ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ വിളകൾ ഇന്ത്യയിൽ എന്തുകൊണ്ട് പരീക്ഷിക്കരുത് എന്നതിന് പത്തു കാരണങ്ങൾ ജനിതക എഞ്ചിനീയറിങ്ങ് അപ്രൂവൽ കമ്മിറ്റിയുടെ ചെയർമാനും പ്രശസ്ത ജൈവ സാങ്കേതിക വിദഗ്ദ്ധനുമായ പുഷ്പ എം. ഭാർഗവ വിശദീകരിക്കുന്നു.

# ജി.എം. വിളകൾ എന്തിനീ ധൃതി?

ഡോ. പി.എം. ഭാർഗ്ഗവ

1973ൽ പൊതുമാദ്ധ്യമങ്ങളിലൂടെ ജനറ്റിക് എഞ്ചിനീയറിങ്ങ് (P.C.) എന്ന പദം സ്വതന്ത്രമായി ആഖ്യാനം ചെയ്യാൻ കെല്പുണ്ടായിരുന്ന രണ്ടുപേരിലൊരാണാണ് ഞാൻ. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ നമ്മുടെ ജീവിതത്തെയാകെ മാറ്റിമറി യ്ക്കുമെന്ന് അന്നു ഞങ്ങൾ പ്രവചിച്ചിരുന്നു. പിന്നീട് എൺപതുകളിൽ ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ ഫണ്ടുദാതാക്കളായ ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക ഗവേഷണ സമിതിക്കുകീഴിൽ വരുന്ന ഒന്നാം ദേശീയ ജനിതക എഞ്ചിനീയറിങ്ങ് ജീവശാസ്ത്ര സമിതിയുടെ ചെയർമാനാകാനും അവസര മുണ്ടായി. രാജ്യത്തെ പൊതുസ്വകാര്യ മേഖലകളിൽ ജി.ഇ. വ്യാപകമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ഞങ്ങൾ എല്ലാ സൗകര്യങ്ങളും ഏർപ്പെടുത്തി.

കഴിഞ്ഞ കാൽ നൂറ്റാണ്ടിനിടയിൽ ജി.ഇയുടെ വാഗ്ദാനങ്ങളെല്ലാം തന്നെ പൂർത്തീകരിയ്ക്കാനായിട്ടുണ്ട്. ഹെപ്പാറ്റൈറ്റിസിനും ഇൻസുലിനുമൊക്കെ ഈ മരുന്നുകൾ വില കുറച്ചു കിട്ടുന്നത് ജനിതകമാറ്റ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഒന്നുകൊണ്ടുമാത്രമാണ്. എന്നാൽ മറ്റ് ആധുനിക സാങ്കേതിക ജ്ഞാനങ്ങളെ ചൂഷണം ചെയ്യുന്ന സ്ഥാപിത താത്പര്യക്കാർ ഇവിടെയും പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നു. സ്ഥിതി ഏറ്റവും വഷളായിട്ടുള്ളത് ഇപ്പോൾ ജനിതകമാറ്റ വിളകളുടെ ഉൽപ്പാദന രംഗത്താണ്. ഈ രംഗത്ത് ഇന്ത്യയിൽ വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിന് അനുമതി ലഭിച്ച ഭക്ഷ്യ (വഴുതിന) ഭക്ഷ്യേതര(പരുത്തി) വിളകളിൽ ഈ സംഘർഷം ഏറെ പ്രകടമാണ്.

അടുത്ത പത്തു വർഷത്തേക്കെങ്കിലും ഇത്തരം വിളകളുടെ തുറന്ന പരീക്ഷണങ്ങളുടെ പാരിസ്ഥിതിക പ്രക്ഷേപണവും എന്തുകൊണ്ട് ഇന്ത്യയിൽ മരവിക്കണമെന്ന് പറയുന്നതിന് പത്ത് കാരണങ്ങളെങ്കിലും ഇവിടെ നിരത്താനാകും. അത്രയും മൂല്യ വിരുദ്ധമാണ് ജി.എം. വിളകൾ. (ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടനയിലെ 90% രാജ്യങ്ങളും എതിർത്തിട്ടും അമേരിക്ക, കാനഡ, ബ്രസീൽ, അർജന്റീന എന്നി വിടങ്ങളിൽ ഇത്തരം വിളകളുടെ വാണിജ്യ വല്ക്കരണം വ്യാപകമാണ്.) ദേശീയ താത്പര്യം കണക്കിലെടുത്ത് ജനിതകമാറ്റ വിളകളെ നേരിടാൻ നമ്മളെത്തന്നെ സജ്ജമാക്കാൻ ഈ കാലയളവ് അത്യാവശ്യമാണ്.

