

රබර් දැව කර්මාන්තය

කේ.ජී. කර්ණිකා ද සිල්වා සහ එස්.එස්. වර්ණපුර

රබර් දැව නුදුරු අනාගතයේදී අත්‍යවශ්‍ය අගනා දැව ආදේශකයක් ලෙස භාවිතා වනු ඇත. ඉන්දුනීසියාව, තායිලන්තය සහ මලයාසියාව වැනි රටවල් රබර් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා රබර් දැව වැඩි වශයෙන් භාවිතා කරනු දක්නට ලැබෙන නමුත්, ඉන්දියාව සහ ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල් රබර් දැව භාවිතයෙන් ගෘහ භාණ්ඩ විශාල පරිමාණයෙන් නිපදවීම සම්බන්ධයෙන් වැඩි තැනක් ගනු නොපෙනේ. කෙසේවෙතත් නුදුරු අනාගතයේදී අනිකුත් අභාවයට යන වටිනා, ශක්තිමත් දැව වෙනුවට රබර් දැව භාවිතය අනිවාර්යෙන් සිදුවනු ඇත. කාලානුරූපව සිදුකෙරෙන පරණ රබර් ගස් ගැලවීම හිසා ලැබෙන රබර් වගාවේ අතුරුඵලයක් ලෙස රබර් දැව සැලකිය හැකිය.

රබර් වගාකල ඉඩම් ප්‍රමාණය අග්නිදිග ආසියාතික රටවල හෙක්ටයාර් දශලක්ෂ 6.6 ක් පමණ වේ. රටවල් අනුව, එය පැතිරී ඇති ප්‍රමාණය මෙසේය.

<u>රට</u>	<u>දළ වගා ප්‍රමාණය (හෙක්ටයාර්)</u>
මලයාසියාව	දශ ලක්ෂ 1.87
ඉන්දුනීසියාව	දශ ලක්ෂ 3.00
තායිලන්තය	දශ ලක්ෂ 1.70
ඉන්දියාව	දශ ලක්ෂ 0.43
එනය	දශ ලක්ෂ 0.58
ශ්‍රී ලංකාව	දශ ලක්ෂ 0.20

මෙම රටවල් ප්‍රධානව නිම්නාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ යෙදෙන අතර, පදම්කල රබර් දැවයෙන් සාදන ගෘහ භාණ්ඩ දේශීය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට හෝ ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, ජපානය, සහ ඔටනිර යුරෝපීය රටවල් වලට අපනයනය කිරීම සිදුකෙරේ.

රඹර ගසක ආර්ථික වැදගත්කමකින් යුත් කාලසීමාව වසර 30 ක් පමණ වේ. රඹර වගාකල මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර් 200.000 වන අතර, නැවත වගාව සඳහා එයින් 3% ක ප්‍රමාණයක් වාර්ෂිකව ගලවා ඉවත් කෙරේ. සාමාන්‍යයෙන් හොඳින් වැඩුණු රඹර ගසක කඳ පමණක් කිලෝග්‍රෑම් 250ක් පමණ වන අතර, අතු හා මුල පද්ධතිය කිලෝග්‍රෑම් 500ක් හා කිලෝග්‍රෑම් 250ක් පමණ අනුපිළිවෙලින් වනු ඇත. මේ අනුව ගසක මුළු බර ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම් 1000ක් පමණ වනු ඇත.

