දිනමිණ
වර්ෂ 2019 ක් වූ මැයි මස 08 වැනිදා බදාදා

විද්‍යා

ශ්‍රී ලංකාවෙන්

RAAVANA I අභ්‍යවකාශයට

ශ්‍රී ලංකාවේ විද්‍යා තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය යටතේ වූ නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් මධ්‍යස්ථානයේ අධීක්ෂණය යටතේ නිර්මාණය කරන ලද "රාවණ 1" චන්ද්‍රිකාව අප්‍රේල් මස 18 වැනිදා අභ්‍යවකාශ ගතකරන ලදී. මෙරට ඉතිහාසයේ ප්‍රථම වරට ශ්‍රී ලාංකේය ඉංජිනේරුවන් දෙදෙනකු විසින් මේ චන්ද්‍රිකාව නිර්මාණය කර තිබීම විශේෂත්වයකි. ශ්‍රී ලංකාවේ වේලාවෙන් අලුයම 2.16ට පමණ අමෙරිකාවේ නාසා ආයතනයට අයත් ජාත්‍යන්තර අභ්‍යවකාශ මධ්‍යස්ථානයෙන් "රාවණ 1" චන්ද්‍රිකාව අභ්‍යවකාශ ගතකර තිබේ.

02 පිටුවට...

විද්‍යා, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය යටතේ ඇති නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් මධ්‍යස්ථානයේ තවත් ඉදිරි පිම්මක්...

අපි බොන කිරි පිටි

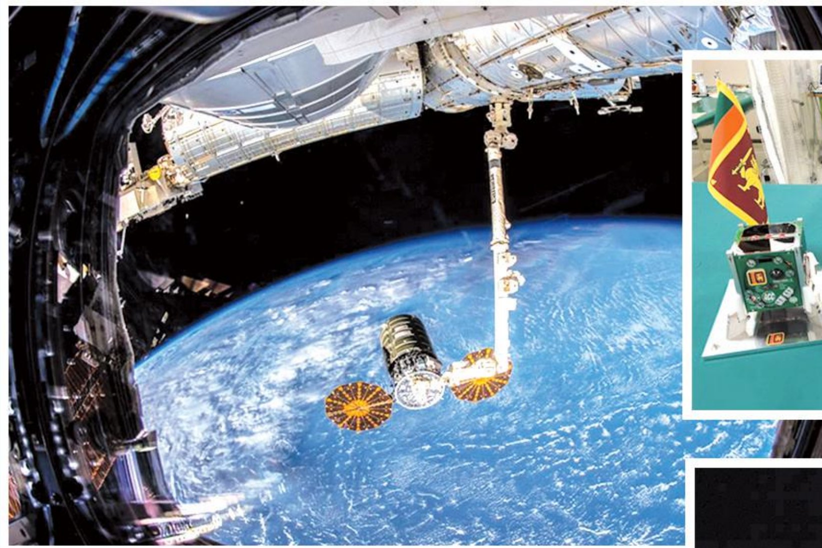
කිරි පිටි පිළිබඳ පසුගිය දිනවල විවිධ මතිමතාන්තර පැතිරුණා. කිරි බීවම මහත් වෙනවා ද? අස්ථි බිඳීම් නැති වෙනවා ද? සෙම වැඩි වෙනවා ද? කුරුලෑ වැඩි වෙනවා ද? කිරිවල විෂ ද්‍රව්‍ය තිබෙනවා ද? මේවා බොහෝ අයට තිබෙන ගැටලු.

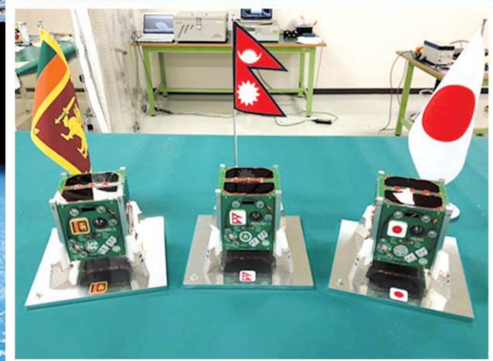
09 පිටුවට...

කෘත්‍රිම බුද්ධිය යනු කුමක්ද?
පිටුව 05

ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු ඇල්ගී
පිටුව 11

එතිලින් වායුවෙන් ඉදවූ පලතුරු කන්න බය වෙන්න එපා
පිටුව 06





ශ්‍රී ලංකාවේ පළමු චන්ද්‍රිකා අද්දැකීම

රාවණ 1

අභ්‍යවකාශයට...

01 වැනි පිටුවෙන්...

නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතිය ඇරැඹේ

මේ චන්ද්‍රිකාව අභ්‍යවකාශ ගතකිරීම රාජ්‍ය මූල්‍ය ප්‍රතිපාදන මගින් විද්‍යා තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය යටතේ ඇති නවීන තාක්ෂණ පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනය 2014 වසරේ සිට ආරම්භ කළ ක්‍රියාදාමයේ එක් කොටසකි. 2016 වසරේ දී නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතිය සඳහා ජාතික සැලසුම් දෙපාර්තමේන්තුවේ (National Planning Department) අනුමැතිය ලැබුණි. ඉන් පසුව නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනය විසින් එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවිධානයට අනුබද්ධ අභ්‍යවකාශ තාක්ෂණ හා නැනෝ චන්ද්‍රිකා යැවීම පිළිබඳ අද්දැකීම් ඇති රුසියාව, ජපානය, චීනය, ඉන්දියාව වැනි රටවල් සමග ගොඩනගාගෙන තිබූ සම්බන්ධතා මත මේ නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීමේ වැඩකටයුතු පිළිබඳ සොයා බැලීමක් සිදු කරන ලදී. ඒ අනුව නැනෝ චන්ද්‍රිකාවක් යවා සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලැබූ රුසියාවත්, මේ පිළිබඳ ව අද්දැකීම් ඇති ජපානයත් අපේ නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීමට සුදුසු රටවල් බව පසක් විය.

ශ්‍රී ලංකාව - ජපානය ගිවිසුමකට එළැඹීම

ජපානයේ කියුෂු තාක්ෂණ ආයතනය (Kyushu Technical Institute) මගින් ලෝකයේ චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය මෙතෙක් ලබා නොතිබූ රටවල් සඳහා අවස්ථාව ලබා දෙන "BIRDS" නමින් ව්‍යාපෘතියක් ක්‍රියාත්මක කර තිබුණි. නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයේ ඉල්ලීම පරිදි මේ ආයතනය ඔවුන්ගේ "BIRDS – 3" ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධ වීමට අවස්ථාව ලබා දුනි. ඒ අනුව නවීන තාක්ෂණ පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනය හා ජපානයේ කියුෂු තාක්ෂණ ආයතනය සමග සහයෝගීතා පර්යේෂණ ගිවිසුමකට (Cooperate Research Agreement) 2017 වසරේ දී එළැඹුණි.

පර්යේෂණ ඉංජිනේරුවරුන් දෙදෙනකු ජපානයට

මේ ගිවිසුමට අනුව ශ්‍රී ලංකාව වෙනුවෙන් "BIRDS – 3" ව්‍යාපෘතිය සඳහා එක් ශිෂ්‍යත්වයක් ද තවත් එක් අවස්ථාවක් වශයෙන් නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයහි පර්යේෂණ ඉංජිනේරුවන් දෙදෙනකුට අවස්ථාව ලබා දීමට කියුෂු ආයතනය එකඟ විය. ඒ අනුව නවීන තාක්ෂණ පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතයේ පර්යේෂණ ඉංජිනේරු දුලානි චාමිකා මෙනවිය අදාළ ශිෂ්‍යත්වය සඳහා අයැදුම් කරනු ලැබිය.

නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයේ හිටපු අධ්‍යක්ෂ ජෙනරාල්, නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජෙනරාල් හා අධ්‍යක්ෂ (සන්නිවේදන ඉංජිනේරු) යන අයගේ උපදෙස් අනුව ඇය විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද ව්‍යාපෘති යෝජනාවට අනුව ඇය මේ ශිෂ්‍යත්වයට තෝරාගනු ලැබුණි.

නවීන තාක්ෂණ පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයෙහි තරිඳු දයාරත්න මහතා ගිවිසුමෙහි ප්‍රකාරව මුදල් ගෙවන සාමාජිකයකු ලෙස ඉදිරිපත් කරනු ලැබූ අතර ඔහුගේ හැකියාවන් පරීක්ෂා කිරීමෙන් පසු ඔහු ද "BIRDS – 3" ව්‍යාපෘතිය සඳහා බඳවා ගැනුණි. මේ පර්යේෂණ ඉංජිනේරුවන් දෙදෙනා ම 2017 වර්ෂයේ සැප්තැම්බර් මස ජපානයේ කියුෂු තාක්ෂණ ආයතනයේ දී ඔවුන්ගේ පශ්චාත් උපාධිය හැදෑරීමත් සමග ෂ නක චන්ද්‍රිකා නිර්මාණ කටයුතුවල නිරත විය.

නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතියට ශ්‍රී ලංකා රජයෙන් මුදල් වෙන් කෙරේ

මේ නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතිය වෙනුවෙන් ගිවිසුමට අනුව ජපානයේ මුදලෙන් මිලියන 15ක් (රුපියල් මිලියන 21.5) ශ්‍රී ලංකා රජය විසින් ලබාදුනි. විද්‍යා තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශයේ මූලිකත්වයෙන් මහා භාණ්ඩාගාරයේ අදියර කිහිපයකින් මේ මුදල් ජපානයේ කියුෂු ආයතනයට ලබා දෙන ලදී. මේ මුදල් නැනෝ චන්ද්‍රිකා පිළිබඳ දැනුම ලබා දීමට, එය නිර්මාණය කිරීමට, ඉංජිනේරුමය පර්යේෂණ මොඩියුල සකස් කිරීමට, අභ්‍යවකාශ මොඩියුලය සකස් කිරීමට (FLIGHT MODULE), චන්ද්‍රිකාව ජාත්‍යන්තර අභ්‍යවකාශ මධ්‍යස්ථානය කරා රැගෙන යාමට සහ කක්ෂයට මුදාහැරීම ආදී සියලු වියදම් සඳහා වන මුදල වේ. මේ අනුව නැනෝ චන්ද්‍රිකා ව්‍යාපෘතියට ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයේ තරිඳු දයාරත්නට සහ දුලානි චාමිකාට ජපානයේ කියුෂු ආයතනයේ සිට චන්ද්‍රිකාව නිර්මාණය කිරීමේ සිට කක්ෂගත කිරීම දක්වා කාර්යභාරය පවරන ලදී.

ශ්‍රී ලංකාවේ පළමු නැනෝ චන්ද්‍රිකාව "රාවණ-1"

මේ ව්‍යාපෘතියේ සම්බන්ධීකාරක ලෙස කටයුතු කළේ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයේ නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් (තාක්ෂණ මෙහෙයුම්) ඉංජිනේරු කමනි එදිරිවීර මහත්මිය යි. ව්‍යාපෘති කළමනාකරු ලෙස කටයුතු කළේ ඉංජිනේරු කවින්ද්‍ර ජයවර්ධන මහතා ය. (අධ්‍යක්ෂ සන්නිවේදන) මේ සියලු කටයුතු සඳහා ආයතනික කාර්යයන් භාරව කටයුතු කළේ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයේ හිටපු අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ඉංජිනේරු සනත් පනාවැන්නගේ මහතා ය. ඔහු ආයතනයේ හිටපු සභාපතිතුමන් සමග එක්ව ආචාර්ය සුනිල් සරත් පෙරේරා මහතාගෙන් ද අදහස් විමසා මේ චන්ද්‍රිකාව "රාවණ –1" ලෙස නම් කර ඇත.

නැනෝ චන්ද්‍රිකා පළමු මාධ්‍යය හමුව ජපානයේ දී

"BIRDS - 3" ව්‍යාපෘතිය යටතේ නැනෝ චන්ද්‍රිකා 3ක් නිර්මාණය කළ අතර ඒවා ශ්‍රී ලංකාව, නේපාලය හා ජපානය සඳහා විය. 2019 පෙබරවාරි 15 වැනිදා ජපානයේ කියුෂු තාක්ෂණ ආයතනය ඔවුන්ගේ "BIRDS-3" ව්‍යාපෘතිය යටතේ නිර්මාණය කළ නැනෝ චන්ද්‍රිකා 3 පිළිබඳ ව හා එම චන්ද්‍රිකා අභ්‍යවකාශ ගතකිරීම සිදුකරන ආකාරය පිළිබඳ ව මාධ්‍ය හමුවක් පවත්වන ලදී. ඒ අනුව 2019 පෙබරවාරි මස 18 වැනි දින මෙම චන්ද්‍රිකා 3 ජපානයේ අභ්‍යවකාශ ආයතනය (Japanese Aerospace Exploration Agency) වෙත භාරදෙන ලදී.

"රාවණ -1" ජාත්‍යන්තර අභ්‍යවකාශ මධ්‍යස්ථානයට

2019 අප්‍රේල් 18 වැනි දින ශ්‍රී ලංකා වේලාවෙන් පෙ.ව. 2.16ට ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ වර්ජිනියා ප්‍රාන්තයෙන් කක්ෂගත කළ "ඇන්තරේස්" (Antares) රොකට්ටුව හා එමගින් ගෙන ගිය "සිග්නස් II" (Cygnus II) නම් අභ්‍යවකාශ යානය (Space craft) මගින් "රාවණ–1" නැමැති ශ්‍රී ලංකාවේ ඉංජිනේරුවන් විසින් නිපදවන ලද මේ නැනෝ චන්ද්‍රිකාව අභ්‍යවකාශ ගතකරනු ලැබිණි.

2019 අප්‍රේල් මස 19 වැනි දින ශ්‍රී ලංකා වේලාවෙන් ප.ව. 6.30ට ජාත්‍යන්තර අභ්‍යවකාශ මධ්‍යස්ථානයෙහි (International Space Station) ජපානයේ අභ්‍යවකාශ මධ්‍යස්ථානයට අයත් කොටසෙහි අභ්‍යවකාශගාමීන් වෙත භාර දෙනු ලැබී ය. මේ නැනෝ චන්ද්‍රිකාව ජුනි මස දිනයක දී ජාත්‍යන්තර අභ්‍යවකාශ මධ්‍යස්ථානයට අයත් කිබෝ (KIBO) නැමති පර්යේෂණ මොඩියුලය (Experiment Module) ආධාරයෙන් පොළොවට කි.මී. 400ක් ඉහළ කක්ෂයට කක්ෂගත කිරීමට නියමිත වේ.

නවීන තාක්ෂණ පිළිබඳ ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයෙහි දැනටමත් පිහිටුවා ඇති පෘථිවි චන්ද්‍රිකා මධ්‍යස්ථානයට (Ground Station) මේ චන්ද්‍රිකාවෙන් ලැබෙන දත්ත ලබා ගැනීමට නියමිත යි.

රාවණ 01

ප්‍රමාණය - $1000 cm^3$ (10*10*10)

බර - 1.1 kg

කක්ෂය - 400km

ගෙන යන උපකරණ -

Transceivers

Transceivers (ORA) (අඩු බලැති වැඩි දුර සන්නිවේදන පරිපථ)

MAGNETOMETER (කක්ෂයේ චුම්භක ක්ෂේත්‍රය අධ්‍යයනය කිරීම)

CAMERA (පථයේ ඡායාරූප ගැනීම.)

දුලානි චාමිකා මෙනවිය

ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයට බැඳුණු දිනය - 2016/03/29

තරිඳු දයාරත්න මයා

ආතර් සී. ක්ලාක් ආයතනයට බැඳුණු දිනය - 2017/7/10

ඉංජිනේරු කවින්ද්‍ර ජයවර්ධන
(අධ්‍යක්ෂ- සන්නිවේදන)
නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ
ආතර් සී.ක්ලාක් ආයතනය

වසර 64 සමරන කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය

විශේෂ පාර්ලිමේන්තු පනත් අංක 15 යටතේ වර්ෂ 1955 දීස්ථාපිත කරන ලද ලංකා විද්‍යාත්මක හා කාර්මික පර්යේෂණ ආයතනය 1994පනත් අංක 11 යටතේ 1988 දී කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය ලෙස නම් කරන ලදී. එදින පටන් දිනෙන් දින විශාල ප්‍රගතියක් ළඟා කරගත් ශ්‍රී ලංකා කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය මේ වනවිට වසර 64 සපුරමින් විරාජමානව සිටී.

ආයතනයේ ප්‍රධානතම කාර්යභාරය ලෙස දේශීය කර්මාන්ත නැංවීම සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂණ සහය හා දැනුම ලබා දීම සැලකේ. වර්ෂ 1955 සිට අද දක්වා දශක 6ක කාලය තුළ දේශීය කාර්මාන්තකරුවන්ට තම නිෂ්පාදන වැඩිදියුණු කරගැනීමටත්, නිෂ්පාදන තත්ත්වයත් උසස් කරගැනීමටත් , නව නිෂ්පාදන හඳුන්වා දීමටත් තම සේවය නොපිරිහෙලා ඉටු කර ඇත. සේවක මඩුල්ල 23කින් ආරම්භ වූ අප ආයතනය මේ වන විට ඉතා දක්ෂ විද්‍යාඥයන්, ඉංජිනේරුවන්, තාක්ෂණවේදීන්ගෙන් සමන්විත සේවක මණ්ඩලය 400 පමණ දක්වා වර්ධනය වී ඇත.

දශක 6ක් පුරා ගොඩනැගුණු පළපුරුද්ද හා කළමනාකරණය තුළින් අප ආයතනය ජාත්‍යන්තර මට්ටමක ඇති පර්යේෂණ හා තාක්ෂණ ආයතනයක් බවට පත් වී ඇත. එහි අභිමානනීය ජයග්‍රාහක සංකේතය ලෙස අප ලබා ඇති ISO 17025 හා ISO 9001 ජාත්‍යන්තර තත්ත්ව සහතික හා විද්‍යාගාර ප්‍රතීතන (Accreditation) හැඳින්විය හැකිය.

