ශ්‍රී ලංකාවටද ජෛව ඉන්ධන පාවිච්චියට කාලය ඇවිත්

සී.පී. කුරුප්පු

මුළු ලොවම අද ඉතා බරපතල ඉන්ධන අර්බුදයකට මුහුණ පා සිටියි. ශ්‍රී ලංකාව ලෝක සිතියමේ පුංචි තිතක් වුවත් සෙසු තෙල් පාරිභෝජනය කරන රටවල් තරමටම ශ්‍රී ලංකාවටද මෙම අර්බුදයේ උණුසුම දැනෙයි. ශ්‍රී ලංකාවට මෙම අර්බුදයෙන් ගැලැවී සිටිය නොහැකි යැයි කියන පිරිස් සිටියත් බුද්ධිමත් කොටස්වලට එම තර්කය සුදුසු පිළිතුරක් නොවේ. එළැඹෙන ඕනෑම බරපතල ප්‍රශ්නයකට විසඳුම්ද ඇත. අප කළ යුතුව ඇත්තේ ඉන්ධන අර්බුදයකට අපේම විසඳුම් සෙවීමයි.

ශ්‍රී ලංකාව දැනටමත් විකල්ප බල ශක්ති ප්‍රභවයන් වර්ධනය කෙරෙහි උනන්දුව දක්වයි. සූර්ය බලය සුළං සහ ජීව වායු ශක්තිය සුළු ප්‍රමාණයෙන් හෝ දැනට-මත් මෙරට නිපදවනු ලැබේ. ඒවා වැඩි වශයෙන් යොදා ගත හැක්කේ නිවෙස් කම්හල් වැනි ස්ථිර ස්ථානවලය. වාහන ධාවනය කරවීමට සුදුසු බල ශක්ති ප්‍රභවයක අවශ්‍යතාව අද තදින්ම දැනෙයි. ඒ සඳහා අනුන්ගේ විසඳුම් ගැන බලා නොසිට අපේම විසඳුම් පිළිබඳ අවශ්‍ය පර්යේෂණ පවත්වා ඒවා ක්‍රියාත්මක කළ යුතු කාලය දැන් එළැඹ ඇත. එවැනි විසඳුම් සඳහා අපේම විද්‍යාඥයන් ඉදිරිපත් වී සිටීම සතුටට කරුණකි.

ඉන්ධන අර්බුදය අලුත් එකක් නොවේ. එය මීට වසර 34 කට පෙර එනම් 1973 දී ඇරැඹුන අර්බුදයකි. අද අප අත්විඳින්නේ එදා ඇතිවූ අර්බුදයේ ප්‍රතිඵලයයි. මෙම අර්බුදය විසඳා ගැනීමට ඉන්ධන නිෂ්පාදකයෝත් ඉන්ධන පාරිභෝගිකයොත් එදා සිට අද දක්වා ලොකු පරිශ්‍රමයක යෙදී සිටිති. එහෙත් එදා සිට ගෙන ඇති විසඳුම් බොහොමයක් එන එන වෙලාවට ගත් තාවකාලික විසඳුම් මිස ස්ථිර විසඳුම් නොවේ. ඉන්ධන නිෂ්පාදකයන්ට විශේෂයෙන් බොර තෙල් නිෂ්පාදකයන්ට අවශ්‍ය වුයේ තෙල් මිල ගණන් ස්ථාවරව තබා ගැනීමටය. ඒ සඳහා ඔවුහු පෙට්‍රල් අපනයනය කරන රටවල් සංවිධානය හෙවත් ඔපෙක් සංවිධානය පිහිටුවා ගත්හ. ඉන්ධන පාරිභෝගිකයෝ ඉන්ධන පිරිමැසීම පිණිස බරෙන් වැඩි තෙල් බොන වාහන ඉවත් කර සැහැල්ලු වාහන පාවිච්චියට ගත්හ. මේ අතර බොහෝ දෙනා විකල්ප බල ශක්තිවල පල ප්‍රයෝජන ගැන කතා කරති. එහෙත් එවැනි බල ශක්ති ප්‍රභවයන් වර්ධනය කර පාවිච්චියට ගැනීම සඳහා ප්‍රමාණවත් පියවර මෑතක් වන තෙක් ගෙන නොමැත.

