

සුපීචා ප්‍රනාන්දු

සහකාර අධ්‍යක්ෂ, පරිසර දූෂණ පාලන සහ රසායනික ද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ අංශය
මහවැලි සංවර්ධන සහ පරිසර අමාත්‍යාංශය

වාතය දූෂණය වීම නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු සහ එය අවම කිරීමට යොදා ගත හැකි ශාක

වාතය දූෂණය වීම නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු අද වන විට ප්‍රධාන ස්ථානයක් ගනී. වාතය දූෂණයට නිරාවරණය වීමෙන් රෝහල්ගත වන රෝගීන් ප්‍රමාණය ඉහළ ගොස් ඇති අතර සමහර රෝගී තත්ත්වයන් නිසා මරණයද සිදු විය හැක.

ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයට අනුව වසරකට ලොව පුරා මිනිසුන් මිලියන 4.2 බාහිර පරිසරයේ වාතය දූෂණය හේතුකොට ගෙන මරණයට පත්වේ. මෙයට ප්‍රධාන හේතු වනුයේ වාතය දූෂණය වීම නිසා හෘදයාබාධ, ආඝාතය, පෙනහළු පිලිකා සහ ස්වසන ආබාධ ඇතිවීමයි.

ලොවපුරා බහුතරයක් (91%) ජනගහනය ජීවත් වන්නේ ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ ප්‍රමිතීන්ට වඩා පහළ මට්ටමක දූෂිත වායු තත්ත්වයන් තිබෙන පරිසරවල ය. මෙයින් බහුතරයක් අඩු සහ මැදි ආදායම් රටවල් වන අතර එම රටවල් දකුණු ආසියානු කලාපයට සහ බටහිර පැසිෆික් කලාපයට අයත් වේ. අද වනවිට ලොවපුරා නගර 300ක් වාතය දූෂණ මට්ටම් ප්‍රකාශයට පත්කරනු ලබයි.

වාතය දූෂණය වීම නිසා ලොවපුරා

- 29% පෙනහළු පිලිකා නිසාද,
- 43% ස්වසන ආසාදන, ස්වසන රෝග නිසාද
- 24% ආඝාතය නිසාද,
- 25% හෘද රෝග නිසාද මරණයට පත්වේ.

මානව සෞඛ්‍යට ප්‍රධාන ලෙස බලපාන දූෂකකාරක වන්නේ ක්ෂුද්‍ර අංශු (Particulate Matter / PM), ඕසෝන් වායුව (O_3), නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ් (NO_2) සහ සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් (SO_2) වායුන් වේ. මෙයින් ඉතා කුඩා ක්ෂුද්‍ර අංශු PM 10 (ක්ෂුද්‍ර අංශුවේ විෂ්කම්භය මයික්‍රොමීටර් 10 හෝ ඊට අඩු) සහ PM 2.5 පෙනහළු තුළට සහ ඉන් අනතුරුව රුධිරයට එකතු වීම මගින් සෞඛ්‍ය ගැටළු රාශියක් ඇති කරයි. (මෙම කුඩා අංශුවල සල්ෆේට්, නයිට්‍රේට්, ඇමෝනියා, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, කාබන්, ඛනිජ අංශු සහ ජලය යනාදී ද්‍රව්‍ය ඇත.)

කෙටි කාලීනව හෝ දීර්ඝ කාලීනව දූෂකකාරකවලට නිරාවරණය වීමෙන් ස්වසන ආබාධ, ස්වසන ආසාදන සහ ඇදුම රෝගී තත්ත්වයන් උත්සන්න වීම සිදුවිය හැක. මවුචරන් දූෂිත වාතයට නිරාවරණය වීමෙන් අඩු බර ළදරු උපන් ඇතිවීම ආදී සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇතිවේ. නවතම පර්යේෂණයන්ට අනුව දූෂිත වාතය දරුවන්ගේ ස්නායු වර්ධනයට බලපෑම් ඇති කරන අතර දියවැඩියා තත්ත්වයන් ඇති කිරීමට ද සමත් වේ.