ස්වභාවික සම්පත් බොහෝ විට අපනයනය කරනු ලබන්නේ අමුද්‍රව්‍ය ලෙසිනි මේ වනවිටත් අප ආයතනය මේ අමුද්‍රව්‍ය සඳහා අගය එකතු කිරීමේ පර්යේෂණ සිදුකර ඇත. තවද රටට ආවේණික ශාකයන් විද්‍යාත්මකව නිවැරැදිව හඳුනා ගැනීම, බෝ නොවන රෝග පාලනය සඳහා වැඩිදියුණු කළ ආහාර වර්ග නිෂ්පාදනය යනාදිය සිදු කෙරේ.

ව්‍යවසායකයන් තම නිෂ්පාදනවලට සුදුසු අලෙවියක් ලබාගනිමින් තිරසර කර්මාන්තයක් බවට පත් වීමේ දී ඇති වන ප්‍රායෝගික හා තාක්ෂණික ගැටලුවලට උපදෙස් ලබා දීම, තාක්ෂණ පැවරුම් හා අවශ්‍ය උපදෙස් සැපයීම, ගිවිසුම්ගත ව්‍යාපෘති හා පාරිභෝගිකයන්ගේ අවශ්‍යතාවන් මත කරන පර්යේෂණ, කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ අද්දැකීම්වලට සමගාමීව සිදු කරනු ලබන පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම ආයතනයෙන් සිදුවන සේවාවන් අතර වේ. එමෙන්ම ආයතනයේ පර්යේෂණ සේවා අංශය සතුව ඇති ශ්‍රී ලංකවේ තිබෙන විශාලතම ප්‍රතීතන සහතික ලත් විද්‍යාගාර මගින් පර්යේෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

අප ආයතනයේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු වැඩිදියුණු කිරීම පිණිස, මාලඹේ අක්කර 10කින් යුත් නවීන පර්යේෂණ සංවර්ධන සංකීර්ණයක් ඉදිකර ඇත. මෙහි ජාත්‍යන්තර මට්ටමෙන් පිළිගත් නවීන විද්‍යා උපකරණ සහිත විද්‍යාගාර හා නියමු යන්ත්‍රාගාරයකින් සමන්විත වේ. මේ නියමු යන්ත්‍රාගාරය මගින් පර්යේෂණාගාර මට්ටමෙන් නිපැයෙන නිපැයුම් කර්මාන්තශාලා ක්‍රියාවලිය සඳහා පුළුල් කර අත්හදාබැලිය හැකිය. මෙය අප රටෙහි නැගී එන කුඩා හා මධ්‍ය ව්‍යවසායකයන්ට තම කර්මාන්ත ආරම්භ කිරීමට පෙර අත්හදා බලා ගැනීමට මහගු ලෙස උපකාරී වේ.

එමෙන්ම රටේ විද්‍යාඥයන්, පාසල් හා සරසවි සිසුන්ට මෙන්ම ඕනෑම පුද්ගලයකුට අවශ්‍ය විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික දැනුම ප්‍රගුණ කරගැනීමට අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා ISO 9001 ජාත්‍යන්තර සහතිකලත් තොරතුරු සේවා මධ්‍යස්ථානයක් අප ආයතනය සතුව ඇත.

අපගේ ශක්තිය

පුරා වසර 64ක පළපුරුද්ද තුළින් මේ වන විට ශ්‍රී ලංකා කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය ජගත් කීර්තියට පත් වී ඇත. මේ වන විට අප ද ගෝලීයකරණයේ අනුගාමිකයන් හා සාමාජිකයන් වන්නේ අප ආයතනය ජාත්‍යන්තර මට්ටමක පවතින නවීන තාක්ෂණයකින් පිරිපුන් විශිෂ්ට හා කාලීන පර්යේෂණාගාරයන්ගෙන් සමන්විත මෙන්ම පළපුරුදු, දක්ෂ, විද්වත් සේවක පිරිසකගෙන් යුක්ත නිසාවෙනි.

අප ආයතනයේ ප්‍රධාන අංශ රැසක් දැකිය හැකිය

- ආහාර තාක්ෂණ අංශය
- ශාක තාක්ෂණ අංශය
- ද්‍රව්‍ය තාක්ෂණ අංශය
- ජෛව තාක්ෂණ අංශය
- රසායන හා ක්ෂුද්‍ර ජීවී පර්යේෂණාගාරය
- විද්‍යුත් තාක්ෂණ පර්යේෂණාගාරය
- කාර්මික මිනුම් පර්යේෂණාගාරය
- ද්‍රව්‍ය පර්යේෂණාගාරය
- තත්ත්ව ආරක්ෂණ අංශය
- ඉංජිනේරු තාක්ෂණ අංශය
- තොරතුරු තාක්ෂණ අංශය

අපගේ සාර්ථකත්වය

සාර්ථකත්වය මැනීමේ මහගු මිනුම්දණ්ඩ වන්නේ අප ආයතනය රටට හඳුන්වා දුන් විවිධ තාක්ෂණ හා එහි ප්‍රතිඵලයි. ඒවායෙන් බිඳක් මෙසේ සඳහන් කරමු.

දේශීය සහල් ප්‍රචලිත කිරීම.

අප ආයතනයේ නවීන පර්යේෂණ ඔස්සේ සම්ප්‍රදායික සහල්වල ඖෂධීය ගුණ සොයාගැනීම තුළින් ඒවා වගාකිරීම හා පරිභෝජනය ප්‍රචලිත කිරීමට අප මූලික වූ අතර එමගින් නීරෝගී ජනතාවක් රටට බිහිකිරීමේ පුරෝගාමී මෙහෙවර අප විසින් සිදු කර ඇත.

ඔමේගා 3 මේද අම්ල අඩංගු බිත්තර

ඔමේගා 3 අපගේ ශරීරයට වඩාත් හිතකර බහු අසංතෘප්තික මේද අම්ල වන අතර, ඒවා ලබාගත හැකිවනුයේ සත්ත්ව ආහාර මගිනි. බිත්තරවල ඔමේගා 3 අඩංගු වන නමුත් ඇත්තේ කුඩා ප්‍රමාණයකි. අලුත් විශේෂ ආහාර වට්ටෝරුවක් කිකිළියන්ට ලබා දීමෙන් වැඩි පෝෂණයෙන් යුතු බිත්තර ලබා ගැනීමට කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ විද්‍යාඥයන් සමත් වී ඇත. අලුත් ආහාර වට්ටෝරු කිකිළියන්ට ලබා දුන් විට ලැබෙන ඔමේගා 3 මේද අම්ල ඉහළ මට්ටමක පවතිනවා. ඒ ප්‍රමාණය සාමාන්‍ය බිත්තරයකට වැඩි පස් ගුණයක් බව පර්යේෂණ මගින් තහවුරු වී ඇත. ශරීරයේ අහිතකර කොලෙස්ටරෝල් අඩු කිරීම, මොළයේ නිසි ක්‍රියාකාරීත්වය, හෘදය රෝග ඇති වීමේ අවදානම අඩු කිරීම, ස්නායු සෛලවල වර්ධනය, ඇස්වල පෙනීම වැඩි කිරීම, අකලට මහලු වීම අඩු කිරීම ආදිය සඳහා ද මේද අම්ල උපකාරී වේ.

දෙහි යුෂ අනුසාරයෙන් අයිසොටෝනික් බීමක්

කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය දෙහි යුෂ යොදාගනිමින් ක්‍රීඩකයන් සඳහා සුදුසු පානයක් වන අයිසොටොනික් බීම වර්ග නිෂ්පාදනය කරන ලදී. එය අලෙවි කිරීම සඳහා විධායක බලතල ගවර් ස්ට්‍රිට් හෝල්ඩින් පුද්ගලික සමාගම තාක්ෂණ පැවරුම් යටතේ පවරනු ලැබූ අතර එය "SL ස්පෝට්ස් ලයිම් බ්ලාස්ට්" නමින් නිෂ්පාදන වෙළෙඳපොළට නිකුත් කරන ලදී. මෙය ක්‍රීඩකයන්ගේ වැයවන ශක්තිය නැවත ලබා ගැනීමට කදිම පානයකි.

කොතලහිඹුටු බිස්කට්

කොතලහිඹුටු ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික ශාකයකි. කොතලහිඹුටු දියවැඩියා රෝගයට ප්‍රතිකාර කිරීමට අර්යුවේද වෛද්‍ය විද්‍යාවේ භාවිත කරයි. කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ විද්‍යාඥයන් විසින් කොතලහිඹුටු භාවිත කොට දියවැඩියා මර්දන බිස්කට් නිෂ්පාදන කර, එම තාක්ෂණය සීමා සහිත සිලෝන් බිස්කට් සමාගම වෙත පවරා දෙන ලදී. මේ නිෂ්පාදනය මේ වන විටත් වෙළෙඳපොළට නිකුත් කොට ඇත.

ශ්‍රී ලංකා කුරුඳු වෙළෙඳ නාමය

අප ආයතනය මගින් සිදු කෙරුණු පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵල වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික (ceylon Cinnamon) කුරුඳු විශේෂය හා ශරීරයට අහිතකර "Cassia" කුරුඳු විශේෂ DNA ජාන වර්ගීකරණය (Bar Cording) මගින් පැහැදිලිව වෙන් වෙන්ව හඳුනාගැනීමෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුඳුවල වෙළෙඳ නාමය ස්ථාපිත කිරීමට සිදු වී ඇත. මෙය ලෝක වෙළෙඳපොළට ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුඳු සපයන අපනයනකරුවන් ලැබූ මහත් භාග්‍යයකි.

ඩෙංගු මදුරු උවදුරු පාලනයට බැසිලස් තුරෙන්ජ්නේසිස් *(Bacillus thuringiensis)*

ඩෙංගු මදුරු උවදුරු පාලනය කිරීමට සොයාගන්නා ලද ශ්‍රී ලංකාව ආවේණික බැසිලස් තුරෙන්ජ්නේසිස් බැක්ටීරියාව විද්‍යාගාර තත්ත්ව යටතේ අප විසින් බෝ කර නිෂ්පාදන ප්‍රවර්ධනය කරන ලදී. බයෝ පවර් ලංකා පෞද්ගලික සමාගමකට අප ආයතනය විසින් පවරා තිබේ.

කිතුල් කර්මාන්තය නගාසිටුවීම

කිතුල් කර්මාන්තය නගාසිටුවීම සඳහා කිතුල් මලෙන් පෙරා ගන්නා යුෂ ප්‍රමාණය වැඩි කරගැනීමට KASPER නැමැති විශේෂ උත්තේජකයන් හඳුන්වා දී ඇත. මේ ද්‍රාවන මගින් යුෂ ඵලදාව 80%-100% දක්වා වැඩි වේ. මේ පර්යේෂණ මගින් කිතුල් කර්මාන්තයේ විශාල පිබිදීමක් ඇති කළ අතර අද වන විට එය අපනයන කර්මාන්තය දක්වා වර්ධනය කර ඇත.

ෆ්ලෝරයිඩ් අසනික් හා කැඩ්මියම් පානීය ජලයෙන් ඉවත් කිරීම සඳහා රතු මැටියෙන් නිම වූ පෙරනයක්

ශ්‍රී ලංකාවේ මෑත කාලයේ දී පැතිරෙමින් තිබෙන වකුගඩු අක්‍රීය වීමේ රෝගයට එක් හේතුවක් ලෙස බැර ලෝහ මුසුවන ජලය පානය කිරීම සඳහන් කළ හැකිය. අප ආයතනයේ පරීක්ෂණවල ප්‍රතිඵල පදනම් කරගෙන නිපැයුණු ෆ්ලෝරයිඩ් හා බැර ලෝහ ඉවත් කිරීමේ පෙරනය දැනට දහසකට අධික ප්‍රමාණයක් නිපදවා ඇති අතර ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය ඇගැයීම දැනට අධීක්ෂණය කරමින් පවතී.

කොහු කෙඳි නිෂ්පාදනයට වැඩිදියුණු කළ තාක්ෂණය

කොහු කෙඳි නිෂ්පාදනයට වැඩිදියුණු කිරීමට පොල් ලෙලිවලින් කෙඳි වෙන් කරන ඉදිකටු බෙරවලට පොල් ලෙලි ක්‍රමානුකූලව ඇතුලු කිරීමට යන්ත්‍රයක් අප ආයතනය විසින් හඳුන්වා දී ඇත. මේ මගින් කම්කරුවන්ගේ ඇඟිලිවලට වන ආපදාව මුළුමනින් ම තුරන් කෙරේ. මේ තාක්ෂණය සඳහා ජාත්‍යන්තර රන් පදක්කම් අපගේ 60 වැනි සංවත්සරය සමරන වසරේ දීම ලැබීම අප සතු මහගු භාග්‍යයකි.

ස්වංක්‍රියාකාරී වර්ෂාපතන මානය

නාය යෑමට ගොදුරු විය හැකි අවදානම් ප්‍රදේශවලට කෙටි කාල පරාසයක් තුළ ඇදහැලෙන අධික වර්ෂාව නිර්ණය කළ හැකි ස්වංක්‍රියාකාරී වන වර්ෂාපතන මානයක් අප ආයතනය හඳුන්වාදී ඇත. මේ වර්ෂාපතනයෙන් ජනිත වන දත්ත අන්තර්ජාලය මගින් සෘජුව නිලධාරීන්ට බෙදා හැරේ. මේ උපකරණය අවදානම් ප්‍රදේශ ලෙස හඳුනාගෙන ඇති මාතලේ, නුවරඑළිය, කෑගල්ල ප්‍රදේශවල සවිකොට ඇත.

දැනගෙන භාවිත කළ යුතු රූපලාවණ්‍ය නිෂ්පාදන

නාරගකාරී නවීන සමාජය හා බද්ධව පවතින ජීවන රටාවක් තුළ රූපලාවණ්‍ය කෙරෙහි අද විශාල නැඹුරුවක් දක්නට ලැබේ. අප කවුරුත් හැඩටත්, ආකර්ෂණීයවත් දිවිගෙවන්න නිතැතින් ම කැමැත්තක් දක්වන අතර මේ නිසා හිසේ සිට පාදය දක්වා ගැල්වීමට නොයෙකුත් ආලේපන වර්ග යොදා ගැනේ. මේවා අතර හිසේ, සමේ, මුහුණේ, දෙතොලේ, ඇඟේ, නියපොතුවල, ඇස්වල, ඇස් බැම් ගලවන ආලේපන වගේම තව බොහෝ රූපලාවණ්‍ය ප්‍රතිකාර සඳහා යොදා ගන්නා වාණිජ නිෂ්පාදන ද වේ. මේ සියල්ල සම, හිසකෙස්, වර්ණක, (Skin care, hair care, colour cosmetic, personal care) වැනි කොටස්වලට ගොනු කෙරේ.

සමස්ත ලෝකය දෙස බැලූ විට ද මේවායේ ප්‍රවණතාවක් පෙනුණ ද ඊට රූපලාවණ්‍ය සඳහා භාවිත කරන කෘත්‍රිම ආලේපන කර්මාන්තය නොහොත් සමස්ත කොස්මැටික් කර්මාන්තයේ (cosmetic Industry) ශීඝ්‍ර ලෙස පුළුල් වීම ද විශාල වශයෙන් බලපා තිබීම විශේෂත්වයකි. ගෝලීයකරණය තව ලෙසකින් ඊට සුවිසල් බලපෑමක් සිදු කෙරේ. උදාහරණයක් ලෙස ප්‍රංශය ලොව ප්‍රධානතම රූපලාවණ්‍ය ආලේපන කර්මාන්තකරුවන් වන අතර එරට රූපලාවණ්‍ය ආලේපන කර්මාන්තය (යුරෝ බිලියන නවයක වාර්ෂික ඉපැයුම්) දෙවැනි වන්නේ, ගුවන්යානා කර්මාන්තයට පමණකි. 1100ක් පමණ ප්‍රංශ කර්මාන්තකරුවන් ඊට දායක වේ. නමුත් සමස්ත ගෝලීය තත්ත්වය සලකා බැලීමේ දී වර්තමානයේ දී ආසියානු පැසිපික් කලාපය කොස්මැටික් කර්මාන්තයේ ප්‍රධානතම සැපැයුම්කරුවන් බවට පත්වන්නේ 35%ක නිෂ්පාදන ප්‍රතිශතයකට දායකත්වය සපයමින් ය.

බටහිර යුරෝපයත් උතුරු අමෙරිකාවත් පිළිවෙළින් ඊට දෙවැනි වූ දායකත්වයන් සපයති. ආසියාවේ බිහි වන නවෝත්පාදන, ආර්ථික ප්‍රවනතාව තව තවත් වර්ධනය කරන බවත් මෙහිලා කිව යුතුයි. සියල්ලන්ට ම එක ම වට්ටෝරුවක් භාවිත කර රූපලාවණ්‍ය ආලේපන නිෂ්පාදනය කිරීමෙන් ඔබ්බට ගොස් එක් එක් පාරිභෝගිකයාට ගැලපෙන ලෙස (tailor made) ආලේපන සකස්කර දීම දක්වා මේ කර්මාන්තය ව්‍යාප්තව ඇත. උදාහරණයක් ලෙස කෙනකුගේ බේඨ සාම්පලයකින් නිස්සාරණය කරගන්නා DNA මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය කර දින කිහිපයක් ඇතුළත සම වයසට යෑම වළකන ආලේපනයක් (anti aging face treatment) සාමාන්‍යයෙන් යූරෝ පන්සියයක් වැනි මුදලකට එම පාරිභෝගිකයාට ම පමණක් ගැලපෙන ලෙස සාදා දීම දක්වා තාක්ෂණික සංවර්ධනයක් ඇති දියුණු රටවල වර්තමානයේ සුලභව සිදු කෙරේ. නමුත් දැනට වෙළෙඳපොළේ දහස් ගණන් කොස්මැටික් වර්ග අපට දක්නට ලැබෙනවා. ගැටලුව නම් මේවා කෙලෙස සෞඛ්‍යය ගැටලුවලට මුල පුරනවා ද යන්න යි. රට තුළට ගෙනෙන නානාවිධ කොස්මැටික් වර්ග විවෘත වූ ආර්ථිකය හරහා ආනයනය කිරීමේ දී නිසි විමර්ශනයකට පත්වනවා ද යන්න අපට සිතා බලන්නට කාලය එළඹ ඇත. කොස්මැටික් ආලේපන හා සුවඳගල්වන ඉසින නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතයට ගන්නේ, සෞඛ්‍යයට සුදුසු රසායනික ද්‍රව්‍ය ද යන්න අප නොදනී.

