



Основни моменти в „Глобалния статус на комерсиализираните биотехнологично/генно модифицирани култури: 2009”

от Клайв Джеймс, основател и председател на борда на директорите на ISAAA, посветена на покойния нобелов лауреат за мир Норман Борлауг

Доклад 41 на ISAAA е 14-тото последователно годишно ревю на автора за световния статус на биотехнологично разработените (генно модифицирани) култури, откакто се появи за първи път на пазара през 1996. Авторът е посветил Доклад 41 на покойния нобелов лауреат за мир Норман Борлауг, който е първия спонсор на ISAAA. Най-съществената част обобщава основните разработки за 2009 като повече детайли могат да бъдат намерени на адрес: <http://www.isaaa.org>.

В резултат на непрекъснато увеличаващите се зърнени реколти, на икономическите, екологичните и социалните ползи, рекорден брой от 14 милиона малки и големи фермери в 25 страни са засяли 134 милиона хектара (330 милиона акра) през 2009, което представлява увеличение със 7% или 9 милиона хектара (22 милиона акра) спрямо 2008; съответното увеличение в “хектарите с комбинирани признаци” е 8% или 14 милиона “хектара с комбинирани признаци” от общо 180 милиона “хектара с комбинирани признаци” в сравнение със 166 милиона “хектара с комбинирани признаци” за 2008. Увеличението от 80 пъти в засятите хектарите с генно модифицирани култури за периода 1996-2009 е безпрецедентно и прави генно модифицираните култури най-бързо усвоената технология в съвременната история на земеделието; това отразява доверието на милиони фермери по целия свят, които непрекъснато продължават да засаждат повече и повече генно модифицирани култури от 1996 година насам поради значителните и многофакторни ползи, които те им дават.

Рекорден брой засяти хектари са отбелязани за всичките 4 генно модифицирани култури. За първи път генно модифицираната соя заема повече от три четвърти от 90-те милиона хектара, засяти със соя в целия свят, генно модифицираният памук – почти половината от 33 милиона хектара, засяти с памук в целия свят, генно модифицираната царевица – над една четвърт от 158 милиона хектара, засяти с царевица в целия свят и генно модифицираната рапица – повече от една пета от 31 милиона хектара, засяти с рапица в целия свят. Хектарите, засети с генно модифицирани култури продължиха да се увеличават и през 2009 година при положение, че процентното увеличение за 2008 година беше значително в основните страни. Например отглеждането на генно модифициран памук в Индия нарастна от 80% за 2008 на 87% за 2009, а генно модифицираната рапица в Канада се увеличи от 87% за 2008 на 93% за 2009. Генно модифицираната соя продължи да е най-отглежданата генно модифицирана култура като заема повече от 52% от 134 милиона хектара, на които се отглежда соя като доминира тази с хербицидна толерантност (62%).

Модифицираните с повече от един ген продукти имат нарастващо значение и заемат 21% от всички генно модифицирани култури по целия свят, разпределени в 11 страни, от които 8 са развиващи се.

От 25-те страни, отглеждащи генно модифицираните култури (Германия преустанови през 2008, а Коста Рика се присъедини през 2009), 16 са развиващи се, а 9 - развити. Всяка една от следните топ 8 страни отглежда повече от 1 милион хектара: САЩ (64 милиона хектара), Бразилия (21,4), Аржентина (21,3%), Индия (8,4), Канада (8,2), Китай (3,7), Парагвай (2,2) и Южна Африка (2,1). Средно 2,7 милиона хектара се отглеждат в следните 17 страни, подредени по низходящо количество на хектарите – Уругвай, Боливия, Филипините, Австралия, Буркина

Основни моменти в „Глобалния статус на комерсиализираните биотехнологично/генно модифицирани култури: 2009”

Фасо, Испания, Мексико, Чили, Колумбия, Хондурас, Чехия, Португалия, Румъния, Полша, Коста Рика, Египет и Словакия.

Нагрупаните хектари с генно модифицираните култури за периода от 1996 до 2009 достигнаха почти 1 милиард хектара (949.9 милиона хектара или 2,3 милиарда акра).

Заслужава да се отбележи, чи почти половината (46%) от хектарите, засяти в света са в развиващи си страни и се очаква те да изпреварят развитите страни преди 2015 година, заветната година за развитие на хилядолетието, когато обществото си е поставило за цел да намали глада и бедността на половина. Генно модифицираните култури вече допринасят за осъществяването на тази цел, а потенциалът за бъдещето е огромен.

Забележително е, че от 14 милиона фермери, които се възползват, 90% или 13 милиона са малки фермери, бедни на ресурси. Тези фермери вече печелят от генно модифицираните култури като памук и имат огромен потенциал с култури като генно модифициран ориз, който се очаква скоро да излезе на пазара.

