

කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනය

කෙසෙල් කෙඳිවලින් විසිතුරු භාණ්ඩ නිපදවීම පෙරදිග රටවල් කිහිපයක අතීතයේ සිට පැවත එන කලාවකි. අපේ රටේද පාරම්පරික ශිල්පීන් විසින් කෙසෙල් කෙඳි නිපදවනු ලබන අපූරු විසිතුරු නිර්මාණ ඔබ බොහෝවිට දැක ඇත. ඒවා අතර මල් බඳුන්, කාන්තා අත් බැග්, හිස් වැසුම්, බුමුතුරුණු, මේස දරණු, බිත්ති සැරසිලි හා තැගි ඇසුරුම් ආදියද වෙති. සුළු හා මධ්‍ය පරිමාණ ව්‍යවසායකයන් ලෙස කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන වැඩිදියුණු කළ රටවල් අතර ඉන්දියාව, මැලේසියාව, පිලිපීනය, තායිලන්තය, ජාවා හා නිව්ගිනියාවද ප්‍රධාන නැතත් ගනී. මින් සමහර රටවල් කලාත්මක භාණ්ඩ නිපදවීම මෙන්ම කලාත්මක ඇඟලුම් හා කඩදාසි නිපදවීම සඳහා ද කෙසෙල් කෙඳි සාර්ථක ලෙස යොදා ගන්නා බව පෙනේ. සිය නිෂ්පාදන සඳහා හොඳ යුරෝපීය වෙළඳපොළක් දිනා ඇති කෝරලය මෙම කර්මාන්තය පිළිබඳ උනන්දුවක් දක්වන්නට කඳිම ආදර්ශයක් ද වේ.



Musa Paradissiarulim නම් උද්භිද විද්‍යා නාමයෙන් හඳුන්වනු ලබන කෙසෙල් ගස ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව වැවෙන කෘමි බෝගයකි. මුළු වගාව හෙක්ටයාර් 40, 000 කට ආසන්නය. මින් 60% ක් පමණ අතුරු බෝග හා ගෙවතු වගාය.

අස්වනු නෙලා ගැනීමෙන් පසු ඉවත දමනු ලබන කෙසෙල් කඳක් පසට පොහොරවීම කල් ගතවන හෙයින්, එය ඇතැම් විට පාරිසරික ගැටළු ඇති වීමට හේතුවක් වෙයි.

කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත කර්මාන්ත වැඩිදියුණු කිරීම පිළිබඳව පළමුවරට අපේ රටේ විධිමත් ශක්‍යතා අධ්‍යයනයක් සිදුවූයේ 1998 වර්ෂයේදීය. එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවර්ධන වැඩසටහන හා ශ්‍රී ලංකා සමාදායි අධිකාරියේ අනුග්‍රහයෙන් සිදු කළ මෙම අධ්‍යයන ව්‍යාපෘතිය මෙහෙයවනු ලැබුවේ කෘතනස්ත ඉන්දිය උපදේශකවරයෙකු වන ඩී.සී. සයික්සා මහතා විසිනි. කෙඳි හා කඩදාසි පිළිබඳ විශේෂඥයකු වූ ඒ මහතා විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත කර්මාන්ත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය නිර්දේශ හා යෝජනා රාශියක් සිය ව්‍යාපෘතියේ සඳහන්කර තිබේ.

කෙසෙල් කඳෙන් හා පිතිවලින් කෙඳි වෙන්කර ගැනීම

ඒ.ජී. රිචඩ් පෙරේරා
කඩදාසි නිෂ්පාදනය පිළිබඳ බාහිර කටිකාචාර්ය
මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය

ක්ෂුද්‍ර ජීව ක්‍රියාවලියක් මගින් සිදු කෙරේ. රසායනිකව ජලයේ ගිල්වා තැබීමෙන් හෝ රසායනිකව නැමිබීමෙන් කෙඳි වටා ඇති බාහිර ද්‍රව්‍ය කැඩී ඉවත්ව කෙඳි පමණක් ඉතිරි වේ. එසේ ඉතිරිවන කෙඳි සම ස්වරූපී නොවේ. ඒවා විවිධ දිග පළලින් යුක්තය. කඩදාසි සෑදීමට සෙලියුලෝස් ලබා ගන්නේ මෙම කෙඳි වලිනි. සල්ෆයිට් දියරයක තම්බා ගත් කෙසෙල් කඳෙන් 41.6% කෙඳි අන්තර්ගතයක්ද, පත්‍ර ඉවත් කළ කෙසෙල් පිති වලින් 30% කෙඳි ප්‍රතිශතයක්ද ලබා ගත හැකි බව වාර්තා වී තිබේ.