ආචාර්ය ආර්.
චින්තක එල් ද සිල්වා
(ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ
විද්‍යාඥ - ITI)
ලේකම් - ශ්‍රී ලංකා
විද්‍යාභිවර්ධන සංගමය

බොහෝ නිෂ්පාදන භාවිතයට සුදුසු නොවන්නට තිබෙන ඉඩකඩ වැඩි බව අනාවරණය වූ අවස්ථා එමට ය. කෙසේද අප සුදුසු කොස්මැටික් වර්ගයක් තෝරා ගන්නේ? මිල අධික කොස්මැටික් නිෂ්පාදන භාවිතයට සුදුසු ද යන්න කෙනකු සිතීම ද වැරදි ය. සොයා බැලිය යුත්තේ ඒවායේ අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය මොනවා ද යන්න යි. මන්ද ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍ය ශරීරයට විෂ සහිත වන බැවිනි. යුරෝපානු සංගමයේ රටවල් වර්තමානය වන විට කොස්මැටික් ආලේපන නිෂ්පාදනය සඳහා යොදාගන්නා අහිතකර බවට සැක කෙරෙන රසායනික සංයෝග 1373ක් පමණ තහනමට ලක්කර තිබේ. නමුත් අනෙකුත් බොහෝ රටවල නම්, එවැනි නියාමනයන් කරන්නේදැ'යි පෙනෙන්නට නොමැත. අමෙරිකාව ද ඒ සඳහා වෙන ම අධිකාරියක් තිබුණත් ඊට උදාසීන ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කෙරේ.

මේ සඳහා නුසුදුසු විෂ සහිත බොහෝ සංයෝග අතුරෙන් කිහිපයක් පිළිබඳ දැනුවත් වෙමු.

ෆෝමැල්ඩිහයිඩ

මෙය සැලකෙන්නේ මිනිස් ශරීරයේ පිළිකා තත්ත්ව ඇති කරන ප්‍රවණතාවක් දක්වන අහිතකර රසායනික ද්‍රව්‍යයක් ලෙස යි. විශේෂයෙන් මේ වාෂ්පය ද අහිතකර ය. නියපොතු සඳහා යොදාගන්නා පොලිෂ් වර්ග, කොණ්ඩයේ ආලේපිත ජෙල් වර්ග, ෂැම්පූ, ක්ලෙන්සර්, කන්ඩිෂනර්, සම් ආලේපන හා නොයෙකුත් ලෝෂන් වර්ගවල සංයෝග ලෙස ඇතැම් නිෂ්පාදකයන් ෆෝමැල්ඩිහයිඩ යොදාගන්නා බව ඔබ දන්නවා ද? මොළය, වකුගඩු, හා අක්මාවටත් මේ නිසා අහිතකර තත්ත්වයන් ඇති කරන්නට සමත් වේ. කූඨ ලෙස ඇතැම් නිෂ්පාදකයන් නිෂ්පාදනයේ අන්තර්ගත වන සංයෝග දක්වන ලේබලය වෙනත් නම්වලින් සටහන් කරන්නේ ෆෝමැල්ඩිහයිඩ අඩංගු බව පාරිභෝගිකයාගෙන් සැඟවීමට යි. DMDM Hydantoin ලෙසත්, යූරියා ලෙසත් නිෂ්පාදන සංයෝග දක්වන්නේ ද පාරිභෝගිකයන් නොමඟ යවමිනි. කෙසේ වෙතත් මේවා ෆෝමැල්ඩිහයිඩ නිකුත් කරනු ලබන ද්වාරයන් වේ.

ට්‍රයික්ලොසාන් මෙන්ම පැරබේන්ස් (පැරබේන්ස් සඳහා යොදාගන්නා වෙනත් නම් methylparaben, isopropylparaben, pentylparaben, isobutylparaben, phenylparaben, and benzylparaben) නම් වන රසායනික ද්‍රව්‍යයන් ශරීරයේ හෝමෝන ක්‍රියා විරහිත කිරීමට සමත් ය. මේවා අත්යට ගල්වන ඇතැම් ඩියෝඩ්‍රන්ට් මෙන්ම සබන් හා ෆේස්වොෂ් වර්ගවල ද අඩංගු වීමට හැකිය. පැරබේන්ස් ප්‍රමාණ පියයුරු පිළිකාවල ද අඩංගු බව ඇතැම් විට ඔබ නොදැන සිටින්නට ඇත. පැරබේන්ස්, රසායනය ඇතැම් ලෝෂන් හා ඔයින්මෙන්ට් අලේපනවලට භාවිත කළ ද ඒවා ශරීරයට දීර්ඝ කාලීනව අහිතකර ය. DTA MEA මෙන්ම TEA ද හෝමෝන ක්‍රියාකාරීත්වය අවහිර කරනු ලබන අහිතකර සංයෝගයන් ය. එතිලීන් ඔක්සයිඩ් යනු පිළිකා ඇති කිරීමේ ප්‍රවණතාවලට තුඩු දෙන තවත් විෂ සංයෝගයක් බවට හඳුනාගෙන තිබේ. මේවා ඇතැම් නිෂ්පාදනකරුවන් සුවඳ ගල්වන්නටත් ෂැම්පු වර්ග සැදීමටත් යොදා ගැනේ.

චර්යා රටා වෙනස් කිරීමටත්, ඉගෙනුමට මෙන්ම මොළයේ බාධාකාරී තත්ත්ව ඇති කරන්නටත් ස්නායු ක්‍රියාකාරීත්වයන්ට අහිතකර බලපෑමක් ඇති කරන්නටත් ලෙඩ් නොහොත් ඊයම් ඇතැම් රූපලාවණ්‍ය ආලේපන නිෂ්පාදනවල අඩංගු වෙනවා. ඇතැම් ලිප්ස්ටික්, ෆවුන්ඩේෂන්, වයිට්නිං ක්‍රීම් සහ 650කට අධික කොස්මැටික් නිෂ්පාදන වර්ගවල ද ඊයම් ප්‍රමාණාත්මකව අඩංගු වී තිබූ බව වාර්තාවල සඳහන්. මිනරල් ඔයිල්, PEG හෙවත් පොලිඑතිලින් ග්ලයිකොල් කියන දෙක ම පිළිකා කාරක වේ. සාමාන්‍ය ඛනිජ තෙල්වලින් මේවා ලබා ගන්නා අතර මිනරල් ඔයිල් සංඝටක සමේත් මේදයේ මෙන්ම අභ්‍යන්තර අවයවවලත් තැම්පත් වී භයානක රෝග තත්ත්වයන් ඇති කිරීමට සමත් වේ. නමුත් රෝස්මරී ශාඛ පත්‍රයෙන් ස්වභාවිකව ලබා ගන්නා සංයෝග වගේම ආමන් තෙල් වැනි හිතකර සංයෝග, මිනරල් ඔයිල් වෙනුවට හොඳ ආදේශක ලෙස භාවිත කර තම හිතකර නිෂ්පාදන එළිදක්වන නිෂ්පාදකයන් ද සිටින බවත් සඳහන් කළ යුතුය. මේවායේ ස්වභාවික වන විටමින් A සහ E අඩංගු වීම නිසා සමේ පෝෂණයටත් එක් පසෙකින් ඉවහල් වේ.

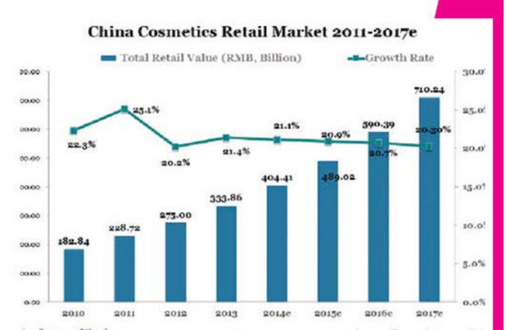
ඉස්හොරි, වියළි සම ආදී දේවල් සඳහා යොදා ගැනෙන නිෂ්පාදනවල කෝල්-ටා නැති නම් පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදනයක් වන තාර යෝදා ගැනුණත් තාර පිළිකාකාරකයක් බව කිව යුතු වෙනවා. ඇලෝ (Aloe) කියන්නේ මේ සඳහා යොදාගන්නා ස්වභාවික හිතකර වූ සංයෝගයක් හා ආදේශකයකි.

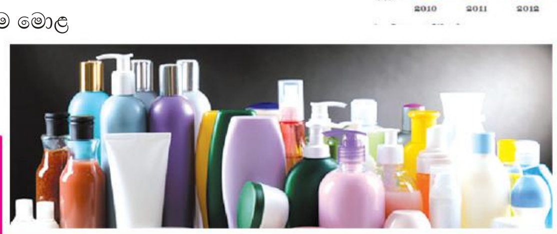
සෝඩියම් ලොරේල් සල්ෆේට, ඇමෝනියම් ලොරෙල් සල්ෆේට වැනි සංයෝග බහුලව කොස්මැටික් නිෂ්පාදනවලට යොදා ගන්නා අතර ඩයරියා, අක්ෂි රෝග, සම් රෝග මෙන්ම මානසික ව්‍යාකූලතා (depression) තත්ත්වයන් ද ඉන් ඇති කර විය හැකියි. Triclosan, Hydroquinone, P-Phenylenediamine, Quaternium-15, Talc, Titanium, Avobenzone යන රසායනික ද්‍රව්‍යයන් ද කොස්මැටික් නිෂ්පාදනයේ දී විෂ සහිත සංයෝග ලෙස හැඳින්වෙන අතර ම තවත් සිය ගණන් භාවිතයට නුසුදුසු විෂ සහිත සංයෝග රූපලාවණ්‍ය නිෂ්පාදන සඳහා ඇතැම් නිෂ්පාදනවලට යොදාගැනීම කනගාටුවට කරුණකි.

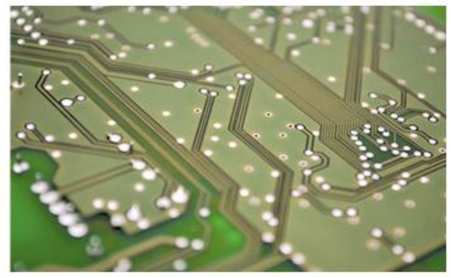
මේ සියල්ල දෙස බැලීමේ දී කෘත්‍රිම රසායනික සංයෝග අවම ප්‍රමාණයේ ඇති නිෂ්පාදනවල අවදානමත් සාපේක්ෂව අඩු බවත් ස්වභාවික ද්‍රව්‍යවලින් නිස්සාරණය කරගන්නා සංයෝග, භාවිතයට හිතකර බවත් සඳහන් කළ යුතුයි.

රසායනික ද්‍රව්‍ය තනිව ම හා වෙනත් සංයෝග වශයෙන් පවතිද් දී මේවායේ ගුණාංගවල වෙනසක් තිබීමටත් පිළිවන් වන නමුත් එය කෙලෙස බලපාවි ද යන්න දීර්ඝකාලීන පර්යේෂණ මගින් තහවුරු කළ යුතු වනවා.

කෙසේ වෙතත් කාන්තාවක් එකිනෙකට වෙනස් රූපලාවණ්‍ය නිෂ්පාදන නවයක් වත් දෛනිකව භාවිත කරන බවට වාර්තාවල සඳහන් වෙනවා. එසේ නම්, කොපමණ සෞඛ්‍ය වශයෙන් දීර්ඝ කාලීන අවදානමකට නතු වන බව ඔබට දැන් වැටහෙනු ඇත. කොස්මැටික් නිෂ්පාදන මිල දී ගැනීමේ දී ඔබ ඒවායේ අඩංගු වන වට්ටෝරුව සැමවිටම පිරික්සා බලන්න. එමගින් අහිතකර සංයෝග සහිත වන කොස්මැටික් නිෂ්පාදනවලින් ප්‍රවේසම් වීමට ඔබට හැකි වනු ඇත. කෙසේ වෙතත් චීනය, තායිලන්තය වැනි රටවලින් අඩු මිලට මෙරටට ආනයනය කරන වෙළෙඳපළේ ඕනෑ තරම් ඇති නිර්නාමික නිෂ්පාදන හා වට්ටෝරු සටහන් නොමැති නිෂ්පාදන කෙරෙහි අප රට මීට වඩා අවධානය යොමු කළ යුතු වනවා.







කෘත්‍රිම බුද්ධිය යනු කුමක්ද

ඔබ සැලකිලිමත් විය යුත්තේ ඇයි?

කෘත්‍රිම බුද්ධිය ගැන ඔබ අසා තිබිය හැකියි. මෙය සරලව (AI) ලෙස හැඳින්වේ.

එසේ නම් කෘත්‍රිම බුද්ධිය යන්න තේරුම් ගැනීමට, පළමු ව අපි පරිගණක යනු, මොනවා දැයි තේරුම් ගත යුතු යි.

ගණනය සිදු කළ හැකි කෙනකු හෝ යමක් "පරිගණකය" ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. පරිගණකය නිපදවීමට පෙර ගණනය කිරීම් සිදු කළ මිනිසුන් පරිගණක ලෙස හඳුන්වනු ලැබීය. වර්තමානයේ පරිගණකවලට අපගේ උපදෙස් පරිදි ගණනය කිරීම්, දත්ත හසුරුවීම් හෝ පරිගණකවලට සම්බන්ධ උපකරණ පාලනය කිරීම සිදු කළ හැකි ය. මේ සියලු දේ මිනිසාට කළ හැකි නමුත් පරිගණකයට වඩා වේගවත්ව එම කාර්යයන් සිදු කළ හැකි වේ. අප අමාරුවෙන් සිදු කරන දෙයකට වඩා යම් දෙයක් පරිගණකයට තත්පරයක් තුළ දී බිලියන 2–3කට වඩා ප්‍රමාණයක් සිදු කළ හැකි වේ. අප කාල පරිමාණයන් වෙනස් කරනවා නම්, මේ විශමතාව පැහැදිලි කරගත හැකි වේ. සංකීර්ණ ගණනය කිරීම් සඳහා පරිගණකය තත්පරයක කාලයක් ගතහොත්, එක ම වේග අනුපාතයක් තුළ මිනිසකුට එම ගණනය කිරීම සඳහා අවුරුදු 63ක් ගත වනු ඇත. එසේම, මිනිසුන්ට සාපේක්ෂව දීර්ඝකාලීනව පරිගණක වඩා ලාභ වේ.

ලේඛන 10,000ක් ඇතුළත AI යන වචනය අඩංගු ලේඛන සොයා ගැනීමට හෝ එක ම ලේඛනයේ පිටපත් 20ක් නිර්මාණය කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය නම් පරිගණකයට එය ඉතා ඉක්මණින් කළ හැකි යි. එම නිසා දත්ත මඟින් ගණනය කිරීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත විශාල ප්‍රමාණයන් අතර අදාළ තොරතුරු තෝරා ගැනීමට පරිගණකය ඉතා වැදගත් වේ. මේ කුසලතා සමඟ පරිගණකය අද සෑම තැන ම ව්‍යාප්තව ඇති අතර දැනටමත් ලෝකය වෙනස් කර ඇත. කෙසේ වෙතත්, පරිගණකවලට හැසිර විය නොහැකි ගැටලු රාශියක් ඇත.

අප දැනටමත් පවසා ඇති පරිදි අපට යම් දෙයක් කිරීමට අවශ්‍ය නම් එය පරිගණකවලට පැවසිය යුතු වේ. එවිට එය පරිගණකයට සිදු කළ හැකි ය. නමුත් සමහර ගැටලු සලකා බලන විට ඒවාට කුමක් කළ යුතු දැයි පරිගණකයට පැවසීමට අපට ද අපහසු වේ.

නිදසුනක් වශයෙන් මෝටර් රථයක් ධාවනය කිරීම සලකා බලමු. ඔබ මෝටර් රථයක් ධාවනය කරවීමට ඉගෙන ගත් ආකාරය මතක් කරගන්න. සෑම අවස්ථාවක දී ම කළ යුතු දේ කවුරුන් හෝ ලියා තිබුණේ ද? ඔබට මෝටර් රථයක් ධාවනය කළ හැකි නම්, එය සිදු කරන ආකාරය ලිවීමට උත්සාහ කරන්න. එය සැබවින් ම සිදු කළ නොහැකි දෙයක් බව ඔබට වැටහෙනු ඇත. අවස්ථානුකූලව එයට යෙදෙන බොහෝ අවස්ථාවන් ඇත. ඒ වෙනුවට අප මෝටර් රථයක් ධාවනය කිරීම අත්හදා බැලීමෙන් හා එය සිදු කරන ආකාරය පිළිබඳ බාහිර ප්‍රතිචාර ලබා ගැනීමෙන් අපට ඉගෙන ගත හැකි ය. මෙවැනි බොහෝ ගැටලු සඳහා අපට යම් යම් තීරණ ගැනීම් සංකීර්ණ චින්තන හෝ බුද්ධිය මෙහෙයවා ක්‍රියාත්මක කිරීම් සිදු කළ යුතු ය.

කෘත්‍රිම බුද්ධිය මෙවැනි ගැටලු විසඳීම සඳහා යොදවා ගත හැකි තාක්ෂණයකි.

මෙහිදී කළ යුත්තේ කුමක් ද යන්න ඔබ පැවසිය යුතු වන්නේ නැත. ඒ වෙනුවට යම් කටයුත්තක් සිදු කිරීම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි සහ වැරදි දේ පිළිබඳ බොහෝ උදාහරණ ලබා දිය හැකි ය. කෘත්‍රිම බුද්ධියට මිනිසාට මෙන් එය ඉගෙන ගත හැකි වේ.

