

**आदरणीय सांसद महोदय,**

देश के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित अधिक उपज वाली GM सरसों इस देश में न आये इसलिए एक बड़ा षडयंत्र रचा जा रहा है। इसके पीछे विदेश की कुछ ऐसी शक्तियां हैं जो भारत को खाद्य तेल में आत्मनिर्भर न बनने और खाद्य तेल का भारत फलता-फूलता बाजार उनके लिए कायम रहे इसकी भरपूर कोशिश में है।

किसानों की उत्पादकता में वृद्धि न हो यह तो इन शहरी-स्थित खेती न करने वाली कुछ कृषि-तकनीक विरोधी स्वयं-सेवी संगठनों का प्राथमिक उद्देश्य है। कृषि विज्ञान और भारतीय वैज्ञानिकों की आलोचना करना उनका धंधा बन चुका है और इसके लिए विदेशों से भरपूर धन जुटाया जा रहा है।

आपको यह मालूम होगा कि पिछले 15 साल से GM सरसों पर देश के वैज्ञानिक अनुसंधान करने के बाद और इसकी पूर्ण तकनीकी जांच पूरी करने के बाद ही 'GEAC' कमेटी ने उसे हरी झंडी देने की दिशा में कार्य शुरू किया है। इसके बाद भारत सरकार के पर्यावरण मंत्रालय को आखरी अनुमति देनी होगी। GM सरसों प्रौद्योगिकी का उपयोग देश में सरसों की उत्पादकता तथा उत्पादन बढ़ाने में मील का पत्थर साबित होगी।

Bt कपास की तरह GM सरसों की खेती करने से न केवल उत्पादन लागत में कमी आएगी परंतु किसानों की आय में महत्वपूर्ण वृद्धि होगी। हमें उन शक्तियों से सावधान रहना है जिन्होंने Bt बैंगन और आधुनिक कृषि-तकनीक को आने से रोका था। वही शक्तियां GM सरसों को रोकने का प्रयास कर रही हैं।

हमने भारत में सरसों पर वैज्ञानिक अनुसंधान करने वाले समुदाय से मिलकर, NGOs द्वारा फैलाई जाने वाली कुछ भ्रांत धारणाओं को दूर किया है जो बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी तथा GM सरसों संकर बीजों के समर्थन में हुई नई खोजों तथा तर्कों को उजागर करते हैं। GM प्रौद्योगिकी तथा GM सरसों के संकर बीज DMH-11 से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी संलग्न हैं।

हम आपसे निवेदन करते हैं कि आप सरकार पर दबाव डालें जिसे कि किसानों को खेती में नयी और आधुनिक तकनीक को अपनाने का हक कायम रहे।

**जय किसान, जय विज्ञान!**

भवदीय,

सी डी मायी

भागीरथ चौधरी



**संस्थापक निदेशक, साउथ एशिया बायाटेक्नोलॉजी सेंटर (SABC)**

**SOUTH ASIA BIOTECHNOLOGY CENTRE®**

Regus, Level 1, Red Fort Capital Towers, Bhai Veer Singh Marg, Gole Market, New Delhi-110001

M: +91 9999851051 Tel: +91 11 66782494 Fax: +91 11 66782403

Email: [bhagirath@sabc.asia](mailto:bhagirath@sabc.asia) . Web: [www.sabc.asia](http://www.sabc.asia)

**60 लाख सरसों किसानों को आपकी मदद की आवश्यकता है!  
अधिक उपज वाली GM सरसों प्रौद्योगिकी को अपना समर्थन दें।**

भारतीय किसानों को सरसों की बहुत कम उपज मिलती है। यह 1000 कि.ग्रा./हैक्टर है जो कनाडा, चीन और आस्ट्रेलिया द्वारा ली जाने वाली उपज की एक तिहाई है। राजस्थान, हरियाणा, पंजाब और मध्य प्रदेश में लगभग 60 लाख किसान रबी के मौसम में 65-70 लाख हैक्टर से अधिक क्षेत्र में सरसों की खेती करते हैं। **विडम्बना है कि पिछले 20 वर्षों से सरसों का उत्पादन और उपज स्थिर बने हुए हैं।** वैज्ञानिक समुदाय सरसों के कम उत्पादन और उपज का दो कारण मानते हैं; पहला, भारतीय सरसों के जननद्रव्य में बहुत कम विविधता और दूसरा सफेद रतुआ (white rust), आल्टरनेरिया झुलसा (alternaria blight), स्वलेरोटीनिया सड़न (sclerotinia rot), और ओरोबैंके (orobanche) जैसी जैविक और अजैविक प्रतिकूल स्थितियां। **किसानों को सरसों की कम उपज मिलती है, बहुत थोड़ी आमदनी होती है तथा आधुनिक कृषि तकनीक को ने अपनाने के कारण हानि के आसार भी अधिक रहते हैं।**

