



කිරසාර සංවර්ධනය සඳහා දේශගුණික  
වෙනස්වීම් අවම කිරීම උදෙසා ශ්‍රී ලංකාව තුළ  
ජීව වායු තාක්ෂණය ව්‍යාප්ත කිරීම

2

ජීව වායු ඒකකයක් සඳහා සත්‍යතා වාර්තාවක් සැකසීම



Funded by the European Union

switchasia



## පටුන

2.1	සක්‍යතා වාර්තාවක් සැකසීම .....	2
2.2	ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය .....	2
2.3	සුදුසු ජීව වායු පද්ධතියක් හා එහි ප්‍රමාණය තෝරා ගැනීම .....	3
2.4	භූමිය මත සැලසුම ඇදීම .....	4
2.5	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල සුලභතාව .....	4
2.6	ඇස්තමේන්තුව සෑදීම .....	5
2.7	ජීව වායු නිෂ්පාදනය, ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේ අවස්ථා වියදම් පියවා ගැනීම .....	5
2.8	කාල රාමුව හා මිණුම් දඩු .....	6
2.9	වගකීම් කාලය හා ගෙවීමේ ක්‍රමය.....	6



## 2.1 සක්ෂයතා වාර්තාවක් සැකසීම

සක්ෂයතා වාර්තාවක් යනු යම් නිශ්චිත ක්‍රියාවක් අධ්‍යයනය කිරීම හෝ විශ්ලේෂණය කර එමගින් දැන ගනු ලබන දේ අනුව ගනු බලන තීරණ හා නිගමන දක්වා ඇති වාර්තාවයි. මෙමගින් එම ක්‍රියාව ක්‍රියාත්මක කරන ආකාරය හෝ මෙම ක්‍රියාව ක්‍රියාත්මක කිරීමට සුදුසු විශේෂිත සැලැස්මක් මෙම වාර්තාවෙන් විස්තර කරයි. එමෙන්ම මෙම වාර්තාවේ මෙම ක්‍රියාව සිදු කරන යෝජිත ක්‍රමය/සැලැස්ම කෙතරම් කාර්යක්ෂමද, එලදායීද යන්න දැන්වීමද සිදු කළ යුතුය. එබැවින් මෙම සක්ෂයතා අධ්‍යයනයක් හා වාර්තාවක් මගින් තම සේවාදායකයා හට තම ආයෝජනය හා එයින් ලැබෙන ජර්නලාභ නිගමනය කළ හැකි අතර එය ඕනෑම වියාපෘතියක් සඳහා සේවාදායකයෙකු ඇද ගැනීමට ඇති හොඳම ක්‍රමයයි. මෙම පරිච්ඡේදයෙන් සාකච්ඡා කරනුයේ ජීව වායු ඒකකය ඉදිකිරීමට කරනු ලබන සක්ෂයතා වාර්තාවක අඩංගු විය යුතු අවශ්‍යම අංග කීපයකි.

## 2.2 ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය

සුදුසු ක්ෂේත්‍රයක් තෝරා ගැනීම සඳහා එම ක්ෂේත්‍රය පරීක්ෂා කොට ඒ පිළිබඳව සේවා දායකයා සමඟ සාකච්ඡා කර සුදුසු ස්ථානයක් තෝරා ගත යුතුය. මෙහිදී සැලකිය යුතු කරුණු කිහිපයකි.

- අමුද්රවය ඇතුළුකිරීමේ ස්ථානය හා එම අමුද්රවය ඒකකය ඇතුළු කිරීමේ ස්ථානයට සපයා ගත හැකි පහසුම ක්‍රමය.
- ඒකකය සඳහා ජල පහසුකම් හා වියලි කාලයේදී ජලය ලබා ගැනීමේ හැකියාව.
- ජීව වායු ඒකකයේ අතුරු ඵලයක් වන ද්රව බොර භාවිතා කරන ආකාරය.
- ජීව වායුව භාවිතා කිරීමට අදහස් කරන ස්ථානය.

