අප විසි කරපු ප්ලාස්ටික් අපිටම කවන සොබාදහම

වෛද්‍ය සජිත් එදිරිසිංහ

ප්ලාස්ටික් මගින් පරිසර දූෂණයවන බව කුඩා කල සිටම අප නිතර ඉගෙන ගෙන තිබෙන්නකි. විභාග සඳහා ඒ පිළිබඳව පාඩම් කරන්නත් ඇත. ප්ලාස්ටික් නිසා සිදුවන පරිසරය දූෂණය යන නමින් රචනා ලියා එයින් ජයගෙනත් ඇති. නමුත් ඔබ ඔය කතා කරන්නේ, කානුවල, ගංගාවල මුහුදු වෙරළේ දකින්නට ඇති ඇසට පෙනෙන ප්ලාස්ටික් ගැන පමණයි. ඔබ දන්නවාද ඔබ ඔය නිතර දකින, ඇසට පෙනෙන මුහුදේ පාවෙන මුළු ලෝකයේම ඇති ප්ලාස්ටික් ගණනය කර බැලුවිට එය 15% ක් පමණක් බව එසේනම් ඉතුරු 85% මොනවාද? ඒවා මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් (ක්ෂුද්‍ර ප්ලස්ටික්) / නැනෝ ප්ලාස්ටික් ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් යනුවෙන් අප අදහස් කරනුයේ විවිධ ක්‍රම හරහා පරිසරයට නිකුත් වන ප්ලාස්ටික් විවිධ පාරිසරික හෝ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මගින් ක්‍රමවත් හෝ අක්‍රමවත් හෝ හැඩයකින් යුතු, ප්‍රමාණය මයික්‍රෝ මීටර 1 (10^{-6}m) සිට මිලිමීටර 5 අතර ප්‍රමාණයේ කුඩාවට කැඩී ගිය, ප්ලාස්ටික් කොටස් ය. ඊට වඩා කුඩා කොටස්වලට කැඩුණු ප්ලාස්ටික් කොටස් හැඳින්වෙන්නේ නැනෝ ප්ලාස්ටික් (10^{-9}m) ලෙසයි.

මේ මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් හා නැනෝ ප්ලාස්ටික් පරිසරයට එකතු වෙන්නේ කොහොමද?

මේ මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් පරිසරයට එකතුවෙන ක්‍රම ගණනාවක් තිබේ. අධ්‍යනයේ පහසුව පිණිස අපි ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් කොටස් දෙකකට වෙන් කරමු. එනම් ප්‍රාථමික ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් සහ ද්විතීක ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් යනුවෙනි.

ප්‍රාථමික ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් (Primary Microplastic)

ප්‍රාථමික ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් (Primary Microplastics) යනු නිශ්පාදනයේදීම 5mm වඩා ප්‍රමාණයෙන් අඩුවෙන් නිශ්පාදනය කර වෙළඳ පොලට නිකුත් කරන ප්ලාස්ටික් වර්ගයි. උදාහරණයක් වශයෙන් මෑතකදී සිදු වුනු MV X-Press Pearl නෞකා අනතුරත් සමග මුහුදු වෙරළට ගොඩ ගසන ලද සුදුපාට කුඩා පබළු වැනි ද්‍රව්‍ය ඔබ දකින්නට ඇති. එමෙන්ම රෙදිපිළි වල මෝස්තර නිර්මාණය සඳහා යොදා ගන්නා කුඩා ප්ලාස්ටික් පබළු සහ මුහුණ සෝදන දියරවර්ගවල / දත් බෙහෙත්වල ඇති ඉතා කුඩා ප්ලාස්ටික් ඇට/පබළු මෙම ගණයට අයත් වේ. ඔබ දන්නවාද මුහුණ සෝදන දියරවර්ගවල එක සේදීමකින් පමණක් මෙලෙස ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්ස් අණු 94,000-100,000 අතර ප්‍රමාණයක් එකවර පරිසරයට නිකුත් වන බව?

