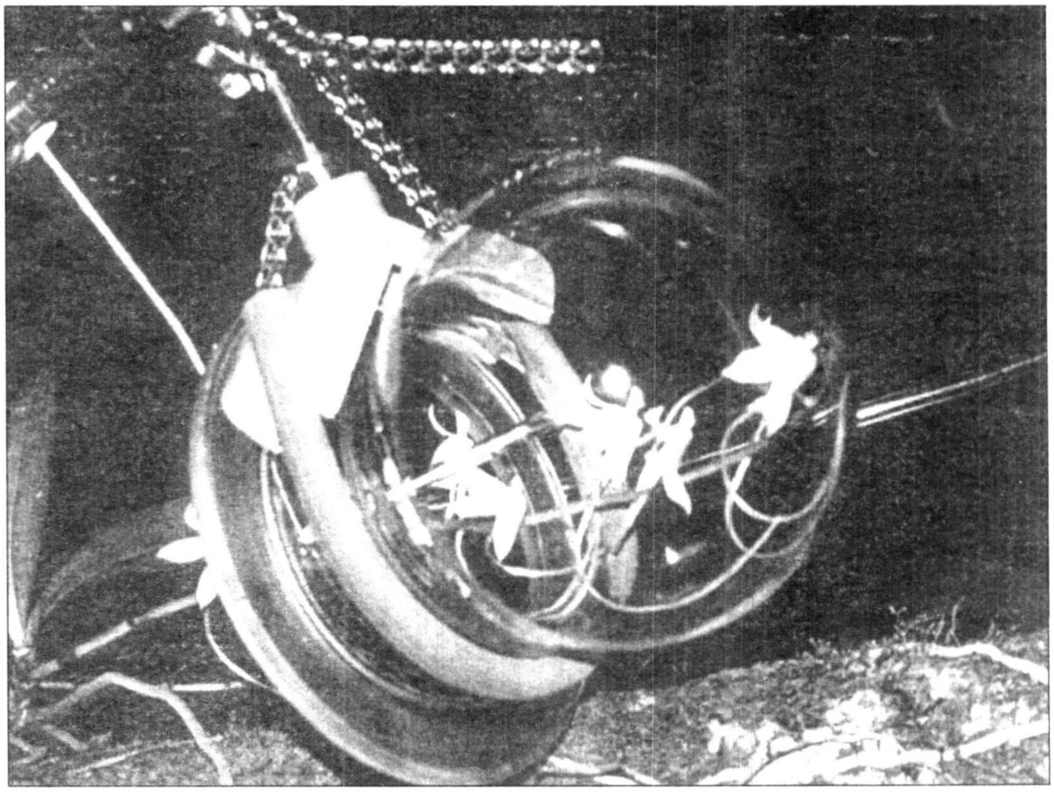
එදිනෙදා ජීවිතයට විද්‍යාව

නව මල් සුවඳ සෙවීම

ආචාර්ය උපාලි ඇම් සේනානායක

මීට දශක තුනකට පමණ පෙර ලොව ආහාර රටාව, සුවඳ විලවුන් රටාව සොබාදහමට ළංවීම පටන් ගත් බව පැහැදිලිව පෙනෙන්නට විය. කෘත්‍රිම ආහාර, සුවඳ විලවුන් එපාවී ස්වාභාවික ආහාර, සුවඳ විලවුන් ඉල්ලුම වැඩිවත්ම එම අවශ්‍යතාවයන් සපුරා ලෑමට ඒවා නිපදවන්නෝ අවශ්‍ය පියවර ගත්හ. මේ අතරින් සුවඳ විලවුන් රටාවේ වෙනස පිළිබඳව තතු කීපයක් ඉදිරිපත් කිරීමට උත්සාහ කරමු.



දැනට වෙළඳ පොළට එන සබන් වර්ග, ෂැම්පු වර්ග, සුවඳ වර්ග පමණක් නොව දන්තාලේප සහ රසකාරක පවා යම් ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය ඇතුළත් වන බව ලේබල් සහ ලිඛිත සහ විද්‍යුත් මාධ්‍යවල පළවන දැන්වීම් වල නිතර පළවේ. පාරම්පරිකව, ඖෂධ පරිමාණ සමාගම් නිපදවන සබන්, ෂැම්පු සුවඳ විලවුන් වල පවා ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය ඇතුළත් බව එම සමාගම් නිපදවන එබඳු ද්‍රව්‍ය ලේබල්වල සඳහන් වේ.