Докладът на ISAAA за 2008 предсказва новата вълна на генно модифицираните култури, а през 2009 тя вече започна да се осъществява. В основополагащо решение от 27 ноември 2009, Китай издаде сертификати за липса на биологичен риск за патентовани генно модифициран ориз и фитазна царевица, разработени на местна почва, като по този начин освободи пътя за регистрацията на тези култури, което ще отнеме от 2 до 3 години до комерсиализирането им. Значимостта на това решение е, че оризът, който е най-консумираната култура в световен мащаб има потенциала директно до облагодетелства 110 милиона семейства, отглеждащи ориз, което прави 440 милиона души (ако приемем, че едно семейство има четири члена) само в Китай и 250 милиона семейства в Азия, което е еквивалентно на 1 милиард души. Фермерите, отглеждащи ориз са едни от най-бедните в света като преживяват средно с една трета от ориза, добит от 1 хектар. Генно модифицираният ориз може да допренесе за повишение на добивите и за облекчаване на тяхната бедност като в същото време изисква по-малко пестициди, което допринася за по-добрата и здравословна среда в условията на климатични промени. Докато оризът е основната култура за хората, то царевицата е основната култура за животните. Генно модифицираната фитазна царевица ще позволи на прасетата да усвояват повече фосфор и оттам да увеличи нарастването на тяхната маса, като в същото време ще намали замърсяването с нисши фосфати, излъчвани с екскрементите. Като се имат предвид завишените нужди от месо в бързо развиващия се Китай, фитазната царевица може да осигури по-добро хранене за 500-те милиона свине (които съставляват половината от световната популация) и за 13-те милиарда кокошки, патки и гъски. Фитазната царевица има потенциала да облагодетелства директно 100 милиона семейства, отглеждащи царевица (400 милиона души) само в Китай. Като се има предвид важността на ориза и царевицата в световен мащаб и нарастващото влияние на Китай, останалите развиващи се страни в Азия и въобще останалите страни в света също биха се опитали да последват неговия опит. Водещата роля на Китай в усвояването на генно модифицирани култури може да служи за модел на останалите развиващи се страни и да допренесе за вътрешното самозадоволяване с храни, тъй като устойчивото земеделие разчита на по-малко пестициди за разрешаването на проблемите с глада и бедността. Като се има предвид, че оризът и царевицата са

най-важните храни и фуражи в света, то тези две нови местно разработени култури имат потенциала да доминират не само в Китай, но и в Азия и в целия свят.

Доклад 41 включва напълно реферирана специална част върху „Генно модифицирания ориз - насаещо положение и бъдещи перспективи” от д-р Джон Бенет, хоноруван професор в училището по биологични науки към университета в Сидни, Австралия.

Забележително е, че през 2009 Бразилия с малко изпревари Аржентина и стана втората в света по засяване на генно модифицирани култури – увеличението с 5,6 милиона хектара, засяти с генно модифицирани култури е най-високото нарастване на хектари в абсолютна стойност спрямо всички останали страни в света, което е еквивалентно на 35% увеличение на годишна база между 2008 и 2009 година. Очевидно е, че Бразилия е световния лидер в отглеждането на генно модифицирани култури и двигател на техното разрастване за в бъдеще. Индия, най-големият производител на памук в света, вече 8 години се възползва от отглеждането на генно модифициран памук и поставя рекорд от 87 % за 2009 г. Засаждането на генно модифициран памук се оказва революционно за производството му в страната. Натрупаната икономическа печалба за фермерите, отглеждащи генно модифициран памук в Индия да периода от 2002 до 2008 година се изчислява на внушителните 5,1 милиарда щатски долара. Отглеждането на генно модифициран памук намали изискванията от пестициди два пъти, допринесе за удвояването на добива и превърна Индия от вносител в основен износител на памук. Генно модифицираният патладжан, който се очаква да бъде първия местен генно модифициран продукт в Индия е препоръчан за комерсиализация от индийските регулаторни органи. Очаква се скорошното окончателно одобрение на правителството. Стабилен прогрес се наблюдава и в трите африкански страни - Южна Африка със значителните 17% прираст за 2009, Буркина Фасо и Египет. Хектарите, засяти с генно модифициран памук в Буркина Фасо се увеличиха 14 пъти от 8 500 хектара през 2008 до 115 000 хектара през 2009, увеличение с 1353%, което е най-голямото пропорционално увеличение в света за 2009. Шест европейски държави са засяли 94 700 хектара през 2009, което е с 9 до 12 % по-малко спрямо 2008. В Испания се отглежда 80% от цялата генно модифицирана царевица в Европа, като страната поддържа същия процент (22% спрямо немодифицираната), какъвто е поддържала и през 2008. През 2009 захарното цвекло RR[®] достигна забележителните 95% от цялостното отглеждане на захарно цвекло в САЩ и Канада само три години след комерсиализирането му на пазара, което с днешна дата това го прави най-бързо внедрената генно модифицирана култура.

