



ISAAA ka sebe 41 ye sebe ye min sebenbaga b'a laben k'a bɔ saan o saan. A bɔnin tan ni naaninan le ye nin ye, an'a ɓesinnin be « diɓe falenfenw feereta sene kan minw adamaden y'o cogo fɔlɔ yelem » kabini o feerela siɓe fɔlɔ saan 1996 kɔnɔ. Nin sebe 41 sebenbaga y'o sebe nin laben walisa ka bonɓe lase banbagatɔ Piri Nobeli Nɔriman Bɔrilɔgi, min kera ISAAA ka ɓemɔɔ fɔlɔ an'a sigibaga ye. Kunnafoniw nunu bi bakurubafɔ ke ka taga kumakunbabaw kan minw fɔra pereperelatigeya la saan 2009 kɔnɔ. Kunnafoni walawalaninw bi se ka sɔrɔ <http://www.Isaaa.org> la

Ka bɔ tɔnɔ caaman min bi sɔrɔ sene kɔnɔ, sɔrɔlenw ka bɔ nafolo fanfe, lamini ani senekelaw ka laafiya kɔnɔ, senekelababaw an'a misenmanw caaman minw hake sera miliyɔn tan ni naani an'o bɔra jamana 25 kɔnɔ ye taari miliyɔn 134 sene (akiri 330 ) saan 2009 kɔnɔ min kera sababu ye ka sɔrɔ buguya ka teme saan 2008 taa kan ka se 7 kemekanjati kan, an'o bi ben taari miliyɔn 9 ma (walima akiri miliyɔn 22). Akiri kelen bi ben taari 52 ma. Buguyali nin bi ben ka ta taariw min ma sene fɔlɔ 8 ma kemekanjati kan walima miliyɔn taariw 14 min senena, o minw lajennin ye taari miliyɔn 180 n'an y'a suma ni saan 2008 taa ye minw ye miliyɔn 166 ye. PGM senenekenew sigiyɔrɔmali siɓe 80 ka ta saan 1996 ka ta bila saan 2009 ɓɔɔn ma ke ka ye abada. O kewalen nin kera sababu ye ka PGM ke feereɓuman ye min keɓenin lo ani sisan ka senecogo sɔnn'a ma jona jona ; Nin koo nin ye diɓe senekela miliyɔn ka lanaya taamasɓe ye. O senekelaw minw bi taga ɓe saan o saan kabi saan 1996 ka PGM sene, bari o ye tɔnɔ caaman ani nafababa caaman sɔrɔ o ra.

Senekene caaman labilara PGM baba naani (4) kama. A siɓe fɔlɔ la, sozaw GM senena kene minw kan bi teme saba naani kan ka taga taari miliyɔn 90 fanfe soza senena kene minw kan diɓe kɔnɔ. Kɔɔriw GM taa bi gwere taari miliyɔn 33 tilance ma kɔɔri senena kene minw kan diɓe kɔnɔ. Kaba taa bi gwere kelen naani kan ka taga taari miliyɔn 158 kaba senena kene minw kan diɓe kɔnɔ. Kɔlizaw GM taa bi teme kelen duuru kan ka taga taari miliyɔn 31 kɔliza senena kene minw kan diɓe kɔnɔ.

PGM bi sene kene minw kan cayara ka taga saan 2009 kɔnɔ hali jamana minw kɔnɔ o senebaga tun ka ca kelen. Misali : ka sɔn ka kɔɔri Bt sene Endi jamana na kemekanjati la, daminena ni 80 % saan 2008 kɔnɔ ka se 87% saan 2009 kɔnɔ; kɔliza GM daminena ni 87% Kanada jamana na saan 2008 kɔnɔ ka se 93% ma saan 2009 kɔnɔ; Soza GM le ye PGM min bi sene yɔrɔ caaman na halibi. A senekene, kemekanjati fanfe, bi ben 52% ma ka taga taari miliyɔn 134 fanfe. A fana bi binfagafura kun 62% kemekanjati la. A yiridenfan minw bonyecogo ka bon, lɔyɔrɔ ye kemekanjati la 21% ma ka taga PGM lajennin minw bi sene diɓe kɔnɔ jamana 11 na, o jamana minw ce jamana 8 bi ɓetasira kan.

