අත්කඩදාසි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය

ආධුනිකත්වය

අත් කඩදාසි ශිල්පියෙකුගේ ආධුනික කාලය බෙහෙවින් මිඩංගු වන්නේ අමු කඩදාසි සෑදීම සහ එළීමේ විධි පිළිබඳ පළපුරුද්ද රැස්කර ගැනීම පිණිසය. මේ කාලය තුල ඔහු ලබන අත්දැකීම් සම්භාරය මගින් කඩදාසි සෑදීමේ ක්‍රියාවලියට එළඹෙන ආධුනික ශිල්පියෙකු සිය දෑතේ නහර පද්ධතිය හා මස් පිඩු නියුණු ලෙස ක්‍රියාකරවීමෙන් ඇසිපිය හෙලන මොහොතකදී අළුත් කඩදාසියක් නිමවයි. නිසි හුරුකම් දිනාගත් දක්ෂ ශිල්පියෙකු විනාඩියකදී කඩදාසි දෙක තුනක් බැගින් නිපදවීමේ නිරායාස යාන්ත්‍රික අවස්ථාවට එළඹීම පුදුමයක් නොවේ. මෙසේ සීඝ්‍රවත් ලෙස තෙත කඩදාසි නිපදවීම සඳහා පල්ප තැනීමේ සිට කඩදාසි වියළීම දක්වා වූ ක්‍රියාවලිය සියළු කෞශල්‍යයන් දිනාගැනීමට ගතවන කාලය සාමාන්‍යයෙන් දැඅවුරුද්දක් පමණ වේ. මේ කාලය තුළ අධිෂ්ඨානය හා ඉවසිල්ලද, ඉරියව් අරමුණු ගත කිරීමද බෙහෙවින් තහවුරු කරගත යුතු වේ. කෙසේ වුවද දැවුරුදු ආධුනික කාලය තුල නිපදවෙන කඩදාසි හානියට පත්වීමද එවැනි කඩදාසි බොහෝවිට නැවත නැවත පල්පකරණය සඳහා යොදාගනීමද සාමාන්‍ය සිරිතකි.

තටාකකරු (Vatman)

කඩදාසි සෑදීම සඳහා තන්තු යුක්ත හා පල්පයක් හා පල්පය ජලයේ දිය කිරීම පිණිස බඳුනක් ද අවශ්‍ය වේ. මෙම බඳුන "පල්ප තටාකය" යනුවෙන්ද තටාකය ඉදිරියෙහි කඩදාසි සාදන්නා "තටාකකරු" යනුවෙන්ද හැඳින්වේ.

ප්‍රමාණවත් පල්ප මිශ්‍රණයක් පිළියෙල කරගැනීමට සුදුසු ධාරිතාවයකින් හා ඒ තුල අච්චුව පහසුවෙන් ගිල්වීමට හැකි දිග පළලකින් යුත් තටාකය මල නොබඳින්නක්ද විය යුතුය. පල්ප ජලය කාන්දු නොවන සේ ලීයෙන් හෝ සිමෙන්තියෙන් තනාගන්නා තටාකය, උසින් අඩි 2 ක් පමණ වීම ඒ තුළින් කඩදාසි ඉවතට ගන්නා තටාකකරුගේ දෑතට අනුබලයකි.

තටාකය ඉදිරියේ කෙලින් හා සමබරව සිටගන්නා තටාකකර දෑතට ගත් අච්චුව පල්ප මිශ්‍රණය තුලට ගිල්වීමේදී අනුක්‍රමයෙන් ඉදිරියට නැඹුරු වෙයි. ජල මට්ටමට ඍජුකෝණීව පල්පය තුලට ගිල්වනු ලබන අච්චුව අර්ධ වෘත්තාකාරයෙන් තටාකකරුට ආසන්නව තිරස් වෙද්දී ඒ මතුපිට විහිදෙන සියුම් පල්ප ස්ථරය මතුපිට රැඳෙන ජලය කම්බි දැලේ සිහින් සිදුරු අතරින් සිඳීගිය කල්හි අමු කඩදාසිය සහිත අච්චුව ඔසවා ඉවතට ගනු ලැබේ. මෙසේ සාදාගන්නා කඩදාසිය නොහොත් තුනී පල්ප තහඩුව තටාකකරුගේ ස්වයං නිර්මාණයක් පමණක් නොවේ. කවදත් කොතනත් තිරස් මට්ටමක පවතින ජලය කඩදාසියටද සම මට්ටමක් ලබාදෙයි. අච්චුව මතුපිට පල්ප මිශ්‍රණයේ තන්තු සිඳීයාමෙන් මූලික කඩදාසිය බිහිවේ. මෙම සිද්ධාන්තයෙන්ද ඉවසිල්ල හා විමසිල්ල විසින් පාලනය කරනු ලබන කෞශල්‍යයෙන්ද කඩදාසි සෑදීමේදී තටාකකරු බෙහෙවින් උපයෝගී කරගනී.