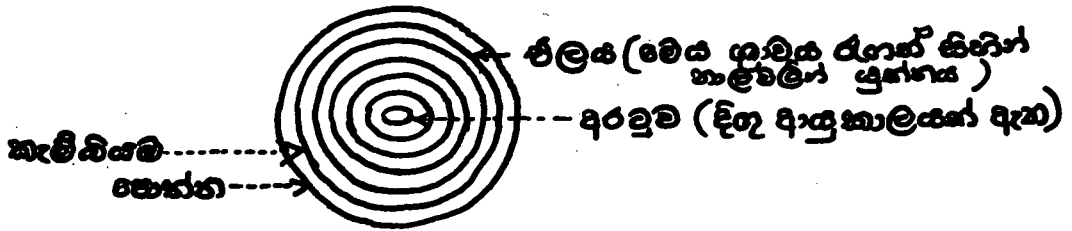
ශ්‍රී ලංකා රඹර පර්යේෂණායතනය මඟින් හඳුන්වා දුන් ඇවිත් ක්ෂේත්‍ර වන, ආර්.ආර්.අයි.සී. 121 සහ ආර්.ආර්.අයි.සී. 133 මඟින් කිලෝග්‍රෑම් 400-500 ක බරින් යුත් දිගු, කෙලින් කඳන් පරිනතවු විට ලබාදේ. එමඟින් මෙම ක්ෂේත්‍ර රඹර දැව සඳහා සුදුසුතම වර්ග ලෙස හඳුන්වා දිය හැක.

දැනට ඇති දත්තයන් (දළ වශයෙන්)

වගාකළ මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය	= හෙක්ටයාර් 160.000
නැවත වගා කරන මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය	= හෙක්ටයාර් 4800
හෙක්ටයාරයක නිර්දේශිත ගස් ප්‍රමාණය	= 400
හෙක්ටයාර් 4800ක ඇති ගස් ප්‍රමාණය	= 1.920.000
ගසකවූ දැව බර හා හෙක්ටයාරයක ඇති දැව ප්‍රමාණය	= සහ මීටර් 52
එමඟින් හෙක්ටයාර් 4800කවූ දැව ප්‍රමාණය	= සහ මීටර් 312.000
හෙක්ටයාරයක ඇති ඉර්මට නැති දැව ප්‍රමාණය	= සහ මීටර් 30
එමඟින් හෙක්ටයාර් 4800 කවූ ගසවල ඇති ඉර්මට නැති දැව ප්‍රමාණය	= සහ මීටර් 30 x 4800
	= සහ මීටර් 144.000

වර්තමානයේදී, සාමාන්‍ය, ඉරා නොමැති දැව සහ මීටරයක මිල රු. 1000/= - 1750/= ක් වේ. එනම්, සහ අඩියක් රු. 40/= - 60/= ක් වේ. මින් හොඳ තත්ත්වයේ පවතින දැව කඳන් සහ අඩියක් රු. 80/= ක් පමණ වුවද විය හැක. දැනට ඉරා පදම් කල දැව සහ අඩියක් රු. 325/= ක් පමණ මිලකට අලෙවි කෙරේ. රඹර දැවය සර්ම කලාපික තද බවින් අඩු අරටුවකින් යුත් දැවයක් වන අතර, එහි

අඩංගු පිප්පිය ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් වැඩිය. එබැවින් කෘමීන් හා දිලීර මගින් පහසුවෙන් විනාශ විය හැකිය.



රූපය 1. සාමාන්‍ය දැව හරස්කඩක්

එලයේ පවතින ස්‍රාවය දැවයක වැඩීමට උපකාරවන අතර, පහසුවෙන් කඳ විදින කෘමීන්ගේ ආසාදනයට ලක්විය හැකිය. අරවුමේ ඇති ස්‍රාවය කලින්ම පොලිපිනෝල හෝ ටැනින් ඔවට පරිවර්තනය වන අතර, මෙය කෘමීන්ට හිතකර නොවේ. එහෙත් රබර් දැවයේ අරවුම සහ එලය අතර පැහැදිලි වෙනස්කමක් දකිය නොහැකි අතර, මෙම දැවයේ පිප්පිය විශාල ප්‍රමාණයක් අඩංගුවේ. එබැවින් දැව විදින කෘමීන් සඳහා ඉන් හිතකර පරිසරයක් තැනෙන අතර, ඒ හිසාම මාස කීපයක් තුළදී වුවද දැවය ලී කුඩු ඔවට පහසුවෙන්ම කෘමීන් මගින් සිදුවිය හැක. එබැවින් රබර් දැවය සකසන මූලික ක්‍රියා පිළිවෙත රබර් දැවය විනාශ කරන කෘමීන් මර්ධනය සඳහාම සැකසිය යුතු වන්නේය.