Jamana 25 cema minw bi PGM sene (Alemani ye layuru ta min kama saan 2008 ani Kɔsita Irika tugura a kɔ 2009 saan kɔkɔ) jamana 16 tun bi netagasira kan ani jamana 9 tun ye netaga sɔrɔ ka ban. Jamana 8 kelen kelen minw tun bi jɛfe ye kene minw sene bi teme taari miliyon kelen kan : Ameriki (taari miliyon 64,0 , Berezili (21,4), Arizantini (21,3), Endi (8,4), Kanada (8,2), Sini (3,7), Paraguwe (2,2) ani Afiriki di sidi (2,1).Uruguwe, Bolivi, Filipini, ɔsitarali, Burikina Faso,Esipani,Mekisiki, Sili, Kolɔnbi, Hɔndura, Erepibiliki ceki, Pɔritigali, Urumani,Polɔni, Kɔsita Irika,Ezipiti ani Silovaki.

PGM senena kenew labennin minw kan ka ta saan 1996 ka ta bila saan 2009 kan bi gwere taari miliyari (taari miliyon 949,9 walima akiri miliyari 2,3) la.

O senfe, an bi se k'a kɔrɔsi ka fɔ ko jamana minw bi netagasira kan ye baara ke senekekenew minw kan hake bi gwere kemekanjati kan (46%) la ka taga senekekenew lajennin fanfe an'o yɔrɔ ma jan ni senekekenew tilance ye.Sigesigeli kɔ an bi se ka fɔ ko jamana minw bi netagasira kan ka kan ka teme bee je yanni saan 2015 ka se, saan min labilara walisa jamana bee ka netaga sɔrɔ o ka magwentaw fanfe saan nin saan waa filanan kɔkɔ ; O saan kelen min kɔkɔ diɛ mɔgɔ bee ye layuru ta walisa ka kongɔ ni fantanya tilan fila.

PGM nindonnin be kelen o magwenta la ani o ka lɔyɔrɔ ka bon kosɔbe sini.

**Katimu1.Dijne senekekenew ka taga PGM fanfe saan 2009 kɔnɔ : jamana (taari miliyon fanfe)**

<b>Lɔyɔɔ</b>	<b>Jamanaw</b>	<b>Senekekene (taari miliyon)</b>	<b>PGM</b>
1*	Ameriki*	<b>64,0</b>	Soza, kaba, kɔɔri, kɔliza,jefitinin,papaye,luzerini beteravi sukarolaman
2*	Berezili*	<b>21,4</b>	Soza, kaba, kɔɔri
3*	Arizantini*	<b>21,3</b>	Soza, kaba, kɔɔri
4*	Endi*	<b>8,4</b>	kɔɔri
5*	Kanada*	<b>8,2</b>	Kɔliza, kaba, soza,
6*	Sini*	<b>3,7</b>	Kɔɔri, tamati, pepiliye, papaye, puwawɔɔɔn
7*	Paraguwe*	<b>2,2</b>	soza
8*	Afiriki di sidi*	<b>2,1</b>	Kaba, soza, kɔɔri
9*	Uruguwe*	<b>0,8</b>	kɔɔri, kaba
10*	Bolivi*	<b>0,8</b>	Soza
11*	Filipini*	<b>0,5</b>	Kaba
12*	Ositarali*	<b>0,2</b>	Kɔɔri, kɔliza
13*	Burikina faso*	<b>0,1</b>	Kɔɔri
14*	Esipani*	<b>0,1</b>	Kaba
15*	Mekisiki*	<b>0,1</b>	Kɔɔri, soza
16	Sili	<b>&lt; 0,1</b>	Kaba, soza, kɔliza
17	Kolɔnbi	<b>&lt; 0,1</b>	Kɔɔri
18	Hɔndura	<b>&lt; 0,1</b>	kaba
19	Erepibiliki ceki	<b>&lt; 0,1</b>	kaba
20	Pɔritigali	<b>&lt; 0,1</b>	kaba
21	Urumani	<b>&lt; 0,1</b>	kaba
22	Polɔni	<b>&lt; 0,1</b>	kaba
23	Kɔsita irika	<b>&lt; 0,1</b>	Kɔɔri, soza
24	Ezipiti	<b>&lt; 0,1</b>	kaba
25	Silovaki	<b>&lt; 0,1</b>	kaba

\*Jamanababaw 15 minw bi sene ke ni senefenw yelemaninw taari 50 kan walima ka teme o kan

Kunnafonisɔɔyɔɔ : Kilivi Jemisi, saan 2009.