През 2009 година се наблюдаваше замяна на първо поколение генно модифицирани култури с второ поколение, което за първи път доведе до увеличение на добива в чист вид. Соята RReady2Yield[™], първият продукт от второ поколение, дело на разработката на множество научни екипи, беше засята от повече от 15 000 фермера на повече от 0,5 милиона хектара в САЩ и Канада през 2009.

Осъвременената оценката за глобалното влияние на генно модифицираните култури за периода от 1996 до 2008 показва, че икономическият растеж от 51,9 милиарда щатски долара е генериран от два източника – първо, намалената себестойност на продукцията и второ, значително нарастване на добивите (50%) от 167 милиона

Основни моменти в „Глобалния статус на комерсиализираните биотехнологично/генно модифицирани култури: 2009”

тона; които в друг случай биха изисквали допълнителното засаждане на 62,6 милиона хектара, което показва, че генно модифицираните култури спестяват необходимостта от засаждане на допълнителна площ. По време на същия период 1996-2008 намалението в използването на пестициди се оценява на 356 кг активни съставки, което представлява спестяване на пестициди от 8,4%. Само през 2008 спестяването на CO₂ дължащо се на използването на генно модифицираните култури е 14,4 милиарда килограма, което е еквивалентно на емисиите на 7 милиона коли (Brookes and Barfoot, 2010, под печат).

През 2009 повече от половината (54% или 3,6 милиарда) от световното население живее в 25-те страни, които отглеждат 134 хектара с генно модифицираните култури, което е еквивалентно на 9% от 1,5 милиарда хектара тотална обработваема площ.

Общата стойност на продадените генно модифицирани семена се оценява на 10,5 милиарда щатски долара за 2009. Общата стойност на продадените генно модифицирани царевица, соя и памук се оценява на 130 милиарда щатски долара за 2008 и се очаква да нараства с 10 до 15% годишно.

Докато 25 страни отглеждат комерсиализирани генно модифицираните култури през 2009, то от 1996 година насам още 32 страни или общо 57 са одобрили използването на генно модифицираните култури за храна и фураж, както и отглеждането им в природата. Дадени са общо 762 одобрения за 155 случая при 24 култури, това включва и генно модифицираната синя роза, която е отглеждана в Япония през 2009.

Бъдещите възможности за отглеждане на нова вълна от генно модифицирани култури за периода 2010-2015 са доста обнадеждаващи: приоритет трябва да се даде на въвеждането на подходящи, евтини и ефективни регулаторни системи; има достатъчно политическа воля, научна и финансова подкрепа за развитие; одобрение и внедряване на генно модифицирани култури; съществува умерен оптимизъм, че глобалното внедряване на генно модифицираните култури по страни, хектари и брой фермери ще се удвои през второто десетилетие от комерсиализирането им между 2006 и 2015, както предсказва ISAAA през 2005 (до 2015 ISAAA предвижда 40 страни, отглеждащи генно модифицирани култури, 20 милиона фермери и 200 милиона хектара, засяти с генно модифицирани култури); ще има постоянно и увеличаващо се въвеждане на нови генно модифицирани култури, които да посрещнат нуждите на световното общество, и най-вече в развиващите се страни на Азия, Латинска Америка и Африка. Следната частична селекция на нови генно модифицирани култури с нови белези се очаква между 2010 и 2015: царевицата SmartStax™ в САЩ и Канада през 2010, която включва 8 гена които кодират три белега; генно модифициран патладжан в Индия през 2010, в очакване на одобрение от правителството; Златния ориз във Филипините през 2012, последван от Бангладеш и Индия и най-накрая Индонезия и Виетнам; генно модифициран ориз и фитазна царевица в Китай в рамките на 2-3 години; царевица, устойчива на суша в САЩ през 2012 и страните на Суб Сахара през 2017; вероятно генно модифицирана царевица, ефективно използваща азот (NUE) и генно модифицирана пшеница в рамките на 5 години или малко повече.

Проследявайки кризата с храните през 2008 (която предизвика бунтове в над 30 развиващи си страни и доведе до сваляне на правителствата в две страни – Хаити и Мадагаскар) у обществото се оформи разбиране по отношение на проблема с храните и обществената сигурност. В резултат се наблюдава увеличение в политическата воля

и подкрепата към генно модифицираните култури в донорската група, международното развитие и научната общност и от лидери на развиващи се страни. В по-общ смисъл, наблюдава се ренесанс и припознаване в основната роля на земеделието да поддържа живота и още по-важно неговата жизнена роля в осигуряването на по-справедливо и по-мирно общество. В по-специфичен смисъл, наблюдава се призив към постигането на значително и непрекънато интензифициране на зърнената продукция, за да се осигури самозадоволяването с храна и сигурност, като се използват конвенционални и генно модифицирани култури.”

