از زمان اولین کشت این محصولات در سال 1996، سطح زیر کشت فزاینده و بی‌سابقه‌ای بیش از 1.5 میلیارد هکتار، 50 درصد بیشتر از کل زمین‌های چین یا آمریکا، با موفقیت کشت شده است.
2. افزایش بی‌سابقه 100 برابری سطح زیر کشت محصولات تراریخته از 1.7 میلیون هکتار در سال 1996 تا 175 میلیون هکتار در سال 2013. این مسئله نشان می‌دهد که محصولات تراریخته سریع‌ترین فناوری پذیرفته شده در تاریخ کشاورزی به دلیل مزایای این نوع محصولات است. در سال 2013 سطح زیر کشت محصولات تراریخته رشد 5 میلیون هکتاری داشته و نرخ رشد سالانه آن 3 درصد بوده است. مسئله مهمی که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که به دلیل میزان پذیرش مطلوب (بین 90 تا 100 درصد) برای محصولات تراریخته عمده‌ای که در حال حاضر کشت می‌شود و هیچ جایی برای گسترش باقی نمی‌گذارد، پیش‌بینی می‌شود که آهنگ رشد سطح زیر کشت محصولات تراریخته در سال‌های آتی به کندی خواهد گرایید.
3. تعدا کشورهایی که محصولات تراریخته با یک، دو یا چند صفت را تولید کرده‌اند. از 27 کشوری که در سال 2013 محصولات تراریخته را کشت کرده‌اند، 19 کشور در حال توسعه و 8 کشور صنعتی بودند. سطح زیر کشت محصولات تراریخته با دو یا چند صفت 47.1 میلیون هکتار و یا 27 درصد بوده است.
4. برای دومین سال پیاپی، اختصاص سطح زیر کشت بیشتر محصولات تراریخته کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای صنعتی در سال 2013. قابل ذکر است که در سال 2013 کشورهای در حال توسعه 54 درصد (94 میلیون هکتار) بیشتر محصولات تراریخته را نسبت به کشورهای صنعتی با 46 درصد (81 میلیون هکتار) به زیر کشت برده‌اند. مشارکت‌های موفق دولتی / خصوصی توسط چندین کشور از جمله برزیل، بنگلادش و اندونزی ایجاد شد.
5. تعداد کشاورزانی که محصولات تراریخته را کشت می‌کنند. در سال 2013 رکورد 18 میلیونی کشاورزان، افزایش 0.7 میلیونی از سال 2012، رشد قابل توجه بیش از 90 درصدی و یا رشد بیش از 16.5 میلیونی محصولات تراریخته، مربوط به کشاورزان خرده‌پا با منابع فقیر از کشورهای در حال توسعه بوده است. کشاورزان در پرهیز از شرایط ریسک تبحر دارند و بهره‌وری را از طریق تراکم پایدار (محدود کردن کشت محصولات زراعی به 1.5 میلیارد هکتار و در نتیجه حفظ تنوع زیستی و جنگل‌ها و اجتناب از تهاجم به کنج‌های اکولوژیک) بهبود می‌بخشند. در سال 2013 حدود 7.5 میلیون کشاورز خرده‌پا در چین و 7.3 میلیون کشاورز دیگر در هند کشت تقریبی 15 میلیون

هکتار پنبه تراریخته مقاوم به آفات را به دلیل مزایای قابل توجه این محصول انتخاب کردند. در سال 2013 تقریباً 400 هزار کشاورز خرده‌پا در فیلیپین از مزایای ذرت تراریخته استفاده کردند.

6. **5 کشور برتر تولیدکننده محصولات تراریخته - تولید اولین ذرت مقاوم به خشکی و سویای تراریخته با دو صفت تحمل به**

**علف‌کش/مقاومت به حشرات.** آمریکا همچنان کشور برتر با سطح زیر کشت 70.1 میلیون هکتار، با متوسط تقریبی 90 درصد پذیرش کلیه محصولات بود. همچنین اولین ذرت تراریخته مقاوم به خشکی توسط 2000 کشاورز آمریکایی در 50 هزار هکتار کشت شد. برزیل در رتبه دوم قرار گرفت و برای پنجمین سال پیاپی موتور توسعه کشت محصولات تراریخته در جهان بود که بیشتر از هر کشور دیگری سطح زیر کشت محصولات تراریخته خود را به طور موثری به میزان 3.7 میلیون هکتار یا بیش از 10 درصد نسبت به سال 2012 افزایش داد و به رکورد کشت 40.3 میلیون هکتاری محصولات تراریخته رسید. همچنین برزیل اولین سویای تراریخته دارای دو صفت تحمل به علف‌کش/مقاومت به حشرات را در یک رکورد 2.2 میلیون هکتاری کشت کرد و لوبیای تراریخته مقاوم به ویروس را که در برزیل تولید شده برای تجاری‌سازی آماده کرده است. آرژانتین با سطح زیر کشت 24.4 میلیون هکتار رتبه سوم خود را حفظ کرده است. هند که برای جایگاه چهارم با کانادا جابجا شد به رکورد 11 میلیون هکتاری کشت پنبه مقاوم به آفات با نرخ پذیرش 95 درصد دست یافت. کانادا با سطح زیر کشت 10.8 میلیون هکتار و با کاهش سطح زیر کشت کلزا به مقام پنجم دست یافت ولی در جایگاه بالای نرخ پذیرش 96 درصدی محصولات تراریخته باقی ماند. در سال 2013، 5 کشور برتر هرکدام سطح زیر کشت بیش از 10 میلیون هکتار را داشتند که این مسئله پایه گسترده و محکمی برای سطح زیر کشت محصولات تراریخته در آینده خواهد بود.