A bi file ka yira fana ko kemekanjati ra, 90% ka taga senekela miliyon 14 fanfe minw bi PGM sene walima senekelamisen miliyon 13 ye desebagatow ye. O senekelamisenw nunu ye tawo soro ka ye, tawo min bora PGM fanfe i n'a fo koori Bt ani see barakaman b'o ye ka PGM malo sene min bina to ka feere yanni dooni wagati nata ra.

ISAAA ka saan 2008 sebe taa tun y'a latige ko PGM were caaman tun bina bila senkan, baara min daminena ka ban kabi saan 2009 kono. Ka bo layuru min tara saan 2009 kono Sumaladonkalo tile 27 loon, Sini jamana ye seereyasebew bo minw b'a yira k'a ta malo Bt an'a ka kaba Bt minw ye yiriwali soro o jamana kelen nin kono, latanganin lo banako fanfe ka taga binfagafuraw fe. O sababu la, sumasiya were nana ka fara koromanw kan. O kofe, o sumasiya nunu bilara feereli la saan 2 walima saba temenin ko. Nin layuru nin jeci bonya bi bo malo le la, bari malo ye senefen ye min loyoro ka bon dije dumunifenw la. O kama gwaso miliyon 110 minw bi malo sene bi se k'a soro nagona na(a nafa bi se mogo miliyon 440 ma n'an ye mogo naani ta gwaso kelen kono) Sini jamana kono doron ani gwaso miliyon 250 Azi jamana kono, min bi ben nafasorobaga miliyari kelen ma. Dije kono, malosenelaw ka fantanya le ka bon ka teme, an'o bi demedemena senekene min dogoyanin ye taari kelen doron ye malo taari saba kan. Malo Bt bi se ka ke sababu ye ka soro yiriwa k'o ta fantanya dogoya ani ka do bo o ka binfagafuraw no hake la. O senfe, lamini janaman bi ke yen ani a bi men kosobe magonanfin ka dumuniko fanfe. Nga begendumuni fanfe kaba lo. Kaba fitasi GM bina ke sababuye leew bi fosifori caaman lajigi ka je dumuni keli ko, o senfe k'o mone diya ani ka lamini ka banaw dogoya, bari fosifori man ca begenw ka boo ra. Ka bo Sini jamana bi sogo caaman fe, an'a nafolo bi caya ka taga ,dumuni nafamanw bi se ka bo kaba fitasi la ka di Sini Jamana begenkulu ma min hake ye lee miliyon 500(dije leew lajennin tilance ye) ani sise miliyari 13 ye. Gwaso miliyon 13 minw bi kaba sene bina se ka nafa soro kelen ( mogo miliyon 400 a nafa bi se mogo miw ma) Sini jamana kono doron. Malo ni kaba kera senefenbabaw ye minke dije faan be la ka fara Sini jamana ka loyoro ba min bi bonyana ka taga, jamana werew minw bi jetagasira kan Azi kono ani jamana tawo bi se ka Sini jamana ka senecogo file ka baara ke n'a ye. Sini jamana ka baarakecogo min bi PGM yiriwa bi se ka ke sababu ye ka ta i n'a fo senecogo jonjon ye jamana werew fe minw bi jetagasira kan , ani a bi se fana ka deme don walisa dunkafa ka soro, sene min mako te binfagafuraw la ka fanga soro, ani ka kongo ni fantanya dogoya.

Ka sababu ke malo kera senefen folo ye magonanfin ka dumuniko fanfe, ani kaba begendumuni fanfe, PGM kura fila nunu yiriwali ka bo Sini jamana fe ye, Sini jamana Azi ani jamana tawo y'o nindon kosobe o koo nunu na.

Sebe 41 kono kuma do jesinnin be « Malo GM- a cogoya sisan an'a baaracogo wagati nata la » ka bo Dokiteri Joni Beneti, Porofeseri min ye bonje soro kalanso min jesinnin be janamaya lonni ma Sidineyi ka kalansoba (Iniverisite) la.

Saan 2009 kono Berezili ye Arizantini teme dooni,min kera sababu ye a kera jamana filanan ye jamanaw ce minw ye korisenelababaw ye dije kono. Buguyali min hake sera taari miliyon 5,6 PGM la, kera buguyali min jagon ma soro ka ye dije jamana bee kono.O buguyali nin bi ben 35% sankononbuguyali fanfe kemekanjati la, ka ta saan 2008 ka ta bila saan 2009 ma. A bi ye ka lon ko Berezili jijanin lo dije faan bee la PGM kama , an'a ye buguyali jigi ye wagati nata la.

