



ISAAA

INTERNATIONAL SERVICE
FOR THE ACQUISITION
OF AGRI-BIOTECH
APPLICATIONS

বাণিজ্যিক বায়োটেক/জিএম শস্যের বিশ্ব পরিস্থিতি ২০০৯

প্রথম ১৪ বছর; ১৯৯৬-২০০৯; Executive Summary, ISAAA Brief 41

ডঃ ক্লাইভ জেমস (মূল)

চয়ার, ISAAA পরিচালনা বোর্ড
কর্নেল বিশ্ববিদ্যালয়, ইথাকা, নিউইয়র্ক, যুক্তরাষ্ট্র

প্রফেসর ডঃ কে এম নাসিরউদ্দিন (ভাষান্তর)

বায়োটেকনোলজি বিভাগ, বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ময়মনসিংহ
ISAAA জাতীয় সমন্বয়ক
বাংলাদেশ বায়োটেকনোলজি ইনফরমেশন সেন্টার (BdBIC)



*15 biotech mega-countries growing 50,000 hectares, or more, of biotech crops.
Source: Clive James, 2009.

ISBN: 978-1-892456-42-7

প্রকাশক ও স্বত্বাধিকারী: (২০০৯) ISAAA

*Bangla*Centre, Dept. of Biotechnology, Bangladesh Agricultural University, Mymensingh-2202, Bangladesh • Phone +8809155695-7/2560 • Fax + 8809155810 • k.nasiruddin@isaaa.org

*SEAsia*Center, c/o IRRI, DAPOBox 7777, Metro Manila, Philippines • Phone +63-2-580-5600 • Fax 580-5600 • Tele-fax +63-49-536-7216 • R.Hautea@isaaa.org

*Ameri*Center, 417 Bradfield Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA • Phone +1-607-255 1724 • Fax 255 1215 • Americenter@isaaa.org

*Afri*Center, CIP/ILRI, PO Box 25171, Nairobi, Kenya • Phone +254-20-630 743 ext. 3261 • Fax 630-005/631-599 • s.wakhusama@cgiar.org

কৃতজ্ঞতা স্বীকারঃ যাদের অনুপ্রেরণা/সহযোগিতায় বাংলা ভাষায় পুস্তিকাটি প্রকাশিত হয়েছে: Dr. Clive James (Chair), Dr. Randy Hautea (Global Coordinator), Dr. Mariechel Navarro (Manager KC), ISAAA; মনিরা খাতুন- বঙ্গানুবাদ এবং যোকন- কম্পিউটার, বায়োটেকনোলজি বিভাগ, বাকুবি।

2009 মন্বজ় wekpe'vcx evtqv'UK/WRGg ktm'i Ae'vb

Gi ISAAA Gi cAZovZv c'otcvl K t'vtej c'j'vi c'OB Dr. Norman Borlaug Gi cAZ DrmM'Kiv n'tqtQ|

evtqv'UK ktm'i wekpe'vcx Ae'v Rvbi Rb' ISAAA Brief 41 n't'Q 14Zg evml'K cAZte'b hv 1996 মন্বজ় c'og c'KwkZ nq| Brief 41 ISAAA Gi cAZovZv c'otcvl K t'vtej c'j'vi c'OB Dr. Norman Borlaug Gi cAZ DrmM'Kiv n'tqtQ|

cAZwbqZ ktm'i Drcv'b ep'x, A'ebwZK c'ep'x | cwi tek ev'Ue etj 25w t' t'ki c'og 14 w'uj qb 'Tz' K.I.K 2009 মন্বজ় 134 w'uj qb tn±i R'gtZ evtqv'UK km' Pvl K'ti t'Q Ges 2009 মন্বজ় 2008 মন্বজ় i Zj'bvq 7 kZvsk Drcv'b ep'x n'tqtQ| 1996 মন্বজ় t' t'K 2008 মন্বজ় i g'ta' 40 'b Drcv'b ep'x GKw Avkw'SZ e'vcvi | KwL LvTZi BwZnvtm GiUB GKw c'hy' hv K.I.K AwZ 'Z M'ib Ki t'Q| G'tZ tevSv hvq, wekpe'vcx gvb'f'li evtqv'UK ktm'i Dci Av'v Av'tQ Ges GiU e'envi K'ti gvb' A'tbK j'v'fev n't'Q|