ලොවපුරා බාහිර සහ ගෘහස්ථ වාතය සෞඛ්‍ය සම්පන්නව පවත්වාගෙන යාම සඳහා සුදුසු ප්‍රවාහන ක්‍රමවේද, නගර සැලසුම්, බලශක්ති නිෂ්පාදන ක්‍රමවේද, කර්මාන්තශාලා පිහිටුවීම,

අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ සුදුසු ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාවට නැංවීම කළ යුතුවේ. මේ වන විට බොහෝ රටවල් මේ පිළිබඳව විශේෂ අවධානයක් යොමු කොට ඇත.

කර්මාන්තශාලාවලින් පිටවන දූෂිත වාතය අවම කිරීම සඳහා නව තාක්ෂණික ක්‍රම හඳුන්වාදීම, අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය විධිමත් කිරීම මගින් අපද්‍රව්‍ය පිළිස්සීම අවම කිරීම, සූර්යය බලශක්තිය වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්තිය භාවිතය මගින් වායු විමෝචන අවම කිරීම, බලශක්තිය කාර්යක්ෂමව යොදා ගන්නා ගොඩනැගිලි, හරිත නගර ඇති කිරීම ආදිය වැදගත් වේ. වායු දූෂණය අවම හරිත වාහන හඳුන්වා දීම ද එක් පියවරකි.

තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක යටතේ ද වාතය දූෂණය අවම කිරීමට අදාළ ඉලක්ක හඳුනාගෙන ඇත. ඒවා නම්,

- ඉලක්ක 03 - සෞඛ්‍ය සහ යහපැවැත්ම
- ඉලක්ක 07 - පිරිසිදු ඉන්ධන භාවිතය
- ඉලක්ක 11 - තිරසාර නගර සහ ප්‍රජාවන්

ගෘහස්ථ වාතය දූෂණය වීම

සාමාන්‍යයෙන් ගෘහස්ථව ඇති වාතය නිරන්තරයෙන් ඉවත් වීමක් හෝ ගලායාමක් සිදු නොවන නිසා, ගෘහය තුළ දිගුකලක් රැඳී තිබේ. එවිට පිටත වාතයට වඩා ඇතුළත වාතයේ දූෂකවල සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ. පිටත වාතයේ දූෂකවල සාන්ද්‍රණයට වඩා ඇතුළත වාතයේ දූෂකවල සාන්ද්‍රණය 2-5 ගුණයක් පමණ වැඩි විය හැකි බව අධ්‍යයනයන්ගෙන් සොයා ගෙන ඇත. මෙම වාතයේ විෂ රසායනික ඇති අතර එම වාතය ආක්‍රමණය කිරීමෙන් සෞඛ්‍ය බලපෑම් ඇතිවේ.

බහුතර ප්‍රජාව 90% පමණ ගෘහස්ථව කාලය ගත කරති. එවිට ඔවුනට ඇතිවන සෞඛ්‍ය බලපෑම් වැඩි වේ. ගෘහස්ථ වාතය දූෂණයවීමෙන් "Sick Building Syndrome" තත්ත්වය ඇතිවිය හැකි අතර මෙහිදී හිසරදය, වමනය වැනි ලක්ෂණ ඇතිවේ.

වියට අමතරව විශේෂයෙන් ඉවුම් පිහුම් කටයුතු සඳහා දුර උදුන් භාවිතා කිරීම නිසා ද ගෘහස්ත වායුව දූෂණය වේ. මෙමගින් වසරකට මිලියන 3.8 මරණයට පත්වේ. දියුණු කරන ලද දුර උදුන් භාවිතයෙන් සහ මුලුතැන්ගෙය තුළ විමිතිය සහ නිසි වාතාශ්‍රය සැකසීමෙන් මෙම තත්ත්වය අවම කරගත හැක.