අද අර්බුදය උච්චතම අවස්ථාවට එළැඹ ඇත. ඛනිජ තෙල් මිල දිනෙන් දින ඉහළ යයි. නිව්යෝර්ක් සහ ලන්ඩන් වෙළෙඳ පොළවල ඛනිජ තෙල් බැරලයක මිල අද ඩොලර් 100 ට ආසන්නය. ශීත කාලය එළැඹීමත් සමඟ එය තවත් ඉහළ යෑමට ඉඩ තිබේ. ඉන්ධන නිෂ්පාදකයන් සහ පාරිභෝගිකයන් විකල්ප බල ශක්ති සම්පත් ගැන යළිත් වරක් කතා කිරීමට පටන් ගෙන ඇති අතර 1973 ට වඩා එම බලශක්ති ප්‍රභවයන් අද වර්ධනය කර ගෙනද තිබේ. එවැනි බල ශක්ති ප්‍රභවයන් අතර ජෛව ඉන්ධන සහ ජෛව ඩීසල්වලට වැදගත් තැනක් හිමි වෙයි.

ජෛව ඉන්ධන ඝණ දියර හෝ වායු ලෙස පාවිච්චියට ගත හැකිය. මෙම ඉන්ධන බලය නිපදවීමට සහ නිවෙස් සහ කම්හල් උණුසුම් කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලැබේ. ජෛව ඉන්ධන "බයෝමාස් ෆුවල්" නමින් ද හැඳින් වෙයි. හරිතවායු නිපදවීම අඩු කිරීමේ ක්‍රමයක් ලෙසත් ඉන්ධන සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීමේ මඟක් ලෙසත් ජෛව ඉන්ධන යොසා ගැනෙයි. ජෛව ඉන්ධන අද ලොව පුරා වැඩි වශයෙන් ම පාවිච්චියට ගැනෙන්නේ ප්‍රවාහන කටයුතු සඳහාය.

ජෛව ඉන්ධන නිපදවන රසායනාගාර සහ කම්හල් යුරෝපය ඇමරිකාව සහ ආසියාව පුරා අද ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතියි. අඩු වන විට නැවත නැවත යථා තත්ත්වයට පත් කළ හැකි පැලෑටි වැනි කාබනික මූලාශ්‍ර මඟින් ජෛව ඉන්ධන නිපදවා ගත හැකිය. මේ සඳහා විවිධ වර්ගවල ශාක සහ ශාක නිෂ්පාදන වර්ග යොදා ගනු දැකිය හැකිය.

සෝයා බෝංචි, බඩ ඉරිඟු, රේප්සීඩ් වැනි ඇට වර්ග පාවිච්චිය පුළුල් ලෙස සිදු වෙයි. මෙතෙක් වැඩි වශයෙන් ම යොදා ගනු ලැබ ඇත්තේ සෝයා බෝංචිය. අබ සූර්යකාන්ත පාම් ඔයිල් පමණක් නොව පොල් තෙල් පවා ඒ සඳහා යොදා ගත හැකිය. ජෛව ඩීසල් සඳහා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය අතර ඉවත දමන සත්ව කොටස් ද වෙයි. ගෙවත්තෙන් ඉවත දමන රොඩු පිදුරු වැනි ගොවිපොලෙන් ඉවත දමන ද්‍රව්‍යද යොදා ගත හැනිය. මෙම ද්‍රව්‍ය කාබනික චක්‍රය මත වෙනස් වන නැවත නැවත පාවිච්චි කළ හැකි ප්‍රභවයන් මිස ක්ෂයවී යන ශක්ති ප්‍රභවයන් වන පෙට්‍රෝලියම් ගල් අඟුරු සහ න්‍යෂ්ටික බල ශක්තීන් නොවේ.

ජෛව බල ශක්තිය නිපදවීම සඳහා ඇමරිකාව බහුල ලෙස රටවල් ගනු ලබන්නේ සෝයා බෝංචි සහ බඩ ඉරිඟු ඇටයි. යුරෝපීය රටවල් තිරිඟු, සීනි සෑදීමට ගන්නා බීට් රූට් වැනි ද්‍රව්‍යත් දකුණු ආසියාවේ පාම් ඔයිලුත් ඉන්දියාවේ ජත්රෝපා නමැති පැලෑටියේ ඇටත් යොදා ගැනෙයි. මේ සඳහා ගොවි පොලෙන් ඉවත දමන ද්‍රව්‍ය සහ සත්ව අපද්‍රව්‍යද යොදා ගත් විට ජෛව ඉන්ධන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය, බලශක්ති සංරක්ෂණය සහ කාලගුණික වෙනස්වීම් අවම කිරීම කෙරෙහිත් ලොකු බලපෑමක් ඇති කෙරෙන සාධකයන් වෙයි.