1. ചൈനയിലൊഴിച്ച്, ജി. എം. വിളകൾ കമ്പോളത്തിലിറങ്ങിയിട്ടുള്ള എല്ലാ ജി.എം. വിളകൾ കമ്പോളത്തിലിറങ്ങിയിട്ടുള്ള എല്ലാ രാജ്യങ്ങളിലും അവ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ടത് സ്വകാര്യമേഖലയിലാണ്. ലാഭം മാത്രം ലക്ഷ്യമാക്കുന്ന ബഹുരാഷ്ട്രകുത്തകഭീമന്മാരാണ് ഇവർ. സ്വാഭാവികമായും അത്തു സർക്കാരുകളോട് അടുത്ത ബന്ധം പുലർത്തുന്നവരാണിവരൊക്കെ. എന്നിട്ടുപോലും നിയമപരമായി നിരോധിച്ച പ്രവൃത്തി കളിലേർപ്പെട്ടതിന് പല തവണ അവർക്ക് വൻ പിഴ അടയ്ക്കേണ്ടി വന്നിട്ടുണ്ട്. തത്വദീക്ഷയുടെ കാര്യ ത്തിൽ വട്ടപ്പൂജ്യമാണ് ഈ ഭീമന്മാരിൽ പലരുടേയും പാരമ്പര്യം. – അമേരിക്കയിൽ പ്രത്യേകിച്ചും.

2. ഈ കുത്തകക്കമ്പനികൾ, ജി. എം. വിളകളുടെ തദ്ദേശ ഉല്പാദനം തടയുകയും ശാസ്ത്ര ജ്ഞരുൾപ്പെടെയുള്ള സ്ഥലം സർക്കാർ ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ ഒത്താശയോടെ ഈ മേഖലയിലെ മുഴുവൻ നിയന്ത്രണത്തിന് കിണഞ്ഞു ശ്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

3. വിത്ത്, കാർഷിക രാസവസ്തുക്കൾ എന്നിവയുടെ നിയന്ത്രണം കൈയാളുന്നവർ, രാജ്യത്തെ ഭക്ഷ്യ സുരക്ഷയും രാജ്യത്തെത്തന്നെയുമാണ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത് എന്നതുകൊണ്ട് ജി. എം. സാങ്കേതിക വിദ്യയെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രചരണം, ഇന്ത്യയിൽ വിത്തുല്പാദനത്തിന്റേയും വിതരണത്തിന്റേയും നേതൃത്വം കരസ്ഥമാക്കാനുള്ള ഉപായമല്ലേ?

4. സ്വാഭാവിക സസ്യപ്രജനനത്തേക്കാൾ വളരെ കൂടുതൽ മാറ്റങ്ങൾ ഇത്തരം വിളകളിൽ ജനിതകപരമായി സംഭവിക്കാം. ഇത് ജൈവഘടകത്തിന്റെ ഏറ്റവും സൂക്ഷ്മമായ തന്മാത്രാരൂപങ്ങളുടെ രാസരൂപത്തെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തും. ചെടിയുടെ മുഴുവൻ കർമ്മപദ്ധതിയെത്തന്നെ ഇത് ഭീകരമായി ബാധിച്ചേക്കാം. ഡി.എൻ. എ. ഫിങ്കർ പ്രിന്റിങ്ങ്, ക്രോമസോം വിശകലനം, പ്രോട്ടിയോമിക്സ് തുടങ്ങി ഒരു പാട് സാങ്കോതിക വിദ്യകൾ ഈ മാറ്റത്തെ നിരീക്ഷിച്ചറിയാൻ ഇന്ന് പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. എന്നാൽ ഇവയിലൊന്നുപോലും വഴുതിന അടക്കമുള്ള ജി.എം. വിളകളിൽ പ്രയോഗിച്ചു നോക്കി ഉറപ്പു വരുത്തിയിട്ടില്ല.