සේවා දායකයා සපයනු ලබන තොරතුරු හා භූමියේ ඇති ඉඩකඩ අනුව අපට ජීව වායු ඒකකය සඳහා ස්ථානයක් තෝරා ගත හැක. එමෙන්ම සුළු පරිශ්රමයක් දරා ඒකකයට අමුද්රවය ඇතුළු කිරීමට සුදුසුවන පරිදි ඒකකය ස්ථානගත කළ යුතුය. මෙම ඒකකය ස්ථාපනය කිරීමෙන් පසුව එය පවත්වාගෙන යාමේ වියදම හැකිතාක් අවම විය යුතුය. ඒකකයක ජර්මානය හා වර්ගය තීරණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් කරුණු දැන ගැනීම යෝග්ය වේ.

- ඇතුළු කිරීමේ ද්රවය වල සුලභතාව හා දිනකට ඇතුළත් කළ හැකි ජර්මාණය.
- ජීව වායු ජනකයේ පිටවන ද්රව බොර භාවිතාකිරීමට අදහස් කරන කටයුත්ත හා ස්ථානය.
- ජීව වායුව මගින් ජර්නිස්ථාපනය කරනු ලබන ශක්ති ජර්භවය.





- මෙම තොරතුරු අනුව භාවිතා කිරීමට අදහස් කරන උපකරණ හා ඒවා භාවිතා කරන වේලාව.

ජීව වායු ඒකකයක් යනු සැලකිය යුතු තරම් විශාල වූ ආයෝජනයකි. එබැවින් එහි සවිශක්තිය ගැන හොඳ අවධානයෙන් ඉදිකිරීම් කටයුතු කළ යුතුය. එම ඒකකයන් ඉදිකිරීමට දරන ආයෝජනයේ ප්රතිඵල අවුරුදු 20-30 ක් පමණ කාලයකට ලබාගැනීමට නම් එහි ආයු කාලය එතරම්කල් රැක ගැනීම සවිමත් ඉදිකිරීමක් අවශ්ය වේ. ජීව වායු ඒකකයක් භාවිතා කිරීමට කැමති කිසිම කෙනෙකු නිරතුරු එම අපද්රව්ය ඉවත් කිරීමටත් නැවත පිරවීමටත් අකමැති වෙයි. එබැවින් ජීව වායු ඒකකය සඳහා සත්ව අපද්රව්ය යොදාගැනීමට සැරසෙයි නම් එම ස්ථානයේ පහල මට්ටමක ඒකකය ඉදිකිරීම මගින් එම අපද්රව්ය වල බර මගින්ම එම අපද්රව්ය ඒකකය වෙත ඇතුළු කරයි. මෙම ඇතුල් කිරීමේ මිශ්රණය ගල් හා වැලි වලින් තොරවිය යුතුය.

ජීරකයේ පිටකරනු ලබ ද්රව බොර ඉවත්කිරීමේ ක්රමයද ඒකකය ඉදිකිරීමට පෙර සැලසුම් කළ යුතුය. නැතහොත් එම ද්රව බොර කලමනාකරණය කිරීම සඳහා විශාල මුදලක් දැරිය යුතුවේ. ජීව වායු ඒකකයක් ස්ථානගත කිරීමේදී එය ගස්වලින් හැකි තරම් ඇත්වීම වැදගත් වෙයි. මක් නිසාද යත් එම ගස්වල මුල් ජීව වායු ඒකකයේ බිත්ති වලට හානි පැමිණවිය හැකි බැවිනි. එමෙන්ම එය බර වාහන ගමන් කරන මාර්ගය අසලද ස්ථානගත නොකළ යුතුය. මෙම ජීව වායු ඒකකයන්ට හොදින් හිරු එළිය ලැබෙන සේ සකස් කිරීමෙන් ජීරකය තුළ උෂ්ණත්වය රඳවා ගැනීම මගින් වැඩි ජීව වායු ජ්රමාණයක් ලබාගත හැක. එමෙන්ම ජීවවායු ඒකක ස්ථානගත කිරීමේදී ඒවා ක්රීඩා පිට්ටනි වැනි ස්ථාන ආසන්නයේ නොතැනිය යුතුය. මීට අමතරව සාදනු ලබන ඒකකයේ ඇතුල් කිරීම්, පිටකිරීම්, ටැංකි ඇත්නම් ඉදිකිරීමෙන් පසු ඒවා හොදින් වසා තැබිය යුතුය.

