04

# රෙදිපිළි නිෂ්පාදනය

ආහාර, වස්ත්‍ර සහ වාසස්ථාන මනුෂ්‍යයාට අත්‍යවශ්‍ය දේවල් ය. ඈත අතීතයේ ජීවත් වූ මිනිසා ආහාර සපයා ගැනීමට යම් තරම් උත්සාහයක් කළද එයට නොදෙවෙනි උත්සාහයක් වස්ත්‍ර සම්පාදනය සඳහා කළ බව පැහැදිලි ය. දඩයම් යුගයේ ජීවත් වූ මනුෂ්‍යයා තමාගේ ආහාර සඳහා මරාගත් සතුන්ගේ හම් වියළා වස්ත්‍ර සම්පාදනය කරන ලදි. පසු කාලයේ දී සතුන්ගේ ලෝම සහ ගස්වල පට්ටා ආධාර කරගෙන දළ රෙදි වර්ග සකසා ගැනීමට උත්සුක විය. කල්යාමේ දී කෙඳි වර්ග හඳුනා ගැනීමත් සමග රෙදිපිළි නිෂ්පාදනයේ ශීඝ්‍ර දියුණුවක් ඇති විය.

## 4.1 රෙදි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට යොදා ගන්නා කෙඳි වර්ග හඳුනා ගැනීම

අප එදිනෙද පරිහරණය කරන රෙදි පිළි විවිධ වෙළඳ නාමවලින් හැඳින්වුව ද ඒවා නිපදවා ගැනීමට භාවිත කර ඇති කෙඳි වර්ග මොනවාද යන්න දැන ගැනීම වැදගත් ය. රෙදි පිළි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී ඒ සඳහා භාවිත කරනු ලබන්නේ නූල් ය. නූලක මූලික ඒකකය කෙඳි ය.

රෙදි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී කෙඳි ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ කිසියම් දිගකින් යුතු රේඛීය දමයක ආකාරයට පිළියෙල වීමකින් ගොඩනැගුණු ව්‍යුහයකි. මෙවැනි කෙඳි රාශියක් අතරින් රෙදි නිෂ්පාදනයට භාවිත කෙරෙන කෙඳි පෙහෙකම් කෙඳි ලෙස හඳුන්වයි. මේවා විවිධ පදනම් මත වර්ගීකරණය කෙරේ. කෙඳි වර්ග ලබා ගන්නා ක්‍රම (ප්‍රභවය) අනුව වර්ග කර ඇති ආකාරය පහත සඳහන් වේ.

- පෙහෙකම් කෙඳි
  - ස්වාභාවික කෙඳි
    - ශාකමය කෙඳි (සෙලියුලෝස්)
      - * කපු
      - * ලිනන්
      - * නියඳ
      - * රැමි
      - * මැනිලා
      - * ජුට්
      - * සිසල්
      - * පෙනා
    - සත්ත්වමය කෙඳි (ප්‍රෝටීන්)
      - * සේද
      - * ලෝම
    - ඛනිජමය කෙඳි (ඛනිජ)
      - * රන්
      - * රිදී
      - * වීදුරු
      - * ඇස්බැස්ටස්
  - කෘත්‍රිම කෙඳි (මිනිසා විසින් නිපදවනු ලබන කෙඳි)
    - ස්වාභාවික පොලිමර (අර්ධ කෘත්‍රිම)
      - ● රෙයෝන් (සෙලියුලෝස් පදනම් කර)
        - * විස්කෝස් රෙයෝන්
        - * කියුප්‍රමෝනියම් රෙයෝන්
        - * සෙලියුලෝස් ඇසිටේට් රෙයෝන්-
        - * නයිට්‍රො සෙලියුලෝස් රෙයොන්
    - කෘත්‍රිම පොලිමර
      - *පොලිඇමයිඩ නයිලොන්
      - *පොලියෙස්ටර් ටෙරලින්
      - *ඇක්‍රිලික් ඕර්ලෝන්

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

කෙඳි ස්වාභාවික හා කෘත්‍රිම වශයෙන් ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට වර්ග කළ හැකි අතර පහත වගුවෙන් ස්වාභාවික හා කෘත්‍රිම කෙඳි පිළිබඳ ව තව දුරටත් විග්‍රහ කෙරේ.

| වර්ග | අයත් වන කෙඳි | ලබාගන්නා ආකාරය |
|---|---|---|
| ස්වභාවික කෙඳි<br>( Staple fibre ) | ශාක (සෙලියුලෝස්)<br>* කපු | ගෙඩිවලින් |
| | * හණ<br>* නියඳ<br>* මැනිලා<br>* රැමී | කඳ කොටසින් |
| | * ජූට්<br>* සිසල්<br>* පෛනා | පත්‍රවලින් |
| | සත්ත්ව (ප්‍රෝටීන්)<br>* සේද (සිල්ක්) | පට පණු කෝෂවලින් |
| | * ලෝම (wool) | බැටළුවා, ඇංගෝරා එළුවා, කාශ්මීර එළුවා, ලාමා, ඔටුවා ඇල්පකා, විකුණා යන සතුන්ගේ ලෝමවලින් |
| කෘත්‍රිම කෙඳි<br>( Filamant fibre ) | ඛනිජ<br>* ඇස්බැස්ටෝස්<br>* රන්<br>* රිදී<br>* වීදුරු | පොළොවෙන් |
| | * ස්වාභාවික පොලිමර (අර්ධ කෘත්‍රිම) | සෙලියුලෝස් + රසායනික ද්‍රව්‍ය<br>ප්‍රෝටීන් + රසායනික ද්‍රව්‍ය |
| | * කෘත්‍රිම පොලිමර (කෘත්‍රිම) | පොලියෙස්ටර්, පොලිමයිඩ් (නයිලෝන්) විවිධ රසායනික ක්‍රම භාවිතයෙන් |

## ස්වාභාවික කෙඳි

### කපු (Cotton)

ශාක කෙඳි අතුරින් රෙදි නිපදවීමට උපයෝගී කරගන්නා ප්‍රධාන කෙඳි වර්ගය කපු ය. ලෝකයේ නිපදවනු ලබන රෙදිවලින් (75%වැනි) වැඩිපුර ප්‍රමාණයක් නිපදවන්නේ කපු රෙදි ය. කපුවලින් කෙරෙන වෙනත් නිෂ්පාදන බොහෝ ය. ඉන් කෘත්‍රිම සේද නිපදවීම ප්‍රධාන තැනක් ගනී. කපු ශාකයේ හටගන්නා ගෙඩිවල සෑදෙන පුළුන්වලින් කෙඳි ලබා ගනියි. පුළුන් වියළා පිරිසිදු කර යන්ත්‍රානුසාරයෙන් කැටීමෙන් සකස් කර ගන්නා නූල්වලින් රෙදි වියනු ලබයි. අතීතයේ දී ''තක්ලීය'' නැමැති උපකරණයෙන් නූල් කැටීම සිදුකර ඇත. කපු වවන රටවල් අනුව කපු වර්ග නම් කෙරේ.