Pviw c'ovb evtqv'UK ktm'i tn±i cAZ ti KW'cwi gvb Drcv'b n'tqtQ thgb GB c'og me'fgvU 90 w'uj qb tn±i mqweb P'f'li wZb-PZL'iskB evtqv'UK mqweb Pvl Kiv n'tqtQ| wekpe'vcx 33 w'uj qb tn±i Zj'vi g'ta' c'og A'ta'R wewU Zj'vi Pvl Kiv n'tqtQ Ges 158 w'uj qb tn±i f'Avi g'ta' GK-PZL'isk wewU f'Av| me'fgvU 31 w'uj qb K'v'tbvj vi g'ta' evtqv'UK K'v'tbvj v c'og GK-c'Agvsk| 2009 মন্বজ় fvi t'Z wewU Zj'v M'ib 40 kZvsk t' t'K 87 kZvsk tc's't'Q| 2008 মন্বজ় i Zj'bvq 2009 মন্বজ় evtqv'UK K'v'tbvj v 47 kZvsk tc's't'Q| me ktm'i g'ta' evtqv'UK mqweb te'k Pvl Kiv nq Ges Gi g'ta' AvMv'QvbkK cAZ'ti va m'ub'æ'ewk'ó'B gL' |

25w t' t'ki g'ta' (2008 মন্বজ় Rvg'p'x ev' hvq Ges 2009 মন্বজ় t'Kv'vwi Kv AskM'ib K'ti) 16w t' k Db'q'bk'xj Ges 9w w'kt'i v'bz' t' k| w'b't'Pi 8w t' t'ki cAZ' t'K 1 w'uj q't'bi l te'k tn±i R'gtZ Drcv'b K'ti t'Q; Av't'gwi Kv (64.0 w'uj qb tn±i i l te'k), e'w'Rj (21.4), Av't'R'U'bv (21.3), fvi Z (8.4), Kv'bvWv (8.2), P'xbv (3.7), c'iv'v' t'q (2.2) Ges 'w'f'j'b Av'w'dKv (2.1) w'uj qb| evKx 2.1 w'uj qb tn±i 17w t' t'k Pvl Kiv nq, thgb- 'm'g'v'm'v'ti Di' ' t'q, ewj w'f'qv, w'clw'j cvBb, A't'÷'t'j'qv, evi w'K'bv d'v't'mv, t'ub, t'g'w' t'Kv, w'P'uj, K'j w'c'qv, n'U'j'vm, t'PK wi c'vewj K, cZ'w'j, i "g'w'b'qv, t'cvj 'v'U, t'Kv÷vwi Kv, w'gki Ges t'v'f'v'w'k'qv|

1996 ম্যজ ত_তK 2009 ম্যজ চশ-2.3 ম্যজ qb GK/949.9 ম্যজ qb তন±তি তগুU
 evtqvtUK km Drcv`Z নতqতQ| c0q (46 kZvsk) AতR RনতZ evtqvtUK কtম`i
 Drcv`b নতqতQ| Dbতqkxj ত`k ম্যজ বbqvg el 2015 Gi cতB নক্টি বbZ ত`k ত_তK
 Pম্যজ Kvkw³ তctq হtতে etj গtব Kiv নত`Q| evtqvtUK km BনZgত`B GB j 9 ARB
 KতিতQ| Av0hRbKfvতে, 14 ম্যজ qb K.tKti গতা` 90 kZvsk A_ৗ 13 ম্যজ qbB 9i`
 Ges `wi` `hviv evtqvtUK km` thgb নেলU Zj v ত_তK j vf়evb নতqতQ|