भारत GM कैनोला (कनाडाई सरसों) के तेल तथा GM सोयाबीन के तेल का एक प्रमुख आयातक है। पिछले 14 वर्षों से भारत में कपास की खेती करने वाले किसानों द्वारा देश में उगाई जा रही GM कपास से उत्पन्न होने वाले तेल की खपत हो रही है। हम प्रतिवर्ष खाना पकाने वाले तेल के रूप में लगभग 50 लाख टन GM खाद्य तेल का उपयोग करते हैं। देश के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित अधिक उपज वाली GM सरसों का तेल आयातित GM कैनोला (कनाडाई सरसों) तथा GM सोयाबीन के तेलों से किसी भी प्रकार से भिन्न नहीं है। वर्ष 2015 में पूरे विश्व में 85 लाख हैक्टर के समतुल्य Brassica (सरसों/कैनोला) के खेती वाले क्षेत्र के एक चौथाई भाग में या Brassica के खेती वाले कुल 360 लाख हैक्टर क्षेत्र में आनुवंशिक रूप से अभियंत्रित या GM किस्में उगाई गईं। संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि GM कैनोला भारत में सरसों की खेती वाले क्षेत्र की तुलना में डेढ़ गुना अधिक क्षेत्र में उगाया जाता है। **आस्ट्रेलिया, कनाडा और अमेरिका के किसान 1996 से GM कनोला से लाभ उठा रहे हैं।** Brassica में GM टैक्नोलॉजी के द्वारा कनाडा में कनोला के उत्पादन में बहुत योगदान रहा है और अब यह कनाडा से निर्यात किए जाने वाला एक प्रमुख फार्म उत्पाद बन गया है।

GM कैनोला उगाने वाले देश कैनोला के दानों, खाद्य तेल तथा पशु आहार के वैश्विक व्यापार में अपना प्रभुत्व बनाए हुए हैं। GM प्रौद्योगिकियों से इन देशों के किसानों को और अधिक कैनोला दाने, तेल तथा पशु आहार उगाने में सहायता मिल रही है। ध्यान देने योग्य है कि GM सोयाबीन और GM कैनोला का सोयाबीन और कैनोला के वैश्विक तिलहन व्यापार में लगभग 104 मिलियन टन या 110 मिलियन टन के लगभग 94 प्रतिशत का योगदान है; वैश्विक खाद्य तेल के व्यापार में 15 मिलियन टन या 70 मिलियन टन के लगभग 22 प्रतिशत का तथा वैश्विक पशु आहार व्यापार में 64 मिलियन टन या 80 मिलियन टन के 80 प्रतिशत का योगदान है। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि GM सोयाबीन और GM

कैनोला का खाद्य तिलहनों, खाद्य तेल और पशु आहार के वैश्विक व्यापार में एक प्रमुख योगदान है।

इन देशों ने अनेक गुण वाले GM कैनोला को स्वीकृति प्रदान की है जिससे किसान संकरिकरण के माध्यम से उपज क्षमता का लाभ उठाते हैं तथा कार्यशील बीज नियंत्रण प्रणाली की अनेक विधियां अपनाते हुए खरपतवारों का कारगर नियंत्रण करते हैं जिसमें ग्लाइफोसेट (glyphosate) और ग्लूफोसियानेट (glufosiate) की सहिष्णुता की प्रणाली को लागू किया जाता है। इन देशों के 90 प्रतिशत से अधिक किसान अनेक गुण वाले GM कैनोला की खेती करते हैं और मौसम दर मौसम भरपूर फसल लेते हैं।