ද්විතීක ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් (Secondary microplstics)

මෙම ගණයට අයත් වන්නේ එක වරක් (ප්ලාස්ටික් බීම බෝතල්, ස්ට්‍රෝ බට) හෝ කිහිප වරක් (ප්ලාස්ටික් පෑන්) භාවිතා කර පරිසරයට මුදා හරින ප්ලාස්ටික් වර්ගයි. මෙම ප්ලාස්ටික්

රූපය 01: MV X-Press Pearl නෞකා අනතුරත් සමග මුහුදු වෙරළට ගොඩ ගසන ලද සුදුපාට කුඩා පබළු (Source - The Straits Times)

රූපය 02: මුහුණ සේදීමට ගන්නා දියර සබන්වල ඇති ප්‍රාථමික මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික්

රූපය 03: දත් බෙහෙත්වල ඇති ප්‍රාථමික ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්

රථවාහන ටයරවලට හසුවී, ගංගා ඇලදොළ හරහා ගලා යාමේදී ගල් වල ගැටී, වැස්සට / හිරු එලියට නිරාවරණය වී ඉතා කුඩා කැබලි බවට පත්වෙයි. එහිදී මෙම ද්විතීක ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් නිපදවෙයි.

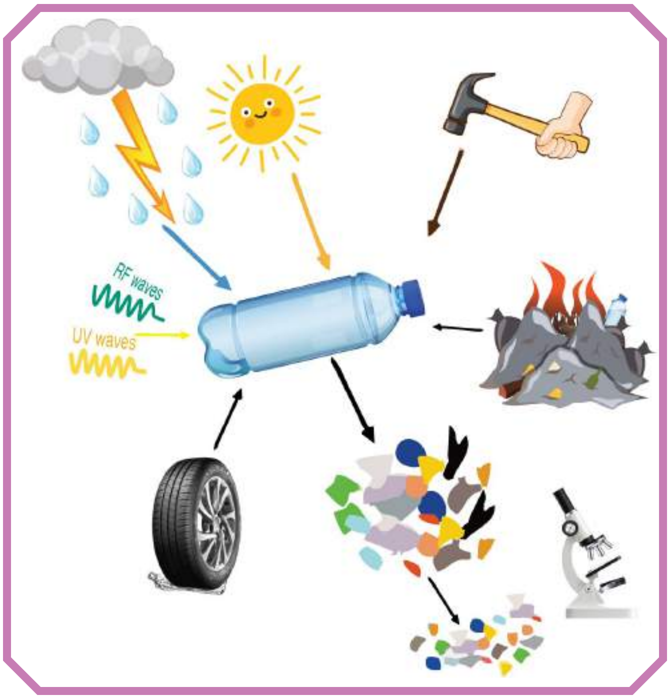
තව දුරටත් සලකා බැලීමේදී ඔබ අඳින නයිලෝන් ඇඳුම් වලින් මෙම ද්විතීක ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් කෙඳි පරිසරයට මුදා හරිනවා. ලොව පුරා කර ඇති පර්යේෂණ මගින් පෙන්වා දී ඇති ආකාරයට වැඩිපුරම මේවා පරිසරයට නිකුත් වෙන්නේ ඇක්‍රලික් කෙඳි ආශ්‍රිතව නිපදවා ඇති රෙදිපිළි මගිනි.

මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් මිනිස් සිරුරට ඇතුල්වීම සහ එහි අහිතකර බලපෑම කෙබඳුද?

පරිසරයට එකතුවන මෙම මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් මිනිසාගේ ශරීරයට විවිධ මාර්ග ඔස්සේ ඇතුළු විය හැක. ප්‍රධාන ආකාර කිහිපයක් පහත විස්තර වෙයි.

අප ගන්නා අහාර හරහා

පරිසරයට එකතු වන ප්ලාස්ටික් ගංගා ඇල දොළ හරහා ගසාගෙන යයි. මෙසේ ගසාගෙන යාමේදී හෝ විවිධ පාරිසරික හේතූන් නිසා මෙම ප්ලාස්ටික් කුඩා කොටස් වලට කැඩී අවසානයේදී මහා සාගරයට එකතු වේ. මුහුදට ගලා යන මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් ඇසට නොපෙනන ඉතා කුඩා සතුන් ආහාරයට ගනිති. මෙලෙස මෙම කුඩා සතුන් ආහාර දාමයේ පියවරෙන් පියවර ඊට වඩා විශාල සතුන් මගින් ආහාරයට ගැනීමෙන් ආහාර දාමය තුළ ක්‍රමක්‍රමයෙන් ඉහළට ගමන් කිරීමේදී මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් අණු සාන්ද්‍රණය ක්‍රමයෙන් ඉහළ යාමක් සිදුවේ. මිනිසා විසින් ආහාර දාමයේ විවිධ අවස්ථාවලදී එම සතුන් ආහාරයට ගැනීම තුළින් මිනිස් සිරුර තුළට එම මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් විශාල වශයෙන් ඇතුළු වීමකට ලක්වේ.