A`i ফ়েল`তZ GKU bZb evtqvtUK km` evRvRvZ ন্তে thgb- নেলU avb| 2009
 মত্জ i গতা` নেলU avb I dvBUvm f়Avi Biosafety Abtগv`b তctqতQ Ges 2/3 e0ti i
 গতা` evRvRvZ Kiv ন্তে| avtbi ত9তি GB মমvত্শt Rb` c0q 110 ম্যজ qb avb
 Drcv`bKvix K.I.K DckZ ন্তে| নেলU avb Drcv`b ম্ম× cvtে, `wi`Zv`ixKiY ন্তে
 Ges GKB মত্জ_ evj vBvkK Kg e`envi Kiv j vMতে Ges cwi তেtki I 9নZ ন্তে bv|
 avb Pvlxiv তেtki f়vMB Mixe ত`tki gvb| avb GKU c0v` `vb`vi km` Ges f়Av
 GKU `iZCY`ci Lv` | Phytase f়Av iKiK Lvl qvtj তেtk dmdim nRg KiতZ
 cvtে Ges cwi তেtk Kg gvIvi dmdim বbMZ ন্তে| Pxtb`iKtii gvstmi Pmn`v
 AZ`waK etj dvBতUm f়Av 100 ম্যজ qb f়Av Drcv`bKvix cwi evti i DcKvti Avmতে|
 dvBতUm f়Av c0q 500 ম্যজ qb iKtii Lv` thvMতে| তেtk; avb I f়Avi GZ Pmn`v
 ত`L Pxb GB dmj Drcv`tbi Rb` tek AvM0x নতqতQ| Pxtbi GB evtqvtUK km`
 Drcv`tbi AM0vZ Ab`vb` ত`k গtWj নতমত্বে বtে Ges Zviv Lv` `qsm`uY`ni qvi
 tP0v Ki তে|

Brief 41 Biotech Rice- eZ9vb I ফ়েল`r Ae`v মমুতK`নী Y ত`qv নতqতQ Ges GuU
 At0tj qvi University of Sydney Gi School of Bio Sciences Gi Honorary
 Professor Dr. John Bennett eb0v KতিতQb|

2009 মত্জ , evmRj AvtR0UবতK Qvনতq তেtk; 0Zxq evtqvtUK km` Drcv`bKvix
 ত`k নতমত্বে Dতv GতমতQ| 2008 মত্জ i Zj বvq 2009 মত্জ 5.6 ম্যজ qb তন±i
 evtqvtUK কtম`i Drcv`b ম্ম× তctqতQ|

ত`Lv হtত`Q th, evmRj তেtk; eZ9vb evtqvtUK কtম`i enr Drcv`bKvix ত`k Ges
 ফ়েল`তZ evtqvtUK km` Drcv`tbi cwi Pvj K ন্তে| fviZ তেtk; enr নেলU Zj v
 Drcv`bKvix ত`k Ges 2002 ত_তK 2009 চশ-c0q 8 eQi atি j vf়evb নতq AvmতQ|
 2002-2008 ম্যজ চশ-fvi তZ নেলU Zj vi Rb` 5.1 ম্যজ qb গvক0 Wj vi j vf নতqতQ|
 নেলU Zj vtZ KxUbvkKl Kg cwi gvতb e`envi Kiv j vM Ges Drcv`bl 0_b cwi gvতb
 nq th Kvi তb eZ9vb fvi Z Zj v Avg`vb Kti bv eis i Bvb Kti | eZ9vb নেলU তে_b
 (Eggplant) তেtk; bZb Avti Kiu evtqvtUK km` evRvRvZKi tbi Rb` Indian
 Regulatory Authorities Kvr Ki তQ| AvদKvi vZbuU ত`tk eZ9vb নেলU কtম` tek
 AM0vZ নতqতQ thgb- `ৗ9b AvদKvতZ 2009 মত্জ 17 kZvsk তেtk Drcv`b নতqতQ|

evikbv dvtmvtZ weW Zj vi 14 b tenk Drcv`b ntqtQ| thgb- 8500 tn±i t_tK 115,000 tn±i | 2009 mtj 6w BDtiwcqvb BDwbqb t`k 94,000 tn±i RugtZ weW km` Pvl KtiqtQ| t`utb c`q 80 kZvsk weW f`Ev Pvl KtiqtQ Ges 2008 mtj i gZ GKB AbcvtZ PjtQ| Avtgmv Kv Sugarbeet 95 kZvsk Mtb KtiqtQ Ges 2009 mtj KvbWv ZZxq eQti i Rb` evRvi RvZ KtiqtQ|

