බලශක්ති අර්බුදයට ගැලවුමක් !

ජෛව ඉන්ධන

ආචාර්ය සී.එස්. වීරරත්න

අප ගේ මේ පුංචි දිවයින දිනෙන් දිනම උග්‍ර වන අර්බුදයක් කරා ලඟාවෙමින් පවතින බව අපි දනිමු. එනම් වත්මනෙහි ඉතාමත් අහිතකර විපාක ඇතිවිය හැකි යැයි සැලකිය හැකි ඉන්ධන පිළිබඳ ගැටලුවයි. ඛනිජ තෙල් ආනයනය සඳහා අප විශාල මුදල් සම්භාරයක් වසරක් පාසා වැය කරන අතර එය 2006 වසර තුළ රු. බිලියන 200ක් පමණ වන්නට ඇතැයි ගණන් බලා ඇත. මෙම මුදල අප විසින් ආනයනය කරනු ලබන සමස්තයේ වටිනාකමින් 25%කට සමාන වන අතර මුළු අපනයන වටිනාකම වන රු. බිලියන 600න් 30%ක වටිනාකමකට සමාන වනු ඇත. අපගේ ප්‍රධාන අපනයන බෝග වන තේ, පොල් සහ රබර් අපනය නයෙන් වසරකට අප උපයා ගන්නා මුදල රු. බිලියන 90කි.

මෙනයින් බලන කල ප්‍රධාන බෝග අපනයනයෙන් ලැබෙන මුදලට වඩා අපගේ වාර්ෂික ඉන්ධන මිල වැඩි බව ඔබට වැටහෙනු ඇත.

උක් වගාව

ඛනිජ තෙල්, නොඑසේනම් ෆොසිල ඉන්ධන උදෙසා දැරීමට සිදුවන අධික වියදම් අප රටේ ආර්ථිකයට එතරම් සුබදායී නොවන බව පැහැදිලිය. බොර තෙල් ආනයනය සඳහා වැය වන පිරිවැය ගැන සිතා බැලීමේ දී ඛනිජ තෙල් සඳහා විකල්ප නිෂ්පාදන භාවිතය ඇරඹීම වහ වහා කළ යුතුව තිබේ. මේ අතරින් අප දිවයින තුළම නිපදවා ගත හැකි ජෛව ඉන්ධන කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම මෙම ලිපියෙහි බලාපොරොත්තුවය.

එතනෝල්

පෙට්‍රල් සඳහා විකල්පයක් වශයෙන් භාවිත කළ හැකි එක් ජෛව ඉන්ධනයක් ලෙස එතනෝල් (ඊතයිල් මධ්‍යසාරය) හැඳින්විය හැක.

රසායනිකව ඊතයිල් මධ්‍යසාරය ලෙස හඳුන්වන මෙය පැහැදිලි, අවර්ණ, එයටම ආවේණික ප්‍රසන්න සුවඳක් සහ රසයක් සහිත ද්‍රවයක් වේ. බියර්, වයින් සහ ස්ප්‍රීතුවල සක්‍රීය සංඝටකය මෙයයි. එපමණක් ද නොව, එතනෝල් ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවයකින් යුත් එමෙන්ම දහනයෙන් පිට කෙරෙන විස සහිත වායු නොනිපදවන, පරිසරයට වඩා හිතකර වූ වාහන ඉන්ධනයක් ද වේ. උක් ගසෙන් සීනි ලබාගත් පසු එහි අතුරු නිෂ්පාදනයක් ලෙස ඉතිරිවන මොලැසස් වලින් එතනෝල් නිපදවිය හැක. එමෙන්ම බඩඉරිඟු, සෝගම්, අර්තාපල්, තිරිඟු වැනි බෝග වලින් ද බඩඉරිඟු දඬු, පළතුරු සහ එළවළු අපද්‍රව්‍ය වලින් ද ලබාගත හැකි පිෂ්ඨය පැසවීමෙන් අනතුරුව ආසවනයෙන් ද එතනෝල් නිෂ්පාදනය කළ හැක.

ප්‍රසිද්ධ, T මොඩලයේ ෆෝඩ් රථය හෙන්රි ෆෝඩ් සැලසුම් කළේ මධ්‍යසාර යොදා ධාවනය කිරීමටය. අනාගත ඉන්ධනය ලෙස ඔහු එය හැඳින්විය.

එතනෝල්, පෙට්‍රල් (ගැසොලීන්) වලට වඩා පැහැදිලි ඉන්ධනයකි.

එසේම එතනෝල්,

* පැළෑටිවලින් නැවත සාදගත හැකි ඉන්ධනයකි.

* එය ෆොසිල ඉන්ධනයක් නොවේ. එය නිෂ්පාදනයේ දී සහ දහනයේ දී හරිතාගාර ආවරණය ඉහළ යෑම කෙරේ බලපෑමක් නොකරයි.