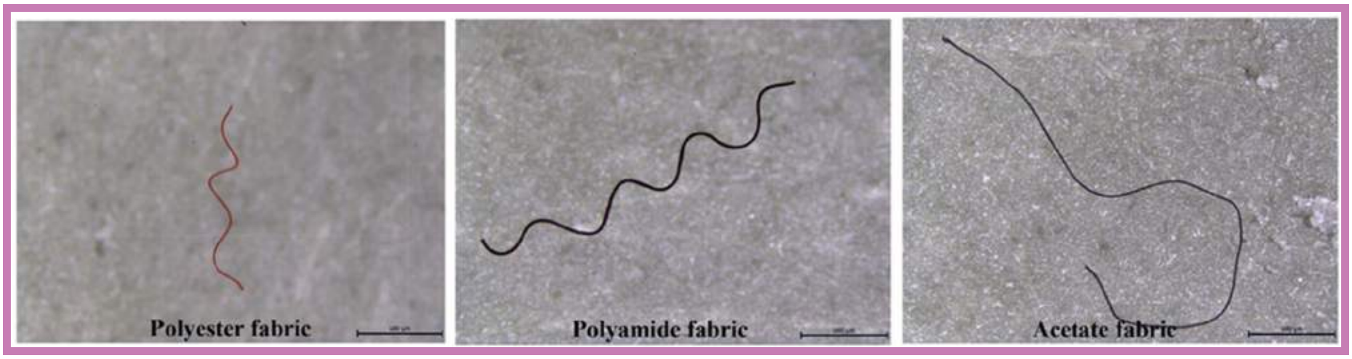


රූපය 04 : ද්විතීක ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් නිපදවන ආකාරය

පහත රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත්තේ සරල ආහාර දාමයකි. අංක 1 මගින් දක්වා ඇත්තේ පියවි ඇසට නොපෙනෙන හෝ යාන්තමට පෙනෙන සාගර ජීවින්ය. ඔවුන් එම කොටස් ආහාරයට ගත් පසු ඒවා උන්ගේ සිරුරු තුළ සිර වේ. අංක 1 සත්ව කාණ්ඩයේ විශාල ජීවින් පිරිසක් අංක 2 මගින් නිරූපනය වන ඊට වඩා විශාල තනි මත්ස්‍යයෙකු විසින් ආහාරයට ගනී. ඉන් පසු අංක 2 සත්ව කාණ්ඩයට අයත් මසුන් විශාල පිරිසක් අංක 3 මගින් නිරූපනය වන ඊට වඩා විශාල තනි මත්ස්‍යයෙකු විසින් ආහාරයට ගනී. අවසානයේදී ගත්කල මිනිසා විසින් තම විවිධ වූ ආහාර රටාවන් තුළදී මෙම අංක 1,2 සහ 3 යන පුරුක් 3 ටම අදාළ සතුන් ආහාරයට ගනී. මෙලෙස ගත්කල ආහාර දාමයේ ඉහළට ගමන් කිරීමේදී සහ ආහාර දාමයේ අවසාන පුරුක් වල (මිනිසාගේ සිරුර තුළ) මෙම මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් විශාල ප්‍රමාණයෙන් එක්රැස් වීමක් සිදුවේ.

ඉහත ආහාර දාමයේ අංක 1 මගින් දක්වා ඇති පියවි ඇසට නොපෙනෙන හෝ යාන්තමට පෙනෙන සාගර ජීවින් අන්වීක්ෂයක ආධාරයෙන් බැලූ විට බැබලෙන කොළ පාටට දිස්වෙන්නේ මෙම අන්වීක්ෂීය සතුන් විසින් ආහාරයට ගත් මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් නැනෝ ප්ලාස්ටික්ය.