තාක්ෂණය ගැටලු විසඳීමට ඉගෙන ගන්නා විට එය වඩා වේගවත්ව කළ හැකි අතර එය නැවත නැවත සිදු කිරීමට ද හැකියාව ඇත.

උදාහරණ ලෙස, කෘත්‍රිම බුද්ධිය මඟින් කටහඬ හඳුනාගැනීම, පින්තූරයක ඇති දෙයක් හඳුනාගැනීම, රෝග හඳුනාගැනීම සහ වංචාවන් හඳුනාගැනීම සිදු කළ හැකි ය.

මේ දේවල් සිදු කරන ආකාරය පරිගණකය වෙත පැවසීමට නොහැකි වූ බැවින් මෙවැනි දේවල් ස්වයංක්‍රීයව සිදු කළ නොහැකිය. නමුත් කෘත්‍රිම බුද්ධිය මඟින් මිනිසුන්ට වඩා කාර්යක්ෂමව හා ලාභදායී ලෙස මෙවැනි ක්‍රියා පහසුවෙන් සිදු කරගත හැකි ය.

උදාහරණයක් ලෙස ඔබ ජපානයට යෑමට අදහස් කරන්නේ යැයි සිතමු. ඔබට අවශ්‍ය බොහෝමයක් තොරතුරු ඔබට ලබා ගත හැක්කේ ජපන් භාෂාවෙනි.

ඔබට ගූගල් පරිවර්තක (https://translate.google.com)වෙත පිවිස ඔබ සොයා ගත් තොරතුරු ඔබට අවශ්‍ය භාෂාවකට පරිවර්තනය කරගත හැකි ය. වසර කිහිපයකට පෙර මේ ක්‍රියාව සිදුකර ගැනීම සඳහා ඔබට ජපන් භාෂාව දන්නා පුද්ගලයකුගේ සහාය ලබා ගැනීමට හෝ භාෂා පරිවර්තකයකු මේ සඳහා යොදවා ගැනීමට සිදු විය. නමුත් ඉහත වෙබ් අඩවියට පිවිසීම මඟින් නොමිලේ සහ පහසුවෙන් එම සේවාව ලබාගත හැකි ය. මෙය කෘත්‍රිම බුද්ධියේ ආශ්චර්යමත් යෙදවුමකි.

පසුගිය වසර කිහිපය තුළ සමහර ගැටලු සඳහා "කෘත්‍රිම බුද්ධිය" මානව හැකියාවන් ඉක්මවා යාමට සමත් විය. 1997 සිදු වූ ප්‍රසිද්ධ නිදසුන වන්නේ "ඩීප් බ්ලූ" නම් චෙස් ක්‍රීඩාවේ යෙදෙන පරිගණකය ලෝක චෙස් ශූරයා පරාජයට පත් කිරීම යි.

මීට අමතරව ස්වයංක්‍රීය මෝටර්රථ, ගූගල් ඡායාරූප සෙවීම, භාෂා පරිවර්තනය සහ රෝග නිර්ණය සැබෑ උදාහරණ අතර වේ. කෘත්‍රිම බුද්ධිය භාවිතයට ගන්නා බොහෝ අවස්ථා වේ. එය තව දුරටත් මිලියන ගණනක සමාගම් අත පවතින මෙවලමක් නොවේ. උදාහරණයක් ලෙස වසරකට පමණ පෙර තරුණ පිරිසක් විසින් නිර්මාණය කරන ලද "කෘත්‍රිම බුද්ධි" වැඩසටහනක් මඟින් සාමාන්‍ය ලෙසින් නිකුත් කරනවාට වඩා රථවාහන ප්‍රවේශපත් 37,500කට වැඩි ප්‍රමාණයක් නිකුත් කිරීමට සමත් විය.

තවද ගූගල් සෙවීම හෝ ෆේස්බුක් වැනි යෙදවුම් භාවිත කිරීම මඟින් අපි "කෘත්‍රිම බුද්ධිය" සමඟ දිනපතා කටයුතු කරනු ලබයි. උදාහරණයක් ලෙස මැකින්සි ආයතනය විසින් දැනට පවතින රැකියාවල් 14%ක් ඉදිරි අවුරුදු 10–15 තුළ ස්වයංක්‍රීයව සිදු කෙරෙනු ඇතැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

අපගේ ජීවිතවලට කෘත්‍රිම බුද්ධියේ බලපෑම ඉහත උදාහරණවලින් පැවසුවාට වඩා බෙහෙවින් පුළුල් වනු ඇත. උදාහරණයක් ලෙස ස්වයංක්‍රීය මෝටර් රථ සහ එහි අපූරු බලපෑම් කිහිපයක් සලකා බලමු. බොහෝ මෝටර්රථ ස්වයංක්‍රීය රථ වාහන වුවහොත්, සිදු වන අනතුරු බොහෝමයක් අඩු කරනු ලබයි. මන්ද යත් යම් අනතුරක් සිදු වුවහොත් අනෙක් රථ වාහන එමඟින් එම අනතුර පිළිබඳ ඉගෙන ගනු ඇත. එසේම රථ වාහන තදබදය අඩු කරමින් ධාවනයෙහි යෙදීමට හැකි වනු ඇත. රථයෙන් බැස රථයට සංඥව ලබා දී නැවතීමට අවස්ථාව ලබා දීම මඟින් වාහන නැවැත්වීමේ ඉඩ ප්‍රමාණය බොහෝමයක් නිදහස් කළ හැකි වේ.

මෝටර්රථවල පෙනුම ඉතා වෙනස් වනු ඇත. ඔබට වාහන තුළ කෑමට, නිදාගැනීමට, රූපවාහිනී නැරඹීමට හැකි වනු ඇත. රථ වාහන පොලිසිය, රක්ෂණ සහ බොහෝ ආශ්‍රිත සේවාවන් ඔබට අවශ්‍ය නොවනු ඇත.

කෙසේ නමුත් සියලු බලපෑම් හිතකර නොවනු ඇත. සමහර රැකියාවන් වෙනුවට වෙනත් රැකියවක් බිහි වනු ඇත. මිනිසාට නව නිපුණතා අධ්‍යයනය කිරීමට සිදු වනු ඇත. කෙසේ නමුත්, "කෘත්‍රිම බුද්ධියට" සෑම විට ම මිනිසුන් ආදේශ කිරීමට හැකි නොවනු ඇත. බොහෝ විට "කෘත්‍රිම බුද්ධිය" වඩා හොඳ තීරණ ගැනීමට, කාර්යය වඩා කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීමට, මිනිසුන්ට උපකාරී වනු ඇත.

මිනිසකුට උදාහරණ 2–3කින් ඉගෙන ගත හැකි දෙය අවබෝධ කර ගැනීමට කෘත්‍රිම බුද්ධිය සඳහා උදාහරණ බිලියන ගණනක් සැපයිය යුතු වේ.

නමුත් කෘත්‍රිම බුද්ධිය මත විනිශ්චය කිරීමට පෙර එහි වර්තමාන අකාර්යක්ෂමතා අවබෝධ කරගත යුතු වේ.

උදාහරණය ලෙස ලෝකයේ බොහෝ දෙනකුට ඉහළ ගුණාත්මක වෘත්තියකින් එනම් වෛද්‍යවරුන්, ගුරුවරුන්, නිර්මාණකරුවන්, නීතීඥයන් වැනි පුද්ගලයන් හා සම්බන්ධ වීමට පහසුකම් නොමැත. එම නිසා ම බොහෝ පුද්ගලයන් දිනපතා මිය යනවා. නමුත් කෘත්‍රිම බුද්ධියට මේ වෘත්තීය දැනුම හා අත්දැකීම් ලබා දිය හැකි බැවින් ජීවිත ගණනාවක් බේරාගැනීමේ හැකියාව තිබෙනවා. නමුත් තව දුරටත් මෙලෙස පුද්ගලයන් මිය යෑම මඟින් අදහස් වන්නේ මෙහි යම් අක්‍රියතාවක් ඇති බව යි.

කෘත්‍රිම බුද්ධිය ප්‍රතික්ෂේප කිරීම මඟින් මෙලෙස පුද්ගලයන් මිය යෑම හෝ අපහසුතාවන්ට පත්කිරීම යුක්ති සහගත ද? මේ පිළිබඳ අප ඍණාත්මක බලපෑමට එරෙහිව ධනාත්මක බලපෑම මැනිය යුතු වේ.

මෙයින් අදහස් වන්නේ අප දන්නා පරිදි ලෝකය ඉතා වේගයෙන් වෙනස් වන බව යි. අපගේ දරුවන් අප ජීවත් වන ලෝකයට වඩා වෙනස් ලෝකයක අප දන්නා රැකියාවන්ට වඩා බොහෝ වෙනස් රැකියාවක් කරමින් ජීවත් වනු ඇත. කෙසේ වෙතත් මා බලාපොරොත්තු වන්නේ මිනිසුන් පරිසර හිතකාමී තාක්ෂණික වෙනස්කම්වලට අනුවර්තනය වනු ඇති බව හා අප ද එම පරිසරයට අනුගත වන පරිදි ජීවත් වනු ඇති බව යි.

ශ්‍රීනාත් පෙරේරා

එතිලීන් වායුවෙන් ඉදවූ පලතුරු කන්න බයවෙන්න එපා

කෘත්‍රිමව පලතුරු ඉදවීමට භාවිත කරන ක්‍රමවේද මඟින් පලතුරුවලට වස විස එකතු වන බවට පවතින ආන්දෝලනාත්මක සංවාද හේතුවෙන් මෙසේ ඉදවන ලද පලතුරු ආහාරයට ගැනීමට පාරිභෝගිකයන් බියෙන් පසුවේ. පලතුරුවල පසු අස්වනු හානි අඩුකර, ගුණාත්මයෙන් යුතු පලතුරු වෙළෙඳපොළට හඳුන්වාදීමේ අටියෙන් පලතුරු ඉදවීම පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදුකර ඒ සඳහා ආරක්ෂිත ක්‍රමවේද හඳුන්වාදීමට කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය මීට දශක එක හමාරකට පමණ පෙර සිට කටයුතු කරන ලදී. එසේ වුවද අද භාවිත වන ඉදවීමේ ක්‍රමවේද පලතුරුවල ගුණාත්මකභාවයට මෙන්ම සෞඛ්‍යාරක්ෂිතභාවයට ද තර්ජනයක් විය හැකි බැවින් ඒ සඳහා භාවිත කළ හැකි ආරක්ෂාකාරී ක්‍රමවේද පිළිබඳ නැවත මෙසේ අවධාරණය කරමි.

ස්වභාවික පලතුරු ඉදීම සිදුවන්නේ කොහොම ද?

පලතුරු ස්වභාවිකව ඉදීම සිදුවන්නේ ඒවා උපරිම පරිනතභාවයට පැමිණි විට ඒවායින් එතිලීන් නැමති රසායනික සංයෝගය නිෂ්පාදනය වීම මඟිනි. එසේ නිෂ්පාදනය වූ එතිලීන් මඟින් පලතුරෙහි අඩංගු අනෙකුත් රසායනික සංයුතීන් වෙනස් වීමකට භාජනය කරයි. පලතුරුවල ඇති පිෂ්ඨය සීනි බවට පත්වීම සහ ඇඹුල් කහට රසයන්, ප්‍රණීත පැණි රසට පත් වේ. එමෙන්ම ඉදීමත් සමග පලතුරු මෘදු බවට පත් වේ. කොළ වර්ණය අඩංගු ක්ලොරෝෆිල් නැමති රසායනික සංඝටකය කහ, රතු, තැඹිලි වැනි පාට එම පලතුරට ආවේණික වර්ණය අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් වේ. ඒවා නම් ඇන්තොසයින්, කැරටිනොයිඩ් මහ ලයිකොපීන් වැනි වර්ණක ය. මෙසේ පලතුරු ඉදීම මඟින් ඒවා රසවත්භාවයට පත්වීමෙන් පරිභෝජනයට සුදුසු තත්ත්වයට පත් වේ.

පලතුරුවල ඉදීමේ ස්වභාවය අනුව ඒවා ප්‍රධාන ඛාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කළ හැකි ය. එනම් පලතුරු ඉදීමේ දී ස්වසන වේගය ඉතාමත් වැඩ වන අතර එතිලීන් වායුවට හොඳින් ප්‍රතිචාර දක්වන පලතුරු අයත් වෙන ඛාණ්ඩය ක්ලයිමෙට්‍රික් ඛාණ්ඩය යි. ඇපල්, අඹ, ගස්ලබු, කෙසෙල්, තක්කාලි, පේර, වැල්දෙඩම් වැනි පලතුරු මේ ඛාණ්ඩයට අයත් වේ. මේ පලතුරු හොඳින් පැසුණු පසු අස්වනු නෙළු විට ස්වභාවිකව පවතින එතිලීන් මඟින් අස්වනු නෙළු පසුත් ඉදීම සිදු වේ.

අනෙක් ඛාණ්ඩය වනුයේ පලතුරු ඉදීමේ දී ස්වසන වේගය වැඩි නොවන අතර එතිලීන් වායුවට ප්‍රතිචාර නොදක්වන පලතුරු අයත් ක්ලයිමෙට්රික් නොවන කාණ්ඩයයි. පැඟිරි කුලයේ පලතුරු (දෙඩම්, නාරං), අන්නාසි, මිදි, රඹුටන්, කොමඩු ආදී පලතුරු මෙම කාණ්ඩයට අයත් වේ. මෙම පලතුරු නියමිත පරිනත අවස්ථාවේ දී නෙලිය යුතු අතර අස්වනු නෙලූ පසු ඉදීමක් සිදු නොවේ. එතිලීන් වායුවට ප්රැතිචාර නොදක්වන නිසා රසායනික සංයුතියේ වෙනසක් සිදු නොවන නමුත් සමහර අවස්ථා වලදී ලෙල්ලේ පැහැය වෙනස් වීම පමණක් සිදුවිය හැකිය. එම නිසා මෙම පලතුරු විශේෂයෙන් ම දෙඩම් ලෙල්ල කොළ පැහැයේ සිට කහ පැහැයට හරවා ගැනීමට (Degreening) එතිලින් වායුවට නිරාවරණය කිරීම සිදු වේ.

පලතුරු ඉදවීමට අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

වාණිජමය වෙළෙඳමක් ලෙස කරගෙන යාමේ දී පලතුරු ස්වභාවිකව ඉදෙන තෙක් බලා සිටීමට නොහැකි බැවින් හොඳින් පැසුණු (මේරූ) පලතුරුවලට පිටතින් එතිලීන් වායුව ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් ලබා දීම මඟින් ස්වභාවික පලතුරේ ඇති එතිලීන් නිපදවීම උත්තේජනය වීම නිසා ඉදීම ඉක්මන් කළ හැකි ය. ඉදුණු පලතුරු ප්‍රවාහනයේ දී පසු අස්වනු හානි වැඩිපුර සිදු විය හැකි ය. එබැවින් පැසුණු පලතුරු අවශ්‍ය ස්ථානයට ප්‍රවාහනය කර වෙළෙඳපොළට නිකුත් කිරීමට ප්‍රථම ඉදවීම සිදු කිරීම මඟින් හානි අඩු කරගත හැකිය. එසේම ගුණාත්මක භාවයෙන් උසස් පලතුරු වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. එම නිසා හොඳින් පැසුණු පලතුරු එතිලීන් වායුව ඉතා සුළු ප්‍රමාණයකට නිරාවරණය කිරීම මඟින් පහසුවෙන් සහ ඉක්මණින් ඉදවා ගත හැකි ය.

එතගොනේ සහ භෂ්මයේ ප්‍රතික්‍රියාව නිසා නිපදවන එතිලින් වායුවට පමණක් පලතුරු නිරාවරණය කිරීම.

පලතුරු ඉදවීමට භාවිත කරන විවිධ ක්‍රම

ඉතා පුරාණයේ සිට අද දක්වා දුම් ගැසීමේ ක්‍රමවේදය භාවිත කරයි. දුම් ගැසීමේ දී භාවිත කරන විවිධ ශාක පත්‍ර නිසා පිටවන වායුවේ ඇසිටලින් සහ එතිලීන් යන වායුවල සම්මිශ්‍රණයක් අංශු මාත්‍ර ලෙස තිබීම නිසා එමඟින් පලතුරු ඉදවීම සිදු කරයි. කෙසෙල් සහ අඹ වැනි පලතුරු ඉදවීමට දුම් ගැසීම භාවිත කළ හැකි නමුත් සමහර අවස්ථාවල දී ඒකාකාරව පලතුරු ඉදීම සිදු නොවන ගැටලුවකි.

තවද ඉදුණු පලතුරු භාවිත කර පලතුරු ඉදවීම ඉක්මන් කළ හැකි ය. ඉදුණු පලතුරුවලින් පිටවන එතිලීන් පැහුණු පලතුරුවල එතිලින් නිපදවීම උත්තේජනය වීමට ප්‍රමාණවත් විය හැකි ය.

කැල්සියම් කාබයිඩ් (කර්මාන්තවලින් පිටවන අතුරු නිෂ්පාදනයක්) යොදා පලතුරු ඉදවීම පසුගිය වකවානුවල බහුලව සිදුකෙරිණි. කැල්සියම් කාබයිඩ් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට නිපදවන ඇසිටලීන් වායුව පලතුරු ඉදවීමට යොදාගැනිණි. ඇසිටලීන් වායුව එතිලීන් වායුවට රසායනික ව්‍යුහයෙන් සමාන නිසා එතිලීන් වායුව ලෙස අනුමාන කර පලතුරු ඉදීම පටන් ගන්නා නමුදු, මෙය ස්වභාවිකව ඉදීමට සමාන කළ නොහැකි අතර ඒකාකාරී ඉදීමක් සිදු නොවේ. තවද කැල්සියම් කාබයිඩ් කුඩු පලතුරු සමග මිශ්‍රකර ඉදීම වේගවත් කරගැනීම වැනි වැරදි ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීම මඟින් කැල්සියම් කාබයිඩ්වල ඇති ආසනික් සහ පොස්ෆීන් වැනි පිළිකා කාරක අපද්‍රව්‍ය පලතුරු සමඟ මිශ්‍ර වීමේ අවදානම නිසා මේ රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතකර පලතුරු ඉදවීම 1993 ඔක්තෝම්බර් 14 වන දින රජය මඟින් නිකුත් කරන ලද අංක 788/7 දරණ ගැසට් නිවේදනය මඟින් භාවිතය තහනම් කර ඇත.