අත් අච්චුව (Mold)

අච්චුවක් මගින් කඩදාසි සෑදීම මීට ශතවර්ෂ කිහිපයකට පෙර සිට පැවතෙන ක්‍රමයකි. යන්ත්‍රානුසාරයෙන් නිමවූ කඩදාසියක් අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් වන්නේද පළමුවැන්න නිමක් නැති දිවෙන පටියක නිපදවීමත්, දෙවැන්න අත් අච්චුවක් මගින් නිපදවීමත් වේ. සීමිත අච්චුවක් තුළ විසිරී සවිවන අත් කඩදාසිය අතිරේක ශක්තියකින් යුතු බව පිළිගත් මතයකි. අච්චු පිළියෙල කිරීමේදී සැහැල්ලු ලී වර්ග හා ඉක්මණින් මළ නොබැඳෙන කම්බි දැල් වර්ග යොදා ගැනීමටත් සැළකිලිමත් විය යුතුය. කෙසේ වුවද නිතිපතා පාවිච්චි කෙරෙන අච්චුවක ආයු කාලය දෙවසරකට අඩු වේ. අපේක්ෂිත නිමි කඩදාසියේ ප්‍රමාණයට ගැලපෙන අයුරු කපා මට්ටම් කරගත් ලී පටි සතරකින් සෑදෙන අච්චු ව්‍යුහය ඍජුකෝණාශ්‍රාකාර රාමුවකි. සිරස් අතට සමාන්තරව සවිකළ, පැන්තක් කේතුකාරක වූ තවත් ආධාරක පටි කිහිපයක්ද වෙති. රාමුවේ තිරස් තලය හා සැසඳෙන සම මට්ටමක මෙම අභ්‍යන්තර පටි සවි කරනු ලබන්නේ සිහින් පැති උඩුකුරු වනසේය. ඒ මත කම්බි දැල් එලා රාමුව වටේ ඇණ ගසා සවිකල කල්හි අච්චුව පෙරහනයක සමතලය දක්වයි. ලීපටි වලින් සාදන ලද රාමුව මතුපිට පළමුවෙන් නො.6 කම්බි දැල්, ඒ මතුපිට නො. 40 කම්බි දැලද එලා සවිකර ගතයුතුය. මෙම සැලසුම පරිදි පිළියෙල කරගත් අච්චුව යටිකුරුව එලා දෑතින් තද කිරීමෙන් අමු කඩදාසියෙහි ජලය පීඩනය කොට අච්චුව වඩා පහසුවෙන් මුදා ගැනීමට පුළුවන. මෙසේ පිළියෙල කරන ලද අච්චුව ඇතුලතින් තිරස් පටියක්ද රාමුවේ සවිකර ගැනීමෙන් රාමුව ශක්තිය වැඩිදුරටත් තහවුරු වේ.

ඩෙකලය වූ කලී අච්චුව මතුපිටින් තබනු ලබන පිත්තර රාමුවකට සම වූ මායිමක් නැතහොත් වැටක් වැන්නකි. නිමවන කඩදාසියේ ප්‍රමාණය හා ඝනත්වයද බොහෝවිට ඩෙකල් රාමුව මගින් සීමා කරනු ලබයි. දිගින් හා පළලින් අච්චුවේ දිග පළලට සමානවූ ඩෙකලය වරක් කඩදාසි සාදාගැනීමෙන් පසු අච්චුවෙන් ඉවත් කෙරේ. අමු කඩදාසියක ඝනත්වය තීරණය කිරීමේදී තටාකකරුගේ දෑතේ ක්‍රියාශූරත්වය හා තටාකයේ අඩංගු පල්ප ප්‍රමාණය මෙන්ම ඩෙකලයේ උස හෙවත් ඝනත්වයද බෙහෙවින් සැලකේ. ඉම්පිරියල් වර්ගයේ රා. 56 කඩදාසි රීමක් සඳහා අඟල් 16/3 සිට 1/8 දක්වාද, රා. 72 රීමක් සඳහාද අඟල් 1/4 සිට 16/5 දක්වාද, රා. 140 රීමක් සඳහා අඟල් 16/7 දක්වාද ඝනකමින් යුත් ඩෙකලය භාවිතා වේ.

