

**PAMPUBLIKONG IMPORMASYON UKOL SA IMPORTASYON
HINGGIL SA DIREKTANG PAGGAMIT BILANG PAGKAIN, PAKAIN SA HAYOP, O PARA SA
PAGPOPROSESO**

**PANUKALA PARA SA DIREKTANG PAGGAMIT BILANG PAGKAIN,
PAKAIN SA HAYOP, O PARA SA PAGPOPROSESO NG
Lepidopteran-protected corn MON 89034**

- 1. Pangalan ng Aplikante**
Monsanto Philippines, Inc.
- 2. Address ng Aplikante**
Monsanto Philippines, Inc.
23rd Fl., Tower II, Insular Life Corporate Centre,
Insular Life Drive, Filinvest Corporate City,
Alabang 1781, Muntinlupa, Metro Manila, Philippines
- 3. Telepono at Facsimile Blg/ Email Address ng Aplikante**
Tel. No.: (63-2) 8094848 / Fax No.: (63-2) 8077581
Email address: erwin.g.vibal@monsanto.com,
shemaine.ocheda.castillo@monsanto.com
- 4. Pangalan ng Kaukulang Opisyal/ Autorisadong Kinatawan**
Mr. Erwin G. Vibal (Country Lead)
Ms. Shemaine O. Castillo (Regulatory Affairs Lead)
- 5. Deskripsyon ng Regulated Article ukol sa Impormasyon para sa Direktang Paggamit**
MON 89034 contains *cry1A.105* and *cry2Ab2* genes from *Bacillus thuringiensis* that expresses Cry1A.105 and Cry2Ab2 proteins which protect the corn plant from damage caused by larval feeding of lepidopteran insect pests.

MON89034 ay naglalaman ng cry1A.105 and cry2Ab2 genes na ngamula sa Bacillus thuringiensis na may Cry1A.105 and Cry2Ab2 proteins na pinoprotekhan ang halamang mais sa pagkasira gawa ng larval feeding of lepidopteran insect pests.

MON 89034 was produced by *Agrobacterium*-mediated transformation using the plasmid vector PV- ZMIR245.

Ang MON 89034 ay nabuo sa pamamagitan ng Agrobacterium-mediated transformation gamit ang plasmid vector PV-ZMIR245.
- 6. Kung iaangkat, sa mga bansang pinanggagalingan ng bahagi ng artikulo**
United states. Ang mag-aangkat ng kalakal ay kailangan makapagbigay ng sariling pagkukunan
- 7. Maikling Buod ng mga Potensyal na Epekto sa Kalusugan ng Tao at ng Kapaligiran**
Direct use of corn MON 89034 as food and feed will not result in harmful effects on human and animals. Multiple, well-established lines of evidence confirm the food and feed safety and the lack of plant pest potential of MON 89034.

Ang direktang paggamit ng corn MON 89034 bilang pagkain and pakain sa hayop ay ligtas at walang epekto sa tao at sa hayop. Sa mahabang pagaaral napatunayan na ang pagkain at pagpapakain sa hayop ng MON 89034 na mais ay ligtas at hindi ito nakikitaan ng pagiging peste sa halaman.

- The Cry1A.105 and Cry2Ab2 proteins have previously been evaluated and found to not pose food or feed safety issues and crops containing these proteins have been grown and consumed for many years.

Ayon sa mga isinagawang pagsusuri, ang protinang Cry1A.105 and Cry2Ab2 ay hindi nagdudulot ng salungat na usapin patungkol sa kaligtasan ng pagkain o pakain sa hayop. Maraming mga pananim na naglalaman ng ganitong protina ang itinanim at kinukonsumo sa mahabang panahon.

- A detailed molecular characterization of the DNA insert in MON 89034 demonstrates that MON 89034 contains single functional copies of the *cry1A.105* and *cry2Ab2* expression cassettes that is stably integrated at a single locus and is inherited according to Mendelian principles over multiple generations.

Ipinapakita sa detalyadong molecular characterization ng DNA insert ng MON89034 na ito ay naglalaman ng isang kopya ng *cry1A.105* and *cry2Ab2* expression cassette. Ang mga ito ay nakapunta sa iisang locus at naisasalin-salin ayon sa Mendelian principle sa mahabang panahon.