මුහුදු ආහාර පමණක් නොව, අපිරිසිදු ජලය භාවිතයෙන් පිළියෙළ කරන ලද ආහාර හරහාද, මිනිස් සිරුරට ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් / නැනෝ

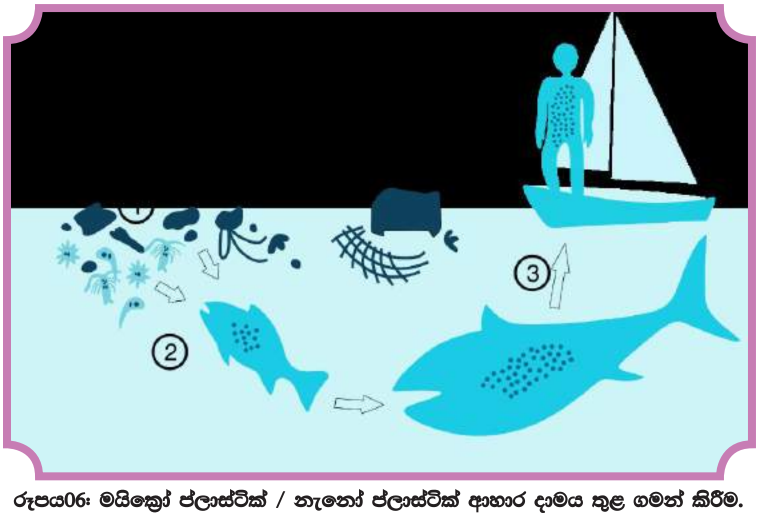


රූපය 05: රෙදි සේදීමේදී පරිසරයට නිකුත් වන ද්විතීක ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් කෙඳි (Yang et al. 2019).

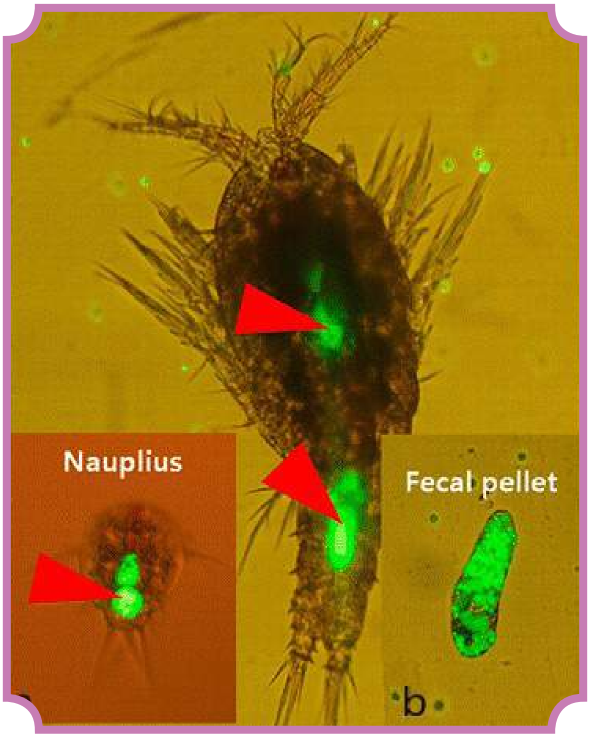
ප්ලාස්ටික් ඇතුළු වීමටද දායක වීම සිදුවේ. මෙම ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් පසෙහි ඇති අතර තණකොළ සහ පස් මත තැන්පත් වේ. මස් කර්මාන්තය සඳහා ගොවිපල තුළ ඇති කරන සතුන් (ගවයන්, එළුවන්, කුකුළන්) තුලටද මෙම ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් අංශු ඇතුළු විය හැක. එබැවින් මිනිසුන් මෙම මස් පරිභෝජනය කරන විට ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් මිනිස් සිරුරට ඇතුළු වීමේ හැකියාවක් ඇත.

ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, ලොවපුරා ඉහළ ඉල්ලුමක් ඇති ප්‍රමුඛ ජාත්‍යන්තර වෙළඳ නාම හිම් පානීය ජල බෝතල් යොදාගෙන කරන ලද පර්යේෂණයකදී අනාවරණය වී ඇත්තේ පර්යේෂණයට යොදාගත් වතුර බෝතල 259 න් 93% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් අන්තර්ගත වී ඇති බවය. ගණනය කිරීම්වල අනුව මෙම වතුර බෝතල්වල වතුර ලීටරයකට ඇති මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් අණුවල සාන්ද්‍රණයේ (MPP/L) ඇති සාමාන්‍ය අගය 325 MPP/L ක් පමණ වේ.

මීටර 6.5-100 (6.5-100μm) අතර වන අණුවල සාන්ද්‍රණය 315 MPP/L පමණවන බව සොයා ගෙන ඇත. මෙහිදී සොයා ගෙන ඇති තවත් විශේෂ කරුණ නම් විදුරු බෝතල් තුළ ඇසුරුම් කළ ජලයෙහි මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් සාන්ද්‍රණය ප්ලාස්ටික් බෝතල් තුළ ඇති ජලයෙහි මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් සාන්ද්‍රණයට වඩා අඩු බවය. බිමට ගන්නා ජලයේ ඇති මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් කොතරම් බරපතලද යන්න සනාථ කරමින් 2019 වසරේදී මෙම තත්වය පැහැදිලි කරමින් ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය මගින් පිටු 125කින්



රූපය06: මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් ආහාර දාමය තුළ ගමන් කිරීම.

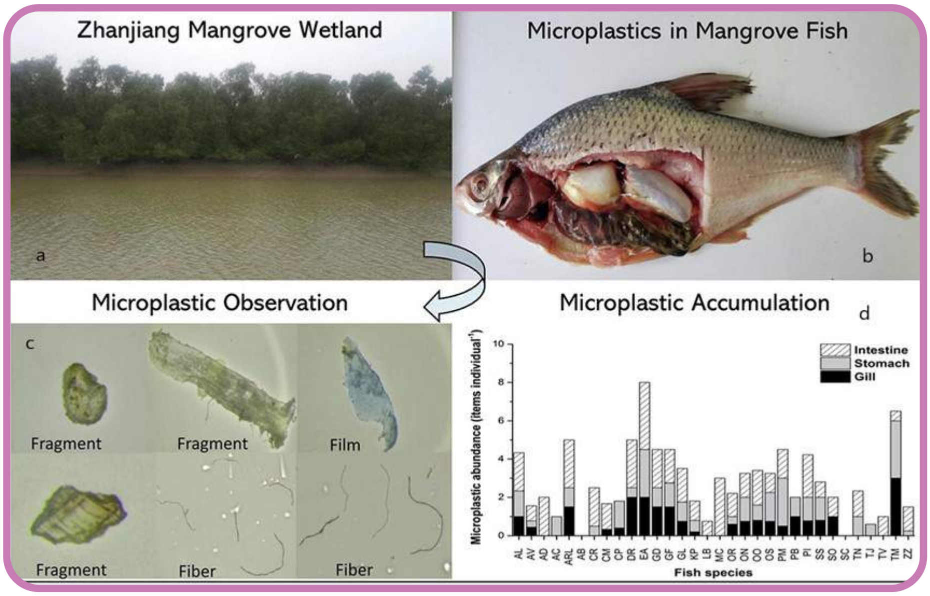


රූපය 07: අන්වීක්ෂිය සතුන් විසින් (a) ආහාරයට ගෙන ඇති මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් කැබලි සහ (b) මලපහ ලෙස පිටවී ඇති ප්ලාස්ටික් කැබලි (බැබලෙන කොළ පාට)

බීමට ගන්නා ජලය හරහා

දැනට ලොව පුරා කර ඇති පරීක්ෂණ මගින් සොයාගෙන ඇති පරිදි අප භාවිතා කරන මේස ලුණුවල, එදිනෙදා ගේ දොර වැඩ කටයුතු සඳහා භාවිතා කරන නළ ජලයේ, බිමට ගන්නා ජලය අඩංගු ප්ලාස්ටික් බෝතල්වලද මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් පවතී.