නට කඩදාසිය බිහිවන්ම අච්චුව ඉදිරිපසට හා පසුපසටද, වමට හා දකුණටද, මඳ වශයෙන් එහෙන් ක්ෂණයකින් සෙලවීම කඩදාසියක ශක්ති වර්ධනයට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු වෙයි. රාමුව තුල ජලයේ පාවෙන සෙලියුලෝස් තන්තු සමුදාය, සියුම් ජලධාරාවක් මගින් සමතුලිත කරවීම නටාකකරු අච්චුව සෙලවීමට දක්වන දස්කම් සංකේතයකි. අච්චුවේ යටිපස දෙකොළවර, නටාකකරුගේ දෑතේ ඇඟිලිවලින් එල්ලෙමින්ද, ඩෙකලය මතුපිටින් නැමූ මහපට ඇඟිලිවලින් සමබරව පාලනය වෙමින්ද ජල මට්ටමේ පාවෙන අච්චුව යටකී පරිදි සෙලවීමට දක්ෂ නටාකකරුවකුට සිය දෑතේ එක් මාංශ පේශියක නිපුණ ක්‍රියාකාරීත්වය සෑහේ. අච්චුව සෙලවීමේදී බාහු සලන රිද්මයට අනුව තන්තු එක්රැස්වනු ඇසු පැහැදිලිව දකී.

අට්ටි තබන්නා (Coucher)

නටාකය තුලින් ඉවතට ගනු ලබන අච්චුව මතුපිට බැඳුණු අමු කඩදාසියෙහි අසංගු ජලය, අච්චුව මදක් ඇල කිරීමෙන් පැසිදුරටත් බේරීයාමට සලස්වනු ලැබේ. ඩෙකලය අච්චුවෙන් ඉවත් කරනු ලබන්නේද ඉන් පසුවයි. ඒ සමගම නට කඩදාසි මතුපිට රෙදිකඩ එලීමට අට්ටි තබන්නා, නටාකකරුට සහාය වෙයි. රෙදිකඩේ දෙකොළවරක් අට්ටි තබන්නා අතේ රඳවාගෙන ඉතිරි දෙකොළවර නටාකකරු වෙත අච්චුවට උඩින් විසි කිරීම පළපුරුද්ද විසින් මෙහෙයවන්නකි. නටාකකරු හා අට්ටි තබන්නා එක්වී රැලි නොගැසෙන පරිදි රෙදි කඩ කඩදාසිය මතුපිට එළා ගැනීමෙන් පසු අට්ටිකරු අච්චුව සිය දෑතට ගනී. කඩදාසි එලීමට භාවිතා වන රෙදිකඩ දිගින් හා පළලින් අච්චුවට වඩා අඟලකින් වැඩි වූවකි. අට්ටි තබන්නා තම දෑතට ගත් අච්චුව එළුම් පුවරුව මත තබන්නේ කඩදාසිය හා රෙදිකඩ යටිකුරු වනසේය. දැන් අච්චුව අමු කඩදාසියෙන් මුදාගැනීම ඔහු සතු කාර්යයකි. ඔහු ඒ සඳහා අච්චුව දැතින් මදක් තද කොට තමාට ආසන්න දිශාවේ අච්චු කොළවර ඔසවාලයි. එසවීමේදී අච්චුව මුදාලන අමු කඩදාසිය රෙදිකඩෙහි පතිත වේ. මෙසේ රෙදිකඩ සහිත කඩදාසි එකමත එක අට්ටි ගැසීමේදී තෙත් බරින් යුත් අමු කඩදාසියෙහි අයින් හානියට පත් නොවීමට වගබලා ගැනීම අට්ටි තබන්නා සතු තවත් කාර්යයකි. කලින් එලූ කඩදාසියෙහි කොළවර මතුපිට ඊලඟ කඩදාසියෙහි කොළවරද නිවැරදිව තැබීමේ පළපුරුද්ද තුලින් ගොඩනැගෙන්නේ මැනවින් සැකසුණු කඩදාසි අට්ටියකි.

දිය මිරිකීම (Pressing)

කඩදාසිය වියළීමට සූදානම් කිරීමයි. (දිය මිරිකා හැරීම), දිය මිරිකීමේ වඩා සුදුසු ක්‍රමය වන්නේ තෙත් කඩදාසිය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් පීඩනයට භාජනය කිරීමයි. එකවර ප්‍රබල පීඩනයකට ගොදුරු කිරීම අමු කඩදාසියෙහි ව්‍යුහය ඉරීනලා යාමට හා අයින්වල පල්පය ජලය සමඟ විසිරී යාමට ඉඩ සැලසීමකි.

මැනවින් මිරිකෙන කඩදාසි අට්ටියක කොළවරින් දිය බිඳු වැගිරීම හෙමින් කඳුළු සැලීම සුලබ දර්ශනයකි. ඉතා සාර්ථක ලෙස දිය මිරිකා හැරීම පිණිස වර්ග අඟල් එකකට ටොන් 2 ක පීඩනයක් සහිත හයිඩ්‍රොලික් පීඩනයක් හෝ සුදුසු පරිදි බර යෙදූ ස්කුරුප්පු තෙරපනයක් අනුමත කෙරේ. පීඩකයෙන් මුදා හැරීමෙන් එහි නැන්පත්වී ඇති ජලය මැනවින් ඉවත් කිරීමද අවශ්‍ය වේ. කඩදාසි අට්ටියේ අයින්වල ජලය ඉතිරිවී තිබීම, වියළීම සඳහා කඩදාසි වෙන් කිරීමේදී බාධා ඇති කරයි.