* සී අයිලන්ඩ් කපු (සී.දූපතේ කපු)
* ඇමරිකන් උස් බිම් කපු
* පීරු හෙවත් දකුණු ඇමරිකානු කපු
* මිසර කපු
* පීලර් කපු
* ඉන්දියන් කපු
* චීන කපු

මෙම කපු වර්ග අතුරින් ඉතා ම උසස් කපු වර්ගය ලෙස සැලකෙනුයේ **සී අයිලන්ඩ් කපු ය.**

- කපු වවන ප්‍රදේශයන්හි පවත්නා දේශගුණික සාධක කපු කෙඳිවල ගුණාංග වෙනස් වීමට හේතු වේ.
- කපු කෙඳිවල පවත්නා ගුණ අනුව ජලාකර්ෂණතාව අධික වන අතර තාප බලපෑම්වලට හා විද්‍යුත් ආරෝපණයට ප්‍රතිරෝධයක් දක්වයි.

### හණ (Flax)

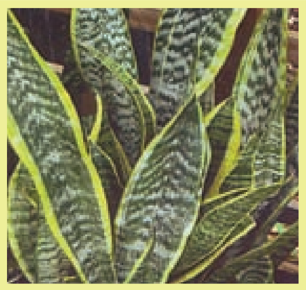
හණ පැළෑටියේ කඳ කොටස් පෙඟවීමෙන් කෙඳි වෙන්කර ගනී. මෙම කෙඳි ඉතාමත් දිලිසෙන ගතියෙන් හා ශක්තිමත් බවින් යුක්ත ය. හණ කෙඳිවලින් වියන රෙදි ලිනන් නමින් හැඳින්වේ. මේවා මිල අධික වටිනාකමින් යුතු රෙදි විශේෂයකි. ලිනන් රෙදි නිෂ්පාදනය කරන ප්‍රධාන රටවල් ලෙස රුසියාව, අයර්ලන්තය, ප්‍රංශය, බෙල්ජියම, නෙදර්ලන්තය සහ චෙකෝස්ලෝවැකියාව සඳහන් කළ හැකි ය.

### ජූට්

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රදේශ කීපයක ම වැවෙන මෙම පැළෑටියේ පත්‍රවල පිට දරය වට්ටේට ම කටු පිහිටා ඇත. මේවායේ පත්‍ර විශාල ය. එම පත්‍ර පලන ලද ලීයක් අතරින් ඇදීමෙන් ගෝනි හණ කෙඳි වෙන්කර ගනියි. මෙම කෙඳි ගොරෝසු ය. ඝන ය. එහෙත් කල් පැවැත්ම අතින් දුර්වල ය. තෙත් වූ විට ශක්තිය අඩු වී දිරාපත් වේ. මෙම කෙඳි දූවිලි පිස දමන චාමර, මේස දරණු, අත්මලු බුමුතුරුණු හා බිත්ති සැරසිලි ආදී විසිතුරු නිර්මාණ නිපදවීමට යොදා ගැනේ. දිලිසෙන ස්වභාවයෙන් යුක්ත වන අතර ජලය හා සායම් ඉතා හොඳින් උරා ගනී. ඉන්දියාව, බංගලාදේශය සහ පාකිස්ථානය යන රටවල ජූට් ශාකය හොඳින් වැඩේ.

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

**නියඳ** (Hemp)



නියඳ පැළෑටියේ කඳ කොටසින් කෙඳි වෙන්කර ගනී. නියඳ පෙඟවීමෙන් පසු සෝද හැර කෙඳි වෙන්කර ගනු ලැබේ. ලෝකයේ උෂ්ණ දේශගුණයක් පවත්නා රටවල වැවෙන පැළෑටියකි. නියඳ වර්ග තිහක් පමණ ඇත. කෙඳි ඉතා ගොරෝසු ය. තද ය. දිලිසෙන ස්වභාවයෙන් යුක්ත ය. රැවල් රෙදි, නැව් කඹ ආදිය සෑදීමට යොද ගනු ලැබේ. රුසියාව, ඉතාලිය, චීනය, මධ්‍යම අමෙරිකාව යන රටවල මෙම ශාකය වැවේ.

මැනිලා (Manila)

නියඳ පවුලට අයත් පැළෑටියකි. පැළෑටියේ පත්‍රවලින් කෙඳි වෙන් කර ගනු ලැබේ. මෙම කෙඳි ගොරෝසු ය. කෙඳි ශක්තිමත් නැත. කඹ, සෙල්ගාර ලණු හා යොත් සෑදීමට යොද ගනියි. විශේෂයෙන් පිලිපයින් දූපත්වල වැවේ.

**සිසල්** (Sisal)

සිසල් පැළෑටියේ පත්‍රවලින් කෙඳි වෙන් කරගනියි. කෙඳි මෘදු ය. නොනැමෙන සුලු ය. කඹ, සෙල්ගාර නූල්, බුරුසු ආදිය තැනීමට ගනු ලබන අතර අත් බෑග් සහ පැදුරු ආදිය සෑදීමටද යොද ගනියි. ජ්ලොරිඩාව, මධ්‍යම ඇමෙරිකාව, සහ බටහිර ඉන්දීය දූපත්වලවල මෙම ශාකය හොඳින් වැඩේ.

**රැමී** (Ramie)

''චෛනාග්‍රාස් '' සහ '' රී '' යන නම්වලින් හඳුන්වන මෙම පැළෑටියේ පත්‍රවලින් කෙඳි ලබා ගනියි. මේවායේ කෙඳි ශක්තිමත් ය. දිලිසෙන සුලු ස්වභාවයෙන් යුක්ත ය. ලිනන් හා සේද මිශ්‍රකර රෙදි වියා ගනු ලබයි. ''ග්‍රාස් ලිනන් '' යනු මේවායින් වියනු ලබන රෙදි වර්ගයකි. දැල්, කඹ, සෙල්ගාර නූල් නිපදවීමට යොද ගැනෙයි. චීනය මෙම නිෂ්පාදන සිදු කරන රටවල් අතර ප්‍රධාන ස්ථානයක් ගනී. දකුණු ආසියාතික රටවල සහ දකුණු යුරෝපා රටවලද රැමී ශාක වැවේ.

**පෙනා (අන්නාසි කෙඳි)**

ඝර්ම කලාපීය රටවල වැවෙන ශාකයකි. මෙම ශාකයේ කොළවලින් කෙඳි ලබා ගනියි. මෙම කෙඳි මෘදු ය. දිලිසෙන ගතියෙන් යුක්ත ය. පිලිපයින් දූපත්වල අන්නාසි කෙඳිවලින් රෙදි වියනු ලැබේ. පැදුරු, මළු ආදිය හා ගොරෝසු රෙදි වර්ග වියා ගැනීමට භාවිත කරයි.

**රෙදි නිෂ්පාදනය සඳහා කෙඳි ලබා ගන්නා සත්ත්ව වර්ග හඳුනා ගනිමු**

ශීත දේශගුණය පවතින රටවල ජනයාට අත්‍යවශ්‍ය ලෝම (wool) කෙඳිවලින් වියනු ලබන රෙදි වර්ගයන් ය. රෙදි නිපදවීමට ගනු ලබන ලෝම වර්ග අතුරින් බැටළු ලෝමවලට විශේෂ තැනක් ලැබේ.

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

බැටළුවා

ලෝම ලබා ගන්නා බැටළු වර්ග හතරකි.