ගැඹුරින් අධ්‍යයනය කිරීමේදී, මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් අණුවේ විශාලත්වය මයික්‍රෝ මීටර 100 (>100μm) ට වඩා වැඩි අණුවල සාන්ද්‍රණය 10.4 MPP/L ක් පමණ වූ අතර විශාලත්වය මයික්‍රෝ

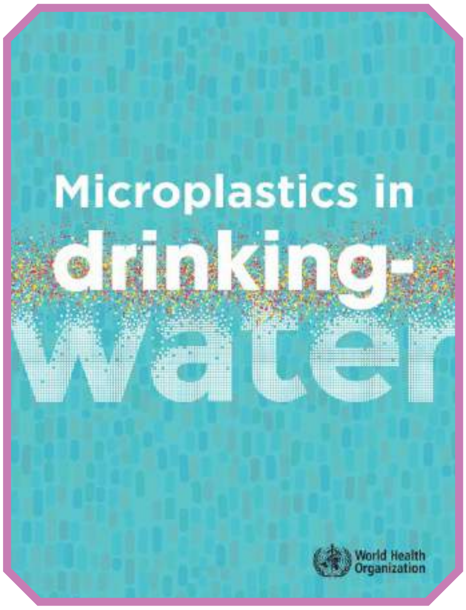


රූපය 08: දකුණු චීනයේ ෂැන්ජියැන් කඩොලාන පරිසරය(a) අශ්‍රිතව ජීවත්වන මසුන්ගේ (b) ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් (c) සහ මසුන්ගේ ශරීරයේ විවිධ කොටස් වල එකතු වී ඇති ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණය (d)

සමන්විත වාර්තාවක් (ISBN (978-92-4-151619-8) නිකුත් කර ඇත. එම වාර්තාව පහත වෙබ් අඩවියෙන් සොයා ගත හැක. (https(//www.who.int/water_sanitation_health/publications/microplastics-in-drinking-water/en/)

හුස්ම ගන්නා වාතය හරහා

අප හුස්ම ගන්නා වාතයේද මයික්‍රොපලාස්ටික් / නැනෝප්ලාස්ටික් තිබෙන අතර, වාතයත් සමගම එය අප සිරුර තුළට ඇතුළු වේ. කෘතිම රෙදිපිළි, ටයර් බාදනය (විශේෂයෙන් මෝටර් රථ හා ට්‍රක් රථ වලින්), ගෘහස්ථ වස්තූන්, අපද්‍රව්‍ය දහනය, ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය, අපද්‍රව්‍ය රොන් මඩ, ඉඩම් ගොඩ කිරීම්, අවසීරුම් ද්‍රව්‍යය කුඩු, ත්‍රිමාණ මුද්‍රණය (3D printing) මයික්‍රොපලාස්ටික් / නැනෝප්ලාස්ටික් වාතයට මුදා හැරීමට දායක විය හැකිය. වායුගෝලයේ බහුලව වාර්තා වන මයික්‍රොප්ලාස්ටික් / නැනෝප්ලාස්ටික් අනුවක දිග 5μm හා විෂ්කම්භය 3μm සහිත කෘතිම තන්තු වේ. රෙදිපිළි කර්මාන්තය විසින් 1-5μm විෂ්කම්භයක් සහිත කෘතිම තන්තු වැඩි වැඩියෙන් භාවිතා කිරීම නිසා තන්තුමය ක්ෂුද්‍රප්ලාස්ටික් / නැනෝප්ලාස්ටික් පරිසරයට නිකුත්වන ප්‍රභවයක් ලෙස රෙදිපිළි කර්මාන්තය සඳහා සෘජුව හා වක්‍රව දායක වී ඇත. විද්‍යාඥයන් ගණනය කර ඇති ආකාරයට මෙම මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් අණු 74,000 - 121,000 අතර ප්‍රමාණයක් එක



රූපය 09: ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය මගින් 2019 වසරේදී ප්‍රකාශිත බිමට ගන්නා ජලයේ ඇති මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් සම්බන්ධ වාර්තාව

මිනිසෙකු විසින් සතියක් තුළදී විවිධ ක්‍රම මගින් (ආහාර, පානිය ජලය, විවිධ බීම වර්ග සහ හුස්මගන්නා වාතය) සිරුරට ඇතුළත් කර ගනු ලබයි. වෙනත් ආකාරයකට කිවහොත් ඔබ සතියකට ග්‍රෑම් 5ක ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණයක් ශරීරයට ඇතුළු කර ගනු ලබයි. එනම් මුදල් ලබා ගැනීමට යොදා ගන්නා බැංකු ATM කාඩ් පතක ප්‍රමාණයේ ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණයක් අප සතියක් තුළ ශරීරයට ඇතුළත් කර ගනු ලබන බවය.