ශාක ආහාර නිෂ්පාදනය (ප්‍රභාසංස්ලේෂණය) සඳහා කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව උරාගන්නා අතර ඔක්සිජන් වාතය පිට කිරීමක් සිදුවේ. මෙයට අමතරව විෂ රසායනක උරාගන්නා ශාක වර්ග ද ඇත. මෙසේ විෂ වායු උරාගෙන ගෘහස්ථ වාතය පිරිසිදු කරයි.

ඇමරිකාවේ නාසා ආයතනය මගින් ද වඩාත්ම හොඳින් ගෘහස්ථ වාතය පිරිසිදු කරන ශාක වර්ග 10ක් නම් කර ඇත. ඊට අමතරව ද තවත් පැල බොහෝමයක් මෙම කර්තව්‍යය ඉටු කරයි. බහුලව භාවිත වන ශාක පහත පරිදි වේ. මෙම පැල ඔබ නිවස තුළ තබාගැනීමෙන් සහ ගෙවත්තේ වගා කර ගැනීමෙන් ඔබ නිවස තුළ සහ අවම වාතය පිරිසිදු කරගත හැක. මෙම ශාක බොහොමයක් මගින් පිලිකාකාරක බෙන්සීන්, ටොලුවීන්, ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් යනාදිය උරාගනී.



ස්පයිඩර් ප්ලාන්ට්
Chlorophytum comosum



සුදු ලිලි
Spathiphyllum



බොස්ටන් ෆරන්
Nephrolepis exalata



ස්නේක් ප්ලාන්ට්
Sansevieria trifasciata



බැම්බූ ෆරන්
Chamaedorea seifrizii



කහ ෆරන්
Dypsis lutescens



ෆිකස්
Ficus benjamina



අප්‍රිකානු වයලට්
Saintpaulia ionantha



මහි ප්ලාන්ට්
Epipremnum aureum



වයිනිස් චවර ශ්‍රීන්
Aglaonema maria



ඉන්ග්ලිෂ් අයිවි
Hedera helix



කපුරු
Chrysanthemum morifolium



ෆිකස්
Ficus benjamina



ඩ්‍රැකිනා
Dracaena reflexa



කෝමාරිකා
Aloe barbadensis

විලිමහන (පිටත) වාතය පිරිසිදු කිරීම

නාගරික සිරස් තුරැවියන් නාගරික පරිසරයන්ගේ වාතය පිරිසිදු කිරීම සඳහා ඇති වූවකි. මෙහිදී තට්ටු ගොඩනැගිලිවල සිරස් ලෙස ගස් සිටුවීම සිදු කෙරේ. මෙමගින් නාගරික පරිසරයේ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සහ සමහර ශාක මගින් විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය උරා ගන්නා අතර ශාක මගින් ඔක්සිජන් වායුව අවට පරිසරයට මුදා හැරේ.



මෙම රූප සටහනින් දැක්වෙන්නේ චීනයේ නැන්ජින් නුවර ඇති මහල් ගොඩනැගිල්ලකි. නාගරික සිරස් තුරැවියන් මගින් වාතය පිරිසිදු කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි.



මෙම රූප සටහනින් දැක්වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති විවැනි සිරස් තුරැ වියන් සහිත මහල් නිවාස සංකීර්ණයකි.

විවැනි වාතය දූෂණය අවමකිරීම සඳහා ශාක යොදා ගැනීම අද වනවිට ප්‍රචලිතවෙමින් පවතින අතර, නාගරික වාතය දූෂණය අවම කිරීමට මෙය සාර්ථක ක්‍රමවේදයකි.

Reference:

1. www.who.int
2. <http://inhabitat.com/chinas-first-vertical-forest-is-rising-in-nanjing/>
3. <http://roar.media/english/reports/economy/green-buildings-sri-lankas-corporates-can-keep-clean/>
4. The Indianspot.com