* මැරිනෝ බැටළුවා * දික්ලොම් බැටළුවා
* දෙමුහුන් බැටළුවා * මස් බැටළුවා

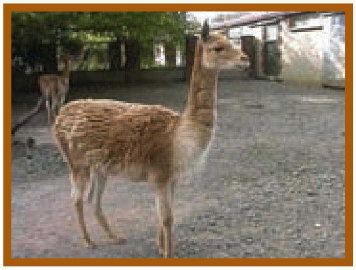
මෙම බැටළු වර්ග අතුරින් මැරිනෝ බැටළුවන්ගෙන් ලබා ගන්නා ලෝම ඉතා උසස් ලෝම ලෙස සැලකේ. ලෝම කෙඳි ඇඳුම්, ඇඳ ඇතිරිලි, ජනෙල් රෙදි, ඇඳ ආවරණ නිපදවීම සඳහා උපයෝගී කර ගනියි. බැටළුවාගේ ආරක්ෂාව, ආහාර, බෝ කිරීමේ ක්‍රම, ජීවත් වන ප්‍රදේශ අනුව බැටළු ලෝමවල උසස් පහත් බව රැඳී ඇත.

ලෝම රෙදිවල ජලාකර්ෂණතාව, විද්‍යුත් ආරෝපණයට දක්වන ප්‍රතිරෝධය හා තාප බලපෑම්වලට දක්වන ප්‍රතිරෝධය ඉතා ඉහළ මට්ටමක පවතී.

## ලොම් කෙඳි ලබා ගන්නා වෙනත් සතුන්

ඔටුවා

එළුවා



විකුණා

ලාමා

ඇල්පකා

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

**ඉහත සඳහන් පින්තූරවලින් දක්වෙන සත්ත්වයන්ගෙන් ලබා ගන්නා කෙඳි පිළිබඳ ව විස්තරාත්මක ව විමසා බලමු**

| සත්ත්ව වර්ගය | කෙඳි ලබා ගැනීම |
|---|---|
| ඔටුවා | ඔටුවා කාන්තාරවල ජීවත් වන සතෙකි. තද ශීතලට හා අධික උෂ්ණයට ඔරොත්තු දෙන ගතියක් මෙම ඔටු ලෝමවල ඇත. ඔටු ලෝම ශක්තිමත් ය. දීප්තිමත් ය. මෘදු ය. ජලය උරා නොගනියි. ඔටුවාගේ ලෝම තට්ටු වශයෙන් පවතී. උසස් වර්ගයේ ලෝම ලබා ගත හැකි ය. ඔටු ලෝම අතුරින් බ්‍රැක්ට්‍රියන් නම් ඔටුවාගෙන් ඉතා උසස් වර්ගයේ ලෝම ලබාගත හැකි ය. |
| ඇංගෝරා එළුවා | ඇංගෝරා එළුවාගෙන් ලබා ගන්නා ලෝම ''මෝහෙයාර්'' නමින් හඳුන්වයි. දීප්තිමත්, ඇදෙනසුලු, ශක්තිමත් මෘදු ඉතා උසස් වර්ගයේ ලෝම ලබා ගනියි. මෙම ලෝම කෙඳිවලින් වටිනා සූට් රෙදි, ලේස් රෙදි වැනි රෙදි වර්ග වියනු ලබයි. |
| කාශ්මීර එළුවා | කාශ්මීර එළුවාගේ සම මතුපිට පිහිටා ඇති එක්වර පෙනෙන ලෝම තට්ටුව බාල වර්ගයේ ලෝම වූවද සමට ඉතා ආසන්නයේ ඇති යට ම ලෝම තට්ටුව මිල අධික ය. වටිනාකමින් යුක්තය. එක් සත්ත්වයෙකුගෙන් එක වරකට මෙම අගනා ලෝම ලබා ගත හැක්කේ ඉතා සුළු ප්‍රමාණයකි. ලෝක ප්‍රසිද්ධ කාශ්මීර සළු හා ඉතා වටිනා ඇඳුම් නිපදවීමට මෙම ලෝම කෙඳි උපයෝගී කර ගනී. |
| ලාමා | බොහෝ දුරට ඔටුවාට සමාන පෙනුමක් ඇති අතර කුඩා සතෙකි. ඇන්ඩීස් කඳුවල බරගෙන යාම සඳහා යොදා ගනු ලබන්නේ මෙම සතා ය. මෙම සතාගේ ලෝම ගොරෝසු ය. දුඹුරු පාට ය. ඇල්පකාගේ ලෝම සමග මිශ්‍රකොට රෙදි වියනු ලැබේ. |
| ඇල්පකා | ඔටු පවුලට අයත් මෙම සත්ත්වයා ජීවත් වන්නේ අඩි හාරදහසකටත් (14000) වඩා උස්බිම්වල ය. මෙම ලෝම දිලිසෙන ගතියෙන් යුක්ත වන අතර වැඩි වටිනාකමක් ඇති උසස් වර්ගයේ ලෝම රෙදි නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගනු ලැබේ. |
| විකුණා | ලෝකයේ ඉතා දුර්ලභ වර්ගයේ වටිනා ලෝම මෙම සත්ත්වයාගෙන් ලබා ගනියි. මෙම සත්ත්වයා අඩි දහසය දහකට වඩා (16000) උස්බිම්වල ජීවත් වේ. වරකට එක් සත්වයෙකුගෙන් ලබාගත හැකි ලෝම ප්‍රමාණය ග්‍රෑම් 115 කටත් වඩා අඩු ය. ඉතා ශක්තිමත් මෘදු ලෝම විශේෂයකි. |

## සේද (Silk) රෙදි නිෂ්පාදනය සඳහා කෙඳි ලබා ගන්නා පට පණු වර්ග හඳුනා ගනිමු

ඉතා සිනිඳු දිලිසෙනසුලු සේද කෙඳි ලබා ගන්නේ පට පණු කෝෂවලිනි. මෙම කෙඳිවලින් සේද හෙවත් පට රෙදි ලෙස හඳුන්වන රෙදි නිෂ්පාදනය කෙරේ.

### සේද කෙඳි ලබා ගන්නා පටපණු වර්ග තුනකි.

* මල් බෙරි පට පණුවා (මල්බෙරි කොළ ආහාරයට ගනී)
* ඒරි පට පණුවා (රට එඬරු කොළ ආහාරයට ගනී)
* ඕක් පට පණුවා (ඕක් කොළ ආහාරයට ගනී)

මින් ඉතා ම හොඳ සිනිඳු සේද කෙඳි ලබා ගත හැක්කේ මල්බෙරි පට පණුවාගෙනි. පට පණුවන් සමනලයකු වී පිට වීමට පෙර කෝෂ එක් කොට හුමාලයෙන් තම්බා කෝෂ වටා ඇති නූල් දිග හැර ගනී. ඒරි පට පණුවා කෝෂයෙන් පිටවීමට සිදුරක් සමනලයකුව තබා ගන්නා නිසා පිටවීමෙන් පසුව කෙඳි ලබා ගැනීමට ප්‍රයෝජනයට ගනියි. එහෙත් ඉන් ලබාගත හැක්කේ වඩා දිග නැති කොට කෙඳි වර්ගයකි. සේද තරම් වර්ණ යොදා අලංකාර කරගත හැකි වෙනත් කෙඳි වර්ගයක් නැති තරම් ය. චීනය, ජපානය වැනි රටවල අතීතයේ සිට ගෘහ කර්මාන්තයක් ලෙස සේද කර්මාන්තය පැවත එන අතර ජපානයේ වර්තමානයේ මහා පරිමාණයෙන් මෙම නිෂ්පාදනයන් සිදු කෙරේ.