කෙසෙල් කෙඳි වඩා ශක්තියෙන්, දීප්තියෙන් හා වඩා හොඳ බැඳුම්කාරක ගුණයෙන්ද යුක්තවන බව කඩදාසි තාක්ෂණඥයින් විසින් පෙන්වා දී ඇත. (Tappos Pulp and Journal of Sir Lank - Vol.01)

යාන්ත්‍රික කඩදාසි නිෂ්පාදනය සඳහා ලබා ගත හැකි කල්ක එලය එසේ වුවද, සුළු පරිමාණ අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනයේදී ඊට වඩා වැඩි කල්ක එලයක් ලබා ගත හැකි බව අපේ පර්යේෂණවලින් ඔප්පු වී ඇත. එසේ කළ හැකි වන්නේ සම්පූර්ණයෙන් මාංශ ඉවත් නොකළ කෙසෙල් කෙඳි විවිධ පැසුරුම් ක්‍රියාවලි මගින් මෘදු කිරීමෙන් හා තැලීම පාලනය කිරීමෙනි. එමගින් දිගු කෙඳිවලට විශාල හානි වීමට ඉඩ නොදී කෙඳි වටා බැඳී ඇති පෙක්ටින් නැමති ඇලෙන සුළු මැලියම පල්පයේ ඉතුරුකර ගැනීමටද හැකිවෙයි.



එවැනි පල්පයකින් විවිධ මෝස්තර හා රටාවන් නිකුත්නම් නිර්මාණයවන අතර, එම කඩදාසි ශක්තියෙන් හා විසිතුරු බවින් ද යුක්ත වෙයි. මේ අනුව අත් කඩදාසි නිපදවීම සඳහා කෙසෙල් කෙඳි විශිෂ්ඨ ශක්තිමත් හා දිප්තිමත් පකඳි වර්ගයක් ලෙස නිර්දේශ කළ හැකිය.

අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනය සඳහා කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත පල්පය සැකසීමේදී අනුගමනය කළ හැකි රසායනික ක්‍රියාවලීන් කිහිපයක් මෙසේය. මේවා විවෘත තැම්බුම් ක්‍රම ලෙස හැඳින්විය හැකිය.

- ❖ කොස්ටික් සෝඩා 2.5% ක් හා සෝඩා අළු 2.5% මිශ්‍ර රසායනික දියරයක දින 07 ක් පමණ පල්පීමට සැලැස්වීම
- ❖ කොස්ටික් සෝඩා 10% ක් අඩංගු තැම්බුම් දියරයක පැය 2-3 ක වේලාවක් නටන උෂ්ණත්වයේ තැම්බීම
- ❖ තැම්බුම් දියරයක තැම්බීම

ඉහත සඳහන් පරිදි රසායනිකව තැම්බීම සඳහා කෙසෙල් පතුරු අඟල් 1-1 1/2 පමණ තිරුවලට කපා ඒවා නැවත අඟල් 1-1 1/2 පමණ වූ කැබලිවලට සිරස් අතට කපා ගත යුතුය. මෙසේ කපා ගන්නා ලද කෙසෙල් පතුරු තැම්බීමට පෙර වියළා ගත් කල්හි කෙඳි වඩා ශක්තිමත් බවද අප කළ අත්හදා බැලීම් මගින් සනාථ වී ඇත. කෙසෙල් පතුරු තැම්බීමට පෙර මෙසේ කුඩා කැබලිවලට කැපීමෙන් මෘදු කිරීම හා තැලීම යන්ත්‍රයක් මගින් කෙඳි වෙන්කර ගැනීම වඩා පහසු වේ. රසායනිකව තැම්බීමේදී හෝ පල්පීමේදී තැම්බූ දියරය අමු ද්‍රව්‍ය වැඩි යන සේ තැබීමද ඉතා වැදගත්ය.

මෘදු කරන ලද කෙසෙල් පතුරු කැබලි සෝඩා දියර ඉවත් වන තුරු ගලා යන ජලයෙන් සේදීම ඊළඟ පියවර වේ. මේ සඳහා නො: 10 කැබලි දැල සවි කළ සල්ලඩියක් යොදා ගත හැකිය. සෝඩා අඩංගු පල්පයකින් සාදනු ලබන කඩදාසිවල බොදවීමේ ප්‍රවණතාව වැඩිවන හෙයින් පල්ප අමුද්‍රව්‍ය නිසි පරිදි සේදීමට වග බලා ගත යුතුය.

පල්ප සැකසීම යනු කෙඳි තාඛනය හෙවත් කෙඳි වෙන් කිරීම වේ. මෙය කඩදාසි නිෂ්පාදනයේ ප්‍රාථමික ක්‍රියාවලිය ලෙස ද හැඳින්විය හැකිය. කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිතව පල්ප නිපදවීමේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු ප්‍රධාන කරුණු කිහිපයක් මෙසේය.