මෙම සියළුම කාරණා සැලකීමෙන් පසු සුදුසු ක්ෂේත්රයන් තෝරා ගෙන නිවැරදි සක්යතා වාර්තාවක් ලබාදිය හැක. එම සක්යතා වාර්තාව සේවාදායකයාගෙන් අනුමත වූ පසු ඉදිකිරීම් ආරම්භ කළ හැකිය.

මීට අමතරව ජීව වායු ඒකකය නඩත්තු කිරීමට සේවා දායකයාගෙන් ඇති කැමැත්ත විමසා බැලිය යුතු අතර විශාල ඒකකයන් නම් ඒ සඳහා සේවකයකු හට නියමිත කාර්ය භාරයක් පැවරිය හැකිද යන්න විමසා බැලිය යුතුය. තවද ජීව වායු ඒකකය කිසිම කෙනෙකු නඩත්තුව සඳහා යොමු නොවූනද ක්රියාත්මක වන ආකාරයට සැකසීම කළ යුතුය.

### 2.3 සුදුසු ජීව වායු පද්ධතියක් හා එහි ප්රමාණය තෝරා ගැනීම

එම ක්ෂේත්රය ගැන හොඳ අවබෝධයක් ලබාගෙන සුදුසු ස්ථානයක් තෝරාගත හැක. පසුව ඇතුළු කිරීමේ ද්රව්ය අනුව ජීව වායු ඒකකයේ වර්ගය එම ප්රදේශයේ දේශගුණය, අමුද්රව්ය හා ආර්ථික ප්රතිලාභ අනුව වෙනස් විය හැක. විශාල ජීව වායු ඒකක නිර්මාණය කරන විට මෙම පියවර එකින් එක විශ්ලේෂණය කරමින් සිදු කිරීම වැදගත්වේ. එම නිර්මාණ පියවරයන් වන්නේ,

දාරන කාලය - සාමාන්යයෙන් මෙම දාරණ කාලය රඳා පවතින්නේ භාවිතා කරන අමුද්රව්ය හා පරිසර උෂ්ණත්වය මතයි ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවලට මෙම දාරන කාලය 30-35 °C ක් අතර





කාලයක් වන අතර අප භාවිතා කරන ද්රව්ය මිනිස් මල ද්රව්ය නම් එම කාලය දින 40 දක්වා ලෙස සැලකිය යුතුය.

අවකාශය - ක්ෂේත්‍රයේ ඇති අවකාශය භාවිතා කරන අමුද්රව්ය ප්රමාණය මත එම ස්ථානයට සුදුසු ජීව වායු ජනක වර්ගය තීරණය කළ හැක. ඇතැම් අවස්ථාවල භූගත ජල මට්ටම ඉහල නම් ජීරකය සිරස් ලෙස නොව තිරස් ලෙස භාවිතා කළ හැක. මෙම උඩු යටිකුරු කරන ලද ඒකකය ලබාගනු ලබන ප්රමාණය තරමක් වැඩිවේ. එමෙන්ම නිවැරදි ඒකක ඇති ඉඩකඩ අනුව තෝරා ගැනීමෙන් භූමියේ ඇති අවකාශය ඉතිරි කර ගත හැක.

දැනට පවතින ඉදිකිරීම්- දැනට ඉදිකර ඇති ඉදිකිරීම් හැකි පමණ ප්රයෝජනයට ගැනීම මගින් ජීව වායු ඒකකයට වැයවන මුදල ඉතිරි කර ගැනීමට හැක.