## ඛනිජ කෙඳි

වීදුරු, රන්, රිදී යන ඛනිජමය ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් සාදා ගන්නා කෙඳි ඛනිජ කෙඳි ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. තාපයට ඔරොත්තු දීම හා ගිනි නොගැනීම වැනි මේවායේ පවත්නා විශේෂ ගුණයන් නිසා කාර්මික කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය රෙදිපිළි නිෂ්පාදනයට බහුල වශයෙන් යොදා ගැනේ.

### ■ ඇස්බැස්ටෝස් කෙඳි

පොළොවේ නිධි වශයෙන් ඇස්බැස්ටෝස් පිහිටා ඇති අතර මෙය මෘදු වූ අළු පාටින් යුත් ඛනිජ වර්ගයකි. නිධිවලින් වෙන් කරගන්නා මෙම කෙඳි යන්ත්‍රානුසාරයෙන් නූල් බවට පත් කරයි. ගිනි නොගැනීම, අම්ලයන්හි දිය නොවීම වැනි ගුණාංග නිසා කාර්මික කටයුතුවල නිරත වන්නන්ගේ ඇඳුම් සකසා ගැනීම සඳහා යොදා ගැනේ.

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

## ■ වීදුරු කෙඳි

වීදුරු සාදන ඛනිජමය ද්‍රව්‍ය වඩාත් තියුණු ලෙස උණු වීමට හැර තන්තු ලෙසින් සකස් කොට කැටීමෙන් වීදුරු කෙඳිවලින් නූල් සකසා ගැනීම සිදු කෙරේ. මෙම නූල් කාර්මික කටයුතු සඳහා වැඩි වශයෙන් යොදා ගැනේ. තිර රෙදි, මේස රෙදි ආදිය සඳහා ද උපයෝගී කර ගනී.

## ■ ලෝහමය කෙඳි

ලෝහමය කෙඳි ලෙස හැඳින්විය හැකි ඛනිජ කෙඳි විශේෂයක් වන රන් රිදී කෙඳි භාවිතයෙන් ඇඳුම් අලංකාර කර ගැනීම පුරාණ කාලයේ පටන් සිදු කර ඇත. ලෝහමය කෙඳිවලින් නිපදවන රෙදි බරින් වැඩි වේ. මේවා පැතලි වටකුරු හැඩ ඇති වන සේ සූත්‍රිකා ලෙසටද තන්තු සකසා කැටීමෙන් ද නූල් සාදා ගැනේ. ඇඳුම් අලංකරණය මෙන් ම කාර්මික කටයුතු සඳහා ද මෙම නූල් උපයෝගී කර ගනියි.

මිනිසා විසින් නිපදවනු ලබන කෙඳි ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වර්ගීකරණය කළ හැකි ය.

එනම්

* අර්ධ කෘත්‍රිම (ස්වාභාවික පොලිමර)
* කෘත්‍රිම සේද (කෘත්‍රිම පොලිමර)

## ■ කෘත්‍රිම සේද

සේදීමට හා වියළීමට පහසු නිසාත්, සැහැල්ලු බව නිසාත් මැදීමකින් තොර ව පරිහරණය කළ හැකි වීමත්, වෙළෙඳපොළෙන් මිල දී ගැනීමේ පහසු ව නිසාත් වර්තමානයේ කෘත්‍රිම සේද නූලෙන් වියූ රෙදි වඩාත් ජනප්‍රිය වී ඇත.

## ■ අර්ධ කෘත්‍රිම කෙඳි (පුනර්ජනිත කෙඳි)

කෘත්‍රිම කෙඳි කාණ්ඩයේ ස්වාභාවික පොලිමර ලෙස සැලකෙන්නේ ශාක සත්ත්ව හා ඛනිජ කොටස් රසායනික ක්‍රියාවලියකින් පසු නැවත නිපදවීමෙන් සාදා ගන්නා කෙඳි ය. මෙසේ නිපදවන කෙඳි පුනර්ජනිත කෙඳි ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. එම කෙඳි භාවිත කර නිපදවනු ලබන නූල් යොදා සකසන ලද රෙදිවලට උදාහරණ ලෙස විස්කෝස් රේයෝන්, ක්‍යුප්‍රඇමෝනියම් රෙයෝන් සහ සෙලියුලෝස් ඇසිටේට් රෙදි වර්ග හඳුන්වාදිය හැකි ය.

## ■ සංශ්ලේෂිත කෙඳි (ඛනිජ කෙඳි)

වැලි, සිලිකා, හුණුගල් යන ද්‍රව්‍යයන් සමග පෙල්ඩ්ස්පාර් සහ බෝරික් අම්ලය, අධික තාපයකට බඳුන් කිරීමෙන් ඛනිජමය කෙඳි සකස් කෙරේ. රසායනික ව නිපදවන ෆයිබර්ග්ලාස් කෙඳි පුනර්ජනිත ඛනිජ නිෂ්පාදනයක් සේ ම කෘත්‍රිම පොලිමරයක් ලෙස සැලකේ. රසායනික කෙන්ද්‍රක් නිපදවීමේදී එහි මූලික තැනුම් ඒකකය බොහෙ-ා විට පෙට්‍රෝලියම් රසායනික ද්‍රව්‍යයක් මගින් සංශ්ලේෂිත කර ගැනීම සිදුවන බැවින්

ඒවා සංශ්ලේෂිත කෙඳි ලෙස හඳුන්වනු ලබන අතර එය කෘත්‍රිම පොලිමර කාණ්ඩයට අයත් වේ. රසායනික පොලිමර මගින් සාදගන්නා පොලිප්‍රොපලින්, පොලිඑතිලීන්, පොලිඇමයිඩ් වැනි කෙඳි වර්ග ද නයිලෝන්, ඩෙක්‍රෝන්, ටැප්ලෝන් වැනි තාප සුවිකාර්ය කෙඳි වර්ග ද කෘත්‍රිම පොලිමර මගින් නිපදවා ගැනේ.

සෑම ශාකයක ම අඩංගු මූල ද්‍රව්‍යය කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සංයෝගයකින් සෑදුණු සෙලියුලෝස් අණු දමයකින් යුක්ත ය. මේ නිසා ශාකවලින් ලබාගන්නා කෙඳි '' සෙලියුලෝස් '' කෙඳි ලෙස සැලකේ.

එමෙන් ම කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් හා නයිට්‍රජන් අඩංගු ප්‍රෝටීන් සත්ත්ව ශරීරයේ අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍යයන් වන අතර එම සත්ත්ව කොටස්වලින් ලබා ගන්නා සියලු ම කෙඳි ''ප්‍රෝටීන් '' කෙඳි ලෙස සැලකේ.