එල්ලුම්කරු (Laizing)

පීඩනයෙන් ඉවතට ගත් කඩදාසි අට්ටියෙන් රෙදිකඩ ඉවත් කිරීම, නැවත අට්ටි ගැසීම හා කඩදාසි වියළීමට එලීම එල්ලුම්කරු සතු කාර්යභාරයක් වෙති. අට්ටිය තෙතබව ඇල්ලද, පළමු රෙදිකඩ පිළිවෙලින් ඉවත් කිරීමෙන් පසු ගමුවන්නේ හොඳින් දිය මිරිකී ගිය ශක්තිමත් එහෙත් තවමත් තෙත් බරින් යුත් කඩදාසියකි. මෙය "පෙරී කොළය" හෙවත් "දියපත" නමින් හැඳින්වේ. ජලගත රෙදිකඩින් දියපත් වෙන්කර ගැනීම වැඩි සැලකිල්ලක් අවශ්‍ය ක්‍රියාවලියකි. පළපුරුද්ද, එල්ලුම්කරුවෙකු සිය වමතේ දබරඇඟිල්ල කඩදාසිය මත තබා තදකොට මහපට ඇඟිල්ලේ ආධාරයෙන් එක් කොළවරක්ද, දකුණතින් අනෙක් කොළවරද අල්ලාගෙන කඩදාසිය එකවර ඔසවයි. නැතහොත් කඩදාසිය සහිත රෙදියෙහි දෙකොළවර මෘදු ලෙස දෙපසට ඇදීමේදී ගැලවෙන කොළවරෙන් කඩදාසිය ප්‍රවේශමෙන් මුදා ගනී. මෙසේ වෙන කරනු ලබන කඩදාසි වෙනත් තහඩුවක එකමත එක එළන්නේ රෙදිකඩ රහිතවය. එයද අට්ටියක් වශයෙන් සැකසී තෙවන වරටද පීඩනය වේ. වඩා සිනිඳු ඔප මට්ටමක් ලබාදීම පිණිස තෙත් කඩදාසිය මෙසේ තෙවරක් පීඩනය කිරීමේදී කඩදාසියේ ව්‍යුහය වඩා සවිශක්තිමත් වීමද නිරායාසයෙන් සිදුවන බව අමතක නොකල යුතුය. අවසන් වරට පීඩනයට භාජනය කල කඩදාසිය ස්වල්ප වේලාවක් පීඩකය තුල නැන්පත්ව තැබීමද ශක්ති තහවුරු කිරීමෙලා වැදගත්ය.

පවනේ වියළීම (Drying)

කඩදාසිය වියළීමේ අනුමත ක්‍රමය ලෙස සැලකෙන්නේ පවනේ වියළීමයි. පවනේ මෘදු උෂ්ණත්වය ස්වභාවිකව හැකිළීමට ඉඩ සැලසීම කඩදාසියක ශක්තිය වර්ධනය කරවන සූළුය. වියළීම ආරම්භවීමත් සමගම තන්තු එකිනෙකට සමීපවීමෙන් කඩදාසිය ප්‍රාණවත් බවක්ද ලබයි. කෘත්‍රිම ලෙස අධික උෂ්ණත්වයේ වියළන කඩදාසියක යටකී ගුණාංග ඇති නොවේ.

කඩදාසි වියළීම සඳහා අපේක්ෂිත සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ෆැරන්හයිට් අංශක 90 කි. කෙසේ වුවද වියළුම කේන්ද්‍රයේ ආර්ද්‍රතාවය අනුව පවනේ කඩදාසි වියළීමට ගතවන කාලය දින 4 සිට 5 දක්වා අඩු වැඩි වේ. රඵුම් පොළ

යෙදූ රාක්කයක හෝ පවනේ එල්ලන ලද කැන්වස් රෙද්දක කඩදාසි වියළීම සඳහා එලීම සාමාන්‍ය සිරිතය. මෙසේ වියලන ලද කඩදාසි පරිණතවීම සඳහා විවෘත කාමරයක් තුළ අට්ටි වශයෙන් සකස් කොට තබනු ලැබේ. වියළීමේදී මඳක් රැලි ගැසුණු කඩදාසි මෙසේ අට්ටි ගසා බර යොදා තැබීමෙන් සමතලා වීමද සිදුවේ. පරිණත වන කඩදාසි සතියකට හෝ දෙකකට වරක් නැවත එකිනෙක වෙන්කොට අට්ටි ගැසීමද අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

කැඳ දැමීම හෙවත් තලප සෑදීම (Sizing)