Gi gva`tg t`Lv wMtqtQ 1996 mvj t_tK 2008 mvj chS-Avtgmv Kv 51.9 weW qb gmkB Wj vi jvf KtiqtQ `BwU Drm t_tK, thgb- Drcv`b LiP Kg (50%) Ges chB cwi gvtb Drcv`b eW 167 wgvj qb Ub| 1996 mvj t_tK 2008 mvj chS-356 wgvj qb tKwR evj vBvkk Drcv`b Kg ntqtQ Ges 2008 mtj `agvI evtqtUK km` Pvl Kti 14.4 weW qb tKwR KveB WvB A- vBW AvZKiy m`e ntqtQ| GwU iv`v-t_tK c`q 7 wgvj qb Mvov mwi tq tbqvi mgvb DcKvi mvab KtiqtQ|

`B t_tK wZb eQti i gta` evtqtUK avb I dvBtUm f`Ev Pvl `ii` nte| Avtgmv KvZ 2012 mtj `Iiv mnbkxj f`Ev Ges 2017 mtj i gta` mve-mvrvivb AwdKvZ Nitrogen Use Efficiency (NUE) evtqtUK Mg cW eQti i gta` Pvl `ii` nte| 2008 mtj gviZKfite Lv`vfitei (30wU Dbqbkxj t`tk gnvvix AvKvI Lv` mgmiv) wek`vcx gvb| GLb Lv` wivcEvi c`qvRb gtb KtiqtQ| GB Rb` eZgvtb c`i iv`wZK miv`Qv Ges `vZv t`k t_tK evtqtUK km` Mtb i Rb` mrvh`I c`vb Kite| Lp `uofite ejtZ tMtj eZgvtb Avgv`i chB cwi gvb km` Drcv`b c`qvRb hvZ Avgiv Lv` `wbf` ntq mwK wivcEv tctZ cwi | ZvB Avgiv mvavi b c`xZ I Rxeby³ DfqB e`envi Kie|

Dr. Norman Borlaug Zvi kw³, mvq_Ges Zvi tgav KvR j wMtqutj b Mtgi Drcv`b eW I meR wec`ei gva`tg hvZ tn±i tenk Drcv`b nq| wZvb Zvi mv`RZv A_ev wedj Zv gvctZ tPtqtj b gvW ch`q (MtelyMvti bq) RvZxqfite wekI Kti kwS-I gvbweKZvi Rb`| 40 eQi c`e¹⁹⁷⁰ mtj i 11 wv`m`f Zvi tbvtej c`BtRi UvBtUj wj meR wec`e, kwS-I gvbweKZv| Av`vhRbKfite 40 eQi c`e^{Dr. Norman Borlaug km` Drcv`b eW i Rb` KvR KtiwQtj b, AvR Avgv`i tmB c`qvRb- Kg m`u`, wekI Kti `f gvI vi cwb, c`KwZK Ryj vbx Ges bvBtUtRb e`envi Kti km` Drcv`b w`b Kiv hvZ cwi ewZZ cwi w`wZtZ Avgiv Lv` `q` Zv ARB Ki tZ cwi |}

2009 mtj 25wU t`tki c`q A`aR (54 kZvsk A_ev 36 weW qb) gvb| 134 wgvj qb tn±i RugtZ evtqtUK km` tivcb KtiqtQ| GwU mg`-dmtj i (1.5 weW qb tn±i) c`q 9 kZvstki mgvb| 2009 mtj wek`vcx evtqtUK extRi gj` wj 10.5 weW qb gmkB Wj vi | μgvbmvti weW f`Ev, mqweb Ges Zj vi gj` 130 weW qb gmkB Wj vi Ges GwU c`Z`K eQi c`q 10 t_tK 15 kZvsk eW c`t`Q|