වියදම් අවම කර ගැනීම - මේ සඳහා සැලසුම්කරණයේදීම ගත යුතු පියවර කිහිපයකි. එනම් සාදනු ලබන ජීව වායු ජනකයේ ජීරකයේ උඩ කොටසට ඩෝමය වෙනුවට බැලූනයක් වැනි අඩු වියදම් උපකරණ භාවිතයෙන් අඩු වියදමක්ද, පුහුණු ශ්රමිකයන් අත්යාවශ්ය නොවීමෙන් තවත් වියදම අවම වීමද සිදු වෙයි. මෙම ජීව වායු ඒකකයක ප්රමාණය තීරණය කිරීමට පෙර ජීව වායු ඒකකයට යොදන අමුද්රව්ය ප්රමාණය දින කිහිපයක් එකතු කොට හෝ දින කිහිපයක් කිරා මැන ගැනීමෙන් ලදුම් ලබාගනු ලබන සාමාන්‍ය අගයන් උපයෝගී කර ගනිමින් ඒකකයේ ප්රමාණය තීරණය කළ හැකි අතර ලබාගත හැකි ජීව වායු ප්රමාණයද න්යායාත්මකව දැක්විය හැක.

### 2.4 භූමිය මත සැලසුම ඇදීම

සේවා දායකයා සමග ජීව වායු ඒකකය ස්ථාන ගත කරන ප්රදේශය සාකච්ඡා කිරීමෙන් පසුව එම සේවා දායකයාගේ අවශ්යතාවයන්ට හෝ ඇති අමුද්රව්ය ප්රමාණය මත සුදුසු ජීව වායු ජනකයන් හා ප්රමාණයන් තීරණය කොට එම පද්ධතිය පරාමිතීන් සහිතව ක්ෂේත්‍රයේ පිහිටන ආකාරය දක්වන ලද සටහන සේවාදායකයාට ලබාදීම යෝග්ය වේ. මෙම සැලැස්මෙහි පවතින ගොඩනැගිලි හා අනෙකුත් දැකිය හැකි භූමි ලක්ෂණ ඇද දැක්වීම වඩා වැදගත් වෙයි. මෙවැනි භූමිය මත සැලැස්මක් එම ස්ථානයේ සාකච්ඡාවට සහභාගී නොවූ කෙනෙකුට එසේ නැත්නම් ආයතන ප්රධානියා ලවා මෙම වියාපෘතිය අනුමත කර ගැනීම සඳහා ඉතා වැදගත් වෙයි.

### 2.5 ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල සුලභතාව

ජීව වායු ජනකයකට මිල ගණන් ඇස්තමේන්තු සෑදීමේදී එම ප්රදේශයේ ලබාගත හැකි ඉදිකිරීම් ද්රව්ය හා එහි මිල ගණන් දැනගැනීම ඉතා වැදගත් වෙයි. එමෙන්ම අමුද්රව්ය ලබාගත හැකි ස්ථානය සමඟ ඇති දුර හා ප්රවාහන ගාස්තුද දැන ගැනීම වැදගත් වෙයි.





## 2.6 ඇස්තමේන්තුව සෑදීම

ක්ෂේත්‍රය නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් පසුව ලබා ගන්නා ලද තොරතුරු අනුව එම වියාපෘතිය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා තීරණ ගත හැකි පුද්ගලයෙකුට එම ස්ථානයේදීම ජර්මාන සැලැස්මක් සකසා ගත හැක. මෙම ඇස්තමේන්තු සෑදීමට පෙර සලකා බැලිය යුතු කරුණු අතර,

- I. භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට හා භාණ්ඩ ගබඩා කර තැබීමේ හැකියාව
- II. කැනීම කරන ලද පස් ඉවත්කිරීමේ හැකියාව තිබිය යුතුය.මක් නිසාද යත් එම ක්ෂේත්‍රය ඉදි කිරීම ආරම්භ කිරීමට පෙර අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කළ යුතුය.
- III. ඉදිකිරීම් සඳහා ජලය සපයා ගැනීම
- IV. ඉදිකිරීම් කාලය තුළ ඉදිකරන්නන් සඳහා නවාතැන් හා ආහාර සපයාගත හැකිවීම
- V. සේවාදායකයා සමග සිදු කර ගන්නා ලබන එකඟතාව මත භාණ්ඩ, පිරිස්, කැනීම, ආහාර පාන, නවාතැන් ආදිය පිළිබඳ ගිවිසුමකට පැමිණීම
- VI. එම ක්ෂේත්‍රයේදී සිදු කරනු ලබන ඇගයීම් හා ගනු ලැබූ අනෙකුත් තීරණ පිළිබඳව වාර්තාවේ දැක්වීම.