ඛනිජ මගින් නිපදවන කෙඳි ඛනිජමය කෙඳි ලෙස සැලකෙන අතර කෘත්‍රිම ලෙස නිපදවන කෙඳි රසායනික කෙඳි ලෙස සැලකේ. මෙම වර්ගීකරණය අනුව පෙහෙකම් කෙඳි

- සෙලියුලෝස් කෙඳි
- ප්‍රෝටීන් කෙඳි
- ඛනිජමය කෙඳි
- රසායනික කෙඳි

ලෙස ප්‍රභේද වේ.

නූතන ප්‍රවණතා අනුව කෘත්‍රිම කෙඳිවලින් නිෂ්පාදිත රෙදි පිළි වඩාත් ජනප්‍රිය වී ඇත. අලංකාර රෙදි පිළි වර්ග වෙළෙඳපොළෙන් පහසුවෙන් මිල දී ගැනීමට හැකි වීමත්, සේදීමට, මැදීමට පහසු වන නිසාත් මැදීමෙන් තොරව පරිහරණය කළ හැකි වීමත් ඊට හේතු වී ඇත.

## සාරාංශය

රෙදිපිළි නිෂ්පාදනය සඳහා නූල් ලබා ගැනීමට කෙඳි ලබා ගන්නා ආකාරය අනුව ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් ස්වාභාවික හා කෘත්‍රිම යනුවෙන් ක්‍රම දෙකකට වර්ග කළ හැකි ය. ස්වාභාවික කෙඳි ලෙස ශාක, සත්ත්ව, ඛනිජ කෙඳි හඳුන්වනු ලබන අතර ස්වාභාවික පොලිමර හා කෘත්‍රිම පොලිමර භාවිතයෙන් නිපදවන කෙඳි කෘත්‍රිම කෙඳි ලෙස හඳුන්වයි. කපු, හණ, නියඳ, ජුට්, මැනිලා, සිසල්,රැමී, පෙෙනා යන කෙඳි වර්ග ශාකවලින් ලබා ගැනේ. සත්ත්ව කෙඳි ලෙස ලෝම හා සේද කෙඳි හැඳින්විය හැකි ය. බැටළුවා, ඇංගෝරා එළුවා, ලාමා, ඇල්පකා, විකුණා යන සතුන්ගෙන් අගනා ලෝම කෙඳි ලබා ගැනේ. සේද කෙඳි ලබා ගන්නේ පට පණුවාගෙනි. ඛනිජ ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් ඇස්බැස්ටෝස්, රන්, රිදී, වීදුරු කෙඳි ලබා ගනී. විස්කෝස්, ක්‍යුප්‍රැමෝනියම් රෙයොන්, සෙලියලෝස් ඇසිටේට් කෙඳි, නයිට්‍රොසෙලියුලෝස් රෙයෝන් යන කෙඳි අර්ධ කෘත්‍රිම කෙඳි ගණයට අයත් වේ.

**ක්‍රියාකාරකම 4.1**

01. රෙදිපිළි තාක්ෂණයේදී නූල් නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරන ශාකවලින් ලබා ගන්නා කෙඳි වර්ග මොනවා ද?
02. ඉතා උසස් යැයි සම්මත කපු වර්ගය කුමක් ද?
03. ලෝම කෙඳි ලබා ගන්නා සතුන් නම් කරන්න.
04. ඉතා අගනා දුර්ලභ ලෝම කෙඳි ලබා ගන්නා සත්ත්ව වර්ගය කුමක් ද?
05. (Flax) හණ ගසේ කෙඳිවලින් නිපදවන රෙදි වර්ගය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?
06. පටපණු කෝෂවලින් නිපදවන රෙදි වර්ගය කුමක් ද?
07. ඛනිජවලින් ලබා ගන්නා කෙඳි වර්ග මොනවා ද?
08. ඇස්බැස්ටෝස් වැනි ඛනිජ කෙඳි කාර්මික කටයුතුවලට අවශ්‍යය රෙදිපිළි සඳහා විශේෂයෙන් භාවිත කෙරේ. එසේ කිරීමට හේතු මොනවා ද?
09. රසායනික ක්‍රම මඟින් සාදගන්නා කෙඳි හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?
10. වර්තමානයේ කෘත්‍රිම නූල්වලින් නිපදවන රෙදිපිළි වඩාත් ජනප්‍රිය වීමට බලපා ඇති හේතු මොනවා ද?

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

## 4.2 රෙදි නිෂ්පාදනයේ දී උපයෝගී කර ගන්නා කෙඳි වර්ග පරීක්ෂණ මගින් හඳුනා ගනිමු

එදිනෙද ජීවිතයේ විවිධ කාර්යයන් සඳහා පරිහරණය වන රෙදි පිළි නිපදවා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන කෙඳි වර්ගවල භෞතික ගුණාංගයන් හා ව්‍යුහයන් පිළිබඳ ව හඳුනා ගනිමු.

| භෞතික ගුණාංග | කපු | ලෝම | විස්කෝස් | පොලියෙස්ටර් | ඇක්‍රිලික් | පොලි ප්‍රොපිලීන් |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ජල ආකර්ෂණය | වැඩි ය | වැඩි ය | වැඩි ය | | | |
| ප්‍රබලතාව | මධ්‍යස්ථ ය | අඩු ය | අඩු ය | වැඩි ය | මධ්‍යස්ථ ය | වැඩි යි |
| ඇතිල්ලීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය | මධ්‍යස්ථ ය | අඩු ය | අඩු ය | මධ්‍යස්ථ ය | අඩු ය | වැඩි යි |
| රැලි වැටීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය | | වැඩිය | | වැඩි ය | මධ්‍යස්ථය | වැඩි යි |
| හැකිලීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය | අඩු ය | | | වැඩි ය | වැඩි ය | වැඩි යි |
| තාප බලපෑමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය | වැඩි ය | වැඩි ය | වැඩි ය | මධ්‍යස්ථ ය | මධ්‍යස්ථ ය | |
| විද්‍යුත් ආරෝපණ ඇති වීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය | වැඩි ය | වැඩි ය | වැඩි ය | මධ්‍යස්ථ ය | අඩු ය | |
| ස්පර්ශය | වැඩි ය | වැඩි ය | මධ්‍යස්ථ ය | අඩු ය | මධ්‍යස්ථ ය | |

ස්වාභාවික හා කෘත්‍රිම ලෙස නිපදවන පෙහෙකම් කෙඳිවල භෞතික ලක්ෂණ හා රසායනික ගුණාංග විවිධාකාර බව ඉහත සටහන අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පැහැදිලි වේ. මෙම **කෙඳිවල ශක්තිය, ජල අවශෝෂණය, සායම් උරා ගැනීම, විරංජන කාරක ද්‍රාවණවල හැසිරීම, ප්‍රභව හා වෙනත් රසායනික ද්‍රව්‍යවලට දක්වන ප්‍රතික්‍රියා** පිළිබඳ දැනුම රෙදිපිළි අලංකරණයේ දී හඳුනා ගත යුතු වේ. එසේ ම රෙදි පරිහරණයේදී උපරිම ප්‍රයෝජන ලබා ගැනීමටත් සිදුවන හානිය වළක්වා ගැනීමටත් එම රෙදි නිෂ්පාදිත කෙඳි වර්ගය හඳුනා ගැනීම වැදගත් වේ.