එක්තරා සෙලියුලෝස් කෙඳි පද්ධතියකින් මූල්‍ය කඩදාසියක් නිර්මාණය කිරීමේදී අනුගමනය කෙරෙන මූලධර්ම කිහිපයක් අපි මෙතෙක් ඔබට විස්තර කළෙමු. මෙසේ පිළියෙළ කරන ලද කඩදාසි භාවිතයට සුදුසු පරිද්දෙන් සැකසීම, කැඳ දැමීම හෙවත් තලප යෙදීම නම් වේ. භාවිත අවශ්‍යතා අනුව කඩදාසියක තිබිය යුතු යැයි අපේක්ෂා කරන ගුණ සමුදායක් ඇත. බොඳ නොවීම, ජලය පෙරන්නට දීම, සම මට්ටමක් හෙවත් යහපත් නිමාව, කල් පැවැත්ම හා ප්‍රාණවත් බව කඩදාසියක තිබිය යුතු පොදු ගුණාංග ලෙස සැලකේ.

බොඳවීම වැළැක්වීම හා සවිශක්තිය ඇතිවීම පිණිස පැරණි ශිල්පීන් විසින් කඩදාසියට කැඳ දැමූහ. ධාන්‍ය වර්ගයකින් සාදාගන්නා දියාරු කැඳ වර්ග ඔවුහු ඒ සඳහා යොදාගත්හ. නූතන කාර්මිකයින් විසින් මේ සඳහා යොදාගන්නේ වඩා ඵලදායීවූ කුරගම් මිශ්‍රණයකි. මේ අතර කඩදාසිය සාදා නිමවන්නට පළමු පල්ප අවස්ථාවේදී තලප යෙදීමේ ක්‍රමයක් මධ්‍යතන යුගයේ සිට භාවිතා කෙරේ. මෙසේ පල්පයට ආකලනය කරනු ලබන ද්‍රව්‍ය රෙසින හෙවත් රට දුම්මල යනුවෙන් හැඳින්වේ. රට දුම්මල මිශ්‍රණය හා ප්‍රතික්‍රියා කළ පල්පයකින් සෑදූ කඩදාසියක විශේෂ ගති ලක්ෂණය වන්නේ තෙත් අවස්ථාවේදී පවා කඩදාසිය විශේෂ ශක්තියකින් යුතුවීමය. එහෙයින් නූතන අත් කඩදාසි ශිල්පීන් දිගුකල් පවතින ශක්තිමත් උසස් වර්ගයේ අත් කඩදාසි නිපදවීමේදී, කුරගම් ආලේපය මෙන්ම රට පෙර රට දුම්මල මිශ්‍රණයද යොදාගැනීම සිරිතක් වී තිබේ.

මූල්‍ය කඩදාසියට ගලපන තලපය පිළියෙල කිරීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු මෙසේය

එනම් තලපය සඳහා ඉතා සුදුසු ජෙල්ලියක් තෝරාගැනීම, ප්‍රමාණවත් ඇලුම් ප්‍රතිශතයක් හා නිවැරදි පී.එච්. අගයක් මිශ්‍රණයේ අඩංගු වීම.

කුරගම් මිශ්‍රණය (Glue Solution)

කුරගම් වනාහි සත්ව ඇටකටු වලින් ලබාගන්නා එක්තරා මැලියම් විශේෂයකි. මෙය වියලි කැට වශයෙන් වෙළඳපොළේ විකුණනු ලබයි. කඩදාසි සඳහා යොදන කුරගම් ප්‍රමාණය වියළි කඩදාසි වල මුළු බරට අනුපාතිකව නිර්ණය කිරීම සිරිතකි. එසේම වියළි කුරගම් වල බරට සමානුපාතිකව මිශ්‍රණය සඳහා ජලය සහ ඇලම් යොදාගත යුතුය. සාමාන්‍ය කුරගම් මිශ්‍රණයක් සඳහා වියළි කඩදාසි බරින් කුරගම් 5% ක්ද, කුරගම්වල වියලි බරින් ජලය 40% ක්ද, ඇලුම් 8% ක් හා ෆෝමලින් 10% ක්ද මැනගනු ලැබේ.

පළමුව ජලය හා කුරගම් උණු කිරීමෙන් සාදාගනු ලබන මිශ්‍රණයට පිළිවෙලින් ඇලුම් හා ෆෝමල්ඩිහයිඩ් ද්‍රව්‍ය සංයෝග කරනු ලැබේ. මිශ්‍රණයේ පී.එච්. අගය 4-5 සිට 5-6 අතර වීම තලපය සාර්ථක වන බවට සාධක මිණුම් දණ්ඩකි. කඩදාසි ගිල්වීමට තරම් සුදුසු ධාරිතාවයකින් යුත් බඳුනක හෙවත් කැඳ ඡරාවක පිළියෙල කරගත් කුරගම් මිශ්‍රණයෙහි කඩදාසි එකිනෙක ගිල්වීමෙන් තලපය ආලේප කරගත හැක. එසේ කිරීමෙන් පසු නැවතත් තෙත් බවට පත්වෙන කඩදාසි අට්ටියේ වැඩිපුර අඩංගු කුරගම් දියරය ඉක්මණින් ඉවත්කොට කඩදාසි වියළීම සීඝ්‍රවත් කිරීම සඳහා එය සරල පීඩනයකට භාජනය කළ යුතුය. ස්වල්ප පීඩනයකින් පසු ඉවතට ගත් කඩදාසි නැවතත් පළමු අදියරේ මෙන් වියළම් (රාක්කයක් හෝ කැන්වස් ස්ථරයකින් වසාලූ කඩදාසිය දැන් භාවිතයට සුදුසුය.) වියළි කඩදාසි එකමත එක අට්ටි ගසා නැවත්පත්ව තබා පරිණතවීමෙන් පසු පාවිච්චිය සඳහා ගත හැක. සාමාන්‍යයෙන් අත් කඩදාසිය පාවිච්චිය සඳහා සුදුසු ලෙස පරිණතවීම පිණිස තෙමසක පමණ කාලයක් ගතවේ යයි සැලකේ.