සමන් පිච්ච මලක්, සේපාලිකා, අරලිය හෝ මානෙල් නෙලුම් මලක් සිඹින ඕනෑම කෙනෙක් තුළ ඇතිවන්නේ ඉමිහිරි නැවුම් හැඟුම්ය. ඒ ඒ මලක සුවඳේ ඇතුළත් ප්‍රධාන සංඝටක එකක් හෝ දෙකක් ඇතුළත් කර සාදා ඇති සුවඳ විලවුන් අද වෙළඳපොළේ දැකිය හැක. උදාහරණයක් ලෙස සමන්පිච්ච මල් සුවඳේ ප්‍රධාන සංඝටකය හඳුන්වනු ලබන්නේ ජැස්මොන් (Jasmone)යන නමිනි. මෙම රසායන සංයෝගය කෘත්‍රිමව රසායනාගරයක් තුළ නිපදවිය හැක. එය හා එහි අනුකරණ කීපයක් නිපදවා මිශ්‍ර කිරීමෙන් සමන්පිච්ච සුවඳ අනුකරණ සුවඳ නිපදවිය හැක. අද අපට පුරුදු සබන්වල, ෂැම්පුවල, හඳුන්කූරුවල හෝ පූයර වලට දමා සුවඳ කවා ඇත්තේ මෙම අනුකරණ සුවඳ වර්ගවෙයි. යම් නිෂ්පාදනයක් තුළ ස්වාභාවික සුවඳ සාරය යොදා ඇති බව ප්‍රචාරය කළොත් එය සාවද්‍ය ක්‍රියාවකි. ස්වාභාවික සමන්පිච්ච සුවඳ මිළ ඉතා අධිකය. ඒවා නිපදවන්නේ ද සීමිත ප්‍රමාණයකි. යම් තම් පිපී ගෙන එන සමන්පිච්ච මල් කඩා ඊතයිල් මද්‍යසාරය වැනි කාබනික ද්‍රාවණයක දමා කලතා ගැනීමෙන් සුවඳ සාරය වෙන් කළ හැක. ඉන්දියාවේ කාස්මීර ප්‍රදේශයේ විශාල වශයෙන් ස්වාභාවික සමන්පිච්ච සුවඳ නිපදවන රටකි. හිරු නැගීමත් සමඟ නෙලන සමන්පිච්ච මල් ඒවා නිස්සාරණය පිණිස මධ්‍යස්ථාන කරා ගෙන එනු ලබයි.

ඕනෑම මලක උපරිම සුවඳ සාරය ඇත්තේ මල පිපෙන අවස්ථාවේය. එමනිසා ඕනෑම මලකින් සුවඳ සාරය නිස්සාරණය කරන්නේ නම් හැකි ඉක්මණින් මල පිපෙන අවස්ථාවේ එය නෙලා ගත යුතුය. මීට වසර ගණනාවකට පෙර ශ්‍රී ලංකාව තුළද ස්වාභාවික මල් සුවඳ නිස්සාරණය පිළිබඳව ලොකු අදහසක් සහ උද්ඝෝෂණයක් තිබිණ. අප රටේ බොහෝ වෙහෙර විහාරවල පූජාසනය මත එකතුවන මල්වලින් සුවඳ සාරය වෙන්කර ගැනීම මෙම යෝජනාව විය. මේ වන විට ඒ අදහස ඉවත දමා ඇත්තේ පූජා කරන මල්වල ඇත්තේ අල්ප සුවඳ ප්‍රමාණයක් සහ එය වෙන්කර ගැනීමට යොදන ශිල්පීය ක්‍රම මිළ අධික බවත් වීමෙනි. මධ්‍යධරනී සහ යුරෝපීය රටවල මල්වලින් සුවඳ විලවුන් වෙන්කර ගැනීම විශාල කර්මාන්තයකි. බල්ගේරියාවත්, ප්‍රංශයේ ග්‍රාසේ (Grasse) ප්‍රදේශයෙන් ඒවා ජාතික කර්මාන්ත ලෙස කරනු ලබයි. ඕනෑම පාරිභෝගික ද්‍රව්‍ය අලෙවි කරන සමාගමක අනාගත පැවැත්ම රඳා ඇත්තේ එම පාරිභෝගික සමාගම විසින් නිකුත් කරන " නව" පාරිභෝගික භාණ්ඩ මතය. මේ නිසාම බොහෝ පාරිභෝගික භාණ්ඩවල ලේබලයේ " නව වට්ටෝරුවක්" " නව සංයෝගයක්" එසේත් නැත්නම් නව නිපැයුමක් ආදී වශයෙන් සඳහන් කර ඇත. මෙය නව වට්ටෝරුවක් ද, එසේත් නැත්නම් පරණ භාණ්ඩ යම් නව ඇසුරුමකින් ඉදිරිපත් කරන්නේ ද යන්න දන්නේ එම භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කරන සමාගම් පමණි. සුවඳ විලවුන් කර්මාන්තයේ පවා මෙම ප්‍රවණතාව දක්නට ඇත. එකම මාදිලියේ සුවඳ විලවුන් ආඝ්‍රානය කර විඩාවට පත්වන පාරිභෝගිකයාට නව සුවඳ විලවුන් වර්ග ඉදිරිපත් කළ හැකි නම් එය තම අනාගතය සුරක්ෂිත කරවන්නකි.