- ❖ නිෂ්පාදනය කිරීමට බලාපොරොත්තුවන කඩදාසි වර්ගය
- ❖ අපේක්ෂිත වර්ණය
- ❖ අපේක්ෂිත රටාව හෝ මෝස්තරය

කඩදාසි නිපදවීම සඳහා කෙසෙල් කෙඳි පල්පය යොදා ගනු ලබන්නේ එකම ආකාරයට නොවේ. එය ක්‍රම කිහිපයකට පිළියෙල කළ හැකිය. සාමාන්‍ය තුනී කඩදාසි නිපදවීම සඳහා පූර්ණ වශයෙන් තාඛනය කළ පල්පය ද, විසිතුරු කඩදාසි නිපදවීම සඳහා අර්ධ වශයෙන් තාඛනය කළ පල්පයද යොදා ගත හැකිය. අවශ්‍ය නම් මෙම ශ්‍රේණි දෙකටම අයත් පල්ප සම්මිශ්‍රණයක්ද යොදා ගත හැකිය.

කලාත්මක කඩදාසිවලට අද ලොව පුරා පවතින්නේ විශාල ඉල්ලුමකි. මේ අනුව විරූපනය නොකළ කෙඳි ආශ්‍රිතව අත් කඩදාසි නිපදවීමට හැකිවීම තවත් වාසියකි. එසේ කිරීමේදී කෙසෙල් ගසේ පෙක්ටින් මැලියම ශක්තිමත් බන්ධන කාරයක් ලෙස යොදා ගැනීමට හැකිවීම හිසා රොසින් ගම් භාවිතය බැහැර කිරීමටද හැකිවේ. වැඩි ස්වාභාවික වටිනාකමකින් යුත් විරූපනය නොකළ කෙසෙල් කෙඳි කඩදාසි සඳහා යුරෝපීය ගැණුම්කරුවන් වැඩි කැමැත්තක් දැක්වූ බව පසුගියදා පර්මනියේ පැන්කේට් නුවර පැවති කඩදාසි සලසීමට සහභාගිවූ නේවර් ඇන්ඩ් ජෙපර් ආයතනයේ අධිපති ගාම්ඹි ඇලෙක්සැන්ඩර් මහතා පවසයි.

කෙසෙල් කෙඳි විරූපනය කිරීමට උනන්දුවක් දක්වන්නේ නම්, එසේ කිරීමට පෙර පල්පය හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කර ගත යුතු වේ. පල්පයේ වියළි බරින් 10% ක් බිලිවීන් පවුඩර් (විරූපන කුඩු) ප්‍රමාණයකින් සාදා ගත් දියරයක් මේ සඳහා භාවිතා කළ හැකිය. අවශ්‍ය සුදු පැහැය ලැබෙන තෙක් විරූපනය කිරීම අදියර 2 - 3 කදී ද කළ හැකිය.

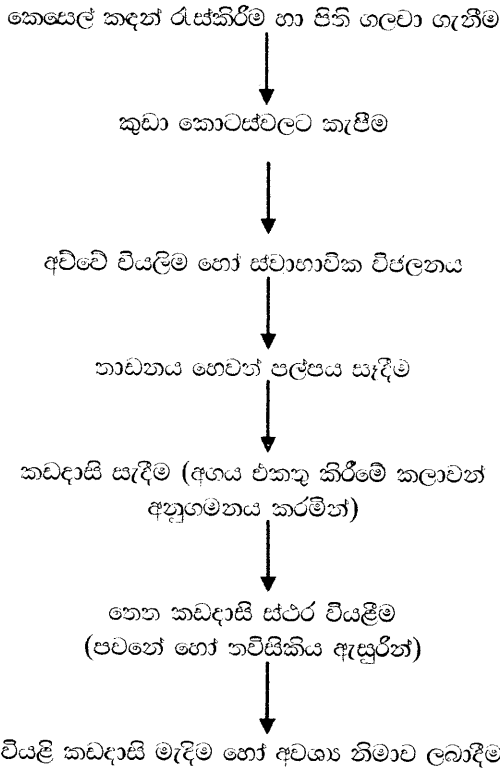
පරිසර හිතකාමී කඩදාසි භාණ්ඩ නිර්මාණකරුවන් බොහෝ දෙනා අගය එකතු කළ අත් කඩදාසි භාවිතා කරන බව ඔබ බොහෝ විට දැක ඇත. දිගු කෙඳි හා කෙඳි පොකුරු විසුරු කඩදාසි (cluster paper) ලෙදර් ජෙපර් හා එමබ්‍රොයිඩර් කළ කඩදාසි ද ඒ අතර ජනප්‍රිය වී ඇත. මෙවැනි අගය එකතු කළ කඩදාසි නිපදවීම පිණිස කෙසෙල් කෙඳි පල්පය සාර්ථක ලෙස යොදා ගැනීමට හැකිවීම කෙසෙල් කෙන්දේ කඩදාසියට අගය වැඩිවීමට තවත් හේතුවකි.