විවිධ වර්ගයේ කඩදාසි සෑදීම

තුනී සහ ඝන කඩදාසි

කිසියම් කඩදාසි වර්ගයක් තවත් කඩදාසි වර්ගයකින් වෙනස් වන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම කඩදාසියේ ඝනකම හා මුළු බර අනුවය. නිෂ්පාදනයේ අත් කඩදාසියක ඝනත්වය මනිනු ලබන පොදු ඒකකය වන්නේද, කඩදාසි වර්ග මීටරයක (සෙ.මී. 100 x සෙ.මී. x 100) බර ග්‍රෑම් 80 x100 දක්වා වන අතර, ඝනකමින් වැඩි ෆයිල් කවර කඩදාසි වර්ග මීටරයක බර ග්‍රෑම් 400 සිට 450 දක්වා වේ. කඩදාසි ස්ථරය ඝනකමින් වැඩිවනම බර ප්‍රමාණයද රට අනුපාතිකව වැඩිවන අයුරු දැන් ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත.

අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනයේදී භාවිතා වන අච්චුවට පල්ප වත් කිරීමේ ක්‍රමය අනුව නිශ්චිත බර ප්‍රමාණයක් කල් ඇතිවම දැනගෙන කිසියම් කඩදාසියක් සෑදීමට පුළුවන. එහෙත් මේ පොතේ විස්තර කර ඇති පරිදි අච්චුව පල්ප මිශ්‍රණය තුළට ගිල්වා කඩදාසි සෑදීමේ ක්‍රමය අනුව මෙසේ බර ප්‍රමාණයක් කල් ඇතිව දැනගෙන කඩදාසි සෑදීමට හැකිවීම පළපුරුදු දක්ෂ නටාකකරුවෙකු සතුවිය යුතු විශේෂ හැකියාවකි.

සාමාන්‍යයෙන් තුනී කඩදාසි සෑදීමේදී ක්‍රියාත්මක කළ හැකි උපක්‍රම තුනක් තිබේ. එනම් පල්ප මිශ්‍රණය වඩා දියාරු කිරීම, පල්ප මිශ්‍රණය අච්චුව මගින් පීරා තුනී පල්ප දහරාවක් ඉවතට ගැනීම හා අච්චුවේ ඩෙකලය තුල රැස්වන පල්ප මිශ්‍රණයෙන්, තුනී ස්ථරයකට සෑහෙන ප්‍රමාණය තේරුම් ගෙන අමතර පල්පය මතුපිටින් විසිකිරීම යනුවෙනි. එසේම ඝන කඩදාසි සෑදීමේදී මිශ්‍රණයේ පල්ප ප්‍රතිශතය වැඩි කිරීමේ ක්‍රමය හෝ තුනී ස්ථර කීපයක් එකමත එක එළීමේ ක්‍රමයද භාවිතා කළ හැක.