මේ අංශය ගැන සලකා බැලීමේ දී අපට ලැබෙන පර්යේෂණ වාර්තාවලින් පෙනී යන්නේ රසායනාගාරයක් තුළ කරන නව සංයෝජනවලට වඩා සොබාදහමට එබිකම් කර මෙතෙක් සොයා නොගත් නව සුවඳ මල් වර්ග ගැන නතු සෙවීමක් කිරීමයි.

ලොව ප්‍රමුඛ පෙළේ සුවඳ විලවුන් කර්මාන්ත ආයතන ගණනාවක් මෙම " නව දඩයම්" ගැන කරුණු සොයමින් සිටී. අයි.සී.අයි(I.C.I)හෙවත් ඉම්පිරීයල් කෙමිකල් ඉන්ඩස්ට්‍රීස් සමාගම දැනටමත් මෙම කටයුත්ත අරඹා ඇත. එහි සුවඳ විලවුන් පර්යේෂණසහ සංවර්ධන අධ්‍යක්‍ෂ ඇන්ටන් වැන්ඩර් වියර්ඩෙට් පවසන්නේ ඈත වනයක පිපෙන අහවල් මලේ සුවඳ මේයැයි ලේබලයේ සටහන් කර එය පාරිභෝගිකයාට විකිණීම පහසු දෙයකි. ඇන්ටන්ගේ ගෝලයෝ පළමුවෙන් තෝරා ගත්තේ මැඩගස්කර් දූපතය. ශ්‍රී ලංකාව මෙන් ඝර්ම කලාපීය රටක් වූ මැඩගස්කරයේ ඈත වනාන්තරවල මෙතෙක් මිනිස් තැහැයට නොගැටුන මල් සුවඳ වර්ග රාශියක් ඇති බව පෙනී ගොස් ඇත.

මලක් සොයාගත් පමණින්ම එහි සුවඳ රසායන ගැන තොරතුරු ලබාගත්තේ කෙසේද ? සාමාන්‍යයෙන් බිලියනයකින් කොටසක් මිනිස් තැහැයට ගඳ සුවඳ දැනේ. එහෙත් එතරම් සුළු ප්‍රමාණයක් තැහැයට දැනුන ද, එය විශ්ලේෂණකරන උපකරණ එතරම් සංවේදී නොවේ. එසේ නම් එහි ඇතුළත් රසායන හඳුනාගත්තේ කෙසේද ?

මෙය කළ හැකි ක්‍රම කීපයක් ඇත. සොයාගත් නව මල් වර්ගයක් වීදුරු භාජනයක් තුළ දමා (මල් වර්ගය ගසෙන් වෙන් නොකරම) ඒ තුළට වාත ධාරාවක් යැවීම තුළින් මල් සුවඳ වෙන් කළ හැක. ඉන් පිටවන සුවඳ වාතය යම් ද්‍රව්‍යයක් තුළට උරාගැනීම දෙවනුව කරනු ලැබේ. මෙම උරාගැනීම සඳහා යොදන ද්‍රව්‍ය පිරිසිදු අඟුරුකුඩු හෝ සිලික ජෙල් වැනි අවශෝෂක(Absorbing)ද්‍රව්‍ය විය හැක. ඊ ළගට කරන්නේ මල් සුවඳින් සන්තෘප්ත එම අවශෝෂක ද්‍රව්‍ය සීල් තබා එය විශ්ලේෂණ රසායනාගාරයක් කරා ගෙන යෑමයි.