වර්තමානයේ දී එම ක්‍රමවේදයන්ට අමතරව එතිලීන් වායුව අඩංගු සිලින්ඩර භාවිත කිරීම, එතිලීන් වායුව නිෂ්පාදනය කිරීම උපකරණ භාවිත කිරීම (ethylene generator) සහ එතිලීන් වායුව නිෂ්පාදනය කළ හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය (එත්රල් හා එතෆොන්) භාවිත කිරීම ද සිදු කරයි. දැනට අප රටේ බොහෝ පලතුරු වෙළෙඳ ව්‍යාපාරිකයන් රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතකර පලතුරු ඉදවීම සිදුකරයි. මෙහිදී වැදගත්ම කාරණය වන්නේ මිනිසාට සහ පරිසරයට හානි නොවන නිසි ක්‍රමවේද භාවිත කරන්නේ ද යන්න යි.

පලතුරු ඉදවීමට ඉතාමත් ආරක්ෂිත ක්‍රමයක්

මෙහිදී පලතුරු ඉදවීම සඳහා භාවිත වන රසායනික ද්‍රව්‍ය වන්නේ එත්රල් හෝ එතෆෝන් යන වෙළෙඳ නාමවලින් වෙළෙඳපොළෙහි ඇති 2 ක්ලෝරෝඑතේන් පොස්ෆොනික් ඇසිඩ් නම් දියර රසායනික ද්‍රව්‍ය යි. මේ රසායනික ද්‍රව්‍ය 2 භෂ්මයක් එනම් සෝඩියම්ඩයොක්සයිඩ් (කොස්ටික් සෝඩා) එක් කිරීම මඟින් එතිලින් වායුව නිෂ්පාදනය කරගත හැකි ය. එම එතිලීන් වායුව මඟින් පලතුරුවල ස්වභාවිකව අඩංගු එතිලීන් හෝමෝනය නිපදවීම උත්තේජනය වීම මඟින් පලතුරු ඉදීම වේගවත් වේ. මෙසේ අවශ්‍ය ඉල්ලුමට සරිලන ලෙස සැපයුම තුලනය කිරීම සඳහා මේ ඉදවීමේ ක්‍රමවේදය භාවිත කළ හැකි ය. මෙහිදී කිසිවිටෙකත් රසායනික ද්‍රව්‍ය පලතුරු හා ගැටීම සිදු නොවන අතර ස්වභාවිකව සිදුවන ඉදීමට සමාන ආකාරයකින් සිදුවන බැවින් මේ ක්‍රමය ඉතා ආරක්ෂිත ය. මෙසේ ඉදවා ගන්නා ලද පලතුරු අනුභව කිරීමට කිසි විටෙකත් බිය විය යුතු නැත.

පලතුරු එතිල් හෝ එතෆෝල් නැමති රසායන ද්‍රව්‍ය විසුරුමක් ලෙස යෙදවීම හෝ එම ද්‍රව්‍යයේ පලතුරු ගිල්වීම කිසිවිටෙකත් සිදු නොකළ යුතු ය. එසේ කිරීම මඟින් මේ රසායන ද්‍රව්‍ය පලතුරු මත තැන්පත් වීම හෝ පලතුරු තුළට ඇතුළු වීම සිදු විය හැකි ය. බොහෝ පලතුරු වෙළෙන්දන් මෙසේ එත්රල් රසායනිකය අධිමාත්‍රාවකින් පලතුරු මතට යෙදීම නිසා පලතුරු පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් වේ. මේ රසායන ද්‍රව්‍ය පලතුරු මත නොගැටෙන අයුරින් ඉතා ම ආරක්ෂාකාරී අන්දමින් පලතුරුවල ස්වභාවිකව පවතින එතිලීන් වායුවට සමාන වායුව නිපදවා ගැනීමට පහසුවෙන් යොදාගත හැකි ව තිබිය දී වැරදි ක්‍රම අනුගමනය කිරීම නිසා පලතුරුවලට වස විස එක් වීමේ අවදානමට ලක්ව ඇත.

ආචාර්ය ඉල්මි හේවාජුලිගේ
ජ්‍යෙෂ්ඨ නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂිකා,
ආහාර තාක්ෂණ අංශය
කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය

ශ්‍රී ලංකාවේ අනාගත පර්යේෂණ නායකයන් බිහිකිරීම

විද්‍යා, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය යටතේ ක්‍රියාත්මක වන ජාතික විද්‍යා පදනම, දැනුම් මූල ආර්ථිකයක් බිහිකිරීම සඳහා පර්යේෂණ, සංවර්ධනය සහ නවෝත්පාදනය ප්‍රවර්ධනය කරනු ලබයි. මේ කාර්යය සඳහා අරමුදල් සම්පාදනය සහ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම මඟින් ජනතාව අතර විද්‍යාව ප්‍රචලිත කිරීම සිදු කරයි. පාසල්වල විද්‍යා අධ්‍යාපනය ශක්තිමත් කිරීමත්, පාසල් සිසුන් හා මහජනතාව අතර විද්‍යාව අගය ඉහළ නැංවීමත් ජාතික විද්‍යා පදනමේ වැදගත් කාර්යයන් වේ. පාසල් විද්‍යා සමාජ වැඩසටහන්, ගුරුවරුන් හා සිසුන් සඳහා පුහුණු වැඩමුළු සංවිධානය කිරීම, ජාතික මට්ටමේ විද්‍යා තරග පැවැත් වීම, අඩු වරප්‍රසාදලාභී පාසල්වල රසායනාගාර පහසුකම් වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා මූල්‍යාධාර සැපයීම, පාසල් දරුවන් අතර විද්‍යාව දැනුම වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා විවිධ ප්‍රකාශන සම්පාදනය හා STEM අධ්‍යාපනය ස්ථාපිත කිරීම සඳහා වැඩ සටහන් සංවිධානය කිරීම ජාතික විද්‍යා පදනම මඟින් සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයකි.

“පාසල් විද්‍යා පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති තරග (SRPC)” මෙරට පාසල් සිසුන්ගේ නවෝත්පාදන චින්තනය, නිර්මාණශීලීත්වය සහ විමර්ශමනාත්මක හැකියාව වැඩිදියුණු කිරීමේ අරමුණින් විද්‍යාව ප්‍රචලිත කිරීමේ අංශය විසින් සංවිධානය කරනු ලබන එක් වැඩසටහනකි. ජාතික විද්‍යා පදනමේ ලියාපදිංචි වී ඇති පාසල්වල 9–13 දක්වා ශ්‍රේණිවල සිසුන්ට මේ තරගයට අයැඳුම් කිරීමට සුදුසුකම් ඇති අතර ඔවුන් උනන්දුවක් දක්වන ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳ පර්යේෂණ යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීම මඟින් මේ තරගයට ඇතුළත් විය හැකි ය. තෝරාගත් ව්‍යාපෘති අඛණ්ඩව අදාළ ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රවීනයන්ගේ අධීක්ෂණය යටතේ මෙහෙයවනු ලැබේ.

මේ තරගයට ඉදිරිපත් කරනු ලබන හොඳ ම ව්‍යාපෘති 10ට ශ්‍රී ලංකා ඉංජිනේරු ආයතනය (IESL) විසින් පවත්වනු ලබන “කනිෂ්ඨ නව නිපැයුම්කරු” තරගයේ හොඳ ම දස දෙනා සමග එක්ව ශ්‍රී ලංකා විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනය සඳහා ඉදිරිපත් වීමට අවස්ථාව ලැබෙනු ඇත. ජාතික විද්‍යා පදනම විසින් ශ්‍රී ලංකා ඉංජිනේරු ආයතනය , ඉන්ටෙල් ආයතනය හා අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය සමග එක්ව “ශ්‍රී ලංකා විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනය” සංවිධානය කරනු ලබයි. ශ්‍රී ලංකා විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනයේ ප්‍රථම ජයග්‍රාහකයන් තිදෙනා ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරමින් “ඉන්ටෙල් ජාත්‍යන්තර විද්‍යාව හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනයට” සහභාගී වීමට සුදුසුකම් ලබයි.

ඉන්ටෙල් ජාත්‍යන්තර විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනය පාසල් දරුවන් වෙනුවෙන් වාර්ෂිකව පවත්වන ලොව විශාලත ම විද්‍යා තරගාවලිය වන අතර එය සංවිධානය කරනු ලබන්නේ ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ විද්‍යා හා මහජන සංගමය විසිනි. සෑම වර්ෂයක ම රටවල් 75කට අධික ප්‍රමාණයක ද්විතීයික අධ්‍යාපනය ලබන සිසුන් 1800කට ආසන්න ප්‍රමාණයකට සිය ස්වාධීන පර්යේෂණ ඉදිරිපත් කිරීමට මේ තරගාවලියේ දී අවස්ථාව උදා වේ.

2019 වසරේ ශ්‍රී ලංකා විද්‍යාව හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනය (SLSEF) පෙබරවාරි මස 11 වැනි දින කොළඹ ශ්‍රී ලංකා ඉංජිනේරු ආයතනයේ විමල සුරේන්ද්‍ර ශ්‍රවණාගාරයේ දී පැවැත්විණි.

> **“ජාතික විද්‍යා පදනමේ ලියාපදිංචි වී ඇති පාසල්වල 9-13 දක්වා ශ්‍රේණිවල සිසුන්ට මේ තරගයට අයැදුම් කිරීමට සුදුසුකම් ඇත. ඔවුන් උනන්දුවක් දක්වන ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳ පර්යේෂණ යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීම මඟින් ද තරගයට ඇතුළත් විය හැකි ය.**

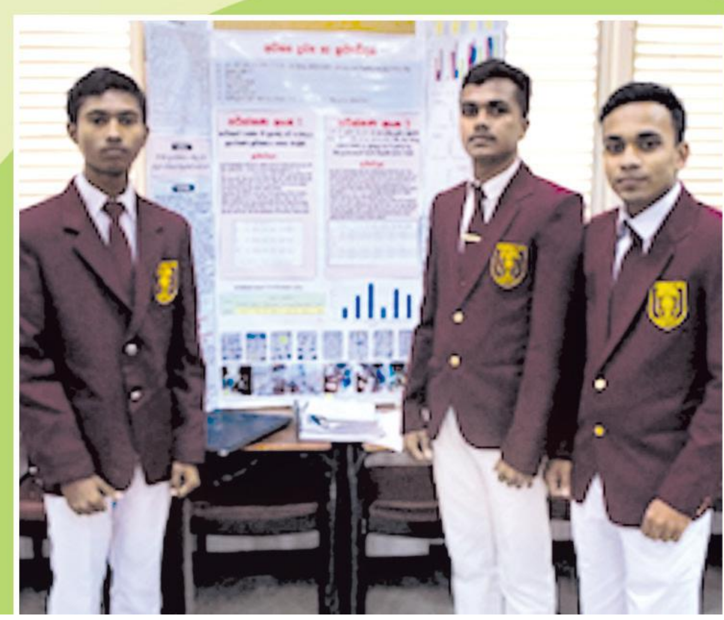
ශ්‍රී ලංකා විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනයේ හොඳ ම ව්‍යාපෘති තුන අතර වූ විද්‍යා පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති තරගයෙන් ඉදිරිපත් කරන ලද “තෝරාගත් ප්‍රභේදයන්ගේ බීජ ප්‍රරෝහනයට ආම්ලිකතාවයේ බලපෑම” නම් වූ ව්‍යාපෘතියට 2019 ඉන්ටෙල් ජාත්‍යන්තර විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනයට සහභාගී වීමට අවස්ථාව උදා විය.

කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ ඥානෝදය මහා විද්‍යාලයේ ආර්. එස්. ආර්. සෙනවිරත්න, එම්. එල්. ඩී. ඩී. හෂේල හා එස්. එස්. ආර් ද සිල්වා යන සිසුන් විසින් විදුහලේ විද්‍යා ගුරුතුමිය වන සංජීවනී උඩවත්ත මහත්මියගේ මෙහෙය වීම යටතේ මේ ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ විද්‍යා පීඨයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්යවරියක ලෙස කටයුතු කරන, වර්තමානයේ ශාක විද්‍යාව හා දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳ විශේෂඥ ආචාර්ය සුධීරා රත්වල මහත්මිය විසින් මේ ව්‍යාපෘතිය අධීක්ෂණය කරන ලදී. මේ කණ්ඩායමට 2019 මැයි මස 12 වැනි දින සිට 17 වැනි දින දක්වා අමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ පැවැත්වෙන ඉන්ටෙල් ජාත්‍යන්තර විද්‍යා හා ඉංජිනේරු සංදර්ශනයට සහභාගී වීමට නියමිත ය.

ජාතික විද්‍යා පදනම 2019 වර්ෂයේ විද්‍යා පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති තරගාවලිය සඳහා දැන් අයැදුම්පත් කැඳවා ඇත. විද්‍යා පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති තරගයට මෙතෙක් අයැදුම් කර නොමැති පාසල්වලට ජාතික විද්‍යා පදනමේ විද්‍යාව ජනප්‍රිය කරවීමේ අංශය හා සම්බන්ධ වීමෙන් හා www.nsf.gov.lk වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් තොරතුරු ලබා ගත හැකි ය.

අභිමානී රණතුංග /ලක්ෂාන් වර්ණකුල
විද්‍යා ප්‍රචලිත කිරීමේ අංශය
ජාතික විද්‍යා පදනම



ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික ශාක විශේෂ

හඳුනාගැනීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම

ශ්‍රී ලංකාව සතුව ඇති විශාල ජාන සම්පත් ප්‍රමාණය හේතුවෙන් ඉහළ ජානමය විවිධත්වයක් මෙරටට ලැබී ඇත. එබැවින් ලෝකය තුළ පවතින ප්‍රධාන ජෛව විවිධත්ව ස්ථාන වර්ගීකරණ 25 අතරට ශ්‍රී ලංකාව ද ඇතුළත් වේ. මේ ශාක හා සත්ත්ව ජාන සම්පත් බොහොමයක් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික ඒවා වේ. මේ විශේෂයන්හි ඉතා වටිනා ඖෂධ ගුණ, රූපලාවන්‍ය හා ආර්ථික ගුණාංග පවතින බැවින් දේශීය ප්‍රජාව විසින් මේ සම්පත් සඳහා තවදුරටත් වටිනාකම් එකතු කරනු ලබයි. නමුත් අවාසනාවකට මෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති මේ ජාන සම්පත් විශේෂ අන්තර් ජාතික ඖෂධ/රූපලාවන්‍ය සමාගම් විසින් ස්වකීය වෙළෙඳපොළ සඳහා ස්වභාවික ජීව විද්‍යාත්මක නිෂ්පාදන සංවර්ධනය කිරීම සඳහා යොදාගනිමින් අප රට තුළ පවතින සම්පත් ජෛව කොල්ලකෑමකට ලක්කර ඇත. මේ නිෂ්පාදන ලොව පුරා ඉතා ඉහළ මිල ගණන් යටතේ අලෙවි කරනු ලැබුව ද මෙකී ජාන සම්පත් සම්භවයක් ඇති අප රටට කිසිඳු ප්‍රතිලාභයක් ලබා නොදේ. එවැනි නිෂ්පාදන සඳහා වන ඉල්ලුම වැඩි වීමත් සමඟ ශාක හා සතුන් නීති විරෝධී ලෙස වෙළෙඳාම් කිරීම ද වැඩි වී ඇත. එබැවින් විශේෂිත විශේෂයක් තුළ සත්ත්ව හා ශාක සංඛ්‍යාව ක්ෂය වීම වැඩි වීමත් සමඟ මෙකී විශේෂ වඳවීමේ තර්ජනයකට ලක් වී ඇත. එපමණක් නොව වෙනත් රටවල් අපගේ ජාන සම්පත් භාවිතයෙන් පොහොසත් වීමේ තැත හමුවේ ද අපට ඒවා අහිමි වී යනු ඇත. මෙය දේශීය පරිසර පද්ධතිවල ස්ථාවරතාව බිඳදැමීමට හේතු වේ. විවිධ විශේෂයන් වඳවීමට ද ජෛව විවිධත්වය අඩු කිරීම හා පරිසර පද්ධතිවල වෙනස්වීම්වලට ද හේතු වී ඇත.

දශක ගණනාවක් තිස්සේ ශ්‍රී ලංකාවේ ජෛව සම්පත් සොරකම් කිරීම සිදුවෙමින් තිබේ. ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් අමෙරිකාව, බ්‍රිතාන්‍යය, ජපානය, ඕස්ට්‍රේලියාව හා ඉන්දියාව වැනි රටවල පැතිර තිබේ. මේ ජෛව සම්පත් ජාවාරම් වැළැක්වීම සඳහා නීති රෙගුලාසි පැවතුණ ද එම නීති රෙගුලාසි ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී හිඩැස් හා අඩුපාඩුකම් පවතී.

එබැවින් ගිවිසුම්ගත නියමයන් (MAT) සහ පූර්ව දැනුම් දෙන ලද කැමැත්ත (PIC) මත ජාන සම්පත් ලබා ගැනීම හා ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම සඳහා නීති සම්පාදනය කිරීමට කාලය එළැඹ ඇත. මේ සඳහා දේශීය ආවේණික විශේෂවල අයිතිය සහතික කිරීම සහ අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම සඳහා නීත්‍යනුකූල ක්‍රමයක් තිබිය යුතු වේ.