කෙඳි හඳුනා ගැනීමේ සරල පරීක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ස්පර්ශ කිරීමේ පරීක්ෂාව
- පිළිස්සීමේ පරීක්ෂාව
- කෙඳි කඩා බැලීමේ පරීක්ෂාව
- අන්වීක්ෂීය පරීක්ෂාව
- පැල්ලම් පරීක්ෂාව

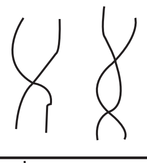
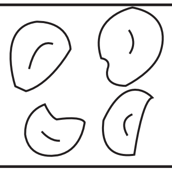
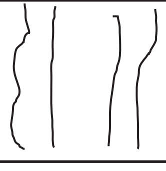
මෙම පරීක්ෂණ ක්‍රම උපකරණ සහිත ව හෝ රහිත ව කළ හැකි සරල පරීක්ෂණයන් ය. ප්‍රධාන කෙඳි වර්ග කිහිපයක් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් ලබා ගත් නිගමන පහත වගුවෙන් ඔබට අධ්‍යයනය කළ හැකි ය.

| කෙඳි වර්ගය | ස්පර්ශ කිරීමේ පරීක්ෂාවේදී දක්වන ස්වභාවය | කඩා බැලීමේ පරීක්ෂාවේදී ඇතිවන ලක්ෂණ | පිළිස්සීමේ පරීක්ෂාවේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණ හා නිගමන |
|---|---|---|---|
| කපු | • ශීත ගතිය<br>• මෘදු බව<br>• නොඇදෙන ගතිය | • කැඩුණු කොන්වල සිහින් කෙටි නූල් තිබීම.<br>• කෙළවර බොකුටු වීම.<br>• එකවර කැඩීම. | • වහාම ගිනි ගනී.<br>• කහ පාට ලොකු ගිනිදැලු ඇති වීම.<br>• කඩදාසි පිළිස්සෙන ගඳ වහනය වීම. |
| ලිනන් | • ශීත ගතිය<br>• මටසිලිටු බව<br>• ශක්තිමත් බව | • පහසුවෙන් නොකැඩීම.<br>• කෙළවර දික් වූ ඍජු එකමුතු නොවූ කෙඳි පිහිටීම. | • කපුවල මෙන් වහා ගිනි ගනී.<br>• හෙමින් පිළිස්සේ<br>• කඩදාසි පිළිස්සෙන ගඳට සමාන ගඳක් පිට වේ. |
| ලෝම | • උෂ්ණ ගතිය.<br>• ඇදුම් දෙන ගතිය.<br>• උ ඩට තෙරපෙන ගතිය. | • මතුපිට සිනිඳු රෝම පිහිටීම.<br>• කැඩීමේදී ඇදුම් දීම පටන්ග ැනීම. කැඩුණු කොන්වල සිනිඳු දීප්තිමත් කෙඳි පිහිටීම. | • ගිනි ගනියි.<br>• ඉතා කුඩා අළු ගුලි සෑදෙයි.<br>• පිහාටු පිළිස්සෙන ගඳ වහනය වෙයි. |

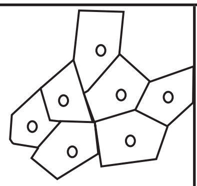
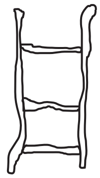
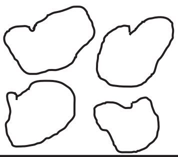
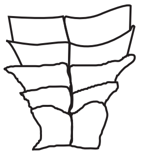
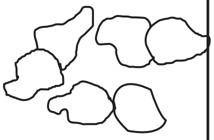
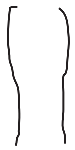
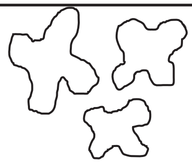
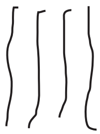
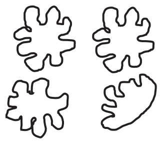
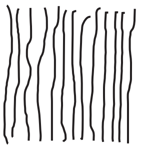
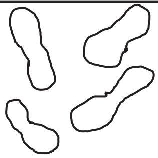
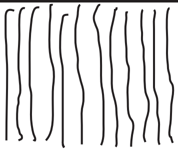
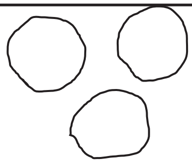
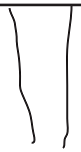
| | | | |
|---|---|---|---|
| සේද | • උෂ්ණ ගතිය<br>• සිනිඳු බව<br>• ඇදුම් දෙන ගතිය | • ඇදුම් දෙන ගතිය ලෝමවලට වඩා අඩුයි.<br>• කැඩීමේ දී ඇදුම් දෙන ගතිය ඇති වේ.<br>• කැඩුණු කොන්වල සිනිඳු දීප්තිමත් කෙඳි පිහිටීම | • ගිනි ගනියි<br>• ඉතා කුඩා අළු ගුලි සෑදෙයි<br>• පිහාටු පිළිස්සෙන ගඳ වහනය වේ. |
| කෘත්‍රිම සේද | • සේද මෙන් සිනිඳු ය.<br>• ලිස්සන සලු ගතිය ද ඇතිවේ. | • ඇදුම් දීම සිදු වේ.<br>• පහසුවෙන් නොකැඩේ.<br>• තෙත් කිරීමෙන් කැඩේ.<br>• නූල් කොන් සෑම අතට ම විහි දී කෙළින් පිහිටයි. | • සංශ්ලේෂිත කෙඳි පොඩි කළ නොහැකි තද රවුම් ගුලි ඇති වේ.<br>• පුනර්ජනික කෙඳි ගිනි ගැනීමේ දී ගුලියක් නොසෑදේ.<br>• කඩදාසි පිළිස්සෙන ගඳ වහනය වේ. |
| ඛනිජ කෙඳි | • ඇදෙන ගතිය නැත.<br>• නම්‍යතාවෙන් දුර්වලයි. | • වහා කැඩෙනසුලුවේ. | • පහසුවෙන් උණු නොවේ.<br>• දහනය නොවී ද්‍රව වීම.<br>• හැකිලීම සිදු නොවේ. |

### අන්වීක්ෂීය පරීක්ෂාව

මෙහි දී කෙන්ද්‍රක තිරස් පෙනුම හා සිරස් පෙනුම පිළිබඳ අවබෝධයක් අවශ්‍ය වේ. පහත දැක්වෙන්නේ කෙඳි වර්ග කිහිපයක විශාල කරන ලද හරස් කඩ හා දික් කඩ පෙනුමකි.

| හරස් කඩ පෙනුම | දික් කඩ පෙනුම | කෙඳි වර්ගය |
|---|---|---|
| |  | සාමාන්‍ය කපු |
|  |  | ඔප දමන ලද කපු |

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

| | | |
|---|---|---|
|  |  | ප්ලැක්ස් |
|  |  | ලෝම සහ සත්ත්ව කෙඳි |
|  |  | සේද |
|  |  | ඇසිටේට් |
|  |  | විස්කෝස් |
|  |  | ඇක්‍රිලික් |
|  |  | නයිලෝන් පොලිඑස්ටර් |

## පැල්ලම් පරීක්ෂාව

ඉතා සරල ක්ෂණික පරීක්ෂණ ක්‍රමයකි. පැල්ලම් කාරකයක් (වර්ණකාරකයක්) තුළ කෙඳි සුළු කාලයක් ගිල්වා තබා පසුව ජලය යොදා වර්ණ කොටස් ඉවත් කළ පසු ඉතිරි වන පැල්ලමේ වර්ණය අනුව කෙඳි වර්ගය හඳුනා ගනී. මේ සඳහා විවිධ පැල්ලම් කාරක ඇත. ෂර්ලස්ටේන් A පැල්ලම් කාරකය යෙදීම මගින් ලබා ගන්නා ප්‍රධාන කෙඳි වර්ග කිහිපයකින් ලැබෙන වර්ණ පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

| කෙඳි වර්ගය | පරීක්ෂණයට භාජනය කිරීමෙන් පසු ලැබෙන වර්ණය |
|---|---|
| කපු | ලා දම් පාට |
| ඔප කරන ලද කපු | රතු දම් (මෝව්) |
| හණ | දුඹුරු පැහැති දම් පාට |
| සිසල් හා ජූට් | රන්වන් දුඹුරු |
| ලෝම | කහ පැහැයේ සිට දුඹුරු පැහැය දක්වා |
| සේද | දුඹුරු පාට |
| සෙලියුලොස් ඇසිටේට් | සුදු පාට |
| නයිලෝන් | ක්‍රීම් පාට සහ කහ පාට |
| පුනර්ජනිත ප්‍රෝටීන් | කහ තැඹිලි |

රෙදි නිපදවීමට උපයෝගී කර ගන්නා ලද කෙඳි වර්ග හඳුනා ගැනීම සඳහා කරන විවිධ පරීක්ෂණ පිළිබඳ අවබෝධය පිළි අලංකරණය සඳහා සුදුසු රෙදි වර්ග තෝරා ගැනීමේදී ප්‍රයෝජනවත් වේ.

**සාරාංශය**

ස්වාභාවික කෙඳි හා කෘත්‍රිම කෙඳි හඳුනා ගැනීමට අදාළ කරගත හැකි සරල පරීක්ෂණ ක්‍රම කිහිපයකි. කෙඳි වර්ගයන් හා එම මිශ්‍රණයෙහි සංයුතියත්, නිෂ්පාදනය කරන රෙද්දේ ගුණ නිර්ණය කරන නිසා කෙඳි වර්ගවල ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම හා ශිල්ප ක්‍රම ගැන අවබෝධයක් ලබා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. කෙඳි වර්ග හඳුනා ගැනීම සඳහා පරීක්ෂණ ක්‍රම ඇතත් පන්ති කාමරයේ දී කළ හැකි සරල පරීක්ෂණ ක්‍රම කිහිපයක් මෙහිදී ඉදිරිපත් කෙරේ. ස්පර්ශ කර බැලීම, කෙඳි කඩා බැලීම, පිළිස්සුම් පරීක්ෂාව, පැල්ලම් පරීක්ෂාව, අන්වීක්ෂීය පරීක්ෂාව යනාදී පරීක්ෂා ක්‍රම පන්ති කාමරයේ දී ඔබට පහසුවෙන් කළ හැකි ය.

**ක්‍රියාකාරකම 4.2**

01. රෙදිපිළිවල මූලික කෙඳි ප්‍රභවය හඳුනා ගැනීම සඳහා සරල පරීක්ෂණ ක්‍රම කිහිපයක් සඳහන් කරන්න.
02. ස්පර්ශ කර බැලීමේ දී සිනිඳු බවක් හා තෙත ගතියක් දනෙන්නේ කුමන රෙදි වර්ගයේ ද?
03. කෙන්ද්‍රක සිරස් හා තිරස් පෙනුම අනුව යොදා ගන්නා හඳුනා ගැනීමේ පරීක්ෂණය කුමක් ද?

## 4.3 හැඩ පෙති? (TABLET) ආධාරයෙන් පටි වියමු

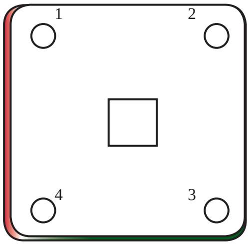
හැඩ පෙති ආධාරයෙන් විවීම ඉතා පැරණි වියමන් ක්‍රමයකි. ලෝකයේ විවිධ රටවල ශතවර්ෂ ගණනාවක් තුළ මෙම වියමන් ක්‍රමය අඛණ්ඩ ව පවත්වාගෙන ආ බවට සාක්ෂි තිබේ. විවිධ රටවල කෞතුකාගාරවල තැන්පත් කර ඇති වියන ලද පටි කැබලි හා හැඩපෙතිවලින් මේ බව සනාථ වේ.

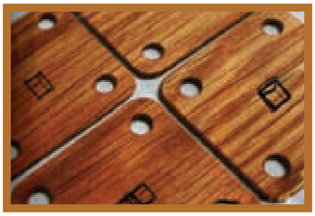
වියන ලද හැඩපෙති පටි විවිධ විසිතුරු අලංකරණ සඳහා යොදා ගැනේ.

- විසිතුරු ඉන පටි
- මිත්‍රත්ව පටි
- ඔරලෝසු පටි
- ඇලිස් බෑන්ඩ්
- වාටි සඳහා යොදන සිහින් ගෙතුම් පටි
- මැහුම් වාටි කෙළවර යොදන පටි

ආදිය සඳහන් කළ හැකි වේ.

හැඩපෙති ආධාරයෙන් පටි ගෙතීමට පෙර හැඩපෙති හඳුනා ගැනීම වැදගත් ය.





4.3.1 රූපය - හැඩ පෙත්ත (TABLET)

හැඩපෙත්තක තිබිය යුතු ලක්ෂණ වන්නේ,

- සමචතුරශ්‍රාකාර වීම.
- මුලු හතර රවුම් හැඩයක් ගැනීම.
- මුලු හතරෙහි කුඩා රවුම් සිදුරු හතරක් තිබීම.
- හැඩපෙති මධ්‍යයෙහි 1cm×1cm ප්‍රමාණයේ හතරැස් සිදුරක් තිබීම.
- ශක්තිමත් මෙන් ම නොනැමෙන සුලු වීම.
- ප්‍රමාණයෙන් 3cm×3cm හෝ 5cm×5cm හෝ 8cm×8cm හෝ වීම.
- මුලුවල සිදුරු අංක වශයෙන් 1,2,3,4 හෝ අකුරු වශයෙන් A,B,C,D හෝ සඳහන් වීම නැතහොත් වර්ණ හතරකින් වර්ණ ගැන්වීම.

රූපය 4.3.1 මගින් ඔබට හැඩපෙත්තක (TABLET) හැඩය හඳුනා ගැනීමට හැකි වේ. මෙවැනි හැඩපෙති ගණනාවක් එකට යොදා පටි විවීම කරනු ලැබේ.
හැඩපෙති සකසා ගැනීමේ මාධ්‍යයන් ලෙස,

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

- තුනී ලෑලි
- ඇලුමිනියම් තහඩු
- ප්ලාස්ටික් තහඩු
- සෙලෝලයිඩ් තහඩු
- තුනී යකඩ තහඩු
- ඝන කඩදාසි

ආදිය සඳහන් කළ හැකි ය.