මෙම ද්‍රව්‍යයට ඊතර් (Ether)බිංදු කීපයක් දමා සෙලවීමෙන් සුවඳ රසායන ඊතර් ද්‍රාවනයේ දියවෙයි. සුවඳ විලවුන් සංඝටක විශ්ලේෂණය කරන විශේෂ විශ්ලේෂණ උපකරණයක් මගින් මෙම ඊතර් ද්‍රාවනය විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් එහි අඩංගු සොයන සංයෝග හඳුනා ගත හැක. මෙම විශ්ලේෂණ උපකරණවල සංවේදිතාවය වැඩි කර ඇති හෙයින් මිනිස් නැහැයට දැනෙන ඕනෑම ගඳ සුවඳක් හඳුනාගැනීමට හැකියාවක් ඇත.

නොදන්නා අලුත් මලක සුවඳ සාරයේ රසායන සංයෝග හඳුනාගත් පසු ඊ ළඟට කළ යුතුව ඇත්තේ ඒවා කෘත්‍රිමව රසායනාගාරයක් තුළ සෑදීමය. ඇතැම් විට එහි සංයෝග දැනටමත් දන්නා සංයෝග විය හැක. නැත්නම් ඒවා අලුතින්ම සෑදිය යුතු රසායන සංයෝග විය හැක. ඊ ළගට කළ යුත්තේ ඒ ඒ රසායන සංයෝග මලේ සුවඳ සාරයේ අනුපාතය අනුව මිශ්‍ර කිරීමය. මෙහි ප්‍රතිඵලය බොහෝදුරට අලුත් මල් සුවඳ රසායනාගාරය තුළ බිහි කිරීමයි.

රසායන සංයෝග නිෂ්පාදනය කර ඒවා මිශ්‍ර කළ පමණින් මූලික මල් සුවඳ ලබාගත නොහැක. මීට හේතුව ඕනෑම සුවඳ සාරයක ස්වල්ප වශයෙන් ඇති රසායන සංයෝග ගණනාවක් තිබේ. මේවා බොහෝ විශ්ලේෂණ උපකරණ වලට සොයාගත නොහැක. මල් සුවඳේ සෞම්‍ය බව රඳා ඇත්තේ මෙම සියලු රසායන සංයෝගවල එකතුවෙනි. මේ නිසා යම් කැලෑ මලක සුවඳ රසායනාගාරයක් තුළ සංශ්ලේෂණය කිරීමට යයි නම් එය සියවාර ගණනක් සංයෝග පර්යේෂණ කර එහි අවසන් ප්‍රතිඵලය ලෙස මුල් සුවඳ වඩාත්ම ළඟ සුවඳ ගෙන දෙන මිශ්‍රණය ලෙස තෝරාගත යුතුය.

වාෂ්පශීල ද්‍රව්‍යයක රසායන සංයුතියේ විශ්ලේෂණය කළ හැකි උපකරණය හඳුන්වනු ලබන්නේ වායු ද්‍රව වර්ණමාපකය යන නමිනි.GLCයන කෙටි නමින් මෙය හැඳින්වේ. වර්ෂ 1960 ගණන්වලදී මෙම යන්ත්‍රය උපකාරයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුඳු පොතු තෙල්වල සංයුතිය සොයාගන්නා ලදී. මෙය කරන ලද්දේ ජර්මනියේ රසායනාගාරයක් තුළය. මෙම සොයා ගැනීමත් සමඟම විශාල පරිමාණයෙන් කෘත්‍රිම කුරුඳු පොතු තෙල් නිපදවිය හැකි බවට විද්‍යාඥයෝ අභියෝග කළහ. එහෙත් කරුණු එසේ නොවීය. ස්වාභාවික කුරුඳු පොතු තෙල්වල සංයුතියක් කෘත්‍රිම කුරුඳු පොතු තෙල් සංයුතියත් එක හා සමාන වුවද එහි රසය සහ සුවඳ ස්වාභාවික තෙල්වලට කිසිසේත් සමාන නොවීය. මේ නිසා කෘත්‍රිම කුරුඳු පොතු තෙල් නිපදවීමක් සිදු නොවීය. එසේ වී නම් අද ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුඳු තෙල් කර්මාන්තය නැත්තටම නැතිවීට ඉඩ තිබිණ.

වන මල් සොයා කරන ගවේෂණවල තවත් සමාගම් කීපයක් එකතු වී සිටිති. ජර්මනියේ BASFආයතනයත්, එංගලන්තයේBPආයතනයත් ඒ අතර වෙති. මේ සියලු උත්සාහයේ ප්‍රතිඵලය වන්නේ නුදුරු අනාගතයේ දී නව සුවඳ මල් විලවුන් වෙළඳපොළට පිවිසීමයි.