රබර් දැවය සැකසීම:

රබර් ගස ඔබ හෙලු කෙටිකලකින්ම රබර් දැවය කෘමීන් හා දිලීරවලට විනාශ කිරීමට ඉඩනොදී සැකසිය යුතුය. එබැවින් පැය 48 ක් ඇතුළත දැව ඉරම සඳහා ලී මෝලක් වෙත ප්‍රවාහනය කල යුතුය.

රබර් දැව රසායනිකව ප්‍රතිකාර කිරීමේ මූලික ක්‍රම 2 කි.

1. රසායනිකව විසරණයට ලක්කිරීම හා

2. පීඩක ජවානුහරණය

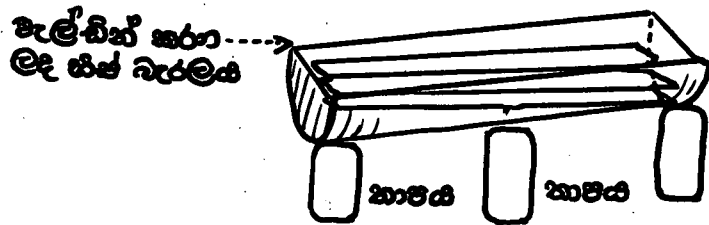
පීඩක ජවානුහරණ ක්‍රමය සඳහා ඇමෙරිකානු ඩොලර් 200,000 ක් පමණ වටිනා යන්ත්‍රෝපකරණ අවශ්‍ය විය හැක.

1. රසායනික විසරණ ක්‍රමය:- මෙය කුඩා පරිමාණයේ කර්මාන්තකරුවන්ට කලහැකි ප්‍රතිකාර ක්‍රමයකි. මෙහිදී ජලය සැතෙහ ප්‍රමාණයක් අඩංගු අමුද්‍රව්‍ය, ජලයේ ඉතා හෙඳින් දියවෙන බෝරාක්ස් සහ බෝරික් අම්ල මිශ්‍රණයක ගිලවා තබනු ලැබේ. මේවා වෙළඳ පොළේ ඔහුලව පවතින මිළ අඩු රසායනික ද්‍රව්‍ය වේ. මෙහිදී රසායනික ද්‍රව්‍ය: දැවයේ සෙලවල අඩංගු ජලය උපයෝගී කරගනිමින් ඒ තුලට විසරණය වීම, දැව ආරක්ෂා කිරීමේ මූලික ක්‍රියාවලියයි. දැවය වියලී ඇතිනම් මෙසේ රසායනික ද්‍රව්‍ය භාහිරයේ සිට උරාගැනීමක් නොකෙරෙන බැවින් රඹර දැව ඉරා හැකි වීගස (අමුචෙන්න) රසායනික ද්‍රව්‍යයේ ගිලවීමට වගබලාගත යුතුය. බෝරොන් පිළියම කාර්යක්ෂමව හා ආර්ථිකව වාසිදායක අන්දමින් මෙසේ සිදුකල හැකිය.

1. බෝරාක්ස්/ බෝරොන් සාන්ද්‍ර ද්‍රාවණයක කෙටිකලක් ගිලවා තැබීම.

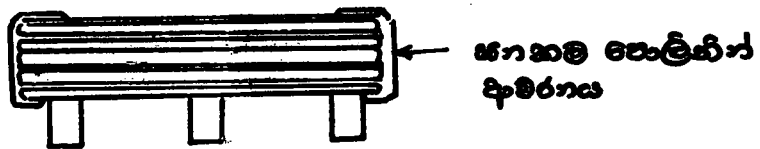
මේ සඳහා 12.5% ක බෝරික් අම්ලය (බෝරික් අම්ලය කිලෝ ග්‍රෑම් 12.5ක් ජලය ලීටර් 100 ක ද්‍රාවණය කර සාදාගත්) හා 19.4% ක බෝරාක්ස් (බෝරාක්ස් කිලෝග්‍රෑම් 19.4 ක් ජලය ලීටර් 100 ක ද්‍රාවණය කර සාදා ගත්) වලින් සමන්විත 25% මොල බෝරාක්ස්/බෝරොන් ද්‍රාවණය පලමුව සාදා ගැනේ. මෙම ද්‍රාවණය pH 7.2 ක අගයක් දක්වන ස්ථායී ද්‍රාවණයකි.