ලොව පුරා ඇමරිකාව, ජපානය, මහා බ්‍රිතාන්‍යය ඇතුළු රටවල් 7 කින් ගත මලපහ සාම්පල පරීක්ෂා කිරීමේදී එම සෑම සාම්පලයකම මෙම මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් / නැනෝ ප්ලාස්ටික් හමුවී ඇත.

මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් මගින් මිනිස් සිරුරට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන්කර දැක්විය හැක. එනම් එම ප්ලාස්ටික් කැබලිවල ඇති භෞතික ගුණයන් නිසා හටගන්නා සංකූලතාවයන් සහ එම ප්ලාස්ටික් කොටස් වල අඩංගු වන රසායනික සංඝටක හේතුවෙන් ඇතිවන සංකූලතා ලෙසය. මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් අනුවේ භෞතික ගුණ වශයෙන් සඳහන් කරන්නේ එම අනුවේ ප්‍රමාණය, හැඩය සහ සාන්ද්‍රණය යන නිර්ණායකයි.

ප්ලාස්ටික් සඳහා භාවිතා වන රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ එහි ඇති අහිතකර බලපෑම

රසායනික සංඝටක ගැන සලකා බැලීමේදී රසායනික සංඝටක ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදා වෙන්කර දැක්විය හැක. එනම් ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයේදී විවිධ භෞතික ගුණයන් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන සහ එයට එකතු කරන අමුද්‍රව්‍ය සහ පරිසරයේදී එම ප්ලාස්ටික් අණුව තුළට අවශෝෂණය කර ගන්නා ලද රසායනික සංඝටකයන්ය.

ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයේදී එය වර්ණ ගැන්වීමට, විනිවිද පෙනෙන ස්වරූපය ලබා ගැනීමට, විවිධ ශක්ති ප්‍රමාණයන් ලබා දීමට, තාපයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව ලබා ගැනීමට, පහසුවෙන් අවශ්‍ය හැඩය ලබා ගැනීමට සහ නිමි භාණ්ඩය වෙනස්නොවී / ඔක්සිකරණය නොවී තබා ගැනීමට, විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය මෙයට මිශ්‍ර කරයි. මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය අතර පිළිකා කාරක සංඝටක සහ බැර ලෝහද අඩංගු වේ.

පෙර සඳහන් කළ පරිදි අප සිරුර තුළට විවිධ ප්‍රමාණයේ අණු විවිධ ක්‍රම හරහා (ආහාර, බීමට ගන්නා ජලය සහ පාන වර්ග, හුස්ම ගන්නා වාතය හරහා) ඇතුළු වේ. මෙලෙස ඇතුළු වන ප්ලාස්ටික් අණු තුළ ඇති රසායනික සංඝටක වර්ගය සහ ප්‍රමාණය වෙනස්ය. එනම් මිනිස් සිරුරට මෙම ප්ලාස්ටික් අණු හරහා විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය කලවම් මිශ්‍රණයක් (cocktail) ලෙස ඇතුළු වේ.

මෙම විස රසායනික ද්‍රව්‍ය වලින් ඇතිවන බලපෑම තනි සෛලයකට, සෛල සමූහයකට, සම්පූර්ණ ඉන්ද්‍රියකට හෝ මුළු සිරුරටම බලපෑම් කළ හැක. මෙහි බරපතලම කරුණ වන්නේ ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් මිනිස් සිරුරේ ඇති ජාන විකෘති කිරීමකට ලක් කරන අතර ඇතැම් විට පිළිකාමය තත්වයන් දක්වා මෙම ජාන විකෘති වීම් දිගුවිය හැක. මෙම රසායනික ද්‍රව්‍යවල බලපෑම ඇති වන්නේ එය ශරීර ගතවී අවුරුදු ගණනාවක් ගිය පසුවය.