නව තාක්ෂණ ක්‍රම අනුව සක්‍රීය අඟුරු කුඩු හෝ සිලිකා ජෙල් මාධ්‍යයට මල් සුවඳ සාරය උරා ගැනීමට සැලැස්වීම වනයේ දුර ස්ථානයකදී පවා කළ හැකි ක්‍රියාවකි. කිසිම තාපය කැවීමක් හෝ ද්‍රාවණයක් නොයෙදීම නිසා මල් සුවඳ රසායන සංයෝග විකෘති කිරීමක්ද සිදු නොවේ. එලෙසම එම මාධ්‍යයට උරාගත් සුවඳ සාරය වෙන් කිරීමද සරල ක්‍රියාවකි. යම් ලෙසකින් රසායනාගාරයක් කරා ලංවීමට දින ගණනාවක් ගතවෙයි නම්, එය නිරුපද්‍රිතව උරාගත් මාධ්‍යය තුළ තබා ගත හැක.

මලක සුවඳ විලවුන් සාරය වෙන්කර ගැනීමේ තාක්ෂණ ක්‍රමවේදය දියුණුවත්ම ඇමසන් වානාන්තරයේ හෝ ඈත හිමාලයේ වනයක පිපෙන මලක සුවඳ සාරය එලෙසම වෙන්කර ගැනීම එතරම් දුෂ්කර කටයුත්තක් නොවේ. වෙනත් සුවඳ තෙල් මෙන් මල් සුවඳ හුමාල ආසවනය මගින් වෙන්කර ගැනීම කළ නොහැක. මක්නිසාද යත් ? හුමාලය කැවීම නිසා එහි තාපය නිසා රසායන සංයෝග කැඩී බිඳී යන හෙයින් ලැබෙන්නේ විකෘති රසායන සංයෝග වෙයි. මල් සුවඳ එතරම් මට සිලුටුය. ඊතයිල් මද්‍යසාරය වැනි කාබනික ද්‍රාවණයක මල් දමා කලතා සුවඳ සාරය වෙන්කළ හැකි වුවද, ඉතා ස්වල්ප මල් සාරය ලබා ගැනීමට විශාල ද්‍රාවක මාධ්‍යය ඉවත් කළ යුතුය. මේ දෙකම වාෂ්පශීල නිසා ද්‍රවනය වෙන් කිරීමේ දී නිතැතින්ම මල් සුවඳ ප්‍රමාණයක්ද ඉවත් වෙයි.

නව තාක්ෂණ ක්‍රම අනුව සක්‍රීය අඟුරු කුඩු හෝ සිලිකා ජෙල් මාධ්‍යයට මල් සුවඳ සාරය උරා ගැනීමට සැලැස්වීම වනයේ දුර ස්ථානයකදී පවා කළ හැකි ක්‍රියාවකි. කිසිම තාපය කැවීමක් හෝ ද්‍රාවණයක් නොයෙදීම නිසා මල් සුවඳ රසායන සංයෝග විකෘති කිරීමක්ද සිදු නොවේ. එලෙසම එම මාධ්‍යයට උරාගත් සුවඳ සාරය වෙන් කිරීමද සරල ක්‍රියාවකි. යම් ලෙසකින් රසායනාගාරයක් කරා ලංවීමට දින ගණනාවක් ගතවෙයි නම්, එය නිරුපද්‍රිතව උරාගත් මාධ්‍යය තුළ තබා ගත හැක.

මේ පර්යේෂණ මාලාවෙන් එක කරුණක් පැහැදිලිය. මෙතෙක් මිනිස් තැහැයට නුපුරුදු නව මල් සුවඳ කැවූ සුවඳ විලවුන් නුදුරු අනාගතයේම වෙළඳපොළට එනු ඇත. එලෙසම වන මල් සහ අප දන්නා වෙනත් මල් සුවඳ මිශ්‍රකර නව විලාසිතා සුවඳ සම් මිශ්‍රණ සාදනු ඇත. මෙම සුවඳ සාරය හඳුන්වනු ලබන්නේ සොබාදහම අනුකරණය" හෙවත් (Nature Simulated) යන නමිනි. එහි සරල තේරුම සොබා දහමේ ඇති සුවඳ රසායන සංයෝග මිනිසා සාද ඇති බවය.

■