5. ജി.എം. വിളകളുടെ ജൈവ സുരക്ഷയും പ്രായോഗികതയും ഉറപ്പുവരുത്താൻ മുപ്പതിലധികം പരീക്ഷണങ്ങൾ കൃതഹസ്തരായ

ശാസ്ത്രജ്ഞർ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നെ നോമിനേറ്റു ചെയ്ത ഉടനേതന്നെ സുപ്രീം കോടതി ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ജി.ഇ.എ.സി.യുടെ ശ്രദ്ധയിൽ കൊണ്ടുവരികയുണ്ടായി. ഇന്ത്യയുൾപ്പെടെ ലോകത്തൊരിടത്തും ഈ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിനോക്കിയിട്ടില്ല. ടോക്സിസിറ്റി പരീക്ഷണമോ കാർഡിനോ ജനിസിറ്റി ടെസ്റ്റോ പോലെ ഇവയിൽ മൂന്നിൽ രണ്ടു ഭാഗം പരീക്ഷണങ്ങൾ പോലുമോ നടത്തി നോക്കിയിട്ടില്ല.

6. നടത്തപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ടെസ്റ്റുക ളൊക്കെ കമ്പനിതന്നത്താൻ ചെയ്യുകയാണുണ്ടായത്. അതുപോലും, വിശ്വാസ യോഗ്യമല്ലാത്ത ഏജൻസി കളെക്കൊണ്ട് കമ്പനിതന്നെ നല്കിയ സാമ്പിളുകൾ വച്ചുകൊണ്ടായിരുന്നു. പൊതുജന ങ്ങൾക്കിടയിൽ നല്ല അഭിപ്രായമുള്ള ഒരു സംഘടനയും ഈ പരീക്ഷണങ്ങളെ വില കല്പി ച്ചിട്ടേയില്ല. ജി.എ.എ.സി.ക്ക് മോൺസാന്റോക്കുമേൽ അന്ധമായ വിശ്വാസമുണ്ട്. മോൺസാന്റോ പറയുന്നതെന്തും വേദവാക്യമാണ് കമ്മിറ്റിയ്ക്ക്. വിശ്വാസവഞ്ചനയുടേയും മൂല്യരാഹിത്യത്തിന്റേയും കളവുപറച്ചിലിന്റേയും വൃത്തികെട്ട ചരിത്രമുള്ള കമ്പനിയോടാണ് ഈ അഭിമുഖ്യവും വിധേയത്വവും എന്നോർക്കണം. (മൊൺസാന്റോയെ നിയമ കാര്യങ്ങളിൽ ഉപദേശിക്കുന്നത് ഹിലാരി ക്ലിന്റൺന്റെ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള നിയമകമ്പനിയാണ്. കേന്ദ്രസർക്കാർ തീരുമാനമെടുക്കുന്നതിന്റെ അടുത്ത ദിവസങ്ങളിൽ ഔദ്യോഗി കാവശ്യത്തിന് ഹിലാരി ക്ലിന്റൺ ഇന്ത്യ സന്ദർശിച്ചിരുന്നുവെന്ന് ഓർക്കുക-പരിഭാഷകൻ)

7. ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക രംഗങ്ങളിലെ മുന്നേറ്റങ്ങളെ ന്തൊക്കെയായാലും ഇന്ത്യയിൽ ജൈവസുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്താൻ പര്യാപ്തമായ ഒരു ലാബോറട്ടറി ഇന്നും നിലവിലില്ല. ഈ കുറവ്, ബഹുരാഷ്ട്രക്കമ്പനികളെ പരോക്ഷമായി സഹായിയ്ക്കാനാണോ എന്ന് സംശയി ക്കാവുന്നതാണ്.

8. യൂറോപ്പിലും മറ്റും ഉള്ളതുപോലെ നമുക്ക് ശക്തമായ ലേബലിങ്ങ് നിയമങ്ങളില്ല. അവിടെ 0.9 ശതമാനത്തിലധികം ജി. എം. ഘടകങ്ങൾ