වර්තමානයේ රූප විද්‍යාව මත පදනම් වූ වර්ගීකරණය, විශේෂ හඳුනාගැනීමකට සහ ශාක සම්භවය පිළිබඳ සාධාරණීකරණය කිරීම සඳහා අදාළ බලධාරීන් විසින් භාවිත කරනු ලැබේ. රූප විද්‍යාව මත පදනම් වූ වර්ගීකරණයේ සීමාවන් වන්නේ රූප විද්‍යාත්මක නොවන විශේෂයන් බෝහෝ විට නිරීක්ෂණය නොවීම, බොහෝ විශේෂවල නොමේරූ නිදර්ශක හඳුනාගැනීම සඳහා වර්ගීකරණ යතුරු නොමැති වීම, නියැදියක ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයන් පවතින විට හඳුනාගැනීම අපහසු වීම, සම්ප්‍රදායික වර්ගීකරණයේ දී ඕනෑම කණ්ඩායමක් සඳහා ඉහළ මට්ටමේ විශේෂඥභාවයක් අවශ්‍ය වීම සහ විශේෂඥයන් සීමා සහිත වීම සහ සමහර අංශ සඳහා විශේෂඥයන් නොමැති වීම වර්ගීකරණයේ පවතින ගැටලු වේ. බුද්ධිමය දේපළ පනත අනුව කිසිඳු සජීවී ස්වරූපයකට පේටන්ට් බල පත්‍රයක් ලබාගත නොහැකි ය. නමුත් ජාන සංචිතවල හෝ ආවේණික සත්ත්ව විශේෂ වල විශේෂිත ජාන හඳුනා ගැනීම මගින් ජාත්‍යන්තර තලයේ දී ජාතික හිමිකම් හා අයිතිවාසිකම් ආරක්ෂා කිරීමට හැකි වන අතර ම එමගින් රටේ අයිතිවාසිකම සුරැකීම සිදු වේ. එබැවින් ජෛව ජාවාරම වැළැක්වීම සඳහා අනෙකුත් රටවල් බොහෝමයක් අනුගමනය කරනු ලබන විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයක් කරා ගමන් කිරීමට ශ්‍රී ලංකාවට කාලය එළැඹ ඇත. පසුගිය දශක කිහිපය තුළ අණුක ජාන විද්‍යාවේ දියුණුවත් සමඟ ම ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ වල ජෛව තාක්ෂණය ඩී. එන්. ඒ. මට්ටමට වඩා විශ්වාසනීයත්වයකින් ලබා දීම සිදු වේ.

සතුන් /ශාක විශේෂ කේත කිරීම යනු විශේෂයන් සහතික කිරීම සඳහා ලොව පුරා අනුගමනය කරනු ලබන දැනට පිළිගත් විද්‍යාත්මක ක්‍රමවලින් එකකි. විශේෂවල ඇති විශේෂිත කෙටි ඩී. එන්. ඒ අනුපිළිවෙළ අදාළ ඒකදේශික විශේෂ සමග අනුයාත කිරීම මගින් රටට ආවේණික මුල් විශේෂය හඳුනාගැනීම හා අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම, ශාක ප්‍රභව සනාථ කිරීම, විවිධාකාර විශේෂ අතර වෙනස්කම් හඳුනාගැනීම හා විශේෂ අපමිශ්‍රණය හා ආදේශනය වැළැක්වීම සිදුකළ හැකි ය. මේ ක්‍රමය ශාක හා සත්ව විශේෂ හඳුනාගැනීම සඳහා චීනය, ජර්මනිය, ජපානය, ප්‍රංශය, අමෙරිකාව හා ඉන්දියාව වැනි රටවල සාර්ථකව ක්‍රියාත්මක වේ. තාක්ෂණය ලොව පුරා ව්‍යාප්තව පැවතුණ ද ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික විශේෂ හඳුනාගැනීමට සහ තහවුරු කිරීමට දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම මෙතෙක් භාවිතකර නැත. වර්තමානයේ දී රූප විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය විශේෂයන් අධීක්ෂණය හා හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත කරන ඉතා ම පොදු ක්‍රමවේදය වේ. මේ ක්‍රමවේදය ශ්‍රී ලංකා රේගුව, රාජකීය උද්භිත උද්‍යානය, පේරාදෙණිය සහ වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව තුළ භාවිතයට ගැනේ.

ඉහත විස්තර කර ඇති පරිදි සාම්ප්‍රදායික රූප විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය තුළ අවාසි කිහිපයක් ඇති හෙයින් වර්ගීකරණ සඳහා අණුක ක්‍රම භාවිතයට යොමු වීම වැදගත් වේ. එක් එක් විශේෂ සඳහා “Barcoding” ක්‍රමවේදය නීතිමය විද්‍යාත්මක සහතිකයක් ලබා දෙන අතර එය රූප විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය ආශ්‍රිත ගැටලු සමහරක් පැහැදිලි කිරීම සඳහා උපකාර ලබා දෙනු ඇත. රටට ආවේණික සත්ත්ව හා ශාක විශේෂවල දත්ත කේතකරණය සඳහා ඩී. එන්. ඒ. කේතකරණය ආරම්භ කිරීම සහ ජාතික නිර්දේශන මධ්‍යස්ථානයක් ආරම්භ කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීම මගින් රටේ ජානමය සත්‍යතාව තහවුරු කිරීම විශාල දායකත්වයක් ලබා දෙන අතර ම රටේ වඳවීමේ තර්ජනයට ලක් වී ඇති ආවේණික සතුන් හා ශාක ජාවාරම් සහ නීති විරෝධී වෙළෙඳාම වැළැක්වෙනු ඇත.

ජාන මංකොල්ලය පාලනය කිරීමට තවත් විකල්පයක් වන්නේ පේටන්ට් බලපත්‍රය යි. බා(ර්)කෝඩ් දත්ත සහ වර්ගීකරණ දත්ත අඩංගු වෙබ් අඩවියක් පැවතීම ද ජාන මංකොල්ලය පාලනය කිරීමට උපකාරී වේ. වෙබ් අඩවියේ සියලු විද්‍යාත්මක කරුණු අන්තර්ගත කර ඇති හෙයින් පේටන්ට් බලපත්‍රය නීතිමය ලෙස අභියෝග කිරීමට හෝ ප්‍රතිලාභ සාධාරණව බෙදී යෑම සඳහා යාන්ත්‍රණයක් ස්ථාපිත කරවාගත හැකි ය. සියලු විද්‍යාත්මක දත්ත එක තැනකට එකතු කර ඇති බැවින් මතභේදයන්ට තුඩු දෙන විශේෂ සංසන්දනය, විශ්ලේෂණය හා හඳුනා ගැනීමට රජයේ අධිකාරීන් සඳහා පහසුවනු ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ අනෙකුත් පර්යේෂක කණ්ඩායම් මගින් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික විශේෂවල ඩී. එන්. ඒ. කේතකරණ තොරතුරු එකතු කිරීම සඳහා මේ වෙබ් අඩවිය තවදුරටත් පුළුල් කළ හැකිය.

කේතකරණය සඳහා සම්මත ක්‍රමයක් හඳුන්වාදීම මගින් විශේෂයෙන් ම තරුණ පරම්පරාවට විශේෂයන් හඳුනාගැනීමට, විශේෂ බහුල ද දුර්ලභ ද යන්න අධ්‍යයනය කිරීමට, ස්වදේශීය හෝ ආක්‍රමණශීලී විශේෂයක් ද යන වග දැන ගැනීමට, ජෛව විවිධත්වය දේශීය හා ගෝලීය වශයෙන් අගය කිරීම උත්තේජනය කිරීමට වැඩි ඉඩක් ලබා දෙනු ඇත.

ඒ සමඟ ම රටට ස්වභාවික සම්පත්වල ඇති වැදගත්කම සහ ස්වභාවධර්ම උරුමයන් ආරක්ෂා කරමින් සැබෑ දේශප්‍රේමයෙන් කටයුතු කිරීම ජනතාව උනන්දු කරවීම ද මෙමගින් සිදුකළ හැකියි.

ජ්‍යෙෂ්ඨ පර්යේෂණ විද්‍යාඥ ආචාර්ය මහේෂි අතපත්තු
ජෛව තාක්ෂණ විද්‍යා අංශය
කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය

අපි බොන කිරි පිටි...

01 වැනි පිටුවෙන්...

යොදය සහිත කිරි පිටි (Full cream milk powder) යොදය රහිත කිරි පිටි (Nonfat / skimmed milk) අපි බහුලව ම භාවිත කරන කිරි පිටි වර්ග වෙනවා. සම්පූර්ණ යොදය සහිත කිරි පිටි (Full cream milk powder) වල ඉහළ මේද ප්‍රමාණයක් සහිත අතර මේද රහිත කිරි පිටිවල (skimmed milk / non fat) මේද ප්‍රමාණය අවම යි.

කිරි කියන්නේ සම්පූර්ණ ආහාරයක්. අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක අතරින් (18/22) බොහෝමයක් කිරිවල අඩංගු යි.
උදා : Ca,Mg,K,Zn, ප්‍රෝටීන්, මේදය, කාබෝහයිඩ්‍රේට, විටමින් : Vit D

කිරි පිටි/ කිරි මගින් බඩගින්න පාලනය කරගන්න වගේම Ca සහ විටමින් අවශ්‍යතාව සම්පූර්ණ කරගන්න බොහෝ දෙනා කිරි බොනවා.

වයස අවු.19-50 අතරේ අයට Ca ග්‍රෑම් 1.3ක ප්‍රමාණයක් නිර්දේශ කරන අතර Ca බහුල ආහාර අතරට කිරිවලට අමතරව තිච්ති, ගෝවා, බ්‍රොකොලි වැනි කොළ පැහැති එළවළු leafy greens අයත්. Ca වෙනුවෙන් නම් තම්බගත්ත ගෝවා, බෝංචි කෝප්පයකත් ග්‍රෑම් 0.25 වගේ Ca අඩංගු යි.

කිරි පිටි කියන්නේ දියර කිරිවලට ආදේශකයක්. පිටි කළ කිරි හදන්නේ දියර කිරිවලින් ජලය ඉවත් කිරීමෙන්. Milk treatment, evaporation සහ spray drying කියන තාක්ෂණික ක්‍රමවේද මේ සඳහා භාවිත වෙනවා. සපයා ගැනීමේ පහසුව, ලාභදායී බව නිසා කිරි පිටි අපි අතරේ ජනප්‍රිය යි.

කිරි පිටි භාවිතයෙන් හදාගන්න තේ කෝප්පයක් සාන්ද්‍ර සීනි ද්‍රාවණයක් විදිහට බොහෝ දෙනා හඳුන්වනවා. ඒ, ඩයිසැකරයිඩ ස්වභාවිකව ම තිබෙනවාට අමතරව අපිත් සීනි තේ හැදි කීපයක් ම දාගන්න නිසා.

සාමාන්‍යයෙන් පිටි කිරි ග්‍රෑම් 25-30ක ඒ කියන්නේ සාමාන්‍ය කිරි කෝප්පයක කැලරි 150ක් අඩංගු යි. එහි මේදය ග්‍රෑම් 6-9 දක්වාත් ප්‍රෝටීන් ග්‍රෑම් 6 දක්වාත්, කාබෝහයිඩ්‍රේට 10-12g අතරත් පවතිනවා.

යොදය රහිත කිරි පිටි කිරි කෝප්පයක කැලරි ප්‍රමාණය ග්‍රෑම් 80-90ක් වගේ වනවා. එහි මේදය ග්‍රෑම් 0.2, කාබෝහයිඩ්‍රේට ග්‍රෑම් 13, අතර පවතිනවා.

BMJ පර්යේෂණ පත්‍රිකා අනුව කිරි කෝප්ප 3ක් හෝ ඊට වඩා දවසකට පානය කරනවා නම් අස්ථි භග්න (bone fracture) ඇති වීමේ අවදානම වැඩි යි. Lactose, galactose වැනි සීනි අන්තර්ගත වීමෙන් මේ තත්ත්වය ඇති වෙන්නේ. කාන්තාවන් පිරිසක් යොදාගනිමින් Journal of bone and mineral research මගින් සිදුකළ පර්යේෂණයකට අනුව කිරි බීමෙන් අස්ථි භග්නවල අඩුවක් වී නැති බව දකින්නට ලැබී තිබෙනවා.

ඒ වගේම Ca වැඩිපුර ශරීරගත වීමෙන් පුරස්ථි ග්‍රන්ථිවල පිළිකා ඇති වීමේ අවදානමත් ඉහළ යනවා. හදවත් රෝග අවදානම ඉහළ යෑම, වකුගඩුවල ගල් (nephrolithiasis) ඇති වීමේ අවදානම ඉහළ යෑමත් සිදු විය හැකි යි. අවුරුදු 1ට වැඩි කෙනෙකු සඳහා දිනකට ලබාගත යුතු Ca ප්‍රමාණය ග්‍රෑම්1 බව මතකයේ තබා ගත යුතුය. වයස අවුරුදු 2ට අඩු දරුවන් සඳහා යොදය රහිත කිරි සුදුසු නොවන බව අසා තිබෙනවා නේද? ළදරුවන්ගේ වර්ධනය සඳහා මේද අත්‍යාවශ්‍ය යි. එම නිසා මේද ප්‍රමාණය අඩු නිසා skimmed milk ඔවුනට යෝග්‍ය වන්නේ නෑ. ඒවගේම ඉහළ ප්‍රෝටීන් හා ඛනිජ ප්‍රමාණයත් ළදරුවන්ට නුසුදුසු යි.

කිරි අප මිශ්‍රකාරක (Milk adulteration) කියන්නේ ආර්ථික වාසි වෙනුවෙන් කිරි පිටි / දියර කිරි ආශ්‍රිතව සිදුවන වංචනික ක්‍රියාවක්. මෙහිදී කිරිවලට විවිධ රසායනික එකතු කිරීම සිදුවෙන අතර බහුලව ම නයිට්‍රජන් අධික සංයෝග එකතු කරනවා. මන්ද එමගින් ප්‍රෝටීන් ප්‍රමාණය අධිකව තිබෙනවා වගේ පෙන්වන්න පුළුවන් නිසා. මෙය ශරීරයට හානිදායක වන අවස්ථාවලට ලොව වටා නිදසුන් තිබෙනවා.

2008 දී චීනයේ දරුවන් 8 දෙනෙක් මියගිය පුවත මීට සම්බන්ධ යි.

මේ සඳහා බහුලව ම භාවිත කරන්නේ ජලය, dairy, whey powder, එළවළු තෙල්, මෙලමයින්, සේදුම්කාරක, ෆෝමලීන්, යූරියා...

LC(liquid chromatagraphy), ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) වගේ විවිධ ක්‍රම මගින් තත්ත්වය වෙනස් කළ කිරි හඳුනාගන්න පුළුවන්.

අසල්වැසි ඉන්දියාවේ 2/3ක් ජනතාව මෙවැනි කිරි, කිරි පිටි භාවිත කරන බව දත්තවල සඳහන්. ශ්‍රී ලංකාවේ මෑතක දී පැතිරුණු DCD සිදුවීමත් මේ හා බැඳෙන උදාහරණයක්. DCD මගින් තමා මෙලමයින් සෑදෙන්නේ. (DCD - precursor of melamine). නමුත් ඒ ගවයන්ගේ ආහාරයට එක්වීමෙන් කිරිවලට මුසු වීම ගැන විවිධ අදහස් පළ වුණත් දැනට එම රසායනිකය අඩංගු පොහොර භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමට නවසීලන්ත පොහොර නිෂ්පාදන සමාගම් තීරණය කර තිබෙනවා.

අපි බොහෝ විට කිරි පිටි බොන්නේ පෝෂණ අවශ්‍යතාවට වඩා පුරුද්දට. කිරි බිව්වම මහත් වෙනවා ද? කියලා අහන අයට අපි කියන්නේ ඔබේ වැය වන කැලරි ප්‍රමාණය ශරීරයට එකතු කරගන්න කැලරි ප්‍රමාණය ඉක්මවා ගියොත් ඔබේ බර වැඩි වීම නියතව ම සිදු වෙනවා. කිරි / කිරි පිටි නිසා ඇතැම් අයට ආසාත්මිකතා ඇති වෙනවා වගේම කුරුලෑ ඇති වීමත් වැඩි වෙන්නත් පුළුවන්.

මොන තරම් මතවාද තිබුණත් බොහෝ දෙනා පහසුව සලකා, පුරුද්දකට වගේ කිරි පිටි භාවිත කරනවා. වැඩිහිටියන්ට නම් එහෙම කිරි භාවිතය අනිවාර්ය නැහැ. පිරිසිදු එළකිරි ටිකක් බොන්න පුළුවන් නම් හොඳයි. ළදරුවන්ට නම් මවු කිරි ලබා දීම අනිවාර්ය කාරණාවක්.

පබසරී අරුන්දතී කෝලියබණ්ඩාර
විද්‍යා පර්යේෂිකා

විද්‍යා දැනුම උරගා බලමු

ඔබ සැබෑ දක්ෂයෙක් ද? එසේනම්, පුවත්පත කියවා මේ ප්‍රශ්න 10ට පිළිතුරු ලියා අපට එවන්න. නිවැරැදි පිළිතුරු සපයන පළමු ජයග්‍රාහකයන් සිය දෙනකුට වටිනා ත්‍යාග සියයක් විද්‍යා, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ, අමාත්‍යංශය මඟින් හිමි වේ.

01. 'ස්මාට් සිටි' සංකල්පයේ වැදගත්කම කුමක් ද ?
02. රූපලාවන්‍ය නිෂ්පාදන භාවිතයෙන් ශරීරයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද ?
03. ස්වභාවිකව පලතුරු ඉදීම සිදුවන ආකාරය පිළිබඳ කෙටි හැඳින්වීමක් කරන්න.
04. කෘත්‍රිම බුද්ධිය මගින් මිනිසාට අත්වන වාසි කවරේ ද ?
05. නැනෝ චන්ද්‍රිකාවක් යනු කුමක් ද ?
06. කැල්සියම් වැඩිපුර ශරීරගත වීමෙන් අත්වන රෝගාබාධ කවරේ ද ?
07. ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික ශාක හා සත්ත්ව ජාන සම්පත්හි ඇති විශේෂ ගුණාංග කවරේ ද ?
08. කාර්මික තාක්ෂණික ආයතනය මගින් දේශීය වෙළඳපොළට හඳුන්වා දී ඇති නිෂ්පාදන වර්ග 05ක් නම් කරන්න.
09. 'රාවණ 1' චන්ද්‍රිකාව අභ්‍යවකාශ ගතකිරීමට මූලික අඩිතාලම දැමූ දේශීය හා විදේශීය ආයතන මොනවා ද ?
10. රූපලාවන්‍ය නිෂ්පාදන සඳහා යොදා ගනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍ය 3ක් නම් කරන්න.