2009 মত্জ 25মু ত`ক এত্গুতUK ক্ৰম`ি Pvl I এৱRvi RvZ K্ৰি ত্গ, Av্ৰiv 32মু ত`ক
ৱগ্ৰ্জ মেগ্ৰুৱ 57মু ত`ক এত্গুতUK ক্ৰম` Avg`vbx I iβvbx Kivi Rb` ৱবqšp তেত্গW^প
Aত্চ^প ৱq Av্ৰQ | মেগ্ৰুৱ 762মু Ab্ৰ্গৱ` ত্ৰি গ্ৰা` 155মু নত`Q 24মু ক্ৰম`ি হুি গ্ৰা`
Rvcv্ৰbi bxj তMvj vcl i ত্গত্গ |

2010 মৱ্জ ত_ত্ৰK 2015 মৱ্জ i গ্ৰা` bZb এত্গুতUK ক্ৰম` M্ৰ্ৰt্ৰbi Rb` Drmৱn Pj ত্গ |
GLv্ৰb ম্ৰে^প ্ৰ_i "Zi ত` ৱv c^০qৱRb h_vh_` ৱqZ্ৰেৱa, Kg LiP Ges ৱbqšY | Dbq**q**,
Ab্ৰ্গৱ` b I এত্গুতUK ক্ৰম` M্ৰ্ৰt্ৰbi Rb` i vR%^ৱ ৱZK মৱ` "Qv, A_^ৱ ৱZK I `eÁ^ৱ ৱbK
m^ৱt্ৰhvMxZv c^০qৱRb | 2006 মৱ্জ ত_ত্ৰK 2015 মৱ্জ i গ্ৰা` ৱে^{ক্} ৱv^ৱ এত্গুতUK ক্ৰম`
M্ৰ্ৰb ৱ^০_b ন্ৰে Ges মে^পZ^ক I c^০ৱ ৱi Zfv্ৰে mieiv্ৰni Rb` GৱJ মগ্ৰ্ৱR fvj fv্ৰে
Pৱn`v ত্গUv্ৰZ m^ৱ ৱg নত`Q, ৱে^কkl K্ৰি Gৱkqৱ, j` ৱJb Av্ৰ্গৱi Kv Ges Avv^ৱ Kv্ৰZ |
2010 মৱ্জ ত_ত্ৰK 2015 মৱ্জ i গ্ৰা` bZb এত্গুতUK ক্ৰম` Avm্ৰQ GৱJ nj -
SmartStaxTM fÁv. Av্ৰ্গৱi Kv I KvbvWv Gi গ্ৰা` 8মু ৱRb c^০Z`vcb K্ৰি ত্গ th_ত্ৰj v
ৱZbৱJ `e^ৱক^০ c^০kvk K্ৰি | ৱে^ৱ te_b fv্ৰi ত্ৰZ 2010 মৱ্জ , 2012 মৱ্জ ৱdৱj cvBt্ৰb
তMv্ৰi b avb Gi c্ৰি এvsj ত্ৰ`k, fv্ৰi Z Ges মে^কkl Bt` ৱt্ৰb^ৱ kqৱZ Pvl ৱe` i`i" n^ৱ ৱi
m^ৱ ৱebv i ত্গত্গ |