එසේම 2% ක සෝඩියම් පෙන්ටා ක්ලෝරෝනේට් ද්‍රාවණයක් දිලීර නාශකයක් ලෙස කාර්යක්ෂමව යොදා ගැනීම කලහැකි අතර, මෙහිදී ඇතිවන අවක්ෂේපනය නැවැත්වීම සඳහා 0.5% ක සෝඩියම් කාබනේට් ඒ සමඟ යොදා ගත හැක. කෙසේ වුවද මෙම මිශ්‍රණය වීජ සහිත නිසා, ළදරු ගෘහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේදී භාවිතා කිරීම සුදුසු නැත. මෙම මිශ්‍රණය යොදා ගැනීමෙන් දැවයේ ඇති විය හැකි කලු පුස් සහ නිල් පැහැති පැල්ලම් වලක්වාගත හැකිය. මෙම ද්‍රාවණය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 46 දක්වා රත් කිරීමෙන් එහි ද්‍රාව්‍යතාවය නැංවීමට හැකිය.



රූපය 2. රබර් ලෑම් ගිලවීම සඳහා සුදුසු ටැංකියක්

ඇවිත් ඉරන ලද දැව තන්පර 30 ක ප්‍රමාණයක් මෙම ද්‍රවණයේ ගිලවා, ඒවා විලිමතනේ ගොඩගසා (සන අඩි 50 - 100) සනකම පොලිතින් මතින් ආවරණය කර (රූපය 3 බලන්න) දැව වලට රසායනික ද්‍රව්‍ය විසරණය (කැවැද්දීම) සඳහා සති 2-3 ක් තබනු ලැබේ.



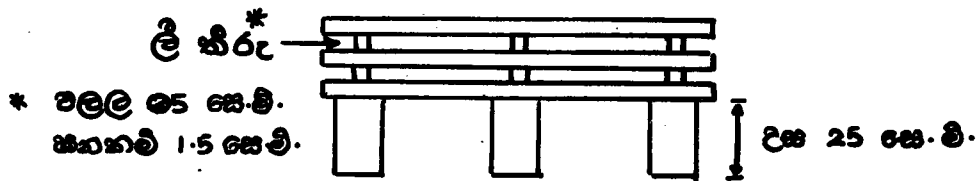
රූපය 3. රසායනික ද්‍රව්‍ය විසරණය වීම සඳහා ලෑම් ආවරණය කල යුතු අයුරු

ගිලවා තබන කාලය ලැබීමට සහකාර අනුව මෙසේය.

වගුව 1

සහකාර (මිම)	සාන්ද්‍රණය %	ගිලවා තබන කාලය (දවස)
25	25	05
50	25	09
75	25	14

එසේම ද්‍රාවණයේ ගිලවීමට පලමුව ද්‍රාවණයේ විශිෂ්ට ගුණත්වය ද්‍රවමානයක් මගින් මැනීමත් කඩිනමක් එහි විශිෂ්ට ගුණත්වය වෙනස් වේදැයි බැලීමත් මෙහිදී වැදගත්වේ. ආචරණය ඉවත්කර, දැව අත්තිවාරමක් මත, ලැබී ඇතර තීරුවක් යොදාගනිමින් පහතින් පෙනෙන පරිදි නැවත ගොඩගසා වියලීම ඉන්පසුව කලයුතුවේ.