- The Cry1A.105 and Cry2Ab2 proteins in MON 89034 exhibits no relevant sequence similarities to known allergenic or toxic proteins and is rapidly degraded by simulated gastrointestinal fluids.

Wala ring natuklasan o nakitang pagkakatulad ang protinang Cry1A.105 and Cry2Ab2 sa mga sequence ng mga kilalang allergenic o toxic na protina; nakita rin na ang protinang ito ay mabilis na nadudurog gamit ang simulated gastric fluid

- A comprehensive compositional assessment demonstrated that MON 89034 grain and forage are compositionally equivalent to grain and forage from conventional corn.

Ang komprehensibong pagsusuri sa komposisyon ng MON 89034 ang nagpapatunay na ang binhi at mga produto mula rito ay kapareho ng komposisyon ng kombensiyonal na uri ng mais.

- An extensive evaluation of MON 89034 phenotypic and agronomic characteristics and environmental interactions demonstrated MON 89034 has no increased plant pest potential compared to conventional corn and does not negatively affect NTOs differently from conventional corn under normal agricultural practices.

Hindi rin inaasahan sa phenotypic at agronomic na katangian ng MON 89034, maging sa interaksyon nito sa kapaligiran ang potensyal na magkaroon ng pagkarami ng peste o anumang epekto sa NTOs na kaiba sa kombensiyonal na soybean sa ilalim ng normal na paraang ng pagsasaka.

Ayon sa isang malawak na pagsusuri ng phenotypic at agronomic na mga katangian at mga interaksyong pangkapaligiran ng MON 89034 ito napatunayang walang potensyal na maging pesteng halaman kumpara sa kombensyonal na mais at hindi negatibong nakakaapekto sa NTO ilalim ng normal na gawi sa agrikultura.

Taken all these together, the corn event MON 89034 is as safe as conventional corn and does not pose greater risks to biodiversity, human and animal health than its conventional counterpart.

Mula sa lahat ng mga nabanggit, ang corn event MON 89034 ay masasabi na ligtas tulad ng kombensyonal na alfalfa, at hindi inaasahang magdudulot ng karagdagang panganib sa biodiversity, sa kalusugan ng tao at hayop kaysa sa kombensyonal na uri nito.

8. Maikiling Buod ng Potensyal na Epekto

The combination of the Cry1A.105 and Cry2Ab2 insecticidal proteins in a single plant provides excellent control of lepidopteran insect pests and offers an effective insect resistance management tool. MON 89034 increases the durability of the product against the primary lepidopteran pests of corn. In addition, the individual proteins extend the spectrum of control against lepidopteran insects commonly present in corn fields. Specifically, the Cry1A.105 protein provides increased activity against fall armyworm (FAW, *Spodoptera* sp.) and black cutworm (BCW, *Agrotis ipsilon*) compared to Cry1Ab. The Cry2Ab2 protein provides improved control over Cry1Ab products from damage caused by the corn earworm (CEW, *Helicoverpa zea*).

Ang kombinasyon ng Cry1A.105 and Cry2Ab2 insecticidal na protina sa isang halaman ay nagbibigay mabisang panlaban at pagkontrol ng pagdami ng insektong peste na lepidopteran. Sa MON89034 pinataas ang pagiging matibay nito laban sa primary lepidopteran na peste sa mais. Dagdag pa rito ang bawat protina ay nakakatuong panlaban sa insektong lepidopteran na karaniwan nakikita sa maisan. Sa protinang Cry1A.105 ito ay nagbibigay ng epektibong panlaban sa (FAW, *Spodoptera* sp.) at black cutworm (BCW, *Agrotis ipsilon*) kaysa sa protinang Cry1Ab. Ang protinang Cry2Ab2 protein ay nagbibigay na mas epektibong control kaysa sa produktong Cry1Ab sa pagkasira sanhi ng corn earworm (CEW, *Helicoverpa zea*).

The wider spectrum of activity in MON 89034 will also potentially contribute to the further reduction of mycotoxins in grain that result from fungal invasion after insect feeding damage. Taken together, adoption of MON 89034 is likely to enhance economic and other benefits (occupational health, flexibility of use, etc) to farmers and improve the quality of grain and the safety of the derived food and feed products. In addition, MON 89034 was developed to allow the efficient introgression of two insect protection traits into improved corn germplasm, which will reduce the time and costs for new improved variety introductions into the marketplace. MON 89034 was developed using a single transformation vector containing both the *cry1A.105* and *cry2Ab2* genes. This approach, known as vector stacking, increases the efficiency of breeding multiple traits into new corn hybrids, thereby providing growers an earlier access to improved germplasm containing these traits rather than through conventional inbred stacking.