ලියන හා අනු පිටපත් කඩදාසි සඳහා මැනවින් සකස්කළ සියුම් පල්පයකින් සාදාගන්නා තුනී ස්ථර සුදුසු වෙති. එම ස්ථරය මඳක් ඝනකමින් වැඩිවූ කල්හි මුද්‍රණ හෝ විවිධ නිමාවෙන් යුත් චිත්‍ර කඩදාසි සඳහා සුදුසු වෙයි. එසේ නැතහොත් (ලිපිකවර, ඝන කවර) හා පොත් කවර ආදිය සඳහා ඝන කඩදාසි නිෂ්පාදනය සුදුසුය. මෙසේ බලන කල්හි තුනී ලියන කඩදාසියේ සිට ඝන ඇසුරුම් කඩදාසි දක්වා නිපදවීමේදී අච්චුවට ගනු ලබන තෙත් පල්ප ස්ථරයේ ඝනකම කඩදාසි වර්ගය සෑදීමේ පල්ප මිශ්‍රණයට හෝ වියළි කඩදහසියට ගල්වන රොසින් හෝ තලප ද්‍රව්‍යයද, වෙනත් පිරවුම් ද්‍රව්‍යයද, ඒ ඒ කඩදාසි වර්ගය අනුව වෙනස් වෙයි. තවද මෙම ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිශතයන් පල්පයේ වියළි ලියන කඩදාසි, චිත්‍ර ආදින හා මුද්‍රණ කඩදාසි සඳහා රොසින් 1% සිට 2% දක්වා වූ ප්‍රමාණයන්ද සහතික පත්, කාඩ් පත්, ලිපිකවර, පොත් කවර හා ඇසුරුම් මලු ආදිය සඳහා නිපදවෙන කඩදාසි වලට 2% සිට 3% දක්වා රොසින් ප්‍රමාණයක්ද පල්ප මිශ්‍රණයට යෙදීමෙන් සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබාදෙයි. රොසින් අවක්ෂේප කරවනු පිණිස සිරින් වශයෙන් පල්ප මිශ්‍රණයට ඇලම් ද්‍රාවණය යොදනු ලබන්නේ රොසින් ප්‍රතිශතයට මෙන් දෙගුණයක් වුවද, ජලයේ කාඨිනතාවය මත මෙම ප්‍රමාණය අඩු වැඩිවේ.

වඩා සිනිඳු ඔප මට්ටමක් අවශ්‍ය වෙන, ලියන කඩදාසි, කාඩ්පත්, සහතික පත් සහ ගොනු කවර කඩදාසි නිපදවීමේදී 0.05% සිට 32% දක්වා ප්‍රමාණයක් පිහන් මැටි හෝ මකුළු මැටි පල්පයට මිශ්‍ර කරනු ලැබේ. දිගු කල් පැවැත්ම හා අමතර ශක්තිය බලාපොරොත්තු වන ලියන, චිත්‍ර අඳින හා සහතික පත් කඩදාසි වියළීමෙන් පසු 5% ක් වූ කුරගම් මිශ්‍රණයක ගල්වා නැවත වියළා ගනු ලැබේ. මෙසේ කඩදාසි මතුපිට ගල්වන කුරගම් ආලේප කඩදාසියේ තන්තු යුක්ත ව්‍යූහයට අමතර ශක්තිය, බලය හා ආරක්ෂාවද යහපත් නිමාවද ලබාදේ. තීන්ත පොවන හා පෙරහන් ෆිල්ටර් කඩදාසි නිපදවීමේදී කිසිදු ආකලන ද්‍රව්‍යයක් පල්පයට හෝ වියළි කඩදාසියට මිශ්‍ර කිරීම අනවශ්‍යය.

වර්ණ කඩදාසි නිපදවීම

අත් කඩදාසි මධ්‍යස්ථානයක විවිධ වර්ණ කඩදාසි නිපදවීම බොහෝ විට සිදුවන්නකි. මේ සඳහා වර්ණක තෝරාගැනීම හා එය පල්පයට ගැන්වීම ඉතා සැළකිල්ලෙන් කළයුතු කාර්යයකි. කිසියම් වර්ණයක් පල්පයට මිශ්‍ර කිරීමට පෙර පල්පය සුදු පැහැ ගැන්වීම නොහොත් විරංජනය කළ යුතුය. පල්පයේ මූලික වර්ණය අළුතෙන් වර්ණයක් සෑදීමට අවකාශ තිබේ. එසේම පල්පයේ විරංජන කාරකය මැනවින් ඉවත් නොවීම නිසා අළුතෙන් ඊට මිශ්‍ර කරනු ලබන වර්ණකය ක්‍රියාකාරී නොවීමටද ඉඩ තිබේ. මේ අනුව වර්ණක ගැල්වීමට සූදානම් කළ පල්පය සුදු පැහැ විය යුතු සේම විරංජන කාර්යයෙන් නොරවීමද වැදගත්ය.

කඩාදාසි සෑදීමේදී සුලභ වශයෙන් භාවිතා වන වර්ණක වර්ග කීපයක් තිබේ. එනම් අම්ල, මූලික ප්‍රකෘති හා නටාක ඩයි යනුවෙනි. ඇසිඩ් ඩයි හෙවත් අම්ල වර්ණක අත් කඩදාසි නිෂ්පාදනය සඳහා සුදුසු නොවන අතර, නටාක ඩයි වර්ග වල මිළ අධිකය. ප්‍රකෘති ඩයි වර්ග සෙලියුලෝස් කෙඳි සමඟ වඩා හොඳින් බැඳෙන අතර, අතිරේක බන්ධන කාරකයන් යෙදීමද අනවශ්‍ය වේ. ඒවා තද හිරුඑළියට ඔරොත්තු දෙන සුළුය. වර්ණ කඩදාසි සඳහා පාවිච්චි කරනු ලබන ප්‍රකෘති ඩයි වර්ග කීපයක් මෙසේය.