Dr. Norman Borlaug ত্ৰK h_vh_ fv্ৰে ম^ৱ ৱb Rvbv্ৰbi Rb` GKৱJ গ্ৰi Dcvq-Avgiv
মেvB ম^ৱ ৱ ৱj Zfv্ৰে ম্ৰে^প c^০P^০v M্ৰ্ৰb K্ৰি DEi-` ৱ^ৱ ৱb, ce^০c^ৱ ৱ^০g, মে c^০t_ši gv^ৱ ৱj
GK নত্গ mi Kvi I e` ৱ^৩ গৱj Kvbvaxb c^০Z^০v ৱgৱj Z নত্গ GKm্ৰ^১/_২ এত্গুতUK ক্ৰম`
Drcv`b K্ৰি Kg ম^ৱ ৱ` e`envi Kie | ৱে^কkl K্ৰি Av্ৰ্গৱ` i c^০v^ৱ Dt`i k` ন্ৰে 2015
মৱ্জ i ৱg্ৰj ৱbqvg তWt্ৰfj c্ৰ্গU j ৱ^ৱ AR^০ Kivi Rb` Av্ৰ্গৱ` i t^ৱ ৱv kc_ "Avgiv
` ৱi `Zv` ৱi KiY Kie, ৱ^ৱ ৱv ৱg^ৱ Ges Ac^ৱ ৱ` i Kie" cvj b Kie |

Dr. Norman Borlaug GK ৱে^ৱ ৱb gv^ৱ ৱj ত্ৰK ৱ^ৱ ৱi n^ৱZ ত_ত্ৰK এ^ৱ ৱt্গ^০ ৱb Ges এtj ত্গb
th Av্ৰ্গৱ` i GLb L^ৱ c^০qৱRb ক্ৰম` Drcv`b এ^ৱ ৱi gva`t্গ এত্গুতUK ক্ৰম` M্ৰ্ৰb Kiv |
hv্ৰZ ` ৱi `Zv `ixKiY nq, ৱ^ৱ ৱi Ac^ৱ ৱ` i nq Ges Av্ৰ্গৱi মগ্ৰ্ৱR ক^ৱ ৱ-Avb্ৰZ
c^ৱ ৱi | Dr. Norman Borlaug gZ c^০kvk K্ৰি ত্গ ৱb th, c্ৰে^ৱ ` k^ৱ Av্ৰ্গৱi ত` t^ৱ ৱQ Av্ৰ্গৱi
ক্ৰম` R^ৱ ৱc^ৱ ৱ^৩ ত্ৰZ m^ৱ ৱZv tct^ৱ ৱQ | GB c^০ ৱ^৩ K.I.K্ৰi` i Drcv`b এ^ৱ ৱi gva`t্গ m^ৱ ৱv
Ki ত্গ Ges GtZ Kg গ্ৰi ৱi এ^ৱ vBbv^ৱ kK e`envi Kiv t^ৱ t^ৱ ৱQ Ges গ^ৱ ৱi ৱ^ৱ ৱt্ৰi ৱa
নত্গ ত্গ | GB c^০ ৱ^৩ i Dc^০ ৱi Zv c^ৱ ৱi c^০ ৱ A^ৱ ৱ^ৱ gv^ৱ ৱj tct^ৱ ৱ^ৱ K | eZ^০ ৱt্ৰb Av্ৰ্গৱ` i
Ki Yxq t^ৱ B মে t` t^ৱ ki Kb^ৱ ৱi t` i Drmৱn c^০ ৱb Kiv, thme t` t^ৱ ki K.I.Kiv GLt^ৱ ৱv Kg
Kv^ৱ ৱix, gv^০ ৱZvi Av্ৰ্গt^ৱ i c^০ ৱ^৩ e`envi Ki ত্গ | মেR ৱে^ৱ Ges bZb R^ৱ ৱc^ৱ
c^ৱ ৱi t^ৱ ki fv^ৱ m^ৱg` A^ৱ ৱ^ৱ ৱt^ৱ i t^ৱ gv^ৱ ৱj i Av^ৱ ৱi^৩ Lv` Pৱn`v c^ৱ ৱi Ki ত্গ |