කෙසේවුවත් පොසිල ඉන්ධනවල තැන ගැනීමට ප්‍රමාණවත් තරම් ජෛව ඉන්ධන නිපදවීම තවමත් ඉදිරියට ගොස් නැත. ඒ සඳහා ජෛව ඉන්ධන මූලාශ්‍ර වර්ධනය තව බොහෝ දුරක් ඉදිරියට යා යුතුව ඇත. මේ අතර ජෛව ඉන්ධන මූලාශ්‍ර වර්ධනයට එරෙහි වන කොටස් ද නැත්තේ නොවේ. ජෛව ඉන්ධන මූලාශ්‍ර වර්ධනය සඳහා වැඩි වැඩියෙන් ඉඩම් පරිහරණයට ගැනීම නිසා පසෙහි සශ්‍රීකත්වයට හානි වන බවට සහ භෝගවල පලදාව වර්ධනය කිරීම පිණිස වැඩිපුර රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම නිසා පරිසරය දූෂණය වන බවට එම පිරිස් තර්ක කරති.

බෙල්ජියමේ බ්‍රසල්ස් සරසවිය මඟින් ජෛව ඩීසල් නිපදවීම පිණිස 1937 දී සාර්ථක ලෙස පර්යේෂණ පවත්වන ලදී. ජෛව ඩීසල් පරිසරයට හානිකර නැත. එමෙන්ම විස සහිතද නොවේ. පෙට්‍රෝලියම්වලින් නිපදවන ඩීසල්වලට වඩා ජෛව ඩීසල්වල කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සියයට 60 කින් අඩුය.

ජෛව ඩීසල් නැවත නැවත පාවිච්චි කළ හැකි ඉන්ධන වර්ගයක් වන අතර ඇල්ගී වර්ගවලින් එළවළු තෙල් සත්ව මේද සහ අවන්හල්වලින් ඉවත දමන තෙල් සහිත ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය මඟින් ඒවා නිපදවා ගත හැකිය. මෙම ඩීසල් වර්ගය දේශීය වශයෙන් නිපදවා ගැනීමට පුළුවන. ජෛව ඩීසල් සුරක්ෂිතය. එමෙන්ම ඒවායින් වායු දූෂණයද සිදු නොවන බව ද විද්‍යාඥයෝ පවසති.

වෙනස්කම්වලට භාජනය නොකළ මෝටර් රිය ඇන්ජින්වලට ජෛව ඩීසල් සියයට 20ක් සහ පෙට්‍රලියම් ඩීසල් සියයට 80 ක් යොදා හොඳ ක්‍රියාකාරිත්වයක් ලබා ගත හැකි යැයි මෝටර් ඉංජිනේරුවෝ කියති. වෙනස් කළ ඇන්ජින් සහිත මෝටර් රිය සඳහා සංයුතිය වෙනස් නොකරම ජෛව ඩීසල් කෙළින් ම පාවිච්චි කළ හැකිය.

ජෛව ඩීසල් යොදා ධාවනය කරන වාහනවල ඇන්ජින් ගෙවී යෑම අඩුබව සාමාන්‍ය ඩීසල් යොදා ධාවනය කරන වාහන හිමියෝ පෙන්වා දෙති. ජෛව ඩීසල් වාහන තුළ වඩා හොඳින් දහනය වන බැවින් ඇන්ජිමේ නාලිකා තුළ අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය බැඳීම් අඩුය. කෙසේවෙතත් ඉන්ධන ඉන්ජෙක්ටර් තුළ ද්‍රව්‍ය බැඳීම් සිදුවන බැවින් ජෛව ඩීසල් පාවිච්චියට හුරු වීමෙන් මාස කිහිපයකට පසුව ඉන්ධන ෆිල්ටරය මාරු කළ යුතුව ඇතැයි වාහන නිෂ්පාදකයෝ පවසති.

ජෛව ඩීසල් නිවාස කම්හල් උණුසුම් කිරීමටත් බොයිලේරු ක්‍රියා කරවීමටත් පාවිච්චි කළ හැකිය. කෑම පිසීමට ගන්නා තෙල් සඳහාත් තීන්ත වර්ග නිපදවීම පිණිසත් සුවඳ විලවුන් නිෂ්පාදනය සඳහාත් ජෛව ඩීසල් යොදා ගැනීමට පුළුවන.

දැනට ඇති ඉන්ධන බෙදා හැරීමේ පද්ධති මඟින් ම ජෛව ඩීසල් බෙදා හැරීම ද කළ හැකිය.

ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනය ඉහළ යෑමත් සමඟ ඇමරිකාවේ සහ යුරෝපයේ ඉන්ධන අලෙවිහල් මඟින් මෙම ඩීසල් ද අලෙවි කිරීමට පියවර ගෙන තිබේ. ඇතැම් රටවල් ජෛව ඩීසල් පොසිල ඩීසල් සමඟ මිශ්‍ර කර අලෙවි කරනු ලැබේ. ජෛව ඩීසල් පොසිල ඩීසල්වලට වඩා දැනට මිල අධිකය. එහෙත් නිෂ්පාදනය ඉහළ යෑමත් පොසිල ඩීසල් මිල අධික වීමත් සමඟ ජෛව ඩීසල් මිල අඩු වනු ඇතැයි විශ්වාස කෙරේ. කෙසේවෙතත් ජර්මනියේ ජෛව ඩීසල් පොසිල ඩීසල්වලට වඩා මිල අඩුය. එරට ඉන්ධන අලෙවි හල්වල ජෛව ඩීසල් අලෙවිය පුළුල් ලෙස සිදු කෙරෙන අතර එරට මෝටර් රිය ලක්ෂ ගණනක අද ජෛව ඩීසල් පාවිච්චි කෙරෙයි.

ජෛව ඉන්ධන නිෂ්පාදන තාක්ෂණය 1930 ගණන්වල සිට විද්‍යාඥයෝ දැන සිටියහ. එහෙත් පොසිල ඉන්ධන ඉතා ලාබ වූ බැවින් ජෛව ඉන්ධන තාක්ෂණය නොසලකා හැර තිබුණි. පොසිල ඉන්ධනවලින් අයහපත් පාරිසරික බලපෑම් ඇතිවීමත් මිල ඉහළ යෑමත් නිසා ජෛව ඉන්ධන කෙරෙහි ජනතා උනන්දුව ඉහළ යමින් පවතියි.

ලොව රටවල් රැසක් අද ජෛව ඉන්ධනවලට නැඹුරු වෙමින් සිටියි. වසර 2005 දී ලොව නිෂ්පාදනය කෙරුණ ජෛව ඉන්ධන ප්‍රමාණය ටොන් 40 ලක්ෂයක් පමණ විය. මෙම ප්‍රමාණයෙන් සියයට 85 ක්ම නිපදවන ලද්දේ යුරෝපීය සංගමයේ රටවලය.

ශ්‍රී ලංකාවද තදබල ඉන්ධන අර්බුදයකට මුහුණ පා සිටින බැවින් විකල්ප බල ශක්ති ප්‍රභවයන් කෙරෙහි පෙරට වඩා උනන්දු විය යුතු කාලය දැන් එළැඹී ඇත. දැනටමත් සුළං සූර්ය බලය ජීව වායුව වැනි විකල්ප බල ශක්ති කෙරෙහි සෑහෙන උනන්දුවක් දක්වා ඇති නමුත් වාහන ධාවනය සඳහා යොදා ගත හැකි විකල්ප බල ශක්තීන් කෙරෙහි දක්වන උනන්දුව තවමත් ප්‍රමාණවත් ඇද්දැයි ප්‍රශ්නයක් මතු වෙයි. ජෛව ඉන්ධන නිෂ්පාදන තාක්ෂණය දියුණු කර ගත හැකි සම්පත් රැසක් ශ්‍රී ලංකාව සතුව ඇත. ඒවා පාවිච්චියට නොගන්නවා පමණක් නොව පාවිච්චියට නොගැනීමෙන් ඇති වන පාරිසරික ප්‍රශ්න රැසක් ද වෙයි. ජෛව ඉන්ධන නිෂ්පාදන තාක්ෂණය වර්ධන කර ගැනීමෙන් එම ප්‍රශ්නවලටද විසඳුම් ලබා දිය හැකිය.

කැනඩාවේ පදිංචිව සිටින ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයෙක් බඩ ඉරිඟු ඇටවලින් ඩීසල් නිපදවිය හැකි බව පසුගියදා ප්‍රදර්ශනය කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික ඩීසල් අවශ්‍යතාවය අක්කර දස දහසක බඩ ඉරිඟු වගා කිරීමෙන් සපුරා ගත හැකි බව මෙම විද්‍යාඥයා රූපවාහිනියට පැවැසීය. තෙල් නිපදවන රටවල සහ ඇන්ජිම් නියෝජිතයන්ගේ කියුම් බස්වලට කන් නොදී මෙවැනි විද්‍යාඥයනගේ අදහස්වලට අතදීමේ කාලය දැන් එළඹ ඇත.