ක්ලොරොසෝල් රෙඩ්

ක්ලොරොසෝල් යෙලෝ

ක්ලොරොසෝල් බ්ලූ

ක්ලොරොසෝල් බ්ලැක්

රෙදි හා නූල් වර්ණවත් කිරීම පිණිස භාවිතා වන නටාක ඩයි වර්ගද කඩදාසි නිෂ්පාදනයේදී යොදා ගැනීමට පුළුවන. කවර ඩයි වර්ගයක් වුවද වඩා සාර්ථක ලෙස පල්පය හා සංයෝග වීම පිණිස ලුනු (සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්) ස්වල්පයක් යොදා නැම්බීමද බොහෝවිට සිදුවන්නකි. පළමුව ජලය සමඟ හොඳින් උණුකරගත් වර්ණකයට දිය මිරිකා හරින ලද පල්පය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් එකතු කරමින් කලවම් කරමින් පල්පය වර්ණ මිශ්‍රණයෙන් හොඳින් තම්බා ගත යුතුය. මෙසේ පිළියෙල කරගත් වර්ණ, අපේක්ෂිත වර්ණය අන්හදා බැලීමටද ඒ අනුව මිශ්‍රණයට යොදන වර්ණක ප්‍රමාණය අඩු වැඩි කරීමද කළ හැකිය. පල්පයට අනෙකුත් ආකලන ද්‍රව්‍ය යෙදිය යුත්තේ වර්ණ ගැල්වීමෙන් පසුව බවද අමතක නොකළ යුතුය.

කඩදාසි වියළීමෙන් පසු වර්ණ ආලේප කිරීමෙන්ද වර්ණ කඩදාසි නිපදවීමට පුළුවන. සංයෝගික තීන්ත හා මැලියම් මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාදාගන්නා මෙම ආලේපය කඩදාසිය මතුපිට පමණක් අවශ්‍ය වර්ණය ලබාදේ. වර්ණාලේපයකට වාර්නිෂ් මිශ්‍ර කිරීමෙන් වර්ණය මතුපිට හොඳ දිස්නයක්ද ලබාගත හැක. බොහෝ විට බුරුසුවක් මගින් මෙවැනි වර්ණයක් කඩදාසිය මතුපිට පින්තාරු කිරීමෙන් අභිමත මෝස්තරයක් ලබාගැනීමටද අවකාශ තිබේ.

✶ පුස්තකාල නොරතුරු ගොනු උපුටාගැනිමකි.

ලක්කම් මධ්‍යස්ථානය තුළින් කාර්මික භාණ්ඩ සඳහා අලෙවි පහසුකම්

කුඩා පරිමාණයේ හා ස්වයංරැකියා ලාභීන්ගේ නිෂ්පාදන, ප්‍රදර්ශනයට හා අලෙවියට පහසුකම් සැපයීම සඳහා **ලක්කම් අලෙවි හා ප්‍රදර්ශන මධ්‍යස්ථානය** විවෘතව පවතී.

නවද දේශීය කර්මාන්ත සඳහා අවශ්‍යවන (දේශීය හා විදේශීය) යන්ත්‍ර උපකරණ ප්‍රදර්ශනය සඳහාද පහසුකම් සපයා ඇත.

ප්‍රදර්ශන භාණ්ඩ අතර,

- *ආහාර ද්‍රව්‍ය* • *මුළුතැන්ගෙයි උපකරණ* • *ත්‍යාග භාණ්ඩ* • *රසායන ද්‍රව්‍ය* • *දේශීය ඖෂධ*
- *ලුහු ඉංජිනේරු භාණ්ඩ* • *සම් හා සම් ආශ්‍රිත භාණ්ඩ* • *යතුරු පැදි. හෙල්මට්* • *සුභපැතුම් පත්*
- *ළදරු ඇඳුම්* • *විශේෂ බතික් ඇඳුම්* • *වේවැල් හා දැව ආශ්‍රිත භාණ්ඩ* • *පන් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන*
- *මැටි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන හා වෙනත් විවිධ නිෂ්පාදන.*

මෙම මධ්‍යස්ථානය නවීන පහසුකම් සහිත අංගසම්පූර්ණ දේශන ශාලාවකින්ද සමන්විතය. ගාලු පාරට මුහුණලා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලයේ ප්‍රධාන කාර්යාල පරිශ්‍රයේ පිහිටුවා ඇති මෙම අලෙවි ප්‍රදර්ශන හා දේශන ශාලා පහසුකම් තුලින් ඔබත් ප්‍රයෝජන ගන්න.

විමසීම්

අධ්‍යක්ෂ - අලෙවි අංශය

ලංකා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය
615, ගාලුපාර, කටුබැද්ද, මොරටුව
දුරකථන: 011-2607003

ස්ථාන භාර නිලධාරී
ලක්කම් අලෙවි මධ්‍යස්ථානය
දුරකථන : 011-2623620