2009 মন্থন এন্ট্রোফাইটিক ক্রমিক বেকজিএকবি ক্রমিক অম্লিক (উন্নয়ন ক্রমিক)

| μগ/মণ্ডলিক | ক্রমিক | জিএকবি (উন্নয়ন ক্রমিক) | এন্ট্রোফাইটিক ক্রমিক |
|------------|-----------|-------------------------|---|
| 1* | গমকি হিএ | 64.0 | মক্বেব, ফএব, জিএ, ক্রমিকবিএ, ক্রমিককি, ক্রমিককি, ক্রমিককি, ক্রমিককি, ক্রমিককি |
| 2* | এমকি | 21.4 | মক্বেব, ফএব, জিএ |
| 3* | এমকি | 21.3 | মক্বেব, ফএব, জিএ |
| 4* | ফিএ | 8.4 | জিএ |
| 5* | কিএ | 8.2 | ক্রমিকবিএ, ফএব, মক্বেব, মমিএ |
| 6* | পিএ | 3.7 | জিএ, উন্নয়ন, ক্রমিকবিএ, ক্রমিককি, উন্নয়ন |
| 7* | ক্রমিকবিএ | 2.2 | মক্বেব |
| 8* | ক্রমিকবিএ | 2.1 | ফএব, মক্বেব, জিএ |
| 9* | ডিএ | 0.8 | মক্বেব, ফএব |
| 10* | এমকি | 0.8 | মক্বেব |
| 11* | ক্রমিকবিএ | 0.5 | ফএব |
| 12* | ক্রমিকবিএ | 0.2 | জিএ, ক্রমিকবিএ |
| 13* | এমকি | 0.1 | জিএ |
| 14* | ক্রমিকবিএ | 0.1 | ফএব |
| 15* | ক্রমিকবিএ | 0.1 | জিএ, মক্বেব |
| 16 | পিএ | <0.1 | ফএব, মক্বেব, ক্রমিকবিএ |
| 17 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | জিএ |
| 18 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | ফএব |
| 19 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | জিএ |
| 20 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | ফএব |
| 21 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | ফএব |
| 22 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | ফএব |
| 23 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | জিএ, মক্বেব |
| 24 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | ফএব |
| 25 | ক্রমিকবিএ | <0.1 | ফএব |

* 15μ এন্ট্রোফাইটিক গমকি ক্রমিক হিএ 50,000 ক্রমিক এন্ট্রোফাইটিক ক্রমিক বিএ ক্রমিককি। ড্রম: ক্রমিকবিএ, 2009

International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA)

তার নোবেল বিজয়ী প্রতিষ্ঠাতা সহযোগীর মৃত্যুতে শোক পালন করছে এবং শ্রদ্ধা সহকারে তাঁর জন্য প্রার্থনা করছে

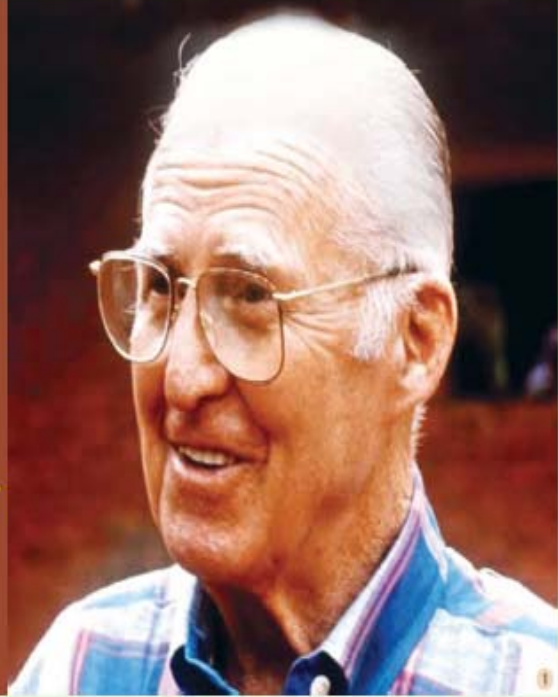
সবুজ বিপ্লবের জনক

*

কুদ্র ও দরিদ্র কৃষকের বন্ধু

*

বিশ্বব্যাপ্ত পুরস্কার প্রতিষ্ঠাতা



Norman Borlaug

1914-2009



ISAAA

INTERNATIONAL SERVICE
FOR THE ACQUISITION
OF AGRI-BIOTECH
APPLICATIONS