Ang mas malawak na spectrum ng aktibidad sa MON 89034 ay magkakaroon din potensyal na mag-ambag sa karagdagang pagbabawas ng mycotoxins sa butil ng mais na nagreresulta mula sa fungal invasion pagkatapos kainin ng insekto. Ang MON 89034 ay malamang na mapahusay ang pang-ekonomiya at iba pang mga benepisyo (kalusugan sa trabaho, kakayahang umangkop ng paggamit, atbp) sa mga magsasaka at pagbutihin ang kalidad ng butil at kaligtasan ng nakuha na mga produkto ng pagkain at feed. Bilang karagdagan, ang MON 89034 ay binuo upang pahintulutan ang mahusay na introgression ng dalawang mga katangian ng proteksyon ng insekto sa pinahusay na germplasm na mais, na magbabawas ng oras at mga gastos para sa mga bagong

pinahusay na iba't ibang variety sa pamilihan. Ang MON 89034 ay binuo gamit ang isang solong pagbabagong-anyo vector na naglalaman ng parehong cry1A.105 at cry2Ab2 gene. Ang diskarte na ito, kilala bilang vector stacking, ay nagdaragdag ng kahusayan ng pag-aanak ng maraming traits sa bagong hybrids ng mais, sa ganyang paraan ay nagbibigay ng mas maaga na access sa pinahusay na germplasm na naglalaman ng mga katangiang ito sa halip na sa pamamagitan ng maginoo na inbred stacking.

Furthermore, the approval of corn event MON 89034 for direct use as FFP will help maintain global trade of corn products that are imported into the country that would meet the requirement for food, feed or processing purposes.

Mula sa mga nabanggit ang pagapruba ng MON89034 para sa direktang paggamit bilang FFP makakatulong sa pagpapanatili ng pandaigdigang pangangalakal ng produktong mais na inaangkat sa bansa para makamit ang pangangailangan sa pagkain, pagkain sa hayop at sa pagproseso.

9. Mga Bansang NagApruba (para sa FFP; para sa Komersyal na Pagpapalaganap)

Argentina (Food, Feed and Environment, 2010); Australia/New Zealand (Food, 2008); Brazil (Food, Feed and Environment, 2009); Canada (Feed, Environment, 2008; Food, 2008); China (Food, Feed, Processing, 2015*); Colombia (Food, 2010; Feed, 2007); European Union (Food and Feed, 2009); Honduras (Environment, 2010); Indonesia (Food, 2011; Feed, 2013); Japan (Food, 2007; Feed, 2007; Environment, 2008); Korea (Food, 2009; Feed, 2009); Malaysia (Food, Feed, Processing, 2015); Mexico (Food and Feed, 2008); Pakistan (Environment, 2016); Paraguay (Food, Feed and Environment, 2013); Philippines (Food, Feed, Processing, 2014*; Environment, 2015*); Russian Federation (Food, 2014; Feed, 2013); Singapore (Food, Feed, 2011); South Africa (Environment, 2010); Taiwan (Food, 2013*; Feed, 2017); USA (Food, Feed, 2007; Environment, 2008); Vietnam (Food, Feed, 2014; Environment, 2014).

* Petsa na tumutukoy sa kamakailan-lamang o muling rehistrasyon na ipinagkaloob sa produkto.

Iniimbitahan ang publiko na magsumite ng kanilang mga puna o komento sa Direktor ng BPI (sa loob ng 60 araw mula sa petsa ng publikasyon) ukol sa Mungkahi Para Sa Pag-angat ng MON 89034 para sa direktang paggamit bilang pagkain at pakain sa hayop o para sa pagproseso

Bureau of Plant Industry
San Andres, Malate, Manila
Telephone Number 404-0409 local 202/203
E-Mail bpibiotechsecretariat@gmail.com

Aprubado para sa Publikasyon: _____

GEORGE Y. CULASTE
OIC-Director
Bureau of Plant Industry
Date:

