

මැටි හඳුනා ගනිමු නිර්මාණ කරමු

05



මැටි විශ්ලේෂණය කිරීම

මැටි ශිල්ප කලාව නමින් හඳුන්වනු ලබන මැටි කර්මාන්තයට දීර්ඝ ඉතිහාසයක් ඇත. මානව ශිෂ්ටාචාරයේ ආරම්භයත් සමඟ ම පැවත එන කලාවක් ලෙස මැටි ශිල්ප කලාව හැඳින්විය හැකි ය.



5.1 රූපය - පැරණි මැටි භාණ්ඩ කිහිපයක්

අතීත මානවයා තම මූලික අවශ්‍යතාවන් සපුරා ගැනීමට තැනින් තැන සැරිසරද්දී ජලාශ්‍රිත වගුරුබිම් ප්‍රදේශවල තැන්පත් ව තිබූ මැටි සොයා ගන්නා ලදී. එම මැටි ගුලි වශයෙන් ගෙන ඇඟිලි තුඩුවලින් තදකර යම් ගැඹුරක් සහිත පතුලක් ඇති සරල භාණ්ඩ සකස් කර පවතේ වියළා පරිහරණය කළේ ය. එම භාණ්ඩ කල් පවත්වා ගැනීම අපහසු විය. ජලය මුසු වීමෙන් මේවා නැවත මැටි බවට පත්වේ. මැටියෙන් තනන ලද භාණ්ඩ ගින්නෙන් පිලිස්සීම මගින් එහි දැඩි භාවයත්, කල් පවත්වා ගත හැකි බවත් හඳුනා ගැනීම මිනිසා ලද දියුණුවක් ලෙස සැලකිය හැකි ය.

මැටි නිර්මාණය

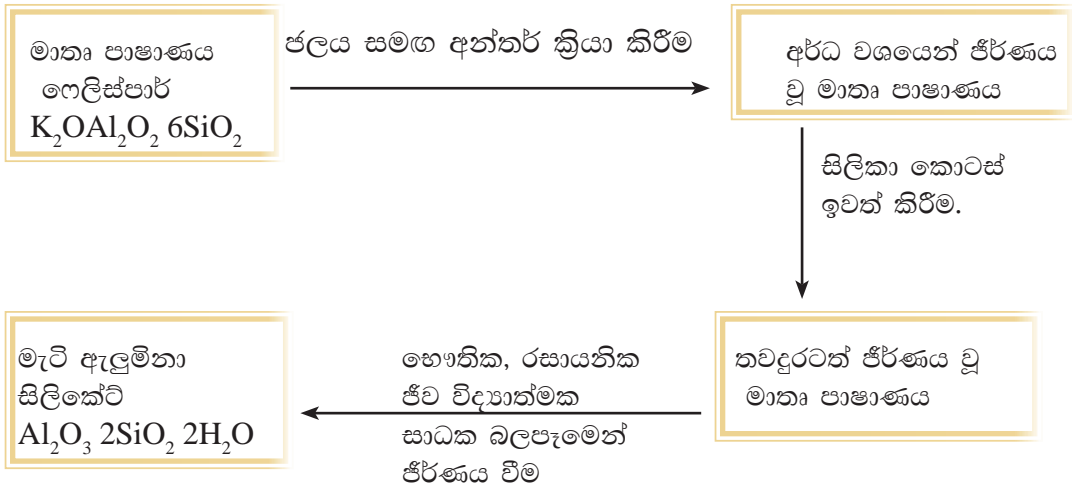
මැටි භාණ්ඩ තැනීම සඳහා අවශ්‍ය මැටි ලබාගන්නේ පොළොවෙනි. විවිධ ස්වාභාවික හේතූන්ගේ බලපෑමෙන් පාෂාණ දිරාපත් වී මැටි සෑදේ. මැටි නිධි වශයෙන් පොළොවෙහි තැන්පත් වී ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ප්‍රධාන වශයෙන් ෆෙල්ස්පාර් නම් මාතෘ පාෂාණය දිරාපත් වීමෙන් මැටි නිර්මාණය වේ. ෆෙල්ස්පාර් නම් ඉතා දෘඪ ගල් වර්ගය විවිධ ස්වාභාවික හේතූන්ගේ බලපෑමෙන් ජලය සමඟ අන්තර් ක්‍රියාවලියට බඳුන් ව භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක බලපෑම්වලට ලක් වී තව දුරටත් ජීරණය වී “ඇලුමිනා සිලිකේට්” හෙවත් “මැටි” නිර්මාණය වේ.



මැටි නිර්මාණය වීම



පාෂාණ ජීරණය වීමේ ක්‍රියාවලිය

මැටි නිර්මාණය වීම භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක හේතූන්ගේ බලපෑම මත සිදු වේ. එසේ මැටි ජීරණය වීමට බලපාන හේතු සාධක සහ එම ක්‍රියාදාමය පහත විස්තර කෙරේ.

ස්වාභාවික හේතු	පාෂාණ ජීරණය වන ආකාරය
සූර්ය තාපය	සූර්ය තාපය දහවල් කාලයේදී මාතෘ පාෂාණ මත වැටී රත් වීම නිසා ප්‍රසාරණය වේ. රාත්‍රියේ දී ක්ෂණික සිසිල් වීමකට බඳුන් වන නිසා සංකෝචනය වේ. මෙම ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියාදාමයන් නිසා පාෂාණ පිපිරී යාම සිදු වේ.

වර්ෂාව	කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව සමඟ එක්ව සෑදෙන කාබනික අම්ලය සහිත වැසි ජලය, පුපුරන ලද පර්වත මත වැටී පාෂාණ ජීරණය වීම සඳහා රසායනික ව බලපායි.
විදුලි කෙටීම	විදුලිය කෙටීමේ දී නයිට්‍රජන් සහ ඔක්සිජන් වායු සංයෝග වීමෙන් නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ් සෑදී එය ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වීමේ දී ඇතිවන නයිට්‍රික් අම්ලය, පර්වත ජීරණ ක්‍රියාවලියට බලපායි.
ආර්ද්‍රතාව	වාතයේ ඇති ජලවාෂ්ප සමඟ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදෙන කාබනික අම්ලය පාෂාණ මත පතිත ව රසායනික ව ක්‍රියා කිරීමෙන් පාෂාණ ජීරණ වීම සහ පර්වත මත ආර්ද්‍රතාව නිතර රැඳී තිබීම නිසා පාෂාණ මෘදු බවට පත්කරන හෙයින් බැක්ටීරියා ක්‍රියාත්මක වීමට ප්‍රගස්ත අවස්ථාවක් ලබාදීමෙන් ජීරණ ක්‍රියාවලිය වේගවත් කිරීමට සහාය වේ.
ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය	පාෂාණ මත සිදු වන ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ඇතිවන අම්ල වර්ග මගින් පාෂාණ ජීරණය සිදුවේ.
හිමපතන	හිම පතනයේදී වැටෙන හිම පාෂාණ මත මිදීමෙන් වන පීඩනය මත ප්‍රසාරණය සහ සංකෝචනය වී පර්වත පුපුරායාම සිදු වේ. ග්ලැසියර් මාතෘ පාෂාණය මත තල්ලු වී යාමේදී ඇතිවන පීඩනය සහ සර්ෂණය නිසා මතුපිට සිරිම්වලට භාජනය වී මාතෘ පාෂාණය ජීරණ ක්‍රියාවලියකට හේතු සාධක වේ.
ශාක හා සත්ත්ව ද්‍රව්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වය	සුළඟේ පාවී එන සහ සතුන් විසින් ගෙනෙනු ලබන ශාක බීජ පිපිරීම්වලට ලක් වූ මාතෘ පාෂාණ මත වැටී පැළ වී ඒවායේ මුල් නිසා ඇතිවන රසායනික ක්‍රියාකාරීත්වය සහ භෞතික ක්‍රියාකාරීත්වයේ බලපෑම මත ජීරණය වේ.

මැටි ලෙස සලකනු ලබන්නේ ජීරණයට පත්වූ පාෂාණවල මිලි මීටර් 0.002 ට වඩා කුඩා කලීලමය අංශු ය. මැටි "ඇලුමිනා සිලිකේට්" ලෙස රසායනික නාමයෙන් හඳුන්වයි.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

මැටිවල ව්‍යුහය හා සංයුතිය

මැටිවල අන්තර් ගත වී ඇති මූල ද්‍රව්‍යය මෙසේ දැක්වේ.

ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ් කොටස්	1
සිලිකන් ඩයොක්සයිඩ් කොටස්	2
ජලය කොටස්	2

මේ අනුව මැටිවල සංයුතිය මෙසේ දැක්විය හැකි ය.



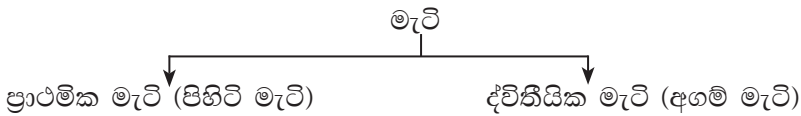
මැටි වර්ග

මැටි වර්ග කිරීමේදී පහත සඳහන් ආකාරයට වර්ග කර දැක්විය හැක.

01. මැටි නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය අනුව
02. මැටිවල සංයුතිය අනුව
03. මැටි නිධි පිහිටි ස්ථාන අනුව

මැටි නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය අනුව වර්ග කිරීම

- ජීර්ණය වූ ස්ථානයේ ම තැන්පත් වන මැටි ප්‍රාථමික මැටි වශයෙන් හැඳින්වේ.
- ජීර්ණය වූ ස්ථානයේ සිට වැසි සුළං සහ ගංගා, ඇළ, දොළ ආදී ජලප්‍රවාහ මගින්, භූ චලන මගින් වෙනත් ස්ථානයක තැන්පත් වන මැටි ද්විතීයික මැටි වශයෙන් හැඳින්වේ.



ප්‍රාථමික මැටි

- නිර්මාණය වූ ස්ථානයේ ම තැන්පත් වේ.
- පැහැයෙන් සුදු වර්ණයක් ගනී.
- නම්‍යතාවෙන් අඩු ය.
- ශේෂ මැටි, පිහිටි මැටි යන නම්වලින් ද හැඳින්වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ප්‍රාථමික මැටි භාවිතයෙන් කෙරෙන නිෂ්පාදන

- පෝසිලේන් භාණ්ඩ, සෙරමික් භාණ්ඩ
- දන්තා ලේප, බෙහෙත් දවටන, තීන්ත, තාප පරිවාරක උපකරණ,
- පුයර පොහොර ආදිය නිපදවීමට සහාය කර ගැනේ.

ද්විතියික මැටි

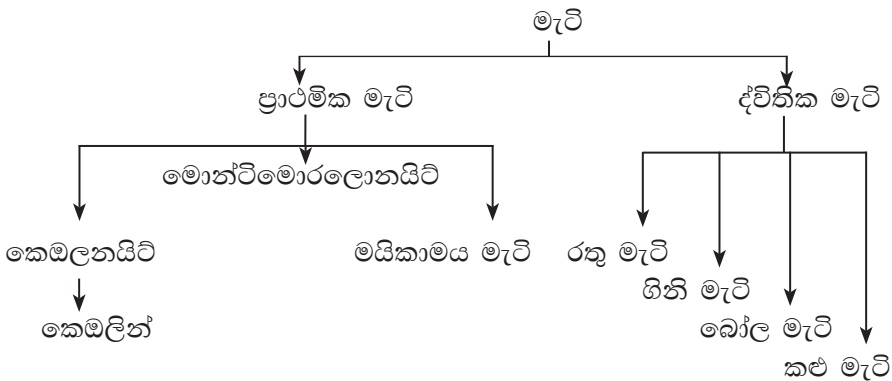
- පාෂාණ ජීර්ණය වීමෙන් නිර්මාණය වන මැටි ස්වභාවික ව ප්‍රවාහනය වී වෙනත් ස්ථානයක තැන්පත් වේ.
- මෙම මැටි ජල ප්‍රවාහන මාර්ග ඔස්සේ ගලා යාම නිසා මෙයට එකතු වන කාබනික සංඝටක හේතුවෙන් රතු, දුඹුරු, කළු වැනි වර්ණයන්ගෙන් යුක්ත වේ.
- සුවිකාර්යතාව ඉහළ මට්ටමක පවතී.

මෙම මැටි භාවිතයෙන් කෙරෙන නිෂ්පාදන

• රතු මැටි භාණ්ඩ, උළු, ගඩොල්, පෝරණු උපාංග බිම් ගඩොල් සහ විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ. විශේෂයෙන් මුළුතැන්ගෙයි පරිහරණය වන වළං, හට්ටි, මුට්ටි, ඇතිලි ආදිය නිපදවනු ලබන්නේ ද්විතියික මැටි භාවිතයෙනි.

මැටිවල සංයුතිය අනුව මැටි වර්ග කිරීම

මැටිවල අඩංගු සංඝටක හා සංයුතිය අනුව මැටි පහත දැක්වෙන ආකාරයට වර්ගකළ හැකි ය.



ප්‍රාථමික මැටි වර්ග තුනකට වෙන් කෙරේ.

- මොන්ටිමොරලොනයිට් මැටි - රසායනික ජල අණු එකක් අඩංගු වේ.
- කෙමලනයිට් මැටි - රසායනික ජල අණු දෙකක් අඩංගු වේ.
- මයිකාමය මැටි - මයිකා මිශ්‍ර වී ඇත.

කෙමලනයිට් මැටි එහි අඩංගු යකඩ ප්‍රතිශතය අනුව නැවත කොටස් දෙකකට බෙදේ.

- කෙමලින් - යකඩ ප්‍රතිශතය ඉතාමත් සුළු වශයෙන් අඩංගු වී ඇත. මැටි පැහැදිලි සුදු වර්ණයෙන් දිස්වේ. පිලිස්සීමෙන් පසු ද සුදු පැහැයක් ගනී.
- බෝල මැටි - සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් යකඩ අඩංගු වී ඇත. ලා කහ පැහැයක් ගන්නා අතර පිලිස්සීමෙන් පසුවද ලා කහ පැහැයක් ගනී.

මූලික අන්තර්ගතයට අමතර ව මැටි වර්ගවල ඇති දෑ පිළිබඳ ව පහත විස්තර කෙරේ.

මැටි වර්ගය	මූලික අන්තර්ගතයට අමතර ව අඩංගු සංඝටක හා සංයුතිය
කෙමලනයිට්	* රසායනික ජල අණු දෙකක් අඩංගු ය.
කෙමලින්	* රසායනික ජල අණු දෙකක් හා නොසැලකිය යුතු තරම් යකඩ ප්‍රතිශතයක් අඩංගු ය.
බෝලමැටි	* රසායනික ජල අණු දෙකක් සහ කෙමලින්වලට වැඩි යකඩ ප්‍රතිශතයක් අඩංගු ය.
මොන්ටිමොරලනයිට්	* රසායනික ජල අණු එකක් අඩංගු ය.
මයිකාමය මැටි	* මයිකා අඩංගු ය.
මකුළු මැටි	* මයිකා සහ වෙනත් ස්වාභාවික ප්‍රවාහනයේ දී එක් වූ ඇතැම් දෑ අඩංගු ය.
රතු මැටි	* ස්වාභාවික ප්‍රවාහනයේ දී එක් වූ යකඩ අඩංගු ය.
කළු මැටි	* ස්වාභාවික ප්‍රවාහනයේ දී එක් වූ මැග්නීසියම් අඩංගු ය.
ගිනි මැටි	* ස්වාභාවික ප්‍රවාහනයේ දී එක් වූ සිලිකා හා ෆෙල්ස්පාර් අඩංගු ය.
තලප මැටි	* ස්වාභාවික ප්‍රවාහනයේ දී එක් වූ අධික චේන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය අඩංගු ය.

මැටිවල භෞතික හා රසායනික ගුණ

මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී මැටිවල පවතින රසායනික ගුණ මෙන් ම භෞතික ලක්ෂණ පිළිබඳ ව නිෂ්පාදකයා විසින් දැන සිටීම වැදගත් වන්නේ කර්මාන්තයට උචිත පරිදි මැටි වර්ග (Clay Body) සකස් කර ගැනීම තුළින් උසස් තත්ත්වයෙන් යුතු මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කළ හැකි බැවිනි.

මෙහි දී වඩාත් වැදගත් රසායනික ගුණ සහ භෞතික ලක්ෂණ ලෙස,

- සුවිකාර්යතාව
- සවිචරතාව
- හැකිලීම
- වර්ණය

යන මේවා දැක්විය හැකි ය.

සුවිකාර්යතාව

මැටි ජලය සමඟ එක්වීමේ දී ඇති වන ඇලෙනසුලු බව සුවිකාර්යතාව ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. මැටිවලින් භාණ්ඩ තැනීමේදී හැඩගැන්වීම සඳහා මැටිවල ඇති නම්‍යතාව ඉතා වැදගත් වේ. මැටිවල සුවිකාර්යතාව අඩු වැඩි වීම මත නම්‍යතාව වෙනස් වේ. මැටිවල අඩංගු යකඩ ප්‍රමාණය ද ප්‍රධාන වශයෙන් සුවිකාර්යතාව කෙරෙහි බලපායි. සුවිකාර්යතාව අධික වීම. භාණ්ඩ තැනීමට බාධාවක් වන විට සුවිකාර්යතා ගුණය අඩු, යකඩ ප්‍රමාණය අඩු කෙමැතින් වැනි මැටි මිශ්‍ර කරගත යුතු වේ. සුවිකාර්යතාව අඩු මැටිවලට අවශ්‍ය නම්‍යතාව ඇති කරගැනීම සඳහා තලප මැටි වැනි සුවිකාර්යතා ගුණයෙන් ඉහළ මැටි වර්ගයක් එක් කළ යුතු වේ.

සවිචරතාව

සවිචරතාව යනු ජලය උරා ගැනීමේ හැකියාව ලැබෙන සේ සිදුරු සහිත බව ය. මැටි අංශුවක අංශුමය පරිමාව අඩු වැඩි වීම මත සවිචරතා ගුණය ද අඩු වැඩි වේ. මැටි භාණ්ඩ පිලිස්සීමේදී භාණ්ඩ, ඇඹරීම, පිපිරීම, ඉරිතැලීම සහ ඇදවීම ආදී දෝෂයන් හටගනු ලබන්නේ සවිචරතාවේ ඇති දුර්වලතා නිසා ය. එබැවින් එම දෝෂ මඟහරවා ගැනීම සඳහා මැටි මිශ්‍රණයට (Clay Body) 10% - 20% ප්‍රමාණයට ග්‍රොග් වැනි දේ යෙදිය හැකි ය. සවිචරතාව ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි මැටිවලට බෝල මැටි වැනි සියුම් මැටි එකතු කර ගැනීමෙන් මිශ්‍රණයේ සවිචරතාව ප්‍රමාණවත් ව සකස් කර ගත හැකි ය. ගුරුලේත්තු වැනි දෑ නිපදවීමේදී සවිචරතා ගුණය අධික මැටි භාවිත කළ යුතු අතර පිඟන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේදී සවිචරතාව අඩු මැටි භාවිතයට ගැනේ.

හැකිලීම

හැකිලීම යනු භාණ්ඩ තැනීමේදී වියලීම සහ පිලිස්සීමෙන් පසු භාණ්ඩයේ පරිමාව අඩු වීමයි. භාණ්ඩ තැනීමේ දී යොදාගන්නා මැටිවල ඇති ජලය ඉවත් වීම නිසාත් මැටි අංශු අතර ඇති වායුව ඉවත් වීම නිසාත් හැකිලීම සිදු වේ. භාණ්ඩ පිලිස්සීම සඳහා යොදන උෂ්ණත්වය ද හැකිලීම කෙරෙහි බලපායි. භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී යොදා ගන්නා මැටි මිශ්‍රණයේ හැකිලීමේ ප්‍රතිශතය දැනගැනීම ඉතා වැදගත් වේ. හැකිලීමේ ප්‍රතිශතය අනුව

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ප්‍රමාණවත් වන ආකාරයට භාණ්ඩ සකස් කිරීමට එය අත්‍යවශ්‍ය බැවිනි. මැටි මිශ්‍රණයක හැකිළීමේ ප්‍රතිශතය වැඩි වීම වැලි, පෙල්ඩිපාස්පාර්, ඩොලමයිට් වැනි නොඇලෙන සුළු අමුද්‍රව්‍ය එකතු කර නියම ප්‍රමාණයට සකස් කරගනු ලැබේ. එසේම හැකිළීමේ ප්‍රතිශතය අඩු මැටිවලට කෙඹලින්, බෝල මැටි, රතුමැටි වැනි ඇලෙනසුළු අමුද්‍රව්‍යයක් එකතු කර ගැනීමෙන් නියම ප්‍රමිතිය ලබා ගනු ලැබේ.

වර්ණය

මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේදී වර්ණය ද විශේෂ ස්ථානයක් ගන්නේ නිෂ්පාදනය කරන භාණ්ඩයට වර්ණය බලපාන බැවිනි. පෝසිලේන් භාණ්ඩ නිපදවීමේ දී ඒවාට පැහැදිලි සුදු පැහැය අවශ්‍ය වේ. එබැවින් ප්‍රාථමික මැටි භාවිත කරනු ලැබේ. මුළුතැන්ගෙයි පරිහරණය කරන භාණ්ඩ වන වළං, මුට්ටි ආදියට විවිධ වර්ණ සහිත මැටි භාවිත කළ හැකි ය. මැටිවල අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය අනුව නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ පිලිස්සීමෙන් පසු ලැබෙන වර්ණය තීරණය වේ. එබැවින් නිෂ්පාදනයට වර්ණය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් තිබීම වැදගත් වේ.

මැටි නිධි පිහිටි ස්ථානය අනුව මැටි වර්ග කීරීම

මැටි නිර්මාණය වූ ස්ථානයේ ම ශේෂ වන මැටි ශේෂ මැටි වශයෙනුත් ප්‍රාථමික මැටි වශයෙනුත් හඳුන්වයි. මැටි නිර්මාණය වූ ස්ථානයේ සිට ස්වාභාවික හේතූන්ගේ බලපෑමෙන් ප්‍රවාහනය වී වෙනත් ස්ථානයක තැන්පත් වන මැටි ද්විතීයික මැටි වශයෙන් ද හැඳින්වේ. මෙම මැටි වගුරු බිම් ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල තැන්පත් වන නිසා දියලූ මැටි වශයෙන් ද අගම් මැටි ලෙස ද හඳුන්වයි. මෙම මැටි පිහිටා ඇත්තේ නිධි වශයෙනි. උළු ගඩොල් සෑදීමට ගන්නා මැටි නිධි ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ ප්‍රදේශවල පිහිටා ඇත. ඒවා කලාප වශයෙන් වෙන්කර දැක්විය හැක.

- ★ තෙත් කලාපීය මැටි නිධි
- ★ වියළි කලාපීය මැටි නිධි
- ★ අන්තර් කලාපීය මැටි නිධි

තෙත් කලාපීය මැටි නිධි

කැලණි ගඟ, කළු ගඟ, බෙන්තොට ගඟ හා ගිං ගඟ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල මෙම මැටි නිධි පිහිටා ඇත.

වියළි කලාපීය මැටි නිධි

බංගදෙණිය, අනුරාධපුරය, ගල්ඔය සහ ඔඩ්ඩුසුඩාන් ප්‍රදේශය යන ස්ථානවල මෙම මැටි නිධි පිහිටා ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

අන්තර් කලාපීය මැටි නිධි

කොවිඩ් සහ අලුත් නුවර යන ප්‍රදේශවල මෙම මැටි නිධි පිහිටා ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන ප්‍රධාන මැටි වර්ග සහ ඒවා පිහිටි ස්ථාන හඳුනා ගනිමු.

- ★ කෙඹලින්
- ★ බෝල මැටි
- ★ ගිනි මැටි හෙවත් නොවිරෙන මැටි
- ★ රතු මැටි

කෙඹලින් මැටි

කෙඹලින් “කෙඹලනයිට්” නම් ඛනිජ වර්ගය අන්තර්ගත ව පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත දිග ප්‍රදේශයේ පිහිටි කුඩා කබොක් කඳුගැට අතර වගුරු බිම් ප්‍රදේශවල කෙඹලින් නිධි ශේෂගත ව සැදෙන අතර ඇතැම් විට කාච පසුබිම් (Pockets) ලෙස ස්ථිර වශයෙන් ම පිහිටා ඇත. කෙඹලින් ආර්ථික වශයෙන් ද වටිනාකමක් දරයි.

කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ බොරැස්ගමුව ප්‍රදේශයේ ගාල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ අම්බලන්ගොඩ නගරයට ආසන්න මීටියාගොඩ ප්‍රදේශයේ කෙඹලින් නිධි පිහිටා ඇත.

ප්‍රාග් කේම්බ්‍රිය යුගයට අයත් ග්‍රැනයිට් සහ ක්වාට්ස්, ෆෙල්ස්පාර්, බයෝටයිට් නයිස් පාෂාණවල අඩංගු ෆෙල්ස්පාර් දිරාපත් වීමෙන් ශේෂගත වූ නිධියක් ලෙස බොරැස්ගමුවේ පිහිටා ඇති මැටි නිධිය හඳුන්වා දිය හැකි ය.

මෙම නිධිය මේ ආකාරයෙන් පිහිටීමට ප්‍රධාන සාධකය වී ඇත්තේ කාබනික ද්‍රව්‍ය හියුමින් සහ වෙනත් අම්ල අඩංගු වගුරු බිම් ප්‍රදේශයක් වීම ය. බොරැස්ගමුවේ පිහිටි කෙඹලින් මැටි නිධියේ ඝනත්වය ඝන මීටර් 7 ක් පමණ වේ. ශ්‍රී ලාංකික නිෂ්පාදනයන් සඳහා රාජ්‍ය මට්ටමේ පිඟන් කර්මාන්තශාලාවලට මෙන් ම පෞද්ගලික පිඟන් කර්මාන්තශාලාවලට ද මෙම මැටි නිධියේ මැටි ලබා ගැනීම සිදු කෙරේ.

මීටියාගොඩ ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇති කෙඹලින් නිධිය වගුරුබිම් ආශ්‍රිත ව නිර්මාණය වී ඇත. බොරැස්ගමුව ප්‍රදේශයේ පිහිටි කෙඹලින්වලට වඩා මීටියාගොඩ ප්‍රදේශයේ ඇති කෙඹලින් ගුණාත්මක බවෙන් දැඩි වෙනස්කම්වලින් යුක්ත වේ.

මීටියාගොඩ ප්‍රදේශයේ පිහිටි කෙඹලින් නිධිය කාච සහ පසුබිම් ආකාරයෙන් පිහිටා ඇති අතර පෝසිලේන් නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරනු ලබන ඉහළ මට්ටමේ කෙඹලින් මැටි වශයෙන් හඳුනාගෙන ඇත.

මීටියාගොඩ ප්‍රදේශයේ ඇති කෙඹලින් නිධියේ ඝනත්වය මීටර් 20 ට වඩා වැඩි ය. එහි මතුපිට පස්තට්ටුවේ ඝනත්වය ඝන මීටර 1 සිට 2 ක් පමණ වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

කෙඔලින් මැටි පෝසිලේන් භාණ්ඩ තැනීමේ ප්‍රධාන ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍යක් ලෙස ද සෙරමික් භාණ්ඩවල මූලික ආලේපයක් ලෙස ද භාවිත කරයි. විවිධ බෙහෙත් වර්ග, සුවඳ විලවුන්, තීන්ත වර්ග, රබර් භාණ්ඩ, දන්තාලේප වර්ග ආදිය සෑදීමට මෙම මැටි භාවිත කර යි.

බෝල මැටි

මෙම මැටි, බෝල වශයෙන් සකස් කර විකිණීම හා ප්‍රවාහනය සිදුකරන බැවින් බෝල මැටි ලෙස ව්‍යවහාර කෙරේ. ප්‍රධාන වශයෙන් කෙයොලනයිට් ඛනිජ වර්ගයෙන් නිර්මාණය වී ඇති අතර, මෙය ආසාදිත සුවිකාර්ය මැටි ගණයට අයත් වේ. මෙහි අඩංගු කෙඔලනයිට් ඛනිජය කෙඔලින් මැටිවල අන්තර්ගත කෙඔලනයිට්වලට වඩා සියුම් තත්ත්වයක පවතී.

කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ දෙදියවල පිහිටා ඇති බෝල මැටි නිධිය ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතා ප්‍රසිද්ධ බෝල මැටි නිධියයි. දෙදියවල බෝල මැටි නිධියෙන් හමුවන ප්‍රධාන බෝල මැටි කහ, නිල්, කළු වශයෙන් වෙන් කෙරේ. බහුල වශයෙන් දක්නට ලැබෙන බෝල මැටි වන්නේ කහ සහ නිල් බෝල මැටි ය. කෙඔලින්වලට වඩා ඉතා කුඩා අංශු වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇති බැවින් අපද්‍රව්‍ය හොඳින් ඉවත් කිරීම අපහසු ය. ටයිටේනියම් හා අයන් යන ද්‍රව්‍ය අඩංගු නිසා පිලිස්සීමේදී එයට වර්ණයක් ලැබේ.

ගිනි මැටි හෙවත් නොවිරෙන මැටි

ගිනි මැටි හෙවත් නොවිරෙන මැටි ඉතා අධික උෂ්ණත්වයකට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව ඇත. නම්‍යතාවෙන් වැඩි මැටි වර්ග හා එක්කර භාණ්ඩ සකස් කිරීමට භාවිත කරයි. භාණ්ඩ හැකිළීම හා විකෘති වීම පාලනය කිරීමට මෙම මැටි උපයෝගී කර ගනී. අධික උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දෙන පෝරණු උපාංග වන ගිනි කොත්, පෝරණු ගඩොල්, ආවරක පෙට්ටි, උඳුන් කොටස්, පෝරණු බදාම ආදිය නිපදවීම සඳහා භාවිත කරයි.

රතු මැටි

මෙම මැටිවල යකඩ සහ ඇලුමිනා අඩංගු බැවින් පිලිස්සීමෙන් පසු රතු පැහැයක් ගනී. මඳ උෂ්ණත්වයේදී පවා පුලුස්සා ගත හැකිය. සුවිකාර්ය ගුණයෙන්ද ඉහළ තත්ත්වයක පවතින මෙම මැටි උළු, ගඩොල් හා වළං සෑදීමට භාවිත කරයි. ග්‍රාමීය මැටි ශිල්පීන් අතර ඉතා ජනප්‍රිය මැටි වර්ගයකි. මල් බඳුන්, බිත්ති සැරසිලි ආදී විවිධ විසිතුරු මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා ද මෙම මැටි භාවිත කරයි. රතු මැටි ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල බහුල ව දක්නට ලැබේ.

සාරාංශය

ඇත අතීතයේ සිට මැටි භාණ්ඩ නිර්මාණය කිරීම සිදු වී ඇත. වර්තමානයේ පුරාවිද්‍යාත්මක ගවේෂණවලදී සොයා ගන්නා ලද මැටි භාණ්ඩ මගින් විවිධ ශිෂ්ටාචාරවල තොරතුරු හෙළි කර ගැනේ. මාතෘ පාෂාණ ලෙස සැලකෙන සෙල්ස්පාර් ස්වාභාවික හේතූන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් ජීරණය වී මැටි නිර්මාණය වේ. ප්‍රධාන වශයෙන් ප්‍රාථමික මැටි හා ද්විතියික මැටි ලෙස මැටි වර්ග කෙරේ. මැටිවල අඩංගු සංඝටක වන්නේ ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ් සිලිකන් ඩයොක්සයිඩ් සහ ජලය යි. මැටිවල විද්‍යාත්මක නාමය වන්නේ ඇලුමිනා සිලිකේට් ය. ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල මැටි නිධි පිහිටා ඇත. සුවිශේෂ වූ කෙඹලින් මැටි නිධි බොරැස්ගමුවේ සහ මිටියාගොඩ පිහිටා ඇත. මැටිවල ඇති භෞතික හා රසායනික ගුණ පිළිබඳ අවබෝධය, භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා ඉතා වැදගත් වේ.

ක්‍රියාකාරකම 5.1

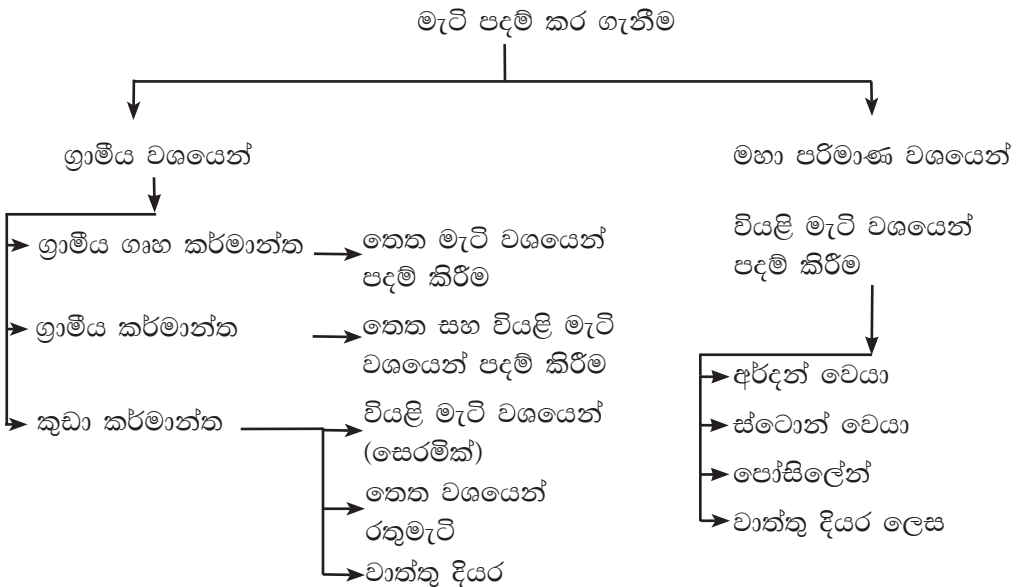
01. මැටි කර්මාන්තයේ විකාශය පිළිබඳ ව සොයා බලා තොරතුරු රැස් කරන්න.
02. මැටි නිර්මාණය සඳහා බලපාන හේතු සාධක පිළිබඳ විග්‍රහයක් කරන්න.
03. ප්‍රාථමික මැටි හා ද්විතියික මැටි පිළිබඳ ව කෙටි හැඳින්වීමක් කරන්න.
04. මැටිවල ඇති භෞතික ලක්ෂණ මොනවාද?
05. ඒ පිළිබඳ කෙටි හැඳින්වීමක් කරන්න.

මැටි පදම් කිරීම

පොළොවේ නිධි වශයෙන් තැන්පත් වී ඇති මැටි විවිධ අපද්‍රව්‍ය සමග මිශ්‍ර ව පවතී. මේවා නිර්මාණය වී ඇති ආකාරය අනුව විවිධ ගති ලක්ෂණ පෙන්වයි.

භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා සුදුසු පරිදි මැටි සකස් කරගැනීම මැටි පදම් කිරීම නම් වේ.

එය මෙසේ වගුවක් ලෙස දැක්විය හැකි ය.



මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේදී විවිධ ක්‍රමවලට මැටි මිශ්‍රණ සකස් කර ගනී. ප්‍රධාන ලෙස නිෂ්පාදනය කරන මැටි භාණ්ඩ අනුව මැටි මිශ්‍රණය (clay Body) සාදා ගැනීම තුළින් ඉතා උසස් තත්ත්වයෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීමට හැකියාව ලැබේ. මේ අනුව ග්‍රාමීය වශයෙන් හෝ මහා පරිමාණයෙන් මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී මැටි මිශ්‍රණ පදම් කරගනු ලබන්නේ කර්මාන්ත ශාලාවට උචිත පරිදි සහ භාණ්ඩවල තත්ත්වය අනුව ය.

මැටි පදම් කිරීමේ තාක්ෂණය

ග්‍රාමීය ගෘහ කර්මාන්ත : තෙත මැටි වශයෙන් පදම් කිරීම

විශේෂයෙන් ශ්‍රී ලංකාව තුළ ග්‍රාමීය ශිල්පීන් වශයෙන් කෙරෙනුයේ රතු මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයයි. ග්‍රාමීය ශිල්පීන් වලං, විසිතුරු භාණ්ඩ ආදිය රතුමැටි උපයෝගී කොට ගෙන සිදු කරනු ලබයි. මැටි පදම් කර ගනු ලබන්නේ තෙත මැටි වශයෙනි.

මොවුන් ගංගා ඉවුරුවලින් හෝ වැව් ඉවුරුවලින් මැටි ලබාගන්නා අතර ඒවාට සියුම් වැලි මිශ්‍ර කරනු ලබයි. ඉන් අනතුරු ව පාදය හෝ දෙඅත් භාවිත කොට පදම් කරයි. මෙහිදී මැටි 80%කට වැලි 20% පමණ යොදනු ලබයි.

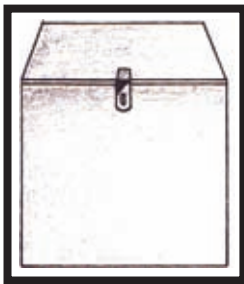
නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ග්‍රාමීය කර්මාන්ත

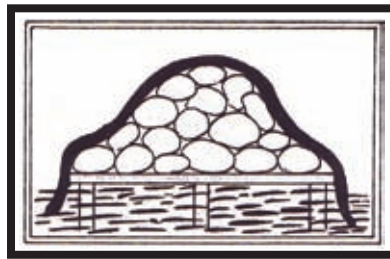
ග්‍රාමීය කර්මාන්ත ලෙස උළු හා ගඩොල් කර්මාන්ත හඳුන්වා දිය හැකි ය. උළු හා ගඩොල් නිෂ්පාදනයේදී ද මැටි සමග වැලි විවිධ අනුපාතයන්ට මිශ්‍ර කරගනු ලබයි. උළුමැටි පදම් කිරීමේ දී මැටි සහ සියුම් වැලි භාවිත කරන අතර ගඩොල් කර්මාන්තයේ දී මදක් රළු මැටි සහ වැලි උපයෝගී කොට ගනී. ගඩොල් කර්මාන්තයට උචිත පරිදි මැටි පදම් කර ගැනීමේ දී ගවයින් ලවා මැඩවීම සිදුකර ගනු ලබයි. උළු කර්මාන්ත ශාලාවල නිපදවන **ටෙරාකොට බිම්උළු** නිපදවනු ලබන්නේ වියළි මැටි ලෙස මිශ්‍ර කර ගැනීමෙනි. එයට ප්‍රධාන හේතුව භාණ්ඩ වියළීමේ දී ජල වාෂ්ප ඉවත් වීම නිසා බිම් උළු ඇදවීම, ඇඹරීම, ආදී දෝෂවලට ලක්වීමට ඇති හැකියාව වියළි වශයෙන් භාවිත කිරීම තුළින් සම්පූර්ණයෙන් ම මග හැරියාමයි.

ගබඩා කිරීම

මෙසේ පදම් කරගත් මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය අවස්ථාව වන තෙක් මැටි පෙට්ටියේ හෙවත් මැටි ඔරුවේ ගබඩා කර ගබා ගනී.



5.2 රූපය
මැටි පෙට්ටිය



5.3 රූපය
මැටි පෙට්ටියේ මැටි ගුලි තැන්පත් කර ඇති ආකාරය

මැටි පෙට්ටියේ ඇතුළත සිත්කි තහඩුවකින් ආවරණය කර ඇත. එම නිසා මැටිවල තෙතමනය රැකෙන අතර මැටි පෙට්ටිය සකස් කර ඇති ලෑලිවලටද හානියක් සිදු නොවේ. පදම් කරන ලද මැටි ගුලි වශයෙන් සකස් කර මැටි පෙට්ටියේ අසුරා ගනු ලැබේ.

ග්‍රාමීය කර්මාන්තයේදී නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ



5.4 රූපය - මැටිවලින් නිෂ්පාදිත පිසීමේදී යොදා ගන්නා භාණ්ඩ



5.5 රූපය - විවිධ මැටි බඳුන්

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

කුඩා කර්මාන්ත

මැටි මාධ්‍යය උපයෝගී කොට ගනිමින් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කෙරෙන කර්මාන්තවල රතුමැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට වඩා සුදුමැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම ඉතා ඉහළ අගයක් ගනී. මේවා සෙරමික් භාණ්ඩ ලෙස ද හඳුන්වයි. සෙරමික් මැටි විවිධ අනුපාතයන්ට මිශ්‍ර කිරීමෙන් එහි ඇති ගුණාත්මක බව වැඩි කළ හැකි ය. මේ අනුව ඒවා අර්දන් වෙයා, ස්ටෝන් වෙයා, ආදී නම්වලින් හැඳින්වේ. තව ද ග්‍රාමීය කර්මාන්තවලදී සහ කුඩා කර්මාන්තවලදී මැටි පදම් කර ගනු ලබන්නේ යන්ත්‍රානුසාරයෙන් සහ දැන උපයෝගී කර ගනිමිනි.

මහා පරිමාණ කර්මාන්ත ශාලා

මහා පරිමාණ කර්මාන්ත ශාලාවන්හි මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ එම කර්මාන්ත ශාලාව තුළ නිෂ්පාදනය කෙරෙන භාණ්ඩයන්ට අනුකූලව ය. එහිදී මැටි මිශ්‍රණ (Clay Body) හෝ වාත්තු දියර මඟින් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කෙරේ. මෙම මැටි මිශ්‍රණ අදර්න්වෙයා (Earthen ware), ස්ටෝන් වෙයා (Stone ware), පෝසිලේන් (Porcelain) යනුවෙන් වෙන වෙන ම මැටි මිශ්‍රණ සකසා ගනු ලබයි.

මහාපරිමාණ කර්මාන්ත ශාලාවලදී යන්ත්‍රානුසාරයෙන් මැටි පදම් කිරීම

මහා පරිමාණ කර්මාන්ත ශාලාවල උසස් ප්‍රමිතියකින් යුත් භාණ්ඩ තැනීම පිණිස විධිමත් ප්‍රමිතියකින් යුක්ත ව අමුද්‍රව්‍ය සකස් කරනු ලැබේ. ඒ අනුව නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය කිසියම් ප්‍රතිශත ප්‍රමාණයකින් ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය කිසියම් ප්‍රතිශත ප්‍රමාණයක් වශයෙන් පරාසයකට මිශ්‍රකර යන්ත්‍රානුසාරයෙන් පදම් කර ගැනේ. අමුද්‍රව්‍ය මිශ්‍රකර ගැනීම සිදු කෙරෙන්නේ නිපදවන භාණ්ඩයට අවශ්‍ය පරිදි ය.

- ජෝ ක්‍රෂර් - (Joy Crusher) මුලින් ම නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය වන ගෙල්ස්පාර්, ක්වාට්ස්, ඩොලමයිට්, සිලිකා ග්‍රොග් ආදිය මෙම යන්ත්‍රයේ දමා කුඩු කර ගනී.
- රෝලර් ක්‍රෂර් - (Roller Crusher) ඉහත ද්‍රව්‍ය තවදුරටත් සියුම් ලෙස කුඩු කර ගැනීම සඳහා මෙම යන්ත්‍රය භාවිත කෙරේ.
- බෝල් මිල් - (Boll Mill) මෙම යන්ත්‍රයට කුඩු කරගත් නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය සහ ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය ඉහත ප්‍රතිශත අනුව එක්කර ජලය 50% සිට 60% අතර ප්‍රමාණයක් එක් කර පැය 8-10 අතර කාලයක් අඹරා ගනු ලැබේ.
- ෆිල්ටර් ප්‍රෙස් - (Filter Press) ඉහත මිශ්‍රණය මෙයට ඇතුළු කරන්නේ මිශ්‍රණයේ ඇති වැඩි වතුර ප්‍රමාණය ඉවත් කරලීම සඳහා ය. මෙහිදී දියර ප්‍රමාණය 50% සිට 60% ප්‍රමාණය තෙක් අඩු කෙරේ. වැඩි ජලය ඉවත් වී මැටි මිශ්‍රණය මැටි තහඩු ලෙස සකස් වේ.
- පග්මිල් යන්ත්‍රය - (Pug Mill) එම මැටි තහඩු මෙම යන්ත්‍රයට ඇතුළු කළ පසු එහිදී ද පදම් වී රෝලක් වශයෙන් පිටතට ලබාගත හැකි ය. මෙම රෝලය පග්රෝල් (Pug Roll) නමින් හඳුන්වයි. මෙම මැටි රෝල එක් එක් භාණ්ඩයේ ප්‍රමාණයට සකස් කරන යන්ත්‍ර ඇත. අවශ්‍ය වීම පෙති වශයෙන් කපා භාණ්ඩ නිපදවීමට භාවිත කෙරේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

මහා පරිමාණ කර්මාන්ත ශාලාවල භාවිත වන යන්ත්‍ර කීපයක් පහත දැක්වේ.



5.6 රූපය
ජෝ ක්‍රෂර් යන්ත්‍රය
(Joy Crusher)



5.7 රූපය
බෝල් මිල්
(Boll Mill)



5.8 රූපය
පග්මිල් යන්ත්‍රය
(Pug Mill)



5.9 රූපය
ෆිල්ටර් ප්‍රෙස්
(Filter Press)

මහා පරිමාණ තාක්‍ෂණයෙන් නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ



5.10 රූපය



5.11 රූපය

වාත්තු දියර වශයෙන් සකස් කිරීම

අවිච්චි භාවිත කර භාණ්ඩ තැනීම “වාත්තු කිරීම” ලෙස හඳුන්වයි. අවිච්චි භාවිත කර භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා යොදාගන්නා මැටි දියර වාත්තු දියරය වේ. වාත්තු කිරීම එක ම හැඩයේ සහ එක ම ප්‍රමාණයේ භාණ්ඩ වැඩි ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කිරීමේ සාර්ථක ක්‍රමයක් ලෙස දැක්විය හැක.

වාත්තු දියරය සඳහා යොදා ගන්නා මිශ්‍රණයක අන්තර්ගත නොඇලෙනසුලු සහ ඇලෙනසුලු ද්‍රව්‍ය අනුපාත පහත දැක්වේ.

ෆෙල්ස්පාර්	8%	10%
සිලිකා වැලි	35%	40%
කෙම්ලින් මැටි	30%	35%
බෝල මැටි	15%	20%
ඩොලමයිට්	3%	5%
ග්‍රොෆ්	3%	5%
ජලය	35%	40%

මෙම මිශ්‍රණය බෝල් මිල් යන්ත්‍රයට දමා පැය 6 සිට 8 අතර කාලයක් අඹරා ගනී. මෙහි දුස්ස්‍රාවිතාව (දියරගතිය ඇති කිරීම) සඳහා සෝඩියම් සිලිකේට් 1% සිට 5% අතර ප්‍රමාණයක් එක් කරගනු ලැබේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

වාත්තු මැටි දියර භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය

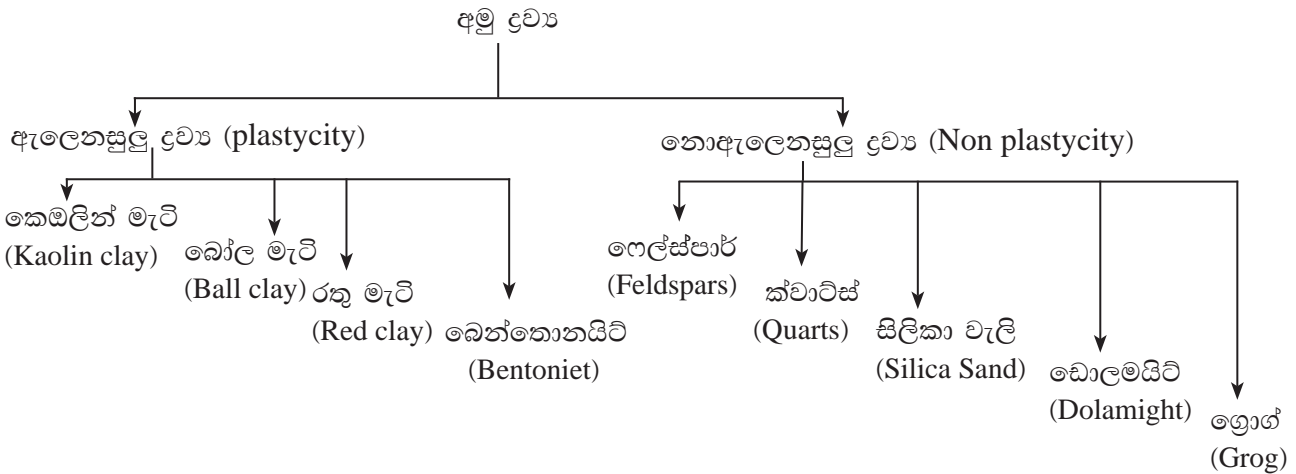


5.12 රූපය
වාත්තු කිරීමෙන් නිෂ්පාදිත
භාණ්ඩ



5.13 රූපය
වාත්තු කිරීම සඳහා යොදා
ගන්නා අවිච්චු

මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා යොදාගන්නා ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය සහ නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය සටහනක් පහත දැක්වේ.



ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය

කෙඔලින්



5.14 රූපය

මෙම මැටි උසස් තත්ත්වයේ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරයි. කෙඔලින් මැටි දිස්නය සහිත භාණ්ඩ සෑදීම සඳහා යොදාගනු ලැබේ. මෙය පිඟන් මැටි ලෙස ද හඳුන්වයි. මෙහි අඩංගු අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය ඉතා ම අඩු බැවින් පිලිස්සීමෙන් පසු ද සුදු වර්ණයක් ගනී. මෙහි විශේෂයෙන් යකඩ සහ ටයිටේනියම් සංයෝග ඉතා අඩු ය. මෙය නොවිරෙනසුලුය. එනම් තද උෂ්ණයට පවා උණු වී ගලා නොයයි. මේ නිසා භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේදී මෙම ප්‍රබලතාව ඉතා වැදගත් වන අතර තනිව භාණ්ඩ තැනීමට අපහසු ය. පිඟන් භාණ්ඩ සහ පෝසිලේන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා දායක කර ගන්නා ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය ලෙස ද මෙය නම් කළ හැකි ය.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

බෝල මැටි



5.15 රූපය

මෙම මැටි බෝල වශයෙන් සකස් කොට ප්‍රවාහනය සහ අලෙවිය සිදු කරයි. එම නිසා මෙම නාමය භාවිත කරයි. “කලප මැටි” වශයෙන් ද හඳුන්වනු ලබන්නේ මෙම මැටි ය. කෙඹලින්වලට වඩා කුඩා අංශු වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇති බැවින් අපද්‍රව්‍ය හොඳින් ඉවත් කිරීම අපහසු ය. අයත් සහ ටයිටේනියම් අඩංගු බැවින් පිලිස්සීමෙන් පසු ලා කහ පැහැයේ සිට කඳු දුඹුරු පැහැය දක්වා විවිධ වර්ණ ලැබේ. නොවිරෙන ගුණය අඩු ය.

රතු මැටි



5.16 රූපය

මෙම මැටි වැඩි වශයෙන් භාවිත කරන්නේ උළු, ගඩොල් සහ වළං සැදීම සඳහාය. මේ නිසා මෙම මැටි උළු ගඩොල් මැටි ලෙසද හඳුන්වයි. මෙම මැටිවල යකඩ හා ඇලුමිනියම් අඩංගු බැවින් පිලිස්සු පසු රතු පැහැයක් ගනී. මද උෂ්ණත්වයේදී පවා පුළුස්සා ගැනීමට හැකි ය. මෙය ග්‍රාමීය මැටි ශිල්පීන් අතර ඉතා ජනප්‍රිය මැටි වර්ගයකි.

ගිනි මැටි හෙවත් නොවිරෙන මැටි

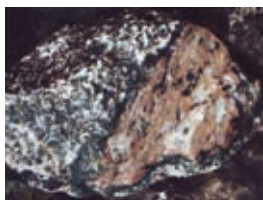


5.17 රූපය

අධික උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව ඇත. සෙන්ටිග්‍රේඩ් 1650° පමණ උෂ්ණත්වයට පිලිස්සිය හැකිය. මැග්නීසියම් හා ඇලුමිනියම් අඩංගු වේ. තනිව භාණ්ඩ සකස් කිරීමට ගනු නොලැබේ. භාණ්ඩවල හැකිලීම හා විකෘති වීම පාලනය කිරීමටත් අධාර කර ගැනේ. ගිණිකොත්, පෝරණු ගඩොල්, ආවරක පෙට්ටි, උදුන් කොටස්, දැඩි භාජන, පෝරණු බදාම සඳහා යෙදා ගනී.

නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය පහත විස්තර කෙරේ

ෆෙල්ඩ්ස්පාඪ

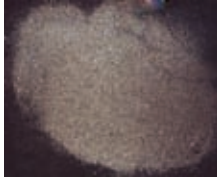


5.18 රූපය - ෆෙල්ඩ්ස්පාඪ

කහ පැහැයට හුරු රෝස පැහැයෙන් යුතු ගල් වර්ගයකි. මේවා කඳු වශයෙන් පිහිටා තිබීම නිසා කැට වශයෙන් කඩා ඉවත් කරනු ලැබේ. සමහර අවස්ථාවල ෆෙල්ඩ්ස්පාඪ ක්වාට්ස් සමග මිශ්‍ර වී පවතී. මෙහි මලකඩ පැහැයට හුරු අයත් ඔක්සයිඩ් අපද්‍රව්‍ය ලෙස පවතී. ෆෙල්ඩ්ස්පාඪ වර්ගීකරණය කර ඇත්තේ දෘඩ බව හා පිරිසිදුකම මත ය. ඉතා උසස් තත්ත්වයේ ෆෙල්ඩ්ස්පාඪ පෝසිලේන් භාණ්ඩ තැනීමටත් අනෙකුත් ද්‍රව්‍ය සාමාන්‍ය පිඟන් කර්මාන්තය සඳහාත් භාවිත කරයි. ෆෙල්ඩ්ස්පාඪ නිධිවලින් ඉවත් කරන අපද්‍රව්‍ය කොටස් ටෙරාසෝ කර්මාන්තය සඳහා යෙදා ගනී.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

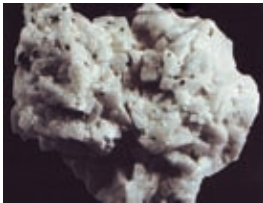
සිලිකා වැලි



5.19 රූපය
සිලිකා

අළුපාටට හුරු වැලි වර්ගයකි. පිලිස්සු පසු සුදු පැහැයක් ගනී. සර්කෝන්, රූටයිල්, ඉල්මනයිට් වැනි ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ. ජලය සමග මිශ්‍ර කිරීමේදී කළු පැහැයක් ගනී. නිෂ්පාදනය සඳහා 98% පමණට පිරිසිදු කරගත් සිලිකා වැලි භාවිත කිරීමේ හැකියාවක් ඇත.

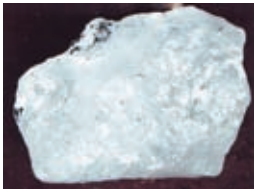
ක්වාට්ස්



5.20 රූපය
ක්වාට්ස්

තිරිවානා ගල් ලෙස ද හැඳින්වෙන මෙම ක්වාට්ස් නිධි වශයෙන් පිහිටා ඇත. තද සුදු පැහැයෙන් යුතු ක්වාට්ස් පළිඟු ලෙස හැඳින්වේ. මේවා විනිවිද පෙනෙන ස්භාවයක් දක්නට ඇත. තැලීමේ දී ස්ඵටිකරූපී කුඩු බවට පත්වේ.

ඩොලමයිට්



5.21 රූපය
ඩොලමයිට්

ඩොලමයිට් යනු කැල්සියම් හා මැග්නීසියම් මිශ්‍ර කාබනේටයකි. හුණු ගල් ලෙසද මේවා හැඳින්වේ. නිධි වශයෙන් පිහිටා ඇති අතර කැට වශයෙන් ඉවත්කර ගනී. සුදු පැහැති දිලිසෙන ස්ඵටික දැකිය හැකි ය. රසායනික පර්යේෂණ මගින් ඩොලමයිට් හඳුනාගත හැකි ය.

ග්‍රොග්



5.22 රූපය
ග්‍රොග්

පුලුස්සන ලද භාණ්ඩවල කුඩු ග්‍රොග් ලෙස හඳුන්වයි. “කැබලිති කුඩු” ලෙස ද මේවා හඳුන්වයි. සවිවරතා ගුණය අඩු මැටි වර්ග නියමිත ප්‍රමිතියට සකස් කිරීම සඳහා මේවා භාවිත කරනු ලැබේ.

සාරාංශය

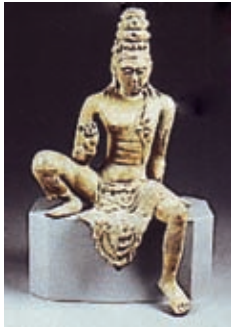
මැටි කර්මාන්තයේ දී භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා නිධිවලින් ලබාගන්නා මැටි පදම් කිරීම අවශ්‍ය වේ. මැටි පදම් කිරීම, ග්‍රාමීය හා මහා පරිමාණ තාක්ෂණය අනුව සිදු කරයි. ග්‍රාමීය මැටි කර්මාන්තයේ දී වළං, මුට්ටි ආදී මුළුතැන්ගෙය භාණ්ඩ ද මල් බඳුන් ලාම්පු ආවරණ වැනි රතු මැටි භාණ්ඩ ද උළු, ගඩොල් වැනි ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය ද නිෂ්පාදනය කරයි. මහා පරිමාණ කර්මාන්තශාලාවල විවිධ යන්ත්‍ර උපයෝගී කර ගනිමින් මැටි පදම් කිරීම හා භාණ්ඩ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි. සෙරමික් භාණ්ඩ පෝසිලේන් භාණ්ඩ, සනීපාරක්‍ෂක භාණ්ඩ ආදිය නිෂ්පාදනය කරයි. උසස් තත්ත්වයේ නිෂ්පාදන සඳහා ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය 55%ක් සහ නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය 45%ක් යෙදූ මිශ්‍රණයක් භාවිත කර මහා පරිමාණ කම්හල්වල යන්ත්‍ර මගින් මැටි සකස් කර ගැනේ.

ක්‍රියාකාරකම 5.2

01. මැටි පදම් කිරීමේදී මූලික වශයෙන් මැටි සකස්කර ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.
02. මැටි පදම් කිරීමේ ග්‍රාමීය තාක්ෂණය සහ මහා පරිමාණ තාක්ෂණය පිළිබඳ පැහැදිලි කිරීමක් කරන්න.
03. උසස් තත්ත්වයේ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගන්නා ඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය හා නොඇලෙනසුලු අමුද්‍රව්‍ය වෙන වෙනම නම් කරන්න.

පදම් මැටි භාවිත කර නිර්මාණ කරමු

ඇඹීමේ ක්‍රමයට භාණ්ඩ නිර්මාණය කිරීම



ඇඹීම යනු යම් මාධ්‍යයක් (උදා:- මැටි, සිමෙන්ති, ප්ලාස්ටර් ඔෆ් පැරිස්) උපයෝගී කොට ගනිමින් යම් ජීවී හෝ අජීවී වස්තුවක් හෝ මනසින් ගොඩනගාගත් දෙයක් ක්‍රමානුකූල ව ගොඩනැගීමයි. එක් එක් ශිල්පීන් ගේ හැකියාව මත ඉතා කලාත්මක නිර්මාණ බිහි කිරීම ඇඹීම මගින් සිදුකළ හැකි ය.

රූපයක් ඇඹීමේදී පහත දැක්වෙන කරුණු පිළිබඳ සැලකිල්ලක් දැක්වීම වැදගත් වේ.

ඇඹීමේදී වැදගත් කරුණු සහ ශිල්ප ක්‍රම

1. ඇඹීමේදී තෝරාගනු ලබන මිනිස්, සත්ත්ව හෝ වෙනත් නිර්මාණයක ස්වරූපය පිළිබඳ අවබෝධයක් තිබිය යුතු ය.
2. දළ සටහන් (Sketch) ඇඳ ගැනීම හා දළ ආකෘති (Miniature model) පිළියෙල කර ගත යුතු ය.
3. කරනු ලබන නිර්මාණයට උචිත පරිදි පාදම සහ සැකිල්ල (Structure) සාදාගත යුතු ය. (යකඩ, ලී වැනි දේ උපයෝගී කර ගනිමින්)
4. ක්‍රමානුකූල ව පියවරෙන් පියවර මැටි තබා මූලික හැඩය මතුකරගත යුතු ය.
5. විස්තරාත්මක ඇඹීම (detail) සිදුකළ යුත්තේ ඉන්පසුව ය.
6. සමබරතාව (balancing) සහ සංරචනය (composition) මනා ලෙස හසුරවා ගත යුතු ය.
7. වයනය (texture) මනා ලෙස හැසිරවීමට දැන සිටිය යුතු ය.
8. නිමාව සහ වර්ණ ගැන්වීම පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය.



5.23 රූපය

ඇඹීමේදී භාවිත කරන මෙවලම්



5.24 රූපය

ඇඹීමේදී මැටි ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිත කරන මෙවලම්

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

* ඇඹීමට බලාපොරොත්තු වන රූපයට ප්‍රමාණවත් පදම් මැටි සකස් කරගත යුතු ය. ඉන් පසුව ඇඹීමට තෝරා ගනු ලබන්නේ මිනිස් රූපයක් නම්, මිනිස් රූපයේ ඉරියව්ව, ඇඳුම් පැලඳුම් පිහිටා ඇති ආකාරය, ශරීරයේ බර යොමු වී ඇති දිසාව, ශරීරයේ රිද්මය ආදිය පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

* දළ සටහන් ඇදීම කිහිපවිටක් සිදු කිරීම මගින් ඇඹීමට බලාපොරොත්තු වන නිර්මාණ මනා ලෙස අවබෝධ කර ගත හැකි ය. දළ ආකෘතියක් නිර්මාණය කිරීම මගින් අඹනු ලබන නිර්මාණයේ ප්‍රමාණය, සමබරතාව, බාහිර ස්වරූපය, රිද්මය ආදී කරුණු පිළිබඳ අවබෝධයක් ලැබිය හැකි ය.

* ඇඹීමට බලාපොරොත්තු වන නිර්මාණයේ සැලකිල්ල පිළියෙල කර ගැනීම ඉතා වැදගත් අවස්ථාවකි. තමා කරනු ලබන නිර්මාණයේ ප්‍රමාණය උදහරණ ලෙස ජීවමාන ප්‍රමාණයේ මිනිස් රූපයක් අඹන්නේ නම්, මිනිස් රූපයේ ඉරියව්වට අනුව සැකිල්ල නිර්මාණය කිරීම වැදගත් වේ. එහි දී ඇඹීම සිදු කරනු ලබන්නේ මැටි මාධ්‍යයෙන් නම්, මැටි දරා සිටින ආකාරයටත් කැඩී බිඳී නොයන ආකාරයටත් වග බලා ගත යුතු ය. අඹනු ලබන නිර්මාණයේ වැදගත් ම අංගය ලෙස සැකිල්ල හැඳින්විය හැකි ය.

* සැකිල්ල මැදිවන සේ මැටි තබාගනිමින් ඇඹීම සිදුකර ගත යුතු ය. මේ පරිදි පළමු ව මූලික හැඩය පමණක් නිර්මාණය කර ගැනීම වැදගත් වේ.

* විස්තරාත්මක ඇඹීම යනුවෙන් අදහස් කරනුයේ උදහරණයක් ලෙස මිනිස් රූපයක් ගතහොත් ශරීරයේ මාංශපේශි පිහිටන ආකාරය පරිමාණාකූල ව නිර්මාණයේ යෙදීම, ඇඳුම් පැලඳුම් ගැන සැලකිලිමත් වීම. මුහුණේ ඉරියව් පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් තිබීම යනාදිය යි.

* මූර්තියක තිබිය යුතු වැදගත් තවත් අංගයක් ලෙස සමබරතාව (Balance) සහ සංරචනය (Composition) හැඳින්විය හැකි ය. සමබරතාව මූර්තියක නොතිබුණහොත්, අවකාශය තුළ මූර්තිය හෝ නිර්මාණය සෘජුව තබා ගත නොහැකි ය. සංවරනය ලෙස සලකුණු ලබන්නේ හැඩතල මනා ලෙස ගැලපීමයි. ඒ අනුව, මූර්තියක් නිර්මාණය වන්නේ ක්‍රියාණ ආකාරයට ය.

* වයනය ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ තමන් කරනු ලබන නිර්මාණයේ පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවයයි. නැතහොත් මතුපිට එක් එක් නිර්මාණයට ආවේණික ආකාරයට මතුපිට ස්වභාවය ගත හැකි අතර රළු මතුපිටක් සුමුදු මතුපිටක් ආදිය උදහරණ ලෙස ගත හැකි ය.

* අඹනු ලබන සමස්ත නිර්මාණයේ නිමාව පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම වැදගත් වේ. මැටි මාධ්‍යයෙන් කරනු ලබන නිර්මාණයක් නම් පුලුස්සා ගැනීම සිදුකළ යුතු ය. වෙනත් මාධ්‍යයකින් අඹන නිර්මාණයක් නම් වර්ණ යොදා නිමාව සිදුකළ හැකි ය.



5.25 රූපය
බුද්ධ ප්‍රතිමා ඇඹීම

සාරාංශය

රූප ඇඹීමේ කලාව ඇත අතීතයේ පටන් පැවත ආ කලාවකි. අතීත මිනිසා භාණ්ඩ නිර්මාණය සිදුකළේ තම දැන් පමණක් උපයෝගී කර ගනිමින් ඇඹීමේ ක්‍රමවේදය අනුව ය. ඕනෑම භාණ්ඩයක් හෝ රූපයක් අතින් නිර්මාණය කිරීම ඇඹීම යනුවෙන් හඳුන්වයි. ඇඹීමේදී ඉතා සරල උපකරණ භාවිත කරයි. පාරම්පරික ව භාවිත කරන ක්‍රමවේදයන් සහ නූතන තාක්ෂණය අනුව සකස්කරගත් ක්‍රමවේදයන් මේ සඳහා භාවිත කෙරේ. ඇඹීමේ ක්‍රමය තුළින් මිනිසා තුළ වූ විවිධ ආගම් පිළිබඳ ව සංකල්පයන් මූර්තිමත් වෙමින් විවිධ ප්‍රතිමා බිහිවී ඇත.

ක්‍රියාකාරකම 5.3

01. ඇඹීමේ ක්‍රමය භාවිත කර සතෙකුගේ රූපයක් නිර්මාණය කරන්න.
02. රූප ඇඹීමට උපයෝගී කරගන්නා උපකරණ 5ක් අඳින්න.
03. ඔබ කැමති ඉරියව්වක් සහිත මිනිස් රූවක් ඇඹීමේ ක්‍රමයට නිර්මාණය කරන්න.
04. රූපයක් ඇඹීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 5ක් ලියන්න.

මැටි තහඩු භාවිත කර භාණ්ඩ තැනීම

මැටි තහඩු භාවිත කර සකස් කරගන්නා භාණ්ඩ විවිධ හැඩතල සහිත ව විවිධ ප්‍රමාණවලින් සකස් කළ හැකි ය.



5.26 රූපය

හොඳින් පදම් කළ මැටි භාවිතා කර නිර්මාණශීලී ව සකස් කර ඇති මැටි තහඩු භාණ්ඩ සඳහා වෙළෙඳපොළ හොඳ ඉල්ලුමක් පවතී. මැටි තහඩුවලින් නිමකරන භාණ්ඩ වර්තමානයේ විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගැනේ. බිත්ති සැරසිලි සඳහා බහුල ව යොදා ගන්නා අතර මෙම සැරසිලි බොහෝ විට බිත්තියට සවිකරන ආකාරයට නිර්මාණය කරයි.

මැටි තහඩු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ සකස් කිරීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු

- හොඳින් පදම් කළ මැටි භාවිත කිරීම වැදගත් ය.
- සමාන සනකමකින් යුතු මැටි තහඩු සකස් කර ගැනීම පිලිබඳ අවධානය තිබිය යුතු ය.
 01. සමාන ලී පටි දෙකක් දෙපස තබා මැදට යෙදූ පදම් මැටි ලී රෝලකින් තෙරපීමෙන් සරල ව මැටි තහඩු සකස් කරගත හැකි ය.
 02. ස්ලැබ් රෝලර් (Slab Roller) නම් යන්ත්‍රය භාවිතයෙන් හා යකඩ රාමු භාවිතයෙන් ද මැටි තහඩු සකස් කර ගත හැකි ය.
- මැටි තහඩු එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමේදී, සම්බන්ධ කෙරෙන දාර කඩතොලු කර මැටි පාෂ්ප ගා සම්බන්ධ කිරීම අවශ්‍ය වේ. එවිට මැටි තහඩු හොඳින් එකින් එක සම්බන්ධ වේ.
- මැටි තහඩු එකිනෙකට සම්බන්ධ වී භාණ්ඩය නිෂ්පාදනය කළ ද එම සම්බන්ධ වූ ස්ථාන නොපෙනෙන ලෙස හොඳින් නිමහම් කිරීමෙන් භාණ්ඩයට වැඩි වටිනාකමක් ලබාදිය හැකි ය.
- මේ ක්‍රමය අනුගමනය කිරීමෙන් කැමති හැඩයක් යෙදා මැටි තහඩු ආශ්‍රිත භාණ්ඩයක් නිර්මාණය කිරීමේ සතුව ඔබට අත් විඳිය හැකි ය.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

මැටි තහඩු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ සෑදීමේ ක්‍රමය



5.27 රූපය

හොඳින් පදම් කර ගත් මැටි ගෙන 5.27 රූපයේ පෙනෙන ආකාරයට එක සමාන ඝනකම ඇති ලී පටි දෙකක් දෙපසින් තබා මැද කොටසේ පදම් මැටි තබා රෝලරයකින් වැනි දෙයකින් තුනීකර ගැනීමෙන් සමාන ඝනකම සහිත මැටි තහඩුවක් සාදා ගත හැකි ය. උසස් ප්‍රමිතියකින් යුත් භාණ්ඩයක් සඳහා මැටි තහඩුව සමාන ඝනකමින් තිබීම වැදගත් වේ.



5.28 රූපය

සකස් කරගත් මැටි තහඩුවෙන් භාණ්ඩයට අවශ්‍ය පරිදි කොටස් කපා ගත හැකි ය. මේ සඳහා කඩදාසි හෝ කාඩ්බෝඩ්වලින් සකස් කරගත් පතරොමක් භාවිත කළ හැක. 5.28 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි අවශ්‍ය කොටස් සකස් කර ගැනේ.



5.29 රූපය

5.29 රූප සටහනේ පෙනෙන ආකාරයට කොටස් එකිනෙක සම්බන්ධ කරමින් භාණ්ඩය සකස්කර ගනී. කොටස් සම්බන්ධ කිරීමේ දී අලවන දාර කඩතොලු කර මැටි පාඨප (භාවිත කරණ මැටි දිය කර ගත් දියර) ගා සම්බන්ධ කළ යුතු ය. එවිට වඩාත් හොඳින් කොටස් එකිනෙකට සම්බන්ධ වීම සිදුවේ.



5.30 රූපය

කොටස් එකිනෙක සම්බන්ධ කර භාණ්ඩය සකස් කළ පසු අනවශ්‍ය කොටස ඉවත් කරමින් භාණ්ඩයට මනා නිමාවක් ලබා දෙයි. 5.30 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ එසේ නිමාවක් ලබා දෙන ආකාරය යි.



5.31 රූපය

භාණ්ඩයේ නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය අවසන් වන්නේ මෝස්තර යොදා භාණ්ඩයට විසිතුරු බවක් එක්කිරීමෙනි. භාණ්ඩය සකස් කළ අවස්ථාවේ ද මෙම මෝස්තර යෙදීම සිදුකළ හැකි ය. එහෙත් භාණ්ඩය හම් පදමට වියලුණු පසු මෝස්තර යෙදීම වඩා පහසු වේ. මතුපිට කැටයම් යෙදීම, සිදුරු කැටයම් යෙදීම, සිරුම් මොස්තර ආදිය යෙදීමට වඩා සුදුසු අවස්ථාව වන්නේ හම් පදම් අවස්ථාව ය. 5.31 රූපයෙන් එවැනි භාණ්ඩ කීපයක් දැක් වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

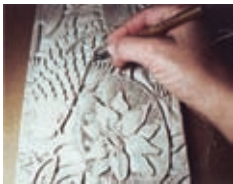


5.32 රූපය

ස්වාභාවික පත්‍ර පතරොම ලෙස භාවිත කර එම හැඩයට භාණ්ඩ සකස් කිරීම සිදු කළ හැක. ස්වාභාවික ශාක පත්‍රවල හැඩය ඉස්මතුවන පරිදි අලංකාර භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කළ හැකි ය. තුනී කරගත් මැටි තහඩුවක් මත පතරොම ලෙස අරලිය කොළය යොදා ගනිමින් සකස් කළ බඳුනක් 5.32 රූපයේ දැක්වේ.