නිවැරැදි පිළිතුරු ලියා, මැයි මස 25 වැනි දිනට පෙර නම, ලිපිනය, දුරකථන අංකය සහිතව පහත ලිපිනයට යොමුකරන්න.
ලියුම් කවරයේ ඉහළ වම් කෙළවරේ 'විද්‍යා දැනුම' ලෙස සටහන් කරන්න.

අධ්‍යක්ෂ,
විද්‍යා හා පර්යේෂණ සංවර්ධන අංශය,
විද්‍යා, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය, 3 වැනි මහල,
සෙත්සිරිපාය (පළමු අදියර),
බත්තරමුල්ල.

වටිනා ත්‍යාග 100ක් දිනාගන්න

පාසල් නිවාඩු සමය හේතුවෙන් පසුගිය කලාපයේ පල වූ ගැටලුවලට පිළිතුරු එවීම මැයි මස 25වැනි දින දක්වා දීර්ඝ කර ඇත.

ඔබත් විද්‍යා විෂයට, විශේෂාංග ලිපි රචනයට ඇල්මක් දක්වන්නේ ද?

එසේ නම් එම ලිපි විද්‍යා පුවත්පතේ පළකරවා ගැනීමට මෙන්න ඔබට කදිම අවස්ථාවක්.
විද්‍යා හා තාක්ෂණ විෂයට සම්බන්ධ ඕනෑම විශේෂාංග ලිපියක් හෝ විද්‍යා ප්‍රබන්ධනයක් රචනා කොට, ඔබේ නම, ලිපිනය හා ආයතනය (විද්‍යාලය, විශ්වවිද්‍යාලය හෝ රැකියා කරන ස්ථානය හෝ) වම්පස සඳහන් ලිපිනයට ම යොමු කරන්න.
ලියුම් කවරයෙහි වම්පස ඉහළ කෙළවර ''විද්‍යා විශේෂාංග ලිපි'' යනුවෙන් සඳහන් කරන්න.

නම : ....

....

ලිපිනය : ....

....

දුරකථන අංකය : ....

නිවැරැදි කිරීමයි...

"අභ්‍යවකාශ තාක්ෂණය" මැයෙන් පසුගිය කලාපයේ පළ වූ ලිපිය ශානිකා අබේරත්න විසින් රචනා කරන ලද්දක් බවට පළ විය. එය "ශානික අබේරත්න" ලෙස නිවැරැදි විය යුතු බව සලකන්න.

කළමනාකරණ සේවා චක්‍රලේඛ 2/2014 ට අනුව පර්යේෂණ දීමනා ගෙවීම

මේ සඳහා රාජ්‍ය පරිපාලන චක්‍ර ලේඛ අංක 06/2006හි සඳහන් නිර්වචනය අනුව "ජ්‍යෙෂ්ඨ" මට්ටමේ තනතුරක් සඳහා ස්ථිර පදනමෙන් පත්කර ඇති රාජ්‍ය නිලධාරීන් හා කළමනාකරණ සේවා චක්‍රලේඛ අංක 30 හි සඳහන් නිර්වචනයට අනුව, අධ්‍යයන හා පර්යේෂණ (AR) හෝ කළමනාකරණ සේවා (MM) ගනයේ හෝ ඉන් ඉහළ මට්ටමේ තනතුරක ස්ථිර සේවයේ නියුතු රාජ්‍ය, සංස්ථා හා ව්‍යවස්ථාපිත මණ්ඩලවල නිලධාරීන් හා සම්පූර්ණයෙන් රජය සතු සමාගම්වල නිලධාරීන් හට අයැදුම් කළ හැකි යි.

නව පර්යේෂණ ව්‍යාපෘති සඳහා අයැදුම්පත් http:/www.mostr.gov.lk වෙබ් අඩවියෙහි බාගතකිරීමේ පිටුව මගින් හෝ srd.mostr@gmail.com හෝ දුරකථන අංක **011 2879374** ඇමතීම මගින් ලබාගත හැකි යි.

ස්මාට් සිටි

පසුගිය දශක දෙක පුරා තාක්ෂණය දියුණු වීමත් සමඟ මිනිසුන්ගේ ජීවන රටාව ඇඩි ලෙස වෙනස් වී ඇත. බොහෝ මිනිසුන් ලෝකයේ පවතින විශාල නගර කරා, ඒවායේ පවතින සම්පත් හා යටිතල පහසුකම් හේතුවෙන් සංක්‍රමණය කිරීම ආරම්භ කර ඇත. එබැවින් සේවාවන්හි වැඩි වන ඉල්ලුමට පහසුකම් සැපයීම සඳහා "ස්මාට් සිටි" සංකල්පය හඳුන්වා දී ඇත.

"ස්මාට් සිටි" යනු කුමක් ද?

"සුපිරි නගර" සංකල්පය යනු තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය, බලශක්ති, යටිතල පහසුකම්, ප්‍රවාහනය වැනි සේවා වැඩිදියුණු කිරීම මඟින් ජීවන රටාව හා තිරසාරත්වය ඉහළ නැංවීමට ඇති කරගත් නාගරික සංවර්ධන සංකල්පයකි. ජපානය, ස්පාඤ්ඤය, ග්‍රීසිය වැනි රටවල් මේ වන විටත් "ස්මාට් සිටි" සංකල්පය යටතේ ක්‍රියාත්මක වන නගර ඉදිකර ඇත.

"ස්මාට් සිටි" සංකල්පයේ වැදගත්කම කුමක් ද?

"සුපිරි නගර" පුරවැසියන් පදිංචි කිරීම සඳහා සහ ව්‍යාපාර බිහිකිරීම සඳහා විශාල සේවාවක් සපයනු ලබයි. ගෘහස්ථ හා වාණිජ සූර්ය පැනල පද්ධති හඳුන්වා දීමත් සමඟ ඛණිජ තෙල් හා ගල් අඟුරු භාවිතය අඩු විණි. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අඩු හරිතාගාර ආවරණයකින් යුතු පරිසරයක ජීවත් වීමට හැකියාව ලැබී ඇත.

සුපිරි නගරයක කේන්ද්‍රය වන්නේ එහි අන්තර් සම්බන්ධිත වීදි පද්ධතිය යි. මෙය ව්‍යාපාර හා සේවා ලබා ගැනීමේ දී පහසු ප්‍රවේශයක් ලබා දෙන බැවින් මිනිසුන්ගේ කාලය අපතේ යැවීම අවම කරයි. ඊට අමතරව සුපිරි නගරයක් තුළ වඩා හොඳ ව්‍යුහගත මහජන ප්‍රවාහන පද්ධතියක් පවතින බැවින් රථ වාහන තදබදය හා වායු දූෂණය අඩු කරයි.

මේ සංකල්පය තුළ මුළු නගරය ම වීදි ලාම්පුවල සහ ප්‍රසිද්ධ ස්ථානවල ස්ථාපිත කර ඇති සංවේදක කැමරා පද්ධති භාවිතයෙන් නිරීක්ෂණය කරනු ලබයි. අනතුරක් හෝ අපරාධයක් සිදුවන විට මේ ක්‍රමවේදය මඟින් සංඥවක් මධ්‍යම පාලන පද්ධතියට සම්ප්‍රේෂණය කරමින් ආරක්ෂාව සැපයෙනු ඇත.

සුපිරි නගරයක පවතින තවත් වාසියක් වන්නේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ පද්ධතිය යි. අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම සඳහා විධිමත් ලෙස සකස් කරන ලද අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ බඳුන් නගරය පුරා ම විවිධ ස්ථානයන්හි තබා ඇත. බඳුන් පිරී ඇති විට අදාළ එකතු කිරීමේ සමාගමට සංඥවක් නිකුත් කරමින් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන ලෙසට දැනුම් දෙනු ලබයි. මෙය පරිසර දූෂණය වළක්වමින් පිරිසිදුව තබා ගැනීමට උපකාරී වනු ඇත.

ඉහත සඳහන් වාසිවලට අමතරව, සුපිරි නගරයක පවතින තවත් වාසියක් වන්නේ ඩිජිටල්කරණය කරන ලද සේවාවන් ය. ආසන්නයේ ම පවතින වාහන නැවැත්වීමේ ස්ථාන පිළිබඳ රියැදුරන් දැනුවත් කිරීමේ ක්‍රමවේදයක් මේ නගර තුළ පවතී. මෙමඟින් මගීන් සඳහා බස් නැවතුම්පළට ළඟා වීමට ගත වන කාලය පිළිබඳ තොරතුරු සපයනු ලබයි.

ශ්‍රී ලංකාවට "ස්මාට් සිටි" සංකල්පය අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

නාගරික ජනගහනයේ වැඩි වන සේවා ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ පවතින්නේ නිසි ලෙස කළමනාකරණය නොකරන ලද ප්‍රවාහන පද්ධතියකි. මෙය කාර්යබහුල වේලාවන්හි දී උපරිම වේ. එබැවින් ස්මාට් සිටි සංකල්පය හඳුන්වා දීමෙන් මේ ගැටලුව විසඳිය හැකි ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික විදුලි පරිභෝජනය කිලෝවොට් බිලියන 12ක් පමණ වේ. බලශක්ති පරිභෝජනය නිසා කාබන් විමෝචනය මිලියන මෙට්‍රික් ටොන් 16කි. සූර්ය බලශක්ති භාවිතයෙන් මෙය අඩු කළ හැකි ය. නමුත් ශ්‍රී ලංකාව තුළ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් විදුලිය ජනනය කිරීම සිදුවන්නේ 3.6%ක් පමණි. ස්මාට් නගර සංකල්පය තුළ සූර්ය බලශක්ති පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීම මඟින් මෙයට විසඳුම් ලබා ගත හැකිය. ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන නගරවල සිදුවන අනතුරු හා අපරාධ ගණන ඉහළ ය. අදාළ බලධරයන්ට (පොලිස් ස්ථාන,රෝහල්) මේ සිද්ධීන් ස්වයංක්‍රීයව ම දැනුම් දීමේ පද්ධතියක් මේ වන තෙක් ස්ථාපනය කොට නැත. ස්මාට් සිටි සංකල්පය හඳුන්වා දීමත් සමඟ මේ ගැටලුව පහසුවෙන් විසඳගත හැකි ය.

නිගමනය

ශ්‍රී ලංකාවේ අන්තර්ජාල භාවිත කරන්නන් සංඛ්‍යාව දිනෙන් දින වැඩි වෙමින් පවතින බැවින්, ප්‍රජාවට පහසුකම් හා ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම සඳහා "ස්මාට් සිටි" සංකල්පය ක්‍රියාත්මක කිරීම පහසු කටයුත්තක් ය. මෙය ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පිරිවැය ඉහළ මට්ටමක පැවතුණ ද සුපිරි නගරයක් පවත්වාගෙන යැම පහසු කටයුත්තකි. තවද ජනතාව සඳහා උසස් හා සුඛෝපභෝගී ජීවන රටාවක් සුපිරි නගරයක් මඟින් සපයනු ලබයි.

බී.එම්. අමන්දා බාලසූරිය
උපාධි අපේක්ෂක
වයඹ විශ්වවිද්‍යාලය

කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයෙන් ව්‍යවසායකත්ව සංවර්ධනයට අත්වැලක්

ව්‍යවසායකත්ව සංවර්ධනය රටක ආර්ථික වර්ධනයේ මූලික දර්ශනයකි. ඊට මෑතකාලීන උදාහරණයක් ලෙස යුද නටඹුන් මතින් දියුණුවට පත් වියට්නාමය හඳුන්වාදිය හැකි ය. එරට 2020 වන විට දරිද්‍රතාව මුලිනුපුටා දමන බවට අනාවැකි පළ කර ඇත. මෙය සිදුවිය හැක්කේ කෙසේ ද? අප රටට ද වියට්නාමයෙන් උකහාගත හැකි පාඩම් බෙහෝමයකි. එයට මූලික හේතුව වන්නේ, අපට ද මෑත යුද ඉතිහාසයක් පැවැති හෙයින් අපට මුහුණ දිය හැකි අභියෝග වියට්නාමය මුහුණ දුන් අභියෝගවලට සමාන වන හෙයිනි. එහෙයින් විද්‍යාවට හා තාක්ෂණයට අනුගත වෙමින් නීල හරිත ආර්ථිකයක් කරා ගමන් කිරීම ප්‍රාතිහාර්යයක් නොවේ.

1955 දී ස්ථාපිත කරන ලද ආයතනයක් වන කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය විද්‍යාව හා තාක්ෂණය සමාජයට ලබා දෙමින් සිටියි. පසුගිය වසර කිහිපය තුළ කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය මේ සමාජ මෙහෙවර ශක්තිමත් කිරීම සඳහා සමාජ නියෝජිතයන් දැනුවත් කරමින් ඔවුන්ගේ තාක්ෂණික දැනුම වැඩිදියුණු කිරීමට කණ්ඩායම් තාක්ෂණ පුහුණු වැඩමුළු සංවිධානය කරන ලදී. සාම්ප්‍රදායික ආයුර්වේද වෛද්‍ය වෘත්තිකයන් යනු සාම්ප්‍රදයික දැනුම සමාජයට ලබා දෙන වැදගත් සමාජ කණ්ඩායමකි. ඉන් සමහරක් අයට අගය කළ යුතු ඖෂධීය මිශ්‍රණ සෑදීමට අවශ්‍යව ඇත. බීමට සූදානම් කළ බීම වර්ග (RTS) (කෝමාරිකා, සියඹලා) උදාහරණ වේ.

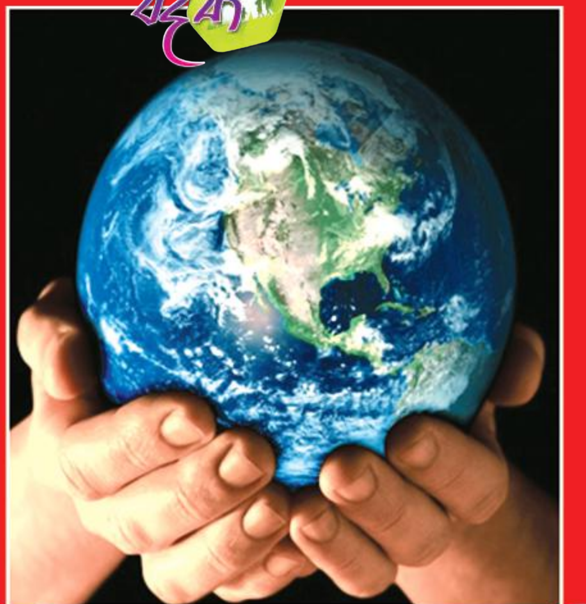
කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ ශාක තාක්ෂණ අංශය ඕනෑම නුපුහුණු පුද්ගලයෙක් සඳහා ව්‍යවසායකයකු ලෙස පුහුණුව ලබා ගැනීමට පහත සඳහන් පුහුණු වැඩසටහන් ඉදිරිපත් කර ඇත. එනම්, හඳුන්කූරු, වායු නැවුම්කාරක, අත් සේදුම්කාරක, රෙදි සෝදන ද්‍රව්‍ය , වැසිකිළි පිරිසුදුකාරක සබන්, නොඉඳුල් පොල් තෙල්, ඖෂධීය පැළෑටි වගාව, ඖෂධීය ශාක හා පැළෑටි අමුද්‍රව්‍ය සඳහා පසු අස්වනු තාක්ෂණ ක්‍රම වේ.

අපේ අදහස නම්, මේ තාක්ෂණය ජාතික තලයට ගෙන ඒම යි. අප සහයෝගය දක්වන්නේ බිම් මට්ටමේ ව්‍යවසායකයන්ට පමණක් නොවේ. තවද මධ්‍යම පරිමාණ හා මහා පරිමාණ ව්‍යවසායකයන්ට දේශීය වෙළෙඳපොළ අවස්ථා ළඟා කරගැනීම සඳහා අගය එකතු කරන ලද නිෂ්පාදන තාක්ෂණ හඳුන්වා දී තිබේ.

මේ තාක්ෂණික දැනුම ලබා ගැනීම ශාකසාර ඖෂධ නිෂ්පාදන හා අගය එකතු කරන ලද රූපලාවණ්‍ය ද්‍රව්‍ය නිෂ්පදනය සඳහා වන දින 10ක වැඩමුළුවට සහභාගී වීම මඟින් සිදු කරගත හැකි ය. තවද මේ වැඩමුළුව මඟින් නිෂ්පාදන සඳහා අවශ්‍ය වන යන්ත්‍රෝපකරණ නිරීක්ෂණ චාරිකා, දේශීයව මේ යන්ත්‍රසූත්‍ර සපයන්නන් හඳුනාගැනීම, ඇසුරුම්කරණයේ දී ඇති වන ගැටලු සඳහා විසදුම් ලබා දීම, අලෙවිකරණයේ දී ඇති වන ගැටලු සඳහා විසදුම් ලබා දීම, ලියාපදිංචි කිරීමේ දී ඇති වන ගැටලු සඳහා විසදුම් ලබා දීම හා අවසානයේ නියමිත ප්‍රමිතීන්ට අනුව නිෂ්පාදනය සිදු කිරීම යන අංශයන්ගෙන් ද සමන්විත වේ.

කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ මානව සම්පත මේ සඳහා හොඳින් පුහුණුවලත් සම්පත් දායකයන් වන අතර ඔවුන් දේශීය කර්මාන්ත සමඟ ද සමීපව කටයුතු කරනු ලබයි. එම නිසා මේ රටේ දරිද්‍රතාව දුරු කරමින් රටේ ආර්ථික සංවර්ධනය නගාසිටු වීම සඳහා කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ ඇති මේ වටිනා සම්පත් භාවිත කළ යුතුය.

ආචාර්ය චන්දිම විජයසිරිවර්ධන
ප්‍රධාන පර්යේෂණ විද්‍යාඥ,
ඖෂධීය තාක්ෂණ අංශය



සමුද්‍රීය පරිසර පද්ධතිය; ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු ඇල්ගී සහ අනාගත බලාපොරොත්තු

පෘථිවියේ තුනෙන් දෙකක් ආවරණය වන විශාල ලවණ ජලජ පරිසර පද්ධතිය සාගරය යි. ලෝකයේ විශාලත ම පාරිසරික පද්ධතිය ලෙස මෙය සැලකේ. සාගර පරිසර පද්ධතිය එහි විශාල විවිධත්වය සමඟ ආරෝපිත වූ ජෛව සම්පත් රාශියක් සහ අනාගත සෞඛ්‍ය වෙළෙඳපොළ මෙන්ම කාර්යක්ෂම ආහාර සංවර්ධනය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය ම එහෙත්, භාවිතයට නොගත් ජල මූලාශ්‍රයක් ලෙස සැලකේ. පසුගිය ශතවර්ෂයේ අවසාන දශක කිහිපය තුළ දී, සාගරය මානව අවශ්‍යතා සඳහා ස්ථිර මූලාශ්‍රයක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත.

අප දන්නා පරිදි පෘථිවියේ ජීවය සාගරයෙන් ආරම්භ විණි. පැරණිත ම පොසිල සාක්ෂිවලට අනුව එනම්, මිත් වසර බිලියන 2.32 – 2.45 ට පෙර ඔක්සිජන් නිපදවන eukariotes සහ cyanobacteria පරිසරයේ බිහි වී ඇති බවත්, ඉන් පසුව බොහෝ ජීවීන් හෝ පරිණාමීය ස්වරූප ප්‍රාථමික යුගයේ සිට සමකාලීන තත්ත්වය දක්වා විකාශනය වූ බවත් ය.

සමුද්‍රීය පරිසර පද්ධතිය යනු ප්ලැක්ටෝනි, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, ස්පොන්ජ්, ඇල්ගී, කකුළුවන් වර්ග, මොලුස්ක්ස්, මාළු හා කුඩා පෘෂ්ඨවංශීන් වැනි විශාල ජීවීන්ගේ නිවහනකි. බොහෝ සත්ත්ව විශේෂයන් තම ආහාර හා සනීපාරක්ෂාව සඳහා සමුද්‍රිය පරිසර පද්ධතිය මත රඳා පවතී. සමුද්‍ර ජීවීන් සඳහා වන වාසස්ථාන සම්පූර්ණයෙන් ම ලවණ, මඳක් ලවණ හෝ නැවුම් ජලය ලෙස සමුද්‍ර ජලය තුළ විවිධ විය හැකි යි. ආලෝකයේ තීව්‍රතාව, උෂ්ණත්වය, පෝෂක හා ලවණ මට්ටම් වැනි අජීවී හෝ භෞතික සාධක ඔවුන්ගේ ජෛව ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා බොහෝ බලපෑම් ඇති කරයි. කෙසේ වෙතත්, ඔවුන්ගේ ජෛව රසායනික හා රූපජනක ගති ලක්ෂණ අනුව විවිධාකාර ස්වරූපයන්ගේ විකාශනය හා සාගරයේ අනුවර්තනය වීම් තවමත් සිදු වෙමින් පවතී.

සමුද්‍රිය විවිධත්වය සහ එහි ඵලදායිතාව මනුෂ්‍යයන්ට ද වැදගත් වේ. විශේෂයෙන් සමතුලිත ස්වභාවික පරිසර පද්ධති සම්පත් හා තිරසර භාවිතය මෙන්ම එහි සංවර්ධනය සඳහා උපකාරී වේ. සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවිතයකට ගොඩබිම හා සමුද්‍රිය පරිසර පද්ධති මෙන්ම අජීවී පරිසර පද්ධති ද සමතුලිතව තබාගැනීම වැදගත් වේ. සමුද්‍ර පරිසර පද්ධතිවල වැදගත්කම අවබෝධ කර ගත්ද, මත්ස්‍ය සම්පත උග්‍ර පරිභෝජනය, වෙරළ දූෂණය, වෙරළබඩ සංවර්ධනය වැනි ක්‍රියාකාරකම් වැඩි කිරීම හේතුවෙන්, ක්‍රියාවට නංවා ඇති සංරක්ෂණ සැලසුම්වලට හානි කිරීමට හා තර්ජනය කිරීමට හේතු වී තිබේ.

ආචාර්ය
කල්ප ඩබ්. සමරකෝන්
ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ
ජාතික විද්‍යා හා තාක්ෂණ කොමිසම

මුහුදු ඇල්ගී මඟින් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

මුහුදු ඇල්ගී බහු සෛලීය ජීවීන් ලෙස හැඳින්විය හැකි නමුත් උසස් ශාක ලෙස සංවර්ධනය වී නොමැති බැවින් දියුණු ශාක ලෙස වර්ගීකරණය නොකෙරේ. ඇල්ගී කඳන්, කොළ, මුල් හා මල් හෝ කේතුවලට විකාශනය නොවූ මුහුදු ශාක රූපාකාර හා ව්‍යුහය සමඟ වෙනස් වෙමින් ඔවුන් වර්ධනය වන වාසස්ථාන මත යැපෙන අතර ඇතැමුන්ට දිග මීටර් 60 ක් දක්වා වර්ධනය විය හැකි යි. ඒවායේ විවිධ වර්ණ හා ප්‍රමාණයන් තිබියදීත් වර්ණක මත පදනම්ව පුළුල් කණ්ඩායම් තුනකට වර්ග කළ හැකි ය. ශාක මෙන් ඒවා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා වර්ණකයක් ලෙස හරිතප්‍රද භාවිත කරයි. ප්‍රධාන වශයෙන් මුහුදු ඇල්ගී, රතු ඇල්ගී Rhodophyceae), හරිත ඇල්ගී (Chlorophyceae) සහ දුඹුරු ඇල්ගී Phaeophyceae) වැනි රතු පැහැති, කොළ සහ දුඹුරු පැහැති වැනි වර්ණයන් අනුව වර්ග කෙරේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජල ආශ්‍රිත මුහුදු ඇල්ගී

ශ්‍රී ලංකාව උතුරු ඉන්දියානු සාගරයේ පිහිටි කුඩා දිවයිනකි. එය වර්ග කිලෝමීටර් 1700 ක් පමණ වූ වෙරළ තීරයකින් යුක්ත ය. මුහුදු තීරයේ සිට නාවික සැතපුම් 200 ක් පමණ සමුද්‍ර කලාපය සමන්විත බව නීතිය පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ සම්මුතිය (UNCLOS) විසින් ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ තීරය සමුද්‍රිය ශාක හා ශාක විශේෂවලින් සමන්විත වේ. 19 වැනි සියවස මුල් භාගයේ දී, ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු සාගරයේ හා මුහුදුබඩ වෙරළ තීරයේ ඇල්ගී එකතු කිරීම් පිළිබඳ ව වාර්තාවක් මුල්වරට ඉදිරිපත් කර ඇත්තේ "බාර්ටන්" නමැත්තා විසින් 1903 දීය. කෙසේ වෙතත්, බෝල්ඩින් (1991) විසින් වාර්තා කර ඇති පරිදි ඝණ 148 කට අයත් මුහුදු ඇල්ගී වර්ග 440ක් පමණ මුහුදුබඩ වෙරළ තීරයේ බව යි. 2009 වසරේ දී පමණ ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු ජීවීන් පිළිබඳ පුළුල් අධ්‍යනයක් විද්‍යාඥ කණ්ඩායමක් විසින් සිදු කරන ලද අතර ලංකාවේ "සර්ගාසම්" නමැති මුහුදු ඇල්ගී විශේෂය ප්‍රදේශයන්හි දක්නට ඇති වඩාත්ම බහුල ඇල්ගී වර්ග ලෙස හඳුනා ගන්නා ලදී. ඊට අමතරව උල්වා ලැක්ටූකා, චේටෝමෝෆා ඇන්ටෙනිනියා, කුලර්පා රෙමෝසාසා, හලිමෙඩා ග්‍රීසීලීස්, ඇන්තන්ෆෝරා ස්පීසීෆෙරා, ගෙලිඩීඇල්ල ඇරිසෝසා, ග්‍රැසිලියායා සිලිකර්නියා හා ග්‍රැරැසිලියා ඊඩූලිස් යන ඇල්ගී විශේෂ ද ශ්‍රී ලංකාවේ ජල ආශ්‍රිත මුහුදු සාගරේ බහුල ව ඇති බව සොයාගෙන ඇත.

ලොව පුරා මුහුදු පැළෑටි පරිභෝජනයේ පුරුද්ද බොහෝ කලකට පෙර හඳුනාගෙන තිබේ. මුහුදු පැළෑටි පරිභෝජනයෙන් සෞඛ්‍ය හා මානව ආයු කාලය වැඩි වීම අපේක්ෂා කෙරේ. එපමණක් ද නොව, සාගර ඇල්ගී පරිභෝජනය රෝග වැළැක්වීමේ උපාය මාර්ගයක් ලෙස හා අනාගත සෞඛ්‍ය ගැටලු සඳහා ඵලදායී විසඳුමක් ලෙස ද සැලකේ. ශ්‍රී ලංකාවේ සාගරයේ මුහුදු පැළෑටි පරිභෝජනය ඇත්ත වශයෙන් ම වාර්තා වී නැත. එහෙත් ශ්‍රී ලංකාවේ ඊසානදිග පළාතේ කුඩා පරිමාණයේ ධීවර ප්‍රජාව අතර ඇතැම් මුහුදු පැළෑටි බහුල ලෙස යොදා ගැනේ. විශේෂයෙන් ම ග්ලැසිලියානා විශේෂය පුත්තලම කලපුව ප්‍රදේශයේ ධීවරයන් අතර දේශීය ජෙලි සකස් කිරීම සඳහා භාවිත කරන ලද වඩාත් ජනප්‍රිය මුහුදු පැළෑටි වේ.

යහපත් සෞඛ්‍ය හා යහපැවැත්ම සඳහා සමුද්‍රීය ඇල්ගී ජෛව තාක්ෂණය

සෘජුව හෝ සැකසීමෙන් පසු මිනිසුන් සඳහා විවිධ සෞඛ්‍ය ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීම සඳහා සමුද්‍ර ජීව විද්‍යාත්මක සම්පත් යොදා ගත හැකි ය. ඖෂධ කර්මාන්තය සඳහා සුදුසු ඖෂධ ද්‍රව්‍ය හා ආහාර කර්මාන්තය සඳහා ක්‍රියාකාරී ආහාර ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.

එබැවින් සමුද්‍රිය පරිසරය අතිවිශාල ජෛව විවිධත්වයක් ඇති අතර, මෑත කාලීන විද්‍යාත්මක යෙදුම් සඳහා විශේෂයෙන් ජෛව තාක්ෂණ හා ඖෂධවේදය සම්බන්ධයෙන් විශාල විභවයක් ඇති මූලාශ්‍රයකි.

විශේෂයෙන් ජෛව රසායනික හා පාරිසරික වශයෙන් සැලකිය යුතු වෙනස්කම් විශාල ලෙස සාගර ජෛව ස්කන්ධය තුළ රැඳී ඇත. මේ ජෛව අණු ජෛව විද්‍යාත්මකව අතිශයින් ම පාරිසරික තත්ත්වයන් ජයගත හැකි අතර, විශේෂිත වූ ආසාදන, පරපෝෂිතභාවය හා ආතතියෙන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ය. සාගර ජෛව ස්කන්ධයෙන් ස්වභාවික නිෂ්පාදන හා ක්‍රියාකාරී අමුද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය කිරීම ඖෂධවේදයේ ඵලදායී ආරම්භයක් වනු ඇතැයි යන්න තර්කානුකූලව සිතිය හැකි ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර හා වෙරළ කලාපය තුළ දැකිය හැකි ජෛව විද්‍යාත්මකව වැදගත් ඇල්ගී විශේෂ කිහිපයක්

කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රී ලංකා මුහුදු පැළෑටි පරිභෝජනයෙන් හා ඵලදායී ඖෂධීය ප්‍රතිලාභ සඳහා අප අපේක්ෂා කළ ඖෂධීය වටිනාකම මෙතෙක් දුරට තක්සේරු කර නැත. මීට අමතරව ශ්‍රී ලංකා මුහුදු ජීවීන්ගේ ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් පුළුල් ලෙස අධ්‍යනය කර නොමැති අතර සමීක්ෂණවල දී වාර්තා කිහිපයක් පමණක් හමු වී ඇත.

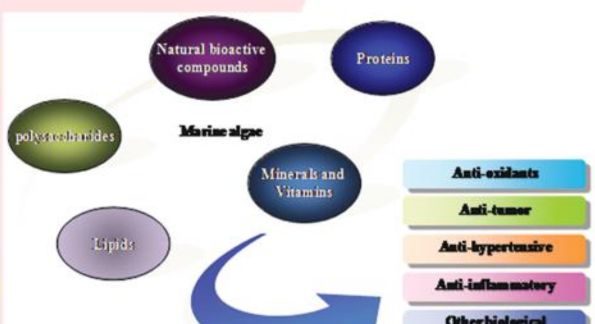
මෑතක දී පර්යේෂණ කණ්ඩායමක් විසින් සිදුකළ අධ්‍යයනයක දී මුහුදු ඇල්ගීවල ප්‍රතිඔක්සිකාරක පිළිකා මර්ධක හා ප්‍රති අසාත්මික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ප්‍රබල ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරීත්වයක් ඇති බව තක්සේරු කර ඇත. මේ ව්‍යාපෘතිය සඳහා කොරියානු අන්තර්ජාතික තාක්ෂණ ආයතනය (KIOST) ආයෝජනය කරන ලද අතර කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය සමඟ සහයෝගීතාවයෙන් පර්යේෂණ සිදුකරන ලදී.

මෙහිදී තවදුරටත් අධ්‍යයනය කළ හැකි ජෛව ද්‍රව්‍ය ලෙස ද්විතීයික පරිවෘත්තීය ද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීමටත්, ඒවා ශ්‍රී ලංකාවේ ඖෂධ ඊළඟ පරම්පරාව සඳහා සොයාගැනීමටත් මඟ පෙන්වනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකා මුහුදේ ඇල්ගී සඳහා අනාගත අපේක්ෂාවන්

මුහුදු ජෛව සම්පත් තාක්ෂණය දියුණු කිරීම මඟින් පෝෂණ හා සෞඛ්‍ය බලපෑම් කෙරෙහි වැඩි ප්‍රවණතාවයක් පවතී. එබැවින් දශක කිහිපයකට පසු මුහුදු ජෛව විවිධත්වය පිළිබඳ වර්තමාන ප්‍රවනතාවය ඉදිරි වසර කිහිපය තුළ වෙනස් නොවන අතර අනාගත අඛණ්ඩ පැවැත්ම සඳහා සේවය කිරීමට බලාපොරොත්තු වනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර හා වෙරළ කලාපය තුළ දැකිය හැකි ජෛව විද්‍යාත්මකව වැදගත් ඇල්ගී විශේෂ කිහිපයක්



සාගර ඇල්ගීවල ජෛව ක්‍රියාකාරීත්වය

විදසා

විදසා

උපදේශකත්වය
චින්තක එස්. ලොකුහෙට්ටි
ලේකම්
(විද්‍යා, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය)

එච්. එම්. බී. සී. හේරත්
අතිරේක ලේකම්
(තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ සංවර්ධන)

මෙහෙයවීම
පී. එම්. ධර්මතිලක
අධ්‍යක්ෂ - (විද්‍යා හා පර්යේෂණ සංවර්ධන)

දිල්රුක්ෂි පතිරණ
සහකාර අධ්‍යක්ෂ - (අලෙවි)
ජාතික ඉංජිනේරු පර්යේෂණ හා
සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානය

ආචාර්ය කල්ප සමරකෝන්
ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාඥ
ජාතික විද්‍යා හා තාක්ෂණ කොමිසම

කේ.එන්.කේ. දිසානායක
විද්‍යාත්මක නිලධාරි
ජාතික පර්යේෂණ සභාව

ජයසමරා ගුණරත්න
සහකාර අධ්‍යක්ෂ
(තාක්ෂණ පැවරුම්)

ධම්මිකා රත්නායක
මධුකා සුභාෂිණී
ඉෂාරා සුදර්ශනී
කෞෂල්‍යා ගණේගොඩ
(විද්‍යා හා පර්යේෂණ සංවර්ධන අංශය)

විද්‍යා, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය
0112867637

නිල ඡායාරූප
දුලිප් නයනප්‍රිය
අමාත්‍යාංශ මාධ්‍ය ඒකකය

LAKE HOUSE
Government Relations Dept.

සම්බන්ධීකරණය / සැලසුම් හා නිර්මාණ අධීක්ෂණය
සමන්ත කරුණාසේකර
කළමනාකරණ කර්තෘ - රාජ්‍ය සබඳතා
0112 429297 / 077 3493785

කර්තෘ
ප්‍රමිතා රන්දලී පබසරා
සහාය සංස්කරණය
වින්ධ්‍යා පාදුක්කගේ / නිපුණි නිශාදිනී
පරිවර්තනය
ඉෂාරා සුදර්ශනී
ධම්මිකා රත්නායක
නිර්මාණ ශිල්පී
ධනුෂ්ක බණ්ඩාර
අශානි ජයවර්ධන
ඩිජිටල් ඡායාරූප සැකසුම - නිෂ්පාදන ග්‍රැෆික් අංශය
මුද්‍රණය - ලේක්හවුස් වාණිජ මුද්‍රණ අංශය