Endi min ye korisenela folo ye dije kono, ye jetagaba soro koori Bt la ka ta saan 2002 ka ta bila saan 2008 la, o koori Bt min senekela 87% kemekanjati la sanna ma saan 2009 la. Koori Bt nana ni yelemani berebere ye korisene fanfe o jamana nin na.

Tɔnɔw lajennin minw sɔɔla Bt kɔɔrisenelaw fe Endi jamana na ka ta saan 2002 kɔnɔ ka taga bila saan 2008 la ye miliyari 5,1 dolari wari la. Kɔɔri Bt ye fenmisenfagafuraw makoya hake tilan 2,0, koo min kera sababu ye sɔɔw sigiyɔmala fila ani ka Endi jamana yeɔema k'a ke jamana min b'a ka kɔɔri bɔ ka taga n'a ye jamana werew la caaman, kamasɔɔ a tun b'a san n'o ye fɔl fɔl. Endi sannifeere ka jɛmɔɔɔɔw y'a jini o ka Gɔferenema fe walisa a ka sira di Oberizini Bt, min ye falenfen dumuta fɔl ye a ka jamana kɔnɔ an'a b'a kɔnɔna ka se k'a feere. Nga Gɔferenema m'a ka layurulaban di fɔl. Farafinna jamana saba dɔw ye jɛtaga sɔɔ ka taga. O ye Afiriki di sidi min ka sɔɔ buguyali ye 17% kemekanjati la saan 2009 kɔnɔ, Burukina Faso ani Ezipiti. Kɔɔri Bt kene sigiyɔmala 14 Burikina Faso min ye taari 8500 ye saan 2008 kɔnɔ ka ta taari 115000 saan 2009 kɔnɔ. O buguyali hake ye 1353% ye kemekanjati la, min temena kosɔbe ka taga sumali min bi keje ni dije lajennin taa ye saan 2009 kɔnɔ. Jamana wɔɔɔ ka bɔ farigwejenkulu la ye taari 94750 minw sene saan 2009 kɔnɔ dɔɔɔya ye 90% kemekanjati la ka ta bila 12% la. Esipani bi 80% kemekanjati la kaba Bt lajennin min bi bɔ farigwejenkulu la le sene, ani kemekanjati le be yen hali bi a sɔnni fanfe i n'a fɔ saan 2008 kɔnɔ min taa tun ye 22% ye kemekanjati la. Beteravi sukaralaman (RR) ye baraka gwiliman 95% sɔɔ kemekanjati la ka taga o ka sɔnni fanfe Ameriki ani Kanada la saan 2009 kɔnɔ, o jamana nunu ye feereli ke saan saba dɔɔn minke y'a ke foo ka na se bi, jamana caaman sɔnna jona jona PGM ma fɔkaben na.

Saan 2009 kɔnɔ senefenkulu filanan ye senefenkulu fɔl nɔ ta. O senefenkulu filanan sababu ra, sɔɔ buguyara sije fɔl. Soza RR ready 2 Yield, min tara i n'a fɔ misali fɔl ye o PGM kulukura cema ani senefen yeɔemani jɛtagabaw b'o jinina, senekelaw min hake bi teme 15000 kan y'o sene taari minw kan bi teme miliyɔn 0,5 kan Ameriki ni Kanada kɔnɔ.

Segesegeli min bi senkan kera PGM kan ka yira ko ka ta saan 1996 ka ta bila saan 2008 kan nafolo caaman sɔɔla min hake ye miliyari 51,9 ye dolari wari la. O sababu bɔra koo fila le ra : a fɔl ye baarakeli musakaw dɔɔɔyani ye (50%). A filanan ye sɔɔbabaw ye ka bɔ senefenw fanfe, o sɔɔw minw hake ye tɔni miliyɔn 167 (50%); Ni PGM tun ma sene, o PGM minw bi ke sababu ye k'i mako bɔ senekenekɛbabaw la, o koo fila nunu kama senekekene min hake ye taari miliyɔn 62,6 le tun bina sene ka fara. O wagati kelen nin kɔnɔ, ka ta saan 1996 ka ta bila saan 2008 la, binfagafuraw dɔɔɔyali hake tun bi kilogaramu miliyɔn 356 bɔ. O hake min ye 8,4 ye kemekanjati la ka taga binfagafuraw fanfe ye hake ye min bi binfagafuraw hake minw an mako ma b'o la. Saan 2008 kɔnɔ fɔɔn min bi se ka nenekiri bali ka bɔ PGM fe bɔni le jɛkɔɔtigela dɔɔn. O fɔɔn nenekiribali min jɛkɔɔtigela ka gwiliya ye kilogaramu miliyari 14,4 ye min bi ben i n'a fɔ o tun ye mɔbili miliyɔn 7 bali boli ma o sisi kama sira kan (Bɔɔki ni Barifuti min bina bɔ saan 2010 la).