* හානිකර ඉන්ධන ආකලනවලට විකල්පයක් ලෙස අඩු පිරිවැයක් යටතේ ඉහළ ඔක්ටේන සපයයි.

* පෙට්‍රල් එන්ජින්වල වෙනසක් නොකර සියලුම පෙට්‍රල් එන්ජින් සඳහා ඉන්ධන ලෙස එතනෝල් මිශ්‍රණ භාවිතා කළ හැක.

* එතනෝල් ජෛව ක්‍රියාකාරකම් මගින් බිඳ දැමෙන නිසා පරිසරයට හානිදායක බලපෑමක් නොමැතිය.

* දහනයේ දී පිටකෙරෙන හානිදායක ප්‍රමාණය ඉතාමත් අවමය.

* වෙනත් කිසිම ඔක්සිජනේටයකට වඩා එතනෝල්හි ඇති ඉහළ ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය මගින් කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය අවම කරයි. එක්සත් ජනපදයේ EPA වලට අනුව එය 25-30% ප්‍රමාණයක් කාබන් මොනොක්සයිඩ් අඩු කරයි.

* ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂයවීමට ප්‍රධාන දායකත්වයක් දක්වන හයිඩ්‍රොකාබන් පිටවීම එතනෝල් මිශ්‍රණ මගින් කැපී පෙනෙන ලෙස අඩු කරයි.

බොහෝ රටවල් මේ වන විට විශාල පරිමාණයෙන් එතනෝල් නිෂ්පාදනයට සහ භාවිතයට ගනිමින් සිටිති. නැතහොත් එතනෝල් නිෂ්පාදනය සහ භාවිතය පුළුල් කිරීම සඳහා දිරිගැන්වීම් කරමින් සිටින බව අප වටහාගත යුතුය. තම වාහන සඳහා එතනෝල් යොදාගැනීම සහ තෙල් ආනයනය අඩු කිරීම සඳහා වැඩසටහනක් බ්‍රසීලය තම රටට හඳුන්වා දුන්නේ 1970 ගණන්වල ලෝක වෙළෙඳපොළේ තෙල් මිල අධික

එතනෝල් වාහන ඉන්ධනයක් ලෙස

ලෙස ඉහළ යාම හේතු කොටගෙනය. බ්‍රසීලයේ ප්‍රධාන ලෙසම එතනෝල් නිෂ්පාදනය කරන්නේ උක් ගසෙනි. බ්‍රසීලයේ කාර් වලින් දළ වශයෙන් 40% ක් පමණ භාවිත කරන්නේ පිරිසිදු එතනෝල් (100% එතනෝල්) වේ. එරට අනෙකුත් වාහන භාවිත කරන්නේ එතනෝල් 24%ක් සහ ගැසොලින් 76%ක් එකතු කළ ඉන්ධන මිශ්‍රණයකි. මේ අනුව බ්‍රසීලය වාර්ෂිකව එතනෝල් ගැලුම් බිලියන 04කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් පරිභෝජනය කරයි. එරට එතනෝල් පාරිභෝජනය කරනවා පමණක් නොව අපනයනය කිරීම ද සිදුකරයි. කැනඩාවේ සමහර පළාත් මගින් සහනදායී මිලට එතනෝල් සැපයීම මගින් ඉන්ධනයක් ලෙස එහි භාවිතය සඳහා උනන්දු කරවයි. ඉන්දියාව ද වාහන ඉන්ධනයක් ලෙස එතනෝල් භාවිතය එරටට හඳුන්වාදීමේ වැඩපිළිවෙළක් ආරම්භ කර ඇත. වයින් නිෂ්පාදනය කිරීමට තරම් ගුණාත්මකව උසස් නොවන මිදි භාවිත කර ප්‍රංශය එතනෝල් නිෂ්පාදනය කරයි. අනෙකුත් ඉන්ධනවලට ආදේශයක් ලෙස 1980 ගණන්වල එතනෝල් භාවිත කිරීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ස්වීඩනය තම රටේ බොර තෙල් පාරිභෝජනය අඩකට ආසන්න ප්‍රමාණයකින් අඩු කර ගැනීමට සමත්ව ඇත.