*കാർട്ടൂൺ* : **മേതിൽ വേണുഗോപാലൻ**

ഭക്ഷണത്തി ലുൾപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ലേബലിൽ അത് വ്യക്തമാക്കണമെന്നുണ്ട്. ഭക്ഷണവസ്തുക്കൾ വാങ്ങിയ്ക്കുന്ന സമയത്തുതന്നെ ഉപഭോക്താവിന് ഈ വിവരം ലഭ്യമാകുന്നതുകൊണ്ട് അയാൾക്ക് തെരെഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള അവസരം ലഭിക്കുന്നു. ഇവിടെ അത്തരം നിയമങ്ങളുടെ അഭാവത്തിൽ സൗകര്യപൂർവ്വം ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കൾ വാങ്ങിയ്ക്കാനുള്ള അവസരം നിർബ്ബന്ധപൂർവ്വം ഒഴിവാക്കപ്പെടുന്നു. ഭാവിയിൽ ബി. ടി. വഴുതിന സർക്കാർ നിയമവിധേയമാക്കിയാലും ഇത്തരം വസ്തുക്കൾ ഭക്ഷിയ്ക്കണോ വേണ്ടയോ എന്നു തീരുമാനിയ് ക്കാനുള്ള അവസരം നമുക്ക് കിട്ടുന്നില്ല.

9. ജി.എം. വിളകളുടേയും ഭക്ഷണങ്ങളുടേയും അസാധാരണ ഫലങ്ങളുടെ സാദ്ധ്യതകളെക്കുറിച്ച് ശാസ്ത്ര നിപുണർ പ്രശ്സ്തമാസിക കളിലെഴുതിയിട്ടുള്ള ഉത്തരവാദപ്പെട്ട ലേഖനങ്ങൾ ഇഷ്ടംപോലെ നമ്മുടെ പക്കലുണ്ട്. ഞാൻ പങ്കെടുത്ത ഒരൊറ്റ ചർച്ചയിലും ജി. ഇ. എ.സി. ഈ ലേഖനങ്ങളിലെ നിരീക്ഷണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്തിട്ടേയില്ല. പ്രത്യുത, ജി. എം. വിളകൾക്കെതിരെ ഒരു കേസുപോലും നിലവിലിലെന്നു സങ്കല്പിക്കുകയും ചെയ്തു.

10. ജി.ഇ.എ.സി. മുന്നോട്ടുവച്ചിട്ടു ള്ള റിപ്പോർട്ടുകളും പ്രസ്താവ നകളും അബദ്ധജടിലവും നില നില്ക്കാത്തതുമാണ്. ഇ. സി. II കമ്മിറ്റിയുടെ 102 പേജുവരുന്ന റിപ്പോർട്ട് ഒരുദാഹരണമാണ്. മൊൺസാന്റോയുടെ ബി. ടി. വഴുതിനയ്ക്കെതിരെ ശാസ്ത്ര ലോകം ഉന്നയിച്ച വിമർശനങ്ങൾ പഠിയ്ക്കാനായിരുന്നു ഇത്.

ജി.ഇ.എ.സി.യിലെ മറ്റംഗങ്ങൾക്ക് ഈ റിപ്പോർട്ട് ലഭിക്കാൻ വേണ്ടത്ര സമയമൊന്നും അനുവദിച്ചില്ല. ഒക്ടോബർ 14ന് ചേർന്ന യോഗം കേവലം ഒരു മണിക്കൂർകൊണ്ട് തീരുമാനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേർന്നു.

ബഹുരാഷ്ട്രകുത്തകകളും (അമേരിക്ക എന്നും വായിക്കാം) ജി.എം. വിളകൾ ഉപയോഗിക്കണമെന്ന് ഉദ്ഘോഷിക്കുന്ന നമ്മുടെ നാട്ടിലെ ചെറിയൊരു വിഭാഗവും, ബ്യൂറോക്രസിയും തമ്മിൽ അവിഹിതബന്ധങ്ങളുണ്ടെന്ന് സംശയിക്കാൻ തക്കകാരണങ്ങൾ ഇഷ്ടംപോലെയുണ്ട്. രാജ്യത്തെ 90% ആളുകളുടേയും താൽപര്യങ്ങൾ പക്ഷെ ഇതിൽനിന്നൊക്കെ വളരെ വ്യത്യസ്ഥമാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ പ്രഗത്ഭമതികളുടെ നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കായി വേണ്ടത്ര സമയം അനുവദിച്ചുകൊണ്ട് ബി.ടി. വഴുതനയുടെ പരിസ്ഥിതിയിലേക്കുള്ള തുറന്നുവിടൽ മാറ്റിവെച്ചുകൊണ്ടുള്ള കേന്ദ്ര മന്ത്രിയുടെ തീരുമാനം അനുയോജ്യവും ധീരോദാത്തവുമാണ്. ആ ധിഷണയുടെ വിവേചനബുദ്ധിയെ വാഴ്ത്തുക.

*(പരിഭാഷ : കെ.ആർ. അജിതൻ)*