Saan 2009 kɔnɔ dije mɔɔw tilance ka teme o kan (54% walima miliyari 3,6) minw tun bi jamana 25 kɔnɔ ye PGM taari miliyɔn 134 sene min bi ben 9 ma kemekanjati la ka taga miliyari 1,5 lajennin seneninw ma dije nin kɔnɔ.

PGM sumasiyaw sansɔngɔ dɔɔn dije nin beɛ kɔnɔ tun sera miliyari 10,5 dolari wari la saan 2009 kɔnɔ. Dije senefenw (kaba, soja ni kɔɔri) minw hake tun bi keje n'o sumasiya nunu ye bi ben miliyari 130 ma dolari wari la. O Kama an bi se ka fɔ ko buguyali bi se ka sɔɔ saan o saan ka ta 10u% ma ka ta bila 15% ma kemekanjati la.

Kamasɔɔ, jamana 25 ye PM senefenw feereta sene saan 2009 kɔnɔ, 32 werew walima 57 o beɛ lajennin ye sira di o ka se ka begenw ani mɔɔnafinw PGM dumuta ta jamana were la ka na n'o ye o fe ani PGM nunu bilani tugu

dijɛ lamini na kabini saan 1996. Siradili lajennin benna 762 ma ɲɔgɔnkafoyɔɔ 155 la ka taga senefensiya 24 fanfe ani ka orozi GM min tun bi sene saan 2009 Japon jamana kɔɔ far'o kan.

Jigitugu be yen ka miiri ka fɔ ko PGM kulu were bi se ka bila senkan saan 2010 ni saan 2015 ce :koo min ka gwele fɔɔ, ye ka se ka sariyabolicogo keɲenin sigi o min kɔɔ, beɛ b'a ka baara ke, ani min bi sansɔngɔw keɲenin an'o telimanw sigi ; ɲaniyaba ,kɔɔta ani demɛ ka taga wariko fanfe be yen politikisira kan ka taga PGM ɲetaga, senekelaw sɔnnin a ma, ani sariyata politikisira kan o fanfe ; an bi se ka la a ra, nga ani jantoli ye ko o sɔnni PGM nunu ma dijɛ kɔɔ bina sigiyɔɔma fila jamana, senekelaw, ani senekenew fanfe saan mugan nata la feereli la ka ta saan 2006 ka ta bila saan 2010 la, i n'a fɔ ISAAA tun kɔɔna k'a fɔ cogo min saan 2005 kɔɔ (ISAAA 2005 tun kɔɔna ka fɔ ko jamana 40, senekela miliyɔn 20 minw bi PGM sene senekene taari miliyɔn 200 kan) ; PGM kura caaman bina to ka di ka taga saan o saan walisa ka se ka lɔ ni dijɛ kabila ka ninkankow ye ani jantoli bina ke kosɔbe ka taga jamana minw bi ɲetagasira kan Azi, Ameriki latini ani Afiriki la.

Jatimine b'a yira ko ka ta saan 2010 ka ta bila 2015 la, sumasiyakuraw minw sugandila an'o ma ca bina sɔɔ, o minw ye nin ye : kaba SimaritiSitakisi min dilanna ni kisebaju 8 ye an'o bi siya cogo 3 yira saan 2010 Eta zini ani Kanada la ; oberizini Bt, Endi jamana na ni Gɔfereneman ye sira di ; Malo Dore Filipini jamana na saan 2012 kɔɔ, Bengaladesi, Endi jamana ani ka laban ni Endosini ni Viyɛtinamu ; malo GM ni kaba fitasi Sini jamana na, yan ni saan fila walima saan saba ; malo min bi se ka jaa kun Ameriki jamana na ani Afiriki sibusahariyenni saan 2017 kɔɔ.

**Jamanaw ni jamanabaw minw ye PGM sene saan 2009 kɔɔ**