Успехът на Норман Борлауг по отношение на зелената революция при пшеницата лежи върху неговите способности, упоритост и фокусиране върху проблема „как целенасочено да се увеличи добива на пшеница за един хектар”. Той поема пълната отговорност на успех или провал като измерва добива на ниво ферма (не само на експериментално поле) и добива на национално ниво и най-важното давайки си сметка за своя принос към мира и човечеството. Той озаглавява своята официална реч по връчването на Нобеловата награда на 11 декември 1970 г. преди 40 години „Зелената революция, човечество и хуманност”. Интересно е, че това към което се е стремил Борлауг преди 40 години – да увеличи добивите е идентично на нашите цели днес с тази разликата, че предизвикателството е много по-голямо тъй като и ние трябва постоянно да удвояваме продуктивността като използваме по-малко ресурси, и по-специално вода, торове и азот в условията на климатични примени. Най-подходящият и благороден начин да почетем богатото и уникално наследство на Борлауг е световното общество да се обедини в “Голямото предизвикателство” по отношение на генно модифицираните култури. По всички краища на света частният и държавен сектор трябва да се обединят в името на благородната кауза да се оптимизира увеличението на добива като се използват по-малко ресурси. И най-важното е да не забравяме основната цел, а тя е справяне с глада, бедността и недохранването, така като е предвидено като цел на хилядолетието за 2015 година, което от своя страна отбелязва края на второто десетилетие от комерсиализирането на генно модифицираните култури (2006-2015).

Норман Борлауг, спасявайки 1 милион от глад, е един от най-сърцатите и верни привърженици на генно модифицираните култури поради техния капацитет да увеличат продуктивността, да намалят бедността, глада и недохранването и да допринесат за мира и хуманността. Това са заключителните думи на неговата реч “През миналото десетилетие станахме свидетели на успешното внедряване на биотехнологията при растенията. Тази технология помага на фермерите по целия свят да получават по-голям добив като използват по-малко пестициди и намаляват ерозията на почвата. Ползите и безопасността на биотехнологиите са доказани през миналото десетилетие в страни, в които живее повече от половината население на света. Това, от което се нуждаем е кураж от лидерите на тези страни, в които фермерите нямат друг избор, освен да използват стари и неефективни методи. Зелената революция и съвременната биотехнология помагат да се посрещне нарастващата нужда от храна като в същото време се запазва почвата за бъдещите поколения.”

Подробна информация е представена в Доклад 41 „Глобален статус на комерсиализираните биотехнологични/генетично модифицирани култури: 20089. Клайв Джеймс.” За повече информация, моля посетете <http://www.isaaa.org> или се свържете с Центъра за Югоизточна Азия на ISAAA на +63-49-536-7216, или на електронна поща info@isaaa.org.

Основни моменти в „Глобалния статус на комерсиализираните биотехнологично/генно модифицирани култури: 2009”

Таблица 1. Площ, засята с генно модифицирани култури за 2009: по страни (милиони хектари)

Ранг	Държава	Площ (милиони хектари)	Генно модифицирана култура
1*	САЩ*	64.0	соя, царевица, памук, рапица, тиквичка, папая, люцерна, захарно цвекло
2*	Бразилия*	21.4	соя, царевица, памук
3*	Аржентина*	21.3	соя, царевица, памук
4*	Индия*	8.4	памук
5*	Канада*	8.2	рапица, царевица, соя, захарно цвекло
6*	Китай*	3.7	памук, домати, тополя, папая, камба
7*	Парагвай*	2.2	соя
8*	Южна Африка*	2.1	царевица, соя, памук
9*	Уругвай*	0.8	соя, царевица
10*	Боливия*	0.8	соя
11*	Филипини*	0.5	царевица
12*	Австралия*	0.2	памук, рапица
13*	Буркина Фасо*	0.1	памук
14*	Испания*	0.1	царевица
15*	Мексико*	0.1	памук, соя
16	Чили	<0.1	царевица, соя, рапица
17	Колумбия	<0.1	памук
18	Хондурас	<0.1	царевица
19	Чехия	<0.1	царевица
20	Португалия	<0.1	царевица
21	Румъния	<0.1	царевица
22	Полша	<0.1	царевица
23	Коста Рика	<0.1	памук, соя
24	Египет	<0.1	царевица
25	Словакия	<0.1	царевица

* 15 мега страни отглеждат генно модифицирани култури на площ от 50 000 и повече хектара

Източник: Клайв Джеймс, 2009.

Генно модифицирани култури и мега държави, 2009