රූපය 4. දැව සුළඟේ වේලීම

දැවවල අඩංගු ජලය ප්‍රමාණය 15% වකට වඩා අඩුවන පරිදි මාස 2-3 පමණ සුළඟේ මෙසේ වේලීම සිදුකෙරේ. එතෙත් දුම් ගෙයක් මගින් එය සිදු කරන්නේ නම් මෙය සති 2කින් මෙය සිදු කරගත හැක.

2. අඩු සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් බෝරෝන්/බෝරැක්ස් ද්‍රාවණයක දීර්ඝ කාලයක් ගිලවා තැබීම

මේ සඳහා පහත සඳහන් බෝරන් අම්ලය හා බෝරැක්ස් ප්‍රමාණයන් යොදාගනිමින් 10%ක මොල සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් ද්‍රාවණයක් සාදා ගැනේ.

බෝරන් අම්ල 5.0% (බෝරන් අම්ල කිලෝග්‍රෑම් 5 ක් ජලය ලීටර් 100 ක)
 බෝරැක්ස් 7.7% (බෝරැක්ස් කිලෝග්‍රෑම් 7.7 ක් ජලය ලීටර් 100 ක)

පහත සඳහන් වගුව මගින් විවිධ සනකම් ඇති ලෑලි ද්‍රාවණයේ ගිලවා තැබිය යුතු කාලයක් දක්වේ.

වගුව 2.

සනකම (මිමි)	සාන්ද්‍රණය (%)	ගිලවා තැබිය යුතු කාලය (විනාඩි)	ගබඩා කල යුතු කාලය (දවස්)
25	10	15	05
50	10	30	09
75	10	45	14

හොඳින් පදම් කල දැව සෑදීම සඳහා ඉහත සඳහන් කල ක්‍රියාවලියට භාවිතා කෙරේ.

සාමාන්‍යයෙන්, 15% කට අඩු ජල ප්‍රමාණයක් අඩංගු දැවය, හොඳ ගුණාංග සහිත දැවයක් ලෙස භාවිතා වන අතර, දැවයේ අඩංගු ජලය ප්‍රමාණය පහත සඳහන් ආකාරයට ගණනය කෙරේ.

1. ජල වාෂ්පමානයක් භාවිතය - මේ මගින් කෙලින්ම අඩංගු ජල ප්‍රමාණය මැනගත හැකිය.
2. පෝෂ්‍යවක වියලීම - පදම් කල දැවයේ සෙ.මී. 2.5 ක සාම්පලයක බර ඉලෙක්ට්‍රෝනික තරාදියක් මගින් මනින්න.
 ඉන්පසුව සාම්පලය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශ 103±2 ක උෂ්ණත්වයක පැය 12-18 රත්කර, නැවත බර මනින්න.

$$\text{අඩංගු ජල ප්‍රමාණය} = \frac{(M_0 - M_1)}{M_1} \times 100\%$$

M_0 = වියලීමට ප්‍රථම කාම්පලයේ බර

M_1 = වියලීමට පසුව කාම්පලයේ බර

ගුණාංග

රබර් දැවයක් යනු අර්ධ අරටුව සහිත, වර්ණ කල නැති, සාමාන්‍යයෙන් වැඩි ශක්තියක් ඇති දැවයකි. එසේම නොදින බන්ධනය කල නැති, නොදින ඔප මට්ටම් කලනැති, නොදින සවිකල නැති, විදිය නැති හා හිඳ කල නැති දැවයකි.

එමනිසා රබර් දැවය නොද ජලවනතාවයක් දක්වන දැවයක් ලෙසත්, ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයේ හා කර්මාන්ත සංවර්ධනයේදී මනත් පෙරලියක් සිදුකල නැති දැවයක් ලෙසත් ප්‍රචලිතය.

ලීඛඩු සෑදීමේදීත්, ගොඩනැගිලි සෑදීමේදීත්, ලී වලින් කරන නොයෙකුත් වැඩ වලදීත් ශක්තිමත් දැවයක අවශ්‍යතාවයන් පිරිමැසීමට රබර් දැවයෙන් ලැබෙන පිටුවහල අගය කල යුතුය.