दिल्ली विश्वविद्यालय द्वारा विकसित GM सरसों एक अत्याधुनिक खेती संबंधी नई खोज है जिससे सरसों की खेती करने वाले भारतीय किसान प्रति इकाई क्षेत्र में सरसों का और अधिक उत्पादन ले सकेंगे। GM सरसों की बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी से सार्वजनिक और निजी, दोनों क्षेत्रों में सरसों के प्रजनन कार्यक्रम में तेजी आएगी जिसके परिणामस्वरूप सरसों के अधिक उपज वाले व श्रेष्ठ संकर बीज विकसित होंगे जिनसे देश में सरसों की खेती व खाद्य तेलों के उत्पादन में क्रांति लाना संभव होगा। GM सरसों का विकास भारतीय वैज्ञानिकों की कृषि में जैवप्रौद्योगिकी तथा इनोवेशन का लाभ उठाने का एक उत्कृष्ट उदाहरण है। यह इसलिए और भी महत्वपूर्ण है कि भारत में खाद्य तेल उत्पादन में बहुत कमी है तथा हमें GM सोयाबीन और GM कैनोला से निकाले गए तेल सहित लगभग 14.5 मिलियन टन खाद्य तेलों का प्रतिवर्ष आयात करना पड़ता है। आयातित खाद्य तेलों का देश में उपभुक्त होने वाले 20 मिलियन टन कुल खाद्य तेल का 70 प्रतिशत से अधिक हिस्सा है। प्रति वर्ष भारत खाद्य तेलों पर लगभग 78 हजार करोड़ रुपये (12 बिलियन अमेरिकी डालर से अधिक) व्यय करता है तथा इसका आयात दो अंकों की संख्या वाली गति से बढ़ रहा है। खाद्य तेलों का आयात पेट्रोलियम तथा स्वर्ण के बाद भारत में आयात की जाने वाली तीसरी बड़ी जिंस है। विडम्बना यह है कि हमने हाल के वर्षों में खाद्य तेल, दलहनों और मक्का जैसे आयातित खाद्य पदार्थों पर अपनी निर्भरता बढ़ा दी है। जनसंख्या वृद्धि, लोगों के आहार के स्वभाव में परिवर्तन तथा प्रति व्यक्ति आमदनी में वृद्धि के परिणामस्वरूप खाद्य तेलों की मांग और पूर्ति में यह अंतर निरंतर बढ़ता जाएगा। इस बड़ी चुनौती का सामना करने के लिए भारत को सरसों, सोयाबीन तथा अन्य महत्वपूर्ण खाद्य तिलहनी फसलों की उत्पादकता को बढ़ाने के नए उपाय और साधन खोजने होंगे। GM सरसों का संकर DMH-11 (धारा मस्टर्ड हाइब्रिड-11) भारत में सरसों की उपज बढ़ाने की आशाजनक प्रौद्योगिकियों में से एक है।

जो लोग GM सरसों का विरोध कर रहे हैं वे सरसों उगाने वाले भारतीय किसानों को प्रतिस्पर्धी न बनने देने की सांठ-गांठ कर रहे हैं, वे हमारे किसानों को गरीब रखने की सांठ-गांठ कर रहे हैं तथा आयातित GM कैनोला और GM सायोबीन के तेल पर भारत की निर्भरता को बढ़ाने की भी सांठ-गांठ कर रहे हैं। ये लोग वैज्ञानिक समुदाय पर हमला करके तथा GM फसल सुरक्षा मूल्यांकन की भारतीय विनियम प्रणाली का गलत अर्थ निकालकर जन-सामान्य को गुमराह कर रहे हैं। सच्चाई यह है कि भारत के पास विनियमनकारी

वैधानिक समितियों जैसे आनुवंशिक फेरबदल के लिए समीक्षा समिति (RCGM) जिसमें आयुष, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद व वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद के प्रतिनिधि शामिल हैं और स्वतंत्र बाह्य विशेषज्ञों व अंतर-मंत्रालयीन विभागों व संस्थाओं के प्रतिनिधियों से युक्त आनुवंशिक अभियांत्रिकी मूल्यांकन समिति (GEAC) के सदस्य शामिल हैं, जैसी अनुशासनात्मक विनियमनकारी प्रणाली मौजूद है। खाद्य एवं पर्यावरण सुरक्षा मूल्यांकनों में यूरोपीय खाद्य सुरक्षा प्राधिकरण (EFSA), जीन प्रौद्योगिकी विनियमनकारी आस्ट्रेलियन कार्यालय (OGTR), USFDA, USEPA तथा ब्राजील और साउथ अफ्रीका द्वारा अपनाई जाने वाली सर्वश्रेष्ठ विधियों और प्राचलों को ही अपनाया जाता है।

हमने भारत में सरसों पर वैज्ञानिक अनुसंधान करने वाले समुदाय से मिलकर, NGOs द्वारा फ़ैलाई जाने वाली कुछ भ्रांत धारणाओं को दूर किया है तथा नीचे कुछ ऐसे महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों तर्कों को रेखांकित किया गया है जो बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी तथा GM सरसों संकर बीजों के समर्थन में हुईं नई खोजों तथा तर्कों को उजागर करते हैं। ये GM सरसों के संकर DMH-11 से संबंधित हैं जो संक्षेप में इस प्रकार हैं:

- **सरसों की उपज बढ़ाना** : बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी भारतीय सरसों की उपज को वर्तमान स्तर से उल्लेखनीय रूप से बढ़ाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण नई खोज है।
- **सरसों का कारगर संकरीकरण** : बारनेज-बारस्टार प्रणाली अधिक उपज स्तरों के साथ-साथ संकर बीजोत्पादन की लागत को कम करने और किसानों की आमदनी बढ़ाने के साथ-साथ पूर्ण रूप से उर्वर संकरों को उत्पन्न करने का अवसर उपलब्ध कराती है।
- **सरसों संकरशीलता** : परंपरागत सरसों या इसके वन्य संबंधियों के साथ GM सरसों की संकरशीलता के मुद्दे को बढ़-चढ़कर बताया गया है तथा इस सशक्त संकरण प्रौद्योगिकी के द्वारा वैज्ञानिक खेती को रोकने के लिए इसके विरुद्ध अनावश्यक तर्क दिए गए हैं।
- **सरसों में शकनाशी के प्रति सहिष्णुता** : शाकनाशी सहिष्णुता बारनेज-बारस्टार जीई सरसों संकर DMH-11 का मुख्य लक्ष्य नहीं है तथापि सरसों के ऐसे बीज विकसित करने की दिशा में सभी प्रयास किए जाने चाहिए जो ग्लाइफोसेट (glyphosate) और ग्लूफोसियानेट (glufosiate) सहित सभी लोकप्रिय शाकनाशियों के प्रति सहिष्णु हों ताकि भारत में सरसों की उत्पादकता और उत्पादन में वृद्धि हो सके और किसानों को इसका लाभ मिल सके।
- **सरसों में अ-निर्वश या नॉन टर्मिनेटर प्रौद्योगिकी और नरवंध्यता का गुण** : नरवंध्यता क्रियाविधियों जैसे साइटोप्लाज्मी नरवंध्यता (cytoplasmic male sterility) या बारनेज-बारस्टार प्रणाली के उपयोग के बिना किसी संदर्भ के एक दक्ष संकर बीजोत्पादन

के लिए मूलभूत आवश्यकता है। यह सुनिश्चित करने के प्रयास किए जाने चाहिए कि जन-सामान्य को GURT या निर्वंश प्रौद्योगिकी (Terminator technology) की तुलना में बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी द्वारा प्रेरित नरवंध्यता प्रणाली के मामले में कोई भ्रम उत्पन्न न हो।

बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी तथा GM सरसों संकर DMH-11 का भारतीय विनियमनकारी प्रणाली के अंतर्गत पिछले एक दशक के दौरान जैव सुरक्षा की दृष्टि से कठोरता से मूल्यांकन किया गया है तथा इसे 'परंपरागत सरसों के समान सुरक्षित' पाया गया है और यह भी देखा गया है कि यह 'मनुष्यों, या पशुओं या पर्यावरण या जन-स्वास्थ्य के लिए कोई चिंता उत्पन्न नहीं करता है।' भारत की आनुवंशिक अभियांत्रिकी मूल्यांकन समिति (GEAC) की तकनीकी उप समिति ने GM सरसों की सुरक्षा का भली भांति मूल्यांकन किया है तथा 5 सितम्बर से 5 अक्टूबर 2016 तक MOEF&CC की वेबसाइट में प्रकाशित एसेसमेंट ऑफ फूड एंड एन्वायरमेंट सेफ्टी (AFES) रिपोर्ट पर जन-सामान्य की टिप्पणी के लिए जारी किया है। GM सरसों संकर प्रौद्योगिकी के मूल्यांकन के द्वारा सरसों की खेती करने वाले 60 लाख किसानों के लिए तथा श्रेष्ठ सरसों संकरों के विकास के लिए बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी का उपयोग करने वाले भारतीय Brassica प्रजनन समूहों के लिए आपका समर्थन अत्यंत महत्वपूर्ण है।

हमें विज्ञान और अपने वैज्ञानिकों का आदर करना होगा, किसानों की उत्पादन संबंधी बाधाओं को दूर करना होगा, उन्हें प्रतिस्पर्धी बनाना होगा तथा देश को आयातित खाद्य तेल पर निर्भरता से मुक्त करने के लिए सहायता करनी होगी। अतः मैं आपसे अनुरोध करता हूँ कि आप अपने परामर्श और टिप्पणियां [mustard.mef@gov.in](mailto:mustard.mef@gov.in) पर MOEF&CC को भेजें।

आपकी सूचना और संदर्भ के लिए बारनेज-बारस्टार प्रौद्योगिकी तथा GM सरसों पर अतिरिक्त जानकारी के लिए विजिट करें: <http://eepurl.com/cfGRvT>

हमें प्रसन्नता होगी यदि आप हमें इस देश के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित अधिक उपज वाली GM सरसों संबंधी खोज के महत्व और आवश्यकता के बारे में आपको बताने के लिए मिलने का अवसर प्रदान करें जो विश्व के किसी भी अन्य देश में फार्म क्षेत्र में अपनाई जाने वाली श्रेष्ठ वैज्ञानिक विधि के समकक्ष है।

MOEF&CC को GM सरसों प्रौद्योगिकी पर अपनी सहायक टिप्पणियां देने व अपना अमूल्य समय प्रदान करने के लिए आपका बहुत-बहुत धन्यवाद।

साउथ एशिया बायाटैक्नोलॉजी सेंटर (SABC) द्वारा जारी।

23 Sept 2016