එපමණක්ම නොව ජපන් තාක්ෂණය අනුව නිපදවනු ලබන කලාත්මක කඩදාසි සඳහා ද කෙසෙල් පල්පය කදිම මූලාශ්‍රයකි. ජපන් සම්ප්‍රදායට අනුව එවැනි කඩදාසි නවසිකි (Thousiki) නැමැති වියලුම් උපකරණය මගින් ක්ෂණිකව වියළා ගැනීමෙන් කෙන්දේ ස්වභාවාචක දීප්තිය රැකගැනීමටද පුළුවන. විවිධ මාදිලියේ සුභ පැතුම්, ආරාධනා පත් හා තැනි ඇසුරුම් නිමවන්නන්ට ජපන් තාක්ෂණය අනුව සැකසූ කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත කඩදාසි අකාර්ශණීය අමුද්‍රව්‍යයකි.

ප්‍රතිවක්‍රීය කඩදාසි පල්පය හා කෙසෙල් කෙඳි පල්පය එකට මුසු කිරීමෙන් විවිධ ඇසුරුම්, පාරිභෝගික බඩු මලු හා දැඩි බෝඩ් වර්ග නිපදවා ගැනීමට හැකි වන අතර, වර්තමාන පොලිතින් උවදුරට එරෙහි විකල්ප නිෂ්පාදනයක් වශයෙන් එය ජනප්‍රියවනවා නොඅනුමානය. කුඩා හා ග්‍රාමීය කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශය යටතේ ලංකා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය මගින් ක්‍රියාමත කෙරෙන කර්මාන්ත සංවර්ධන වැඩසටහන් තුළ කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත අත් කඩදාසි පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොමු වී තිබීම අපේ රටේ අපතේ යන කෙසෙල් කඳට හොඳ අනාගතයක් හිමිවන බවට පෙර හිමිත්තකි.

පාඨක ඔබේ ප්‍රයෝජනය පිණිස කෙසෙල් කෙඳිවලින් අත් කඩදාසි සෑදීම ගැලීම් සටහනකින් මෙහි පහත දක්වමු.


කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනය



කෙසෙල් කෙඳි ආශ්‍රිත අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනය පිළිබඳ උනන්දුවක් දක්වන නව ව්‍යවසායකයින්ට වැඩිදුර උපදෙස් හා තොරතුරු ලංකා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලයේ තාක්ෂණික සේවා අංශයෙන් හෝ ලියුම්කරු ඇමතීමෙන් ලබාගත හැකිය.

දුරකථන අංකය - 0112702190 0777 194396
 ඊ මේල් : agr Lk @Yahoo.com.

Manhole Covers - Quality Products of IDB



Manhole Covers, Frames and Surface Boxes are produced at the IDB foundry conforming to British Standard BS 124 ad with strict quality control.

ශ්‍රී ලංකාවේ සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්තකරුවන් ලියාපදිංචි කිරීම

ලංකා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්තකරුවන් ලියාපදිංචි කිරීමේ වැඩසටහන 2005 දී ආරම්භ කරන ලදී.

දිවයින පුරා විසිරී සිටින කර්මාන්තකරුවන් 35,000 ක් පමණ මෙම වැඩසටහන යටතේ ලියාපදිංචි වී ඇත. ඒ අනුව එක් එක් දිස්ත්‍රික්ක වලින් ලියාපදිංචි වී ඇති කර්මාන්තකරුවන්ගේ සංඛ්‍යාව මෙහි දක්වා ඇත.

දිස්ත්‍රික්කය	ලියාපදිංචි කර්මාන්තකරුවන් ප්‍රමාණය
කොළඹ	2,166
ගම්පහ	2,387
කළුතර	1,448
නුවර	2,775
මාතලේ	901
නුවරඑළිය	539
ගාල්ල	2,929
මාතර	3,145
හම්බන්තොට	2,031
ත්‍රිකුණාමලය	117
අම්පාර	1,415
මඩකලපුව	1,008
යාපනය	1,488
වවුනියාව	155
කිලිනොච්චි	205
මන්නාරම	141
කුරුණෑගල	2,847
පුත්තලම	868
අනුරාධපුර	1,623
පොලොන්නරුව	779
රත්නපුර	1,549
කෑගල්ල	1,683
බදුල්ල	1,510
මොණරාගල	1,032
එකතුව	34,741

මෙහි කර්මාන්ත මේ වන තෙක් මෙම වැඩසටහන යටතේ ලියාපදිංචි වී නොමැති නම කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලයේ දිස්ත්‍රික් කාර්යාලය හෝ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ ක්‍රමසම්පාදන අංශයෙන් විමසන්න.
 දුරකථන: 2605111