ඉහත පෙන්වා දී ඇති පරිදි මෙම විෂ රසායනික ආහාර දාමයේ ඉහළ පුරුක් දක්වා ගමන් කිරීමේදී අධික සාන්ද්‍රණයකින් යුතුව එකතු වීමක් සිදු වේ. මේ නිසා පිළිකාවලට අමතරව ඇතැම් අධි මාත්‍රාවලින් යුක්ත රසායනික ද්‍රව්‍ය මිනිසාගේ අන්තරාසර්ග පද්ධතියට දැඩි බලපෑම් එල්ල කරන අතර ප්‍රජනන සෞඛ්‍ය ගැටළුවලටද මුල පුරයි.
මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් බහුල වශයන්ම බලපෑම් එල්ල වන්නේ අක්මාව, වකුගඩු, හදවත, ප්‍රජනන ඉන්ද්‍රියන්, මොලය සහ ස්නායු පටකය ආදියටය. මේ අතුරින් ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍ය පිළිකා කාරක බවට පර්යේෂණ මගින් සනාථ කර ඇත. ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයට යොදා ගන්නා මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය අතුරින් බහුතරය මිනිස් සිරුරට අහිතකරය. මේ අතුරින් බිස්ෆිනොල් A (BPA) නම් රසායනික සංඝටකය ප්‍රධාන ස්ථානයක් ගන්නා අතර එය ආහාර හරහා හෝ ආඝ්‍රාණය කිරීම මගින් ශරීර ගතවූ විට මිනිස් සිරුරේ අන්තරාසර්ග පද්ධතියට හානි සිදු කරන බව සායනිකව ඔප්පු කර ඇත.

රූපය 10: සතියකට ග්‍රෑම් 5ක ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණයක් ශරීරයට

තවද මෙම සංඝටක මිනිස් සිරුරේ වර්ධනයට උපකාරී වන සහ ඊට අදාළ ඉන්ද්‍රියන් හෝර්මෝනවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීම අඩපන කරයි. (මෙම රසායනිකය මිනිස් සිරුරේ නිපදවන ස්වභාවික හෝමෝනයට සමාන ආකාර අනුකරණය කිරීමක්, ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියාවක් කිරීමක්, ස්වභාවික නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය අඩපන කිරීමක් හෝ එම හෝර්මෝන ක්‍රියා කරන ප්‍රතිග්‍රාහක විකාශනය වීම නැවැත්වීම හෝ වැනි ක්‍රියා මගින් ප්‍රතිචාර දැක්වීම අඩපණ කරයි.)

මෙම BPA ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයේදී ප්ලාස්ටික් වල විවිධ ගුණ ලබා ගැනීම සඳහා එක්කරන ලද BPA වන අතර, එය පරිසරයේ ඇති නිදහස් BPA අවශෝෂණය වීමක් මගින් නොවන බව ඇතැම් පර්යේෂණ මගින් පෙන්වා දී ඇත. BPA හට ඊස්ට්‍රජන් අනුකරණය කර α සහ β ඊස්ට්‍රජන්ප් ප්‍රතිග්‍රාහක සමග අන්තර්ක්‍රියා කිරීමට හැකි අතර එය සෛල ප්‍රගුණනය, සැලසුම් සහගත සෛල මරණය (apoptosis) හෝ සෛල චලනයෙහි වෙනස්කම් වලට තුඩු දෙයි. එබැවින් ඩිම්බකෝෂ, පියයුරු සහ පුරස්ථි ග්‍රන්ථියෙහි පිළිකා සහ එහි ප්‍රගතිය වර්ධනය කිරීමට BPA දායක වේ.

මේ වනවිටත් අප කොපමණ විනාසයක් කරගෙන තිබෙනවාද? අනාගත පරපුර වෙනුවෙන් ප්ලාස්ටික් භාවිතය අවම කරමු.

වෛද්‍ය සජිත් එදිරිසිංහ
කථිකාචාර්ය සහ සායනික ප්‍රවේණි රෝග පිළිබඳ වෛද්‍ය
වෛද්‍ය විද්‍යා පීඨය
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය
steusjp@gmail.com