එවැනි දේ වාර්තාගත වීම ඇතැම්විට සේවාදායකයා විසින් සිදු කරනු ලබන පැමිණිලි පිළිබඳව ක්‍රියාකිරීමේදී වැදගත් වේ.එවැනි දේ ඇතැම් විට ප්‍රමාදවීම් වැනි දේ පිළිබඳව කරුණු දැක්වීමේදී වැදගත්වේ.

## 2.7 ජීව වායු නිෂ්පාදනය, ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේ අවස්ථා වියදම් පියවා ගැනීම

ජීව වායු ඒකකයට යොදනු ලබන අමුද්‍රව්‍ය සහ ජර්මාණය මත න්‍යායාත්මකව නිපදවෙන ජීව වායු ජර්මාණය ගණනය කර ගත හැක. එම ගණනය කරනු ලබන ජීව වායු ජර්මාණය මගින් අප භාවිතා කරන හෝ ජර්නිස්ථාපනය කරන ශක්ති ජර්භවය පදනම් කරගෙන එමගින් සිදුවන ඉතිරිය ගණනය කරනු ලැබේ. මීට අමතරව යම් කෙනෙකු වගාවන් සඳහා යොදා ගනු ලබන ද්‍රව බොර මගින් ජර්නිස්ථාපනය කරනු ලබන රසායනික පොහොර වල වටිනාකමද සැලකිල්ලට ගනිමින් මෙම වියදම් පියවා ගැනීම ගණනය කර බලනු ලැබේ.

ඉදිකිරීමට වැය කරන මුදල ජීව වායුව ජනකය මගින් ඉතිරි කරන ජර්මාණය ගණනය කොට ජීව වායු ජනකයට ගිය වියදම පියවා ගැනීමට ගත වන කාලය ගණනය කරනු ලැබේ. මෙහිදී එම ජර්නිස්ථාපනය කළ ශක්ති ජර්භවය හා අනෙකුත් ජීව වායු ඒකකය ඉදිකල අමුද්‍රව්‍ය මිල නොවෙනස්ව පවතී යැයි සලකමින් මෙම ගණනය කිරීම සිදු කරනු ලැබේ.





## 2.8 කාල රාමුව හා මිණුම් දඩු

මෙම කොටසේ අඩංගු විය යුත්තේ ඒ ඒ කාල සීමාවේදී නිම කළ යුතු කාර්යය හා ඒවා මැනිය හැකි මිණුම් දඩුය. මක්නිසාද යත් ඕනෑම වියාපෘතියක් පටන් ගැනීම හා අවසන් කළ යුතු දිනය අනිවාර්යෙන්ම දැක්වීම කළ යුතු වීමය. මෙවැනි කාල රාමුවක් ලබාදීම මගින් එක් එක් අවස්ථාවලදී වියාපෘතිය නිමා කිරීමට ගත වන කාලය දැනට ඇති තත්වය පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් සේවාදායකයාට ලබා ගත හැකිවීම වැදගත්වේ.

## 2.9 වගකීම් කාලය හා ගෙවීමේ ක්‍රමය

මෙම සක්ෂයතා වාර්තාව සමග පැහැදිලිවම දැක්විය යුතු කරුණ වන්නේ එයට ලබාදෙන වගකීම් කාලය හා ඒ පිළිබඳ විස්තර වේ. මීට අමතරව තම සේවා දායකයා මගින් මුදල් අය කර ගනු ලබන ක්රමවේදයද පැහැදිලිවම දැක්වීමටද අමතක නොකළ යුතුය.