7. **وضعیت محصولات تراریخته در آفریقا.** این قاره با آفریقای جنوبی که بیش از یک دهه از کشت محصولات تراریخته سود می‌برد، به

پیشرفت خود ادامه داد. هم بورکینافاسو و هم سودان سطح زیر کشت پنبه تراریخته خود را به میزان قابل توجهی به ترتیب 50 و 300 درصد افزایش دادند. هفت کشور (کامرون، مصر، غنا، کنیا، مالاوی، نیجریه و اوگاندا) آزمایش‌های مزرعه‌ای، که مرحله ماقبل تصویب برای تجاری‌سازی است را انجام دادند. نکته مهم اینست که بر اساس برنامه‌ریزی پروژه WEMA<sup>1</sup> قرار است که اولین ذرت تراریخته مقاوم به خشکی در سال 2017 در آفریقا رهاسازی شود. فقدان مقررات نظارتی مناسب، دانش‌بنیان و از نظر زمان و هزینه به صرفه، همچنان محدودیت اصلی پذیرش محصولات تراریخته است. برای استفاده از فواید این فناوری توسط کشورهای کوچک و فقیر در حال توسعه، به مقررات نظارتی اطمینان بخش، جدی که در عین حال طاقت‌فرسا، شاق و گران نباشد نیاز است.

8. **وضعیت محصولات تراریخته در کشورهای عضو اتحادیه اروپا.** پنج کشور عضو اتحادیه اروپا به رکورد 148013 هکتاری کشت ذرت

تراریخته مقاوم به آفات دست یافتند که 15 درصد بیش از سال 2012 بود. از میان این پنج کشور اسپانیا با کشت 136962 هکتار ذرت تراریخته مقاوم به آفات، 18 درصد بیش از سال 2012 و با رکورد 31 درصدی نرخ پذیرش در سال 2013 پیشتاز بود.

9. **مزایای محصولات تراریخته.** محصولات تراریخته بین سال‌های 1996 تا 2012 از راه‌های زیر به امنیت غذایی، تولید پایدار و تغییر آب و

هوا کمک کرده‌اند: افزایش تولیدات زراعی به ارزش 116.9 میلیارد دلار، تامین محیط زیست بهتر از طریق کاهش مصرف 497 کیلوگرم ماده موثر حشره‌کش‌های شیمیایی، کاهش تولید 26.7 میلیارد کیلوگرم گازکربنیک تنها در سال 2012 که معادل حذف حدود 11.8 میلیون اتوموبیل از جاده‌هاست، حفظ تنوع زیستی از طریق صرفه‌جویی در کشت 123 میلیون هکتار زمین از 1996 تا 2012 و کمک به رفع فقر از طریق کمک به بیش از 16.5 میلیون کشاورز خرده‌پا و بیش از 65 میلیون خانواده‌های تحت پوشش این کشاورزان که جزو فقیرترین

<sup>1</sup> Water Efficient Maize for Africa

مردم جهان محسوب می‌شوند. اگرچه استفاده از محصولات تراریخته امروزه به عنوان یک ضرورت تلقی می‌شود اما انجام عملیات زراعی خوب مانند تناوب و مدیریت مقاومت برای محصولات تراریخته نیز همچون محصولات غیرتراریخته ضروری است.

10. چشم‌انداز آینده. با توجه به اینکه بیشتر محصولات اساسی که در بازار تجاری هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای صنعتی وجود دارد، تراریخته هستند پیش‌بینی می‌شود که آهنگ رشد سطح زیر کشت محصولات تراریخته در سال‌های آتی به کندی خواهد گرایید، زیرا جای دیگری برای کشت آنها وجود ندارد. بنگلادش، اندونزی و پاناما کشت محصولات تراریخته را در سال 2013 تصویب کردند و قرار است در سال 2014 آنها را تجاری‌سازی کنند.

سرویس بین‌المللی دستیابی به و استفاده از بیوتکنولوژی کشاورزی (ISAAA) یک سازمان غیرانتفاعی است که توسط اعتبارات بخش‌های عمومی و خصوصی تامین می‌شود. تمام آمار ارائه شده از سوی این سرویس بین‌المللی فارغ از اینکه چند صفت تراریخته در آن ورود داشته باشد تنها یک بار شمارش و در آمار لحاظ می‌شوند. اطلاعات تفصیلی در خلاصه مروری 46 "وضعیت محصولات تراریخته تجاری‌سازی شده در سال 2013" نوشته دکتر کلایو جیمز قابل دسترسی است. برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس <http://www.isaaa.org> مراجعه و یا با مرکز آسیایی این سرویس به شماره تلفن 0063495367216 یا پست الکترونیک: [info@isaaa.org](mailto:info@isaaa.org) تماس حاصل فرمایید.