වාහන පිටාර වායුව (දුම) අඩුකර ගැනීම සඳහා දිගුකාලීනව පවතින විසඳුමක් ලෙස එතනෝල් මිශ්‍රිත ගැසොලින් භාවිතය සුදුසු බව සලකනු ලැබේ. එක්සත් ජනපදය වත්මනෙහි එම රටෙහි මුළු ඉන්ධන අලෙවියෙන් 12%ක් එනම් ගැලුම් බිලියන 15ක්ම පිරිසිදු එතනෝල් මිශ්‍රිත පෙට්‍රල් භාවිත කරයි. මෙයින් බොහෝ ප්‍රමාණයක් 10% මිශ්‍රණ වන අතර 85% සහ 95% මිශ්‍රණ පිළිබඳ පරීක්ෂා කරමින් පවතී. එතනෝල් මිශ්‍රණ දකුණු අප්‍රිකාවට ද සේන්දු වී ඇත. දකුණු අප්‍රිකාවේ එතනෝල් මිශ්‍රණ භාවිත කිරීම වැඩිවෙමින් පවතී. රටවල් බොහෝ ගණනක්ම මේ වන විට එතනෝල් ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කිරීම ආරම්භ කර ඇත. එතනෝල් භාවිත නිසා පෙට්‍රල්වල ඇති ටෙට්‍රාඊතයිල් ලෙඩ්, MTBE සහ ETBE වැනි ඔක්සිජනේට මගින් ඇතිකරනු ලබන පරිසර දූෂණයෙහි අඩු ප්‍රවණතාවයක් ඇති බව පෙනෙන්නට තිබේ.

ජීව ඉන්ධන

ශ්‍රී ලංකාවේ එතනෝල් නිෂ්පාදනය

ශ්‍රී ලංකාවේ එතනෝල් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ උක් ගසෙන් සීනි නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී ලැබෙන මොලැසස් මගිනි. මොලැසස් යනු උක් ගස භාවිතයෙන් සීනි නිෂ්පාදනයේ අවසාන අවස්ථාවේදී ස්ඵටිකමය සීනි වලින් වෙන් කර ගනු ලබන කළු හෝ දුඹුරු පැහැති දුස්ස්‍රාවී ද්‍රව්‍යක් වේ. වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාව තුළ එතනෝල් ලීටර මිලියන 10ක් වාර්ෂිකව නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ. හිඟුරාන සහ කන්තලේ සීනි කර්මාන්තශාලා ඒවායේ පූර්ණ ධාරිතාවෙන් ක්‍රියා කරන්නේ නම් ඉහත කී එතනෝල් නිෂ්පාදනය ලීටර මිලියන 30ක් දක්වා සැලකිය යුතු ලෙස වැඩිකිරීමට හැකිවනු ඇත. මෙයට අමතරව මෙම ලිපියේ කලින් අවස්ථාවක සඳහන් කළාක් මෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කරන්නා වූ බඩඉරිඟු, සෝගම් වැනි බෝගවලින් ලබාගත හැකි පිෂ්ඨය/සීනි පැසවීමෙන් සහ ආසවනයෙන් ද එතනෝල් ලබාගත හැකිය.

බයෝ ඩීසල්

ඩීසල් යනු බොහොමයක් වාහන සහ එන්ජින්වලට භාවිත කෙරෙන තවත් ඉන්ධනයකි. ඩීසල්වලට විකල්ප ලෙස තෙල් වර්ග බොහොමයක් භාවිතා කළ හැක (උදා: පොල්තෙල් සහ සෝයා තෙල්). ජට්‍රෝෆා හෙවත් වැට එඬරු වලින් ලබාගන්නා තෙල් වාහන ධාවනය සඳහා යොදගත හැකි බව සොයාගෙන ඇත. මෙම බෝගය වියළි කලාපයේ හොඳින් වැඩෙන අතර තෙල් ලබාගැනීම සඳහා ප්‍රභවයක් ලෙස සැලකිය යුතු විභවයක් සහිත බෝගයක් ලෙසට ද හඳුනාගෙන ඇත.

ජෛවස්කන්ධ

ග්ලිරිසීඩියා වැනි බෝගවලින් ලබාගන්නා ජෛවස්කන්ධයන් (කඳ, අතු, ඉති වැනි) ජෛවස්කන්ධ විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා යොදගත හැකි බව පෙන්වා දී ඇත. නාගරිකව එකතුවන කැලි කසළ පවා විදුලි ජනනය සඳහා ඉතා හොඳ ප්‍රභවයක් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ කොළඹ සහ අනෙකුත් ප්‍රධාන නගරවලට ඝන අපද්‍රව්‍ය ටොන් සිය ගණනක් එක් දිනක් තුළ එකතු වේ. ඉන්ධන ලෙස භාවිත කිරීමට හැකි ජීව වායුව හෝ විදුලිය නිපදවීමට මෙම ඝන අපද්‍රව්‍ය භාවිත කළ හැකි වනු ඇත.

ආචාර්ය සී.එස්. වීරරත්න
උක් පර්යේෂණායතනයේ
සභාපතිවරයා වන අතර
ජෛව බලශක්ති විභව පිළිබඳ
මහත් උනන්දුවකින් කටයුතු කරන
විද්‍යාඥයෙකි.