මැටි තහඩු ආශ්‍රිත ව කැටයම් නිර්මාණය කිරීම

මැටි තහඩු මතුපිට කිසියම් නිර්මාණයක් කලාත්මක ව කැටයම් කිරීම මෙහි දී සිදු කෙරේ. මේ සඳහා සුදුසු උපකරණ තෝරා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. මෙම කැටයම් අල්ප උන්නත ව හෝ අර්ධ උන්නත ව හෝ අධි උන්නත ආකාරයට සකස් කරනු ලබන අවස්ථා ඇත. කෙසේ වුවත් ශිල්පියාගේ නිර්මාණශීලී කුසලතාව මත මෙම නිර්මාණවල කලාත්මක අගය රඳා පවතී. මෙම නිර්මාණ බිත්ති සැරසිලි ලෙස භාවිත කරයි. වර්තමානයේ මේවා වර්ණ ගැන්වීමක් නොකර ටෙරාකොටා (Tera Cotta) ක්‍රමයට හෙවත් රතු මැටි භාණ්ඩ ලෙස සකස් කරයි. මේ සඳහා වෙළෙඳපොළෙහි විශේෂ ඉල්ලුමක් ද පවතී.

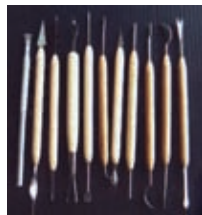


5.33 රූපය

මැටි තහඩු භාවිතයෙන් කැටයමක් සිදුකරන ආකාරය 5.33 රූපයෙන් දැක්වේ.

- අල්ප උන්නත කැටයම් යනු මැටි තහඩුවේ මඳක් හැරීමෙන් මතු කරගන්නා කැටයම් වේ.
- අර්ධ උන්නත කැටයම් යනු මැටි තහඩුවේ අඩක් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයක් හාරා මතු කරගන්නා කැටයම් වේ.
- අධි උන්නත කැටයම් යනු මැටි තහඩුවේ ගැඹුරටම හාරා මතුකර ගන්නා කැටයම් වේ.

මැටි තහඩු ආශ්‍රිත භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත කරන උපකරණ



5.34 රූපය

මැටි තහඩු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී කැටයම් යෙදීම මෝස්තර යෙදීම සඳහා මෙම උපකරණ භාවිත කරයි. මැටි තහඩු භාවිතයෙන් බිතු කැටයම් කිරීමේ දී මෙම උපකරණ වඩාත් ප්‍රයෝජනවත් වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

සාරාංශය

මැටි තහඩු ආශ්‍රයෙන් විවිධ හැඩයේ හා විවිධ ප්‍රමාණවලින් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කළ හැකි ය. මෙම භාණ්ඩ පුලුස්සා ගැනීමෙන් පසු භාවිතය සඳහා වඩාත් සුදුසු වේ. මෙම භාණ්ඩ රතු මැටි භාණ්ඩ ලෙසද ටෙරාකොටා (Terra Cotta) භාණ්ඩ ලෙසද සකස් කරයි. ශිල්පියා සතු නිර්මාණශීලී හැකියාව මත මෙම භාණ්ඩවල වටිනාකම රඳා පවතී.

ක්‍රියාකාරකම 5.4

01. මැටි තහඩු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිර්මාණයේදී මැටි තහඩු සකස්කර ගැනීමට යෙදා ගන්නා දේශීය ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.
02. මැටි තහඩු එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමේදී භාවිතා කරන ක්‍රම වේදය හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.
03. මැටි තහඩු භාවිතයන් කැමති හැඩයක් සහිත මල් බඳුනක් නිර්මාණය කරන්න.
04. ස්වාභාවික ශාක පත්‍ර භාවිත කර තහඩු ක්‍රමය අනුව පළතුරු බඳුනක් නිර්මාණය කරන්න.
05. බිත්ති සැරසිල්ලක් සඳහා සුදුසු නිර්මාණයක් මැටි තහඩු භාවිතයෙන් සකස් කරන්න.

මැටි දරණු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිර්මාණය කිරීම



මැටි දරණු මගින් භාණ්ඩ සෑදීම අතීතයේ පවා බෙහෙවින් භාවිත වූ බවට සාක්ෂි හමුව ඇත. අතීතයේ දී ධාන්‍ය තැන්පත් කිරීම සහ ජලය එක්රැස් කිරීම සඳහා විශාල ප්‍රමාණයේ භාණ්ඩ තැනීමට යොදාගත් පහසු ක්‍රමයක් ලෙස, දරණු මගින් භාණ්ඩ සෑදීම සිදුකළ බව සොයාගෙන ඇත.



මැටි දරණු භාවිත කර විවිධ හැඩ සහිත භාණ්ඩ විවිධ ප්‍රමාණවලින් නිෂ්පාදනය කරයි. නොයෙක් මෝස්තර යොදා ගනිමින් කලාත්මක භාණ්ඩ නිර්මාණය කරයි. බොහෝ විට මෙම භාණ්ඩ පිලිස්සීමෙන් පසු මැටිවල ස්වාභාවික වර්ණයෙන් ම වෙළඳපලේ දැකිය හැකි ය. සමහර අවස්ථාවලදී වර්ණ ගැන්වීම සිදුකර ඇත.

5.35 රූපය

මැටි දරණු විවිධ ලෙස යොදා සකස් කළ භාණ්ඩ කීපයක්

දරණු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිර්මාණය කරන අයුරු

මැටි දරණු සාදා ගනු ලබන්නේ හොඳින් පදම් කරන ලද මැටි භාවිත කිරීමෙනි 5.36 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ දෙ අත්ල භාවිතා කරමින් මැටි රෝල් කර ගෙන මැටි දරණු සාදා ගන්නා ආකාරයයි. මෙය ඉතා සරල ක්‍රියාකාරකමක් මෙන්ම තමන්ට අවශ්‍ය ඕනෑම ප්‍රමාණයේ දරණු සාදා ගැනීමේ පහසු මඟකි.



5.36 රූපය

භාණ්ඩයේ ප්‍රමාණය අනුව මැටි දරණු මෙම ක්‍රමය භාවිත කර සකස් කර ගැනීමට ඔබට හැකියාව ඇත. කඩතොළු රහිත ව මැටි දරණු සකස් කර ගැනීමෙන් භාණ්ඩයට උසස් නිමාවක් ලබා දිය හැකි ය. මැටි දරණු සෑදීම සඳහා සකස් කරන ලද කුඩා යන්ත්‍රයක් ද ඇත. ඒ තුළට පදම් මැටි දමා තෙරපීමේදී මැටි රෝල් වී දරණු සේ පිටතට පැමිණේ. කඩතොළු රහිත අලංකාර මැටි දරණු ලබාදීමේ හැකියාව මෙම යන්ත්‍රයට ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.



5.37 රූපය



5.38 රූපය

5.37 රූපයේ පෙනෙන ආකාරයට භාණ්ඩයේ අඩිය දරණු උපයෝගී කර ගනිමින් සකස්කළ හැකි ය. නොඑසේ නම් 5.38 රූපයේ දැක්වෙන ලෙස මැටි තහඩුවක් ආධාරයෙන් අඩිය සකස් කර මැටි දරණුවලට සම්බන්ධ කළ හැක. මැටි දරණු සම්බන්ධ කිරීමේදී කඩතොළු කර මැටි පාප්ප (හින්ගිර) ආලේප කිරීම මඟින් හොඳින් දරණු අතර බැඳීම ඇතිවේ. එකක් මත එකක් වශයෙන් තබා ඉහළට ගොඩනගා ගැනීමෙන් භාණ්ඩය නිර්මාණය කර ගැනීම සිදුවේ.



5.39 රූපය

මැටි දරණු එකිනෙක සම්බන්ධ කරමින් දරණු එක මත එක තබමින් භාණ්ඩයකට කැමති උස ප්‍රමාණයක් ගොඩනගා ගන්නා ආකාරය 5.39 රූපයෙන් පැහැදිලි වේ.

දරණු මඟින් භාණ්ඩ සෑදීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු

- හොඳින් පදම් කළ මැටි භාවිත කළ යුතු වේ.
- එක සමාන ඝනකම සහිත ව දරණු සකස් කිරීම අවශ්‍ය ය.
- දරණු එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමේදී කඩතොළු කර මැටි පාප්ප ගා සම්බන්ධ කිරීම කළ යුතු වේ.
- පදම් මැටි හෝ මැටි කුඩුවලට ජලය මිශ්‍ර කර පල්පයක් ලෙස සකස් කිරීම මඟින් මැටි පාප්ප සාදා ගැනේ.
- කඩතොළු රහිතව මැටි දරණු සකස් කර ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- අවශ්‍ය හැඩය නිවැරදි ව ලබාගැනීම සඳහා කඩදැසි හෝ කාඩ්බෝඩ් මඟින් සකස් කළ පතොරම් භාවිත කිරීම වැදගත් ය.
- රවුම් හැඩය සහිත භාණ්ඩ සෑදීමේ දී අත්සක රෝදය ආධාර කර ගත හැකි ය. මෙය මත භාණ්ඩය තබා ගොඩනැගීම සිදුකළ හැකි ය. කරකැවීමට හැකි රෝදයක් බැවින් තමාට අවශ්‍ය ලෙස කරකවා ඉදිරියට හෝ පසුපසට ගෙන යා හැකිය.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

සාරාංශය

මැටි දරණු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ තැනීම අතීතයේ ඉතා ප්‍රකටව භාවිත කළ පහසු ක්‍රමයකි. දෙඅත්ල භාවිත කර සමාන සනකමකින් මැටි දරණු සාදා ගැනීම සහ කඩතොළු රහිතව ඒවා සකස් කර ගැනීමත් හොඳ නිර්මාණයකට අත්‍යාවශ්‍ය වේ. වර්තමානයේ කලාත්මක භාණ්ඩ සඳහා මෙම ක්‍රමය බහුලව යොදා ගනී. රතු මැටි භාණ්ඩ ලෙස භාවිතයට ගැනීම වඩාත් ජනප්‍රිය වන අතර විවිධ වර්ණ යොදා ගැනීමද සිදු කරයි. විවිධ හැඩතල සහ මෝස්තර යෙදා ගනිමින් උසස් කලාත්මක අගයක් ඇති භාණ්ඩ නිර්මාණය කළ හැකි වේ.

ක්‍රියාකාරකම 5.5

01. මැටි දරණු මඟින් භාණ්ඩ තැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 4 ක් සඳහන් කරන්න.
02. මැටි දරණු සකස් කිරීමට භාවිත කරන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.
03. මැටි දරණු මඟින් ඔබ කැමති හැඩයක් සහිත භාණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න.