**ක්‍රියාකාරකම 4.3**

**ඝන කඩදාසි භාවිතයෙන් හැඩපෙති සකසා ගනිමු**

- පළමු ව ඝන කඩදාසිය මත 5cm×5cm ප්‍රමාණයේ සමචතුරස්‍රාකාර හැඩයක් ඇඳ ගන්න. එම හැඩය වටේට ඇති රේඛාව දිගේ එවැනි කපා ගන්න. හැඩපෙති 12 ක් අවශ්‍ය වේ.
- 4.3.1 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි හැඩපෙති මැද 1cm×1cm ප්‍රමාණයේ කොටුවක් කපා ඉවත් කරන්න. (හැඩ පෙති අනුපිළිවෙළට තබා ගැනීමට මෙන් ම විවීමේ කාර්ය තාවකාලික ව නවත්වා ගැනීමක දී ලී කෝටු කැබැල්ලක් රඳවා තදකර ගැනීමෙන් පෙති එහා මෙහා වීම වළක්වා ගැනීමට මෙම සිදුර ආධාර වේ).
- ඉන්පසු හැඩ පෙතිවල මුලු හතර රවුම් හැඩයට හැඩ කර ගන්න.
- 4.3.1 රූපයෙ හි දැක්වෙන පරිදි හැඩ පෙතිවල මුළු හතරෙහි කුඩා රවුම් සිදුරු හතරක් සාදාගන්න.
- කැපූ දාර හා සිදුරු ඉතා සිනිඳුවට මැද සුමට කර ගන්න. (වැලි කඩදාසියක හෝ පිහිතලයක ආධාරයෙන්)
- මුලු හතරෙහි රවුම් සිදුරු හඳුනා ගැනීම සඳහා රූපය 4.3.1 හි දැක්වෙන පරිදි සලකුණු කරන්න. (1,2,3,4, ලෙස සටහන් කිරීම හෝ A,B,C,D ලෙස සටහන් කිරීම හෝ පැති දාරවල වර්ණ හතරක් ආලේප කිරීම).

**හැඩපෙති ආධාරයෙන් පටියක් වියා ගැනීමේ දී භාවිත කළ හැකි නූල් වර්ග හඳුනා ගැනීම.**

- ශක්තිමත් කපු නූල්
- මැක්‍රම් නූල්
- ඔප දමන ලද කපු නූල්
- සෙල්ගාර නූල්

**සකස් කර ගන්නා ලද හැඩපෙති ආධාරයෙන් පටියක් විවීම**

පටියක් විවීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයකි. එනම්,

- පටියේ දිග, පළල හා මෝස්තරය අනුව දික් නූල් තීරණය කිරීම.

- මෝස්තරය අනුව වර්ණ ගළපා හැඩ පෙතිවලට දික් නූල් යෙදීම.
- හරස් නූල් යොදා වියා ගැනීම.
- වියන ලද පටිවල ප්‍රයෝජනය අනුව නිමි භාණ්ඩයක් ලෙස පිළියෙල කිරීම.

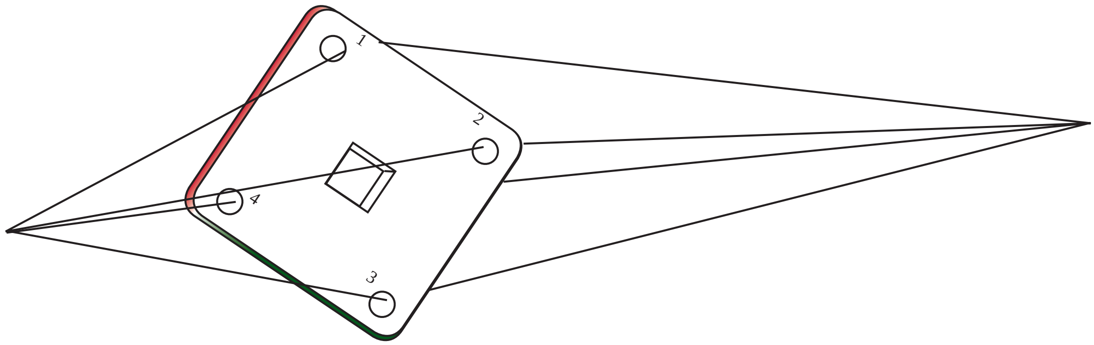
මෙහිදී නූලේ මහත හා යොදන හැඩපෙති සංඛ්‍යාව අනුව පටියේ පළල තීරණය වේ. එමෙන් ම නූලේ මහත අනුව පටියේ ඝනකම රඳා පවතී.

## හැඩපෙති සඳහා දික් නූල් යෙදීම

75cm දිගැති පටියක් විවීම සඳහා 100cm දිගැති දික් නූල් ප්‍රමාණවත් වේ.

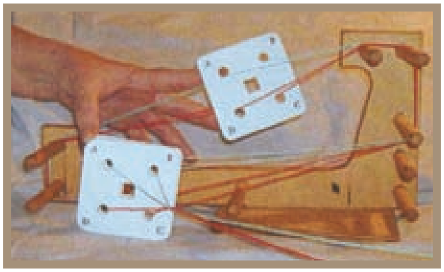
- තනි වර්ණයකින් දික් නූල් යොදන්නේ නම් අංකන පිළිවෙලට 1,2,3,4 වශයෙන් 100cm දිගැති නූල් පොටවල් හතරක් කුඩා සිදුරු අතරින් අඳින්න.
  (මෙහි දී සිදුරු හතර සඳහා වර්ණ හතරක් ද, වර්ණ තුනක් ද වර්ණ දෙකක් ද වශයෙන් දික් ගසා ගැනීම මෝස්තරය අනුව සිදුකළ හැකි ය).
- හැඩපෙති 12ක් සඳහා දික් නූල් සකස් කර ගැනීමට අදහස් කරන්න.
- 100cm දිගැති නූල් පොටවල් (කුමන වර්ණයකින් හෝ) 48 ක් අවශ්‍ය බැවින් ඒ අදාළ නූල් පොටවල් කපා ගන්න. (නූල් කොන් පිළිස්සීමෙන් ගැළවී යාම වළක්වා ගන්න).
- හැඩපෙත්තට යොදන නූල් පොටවල් හතර විවීමකට වඩා ඇඹරීමකට ලක්වන බව මතක තබා ගන්න. (පටියේ වර්ණ මතු වන්නේ ඒ අනුව ය).

සිදුරු අතරින් දික් නූල් යොදා ගත් හැඩපෙත්තක රූපයක් පහත 4.3.2 රූපයේ දැක්වේ.



4.3.2 රූපය - සිදුරු අතරින් දික් නූල් යොදා ගැනීම

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.



4.3.3 රූපය - හැඩපෙති ගොනුකර ගැනීම

- දික් නූල් සැකසූ හැඩපෙති 12 ගොනුකර ගැනීම කරන්න.
- හැඩ පෙත්තේ අංක සඳහන් පැත්ත එකම දෙසට සිටින සේ හැඩපෙති සියල්ල තබා ගන්න.
- එම පෙති කරකවා සමාන අංක එකට සිටින සේ තබා ගන්න.
  හැඩපෙති සියල්ලෙහි ම (අංක 1 සිදුරු හැඩපෙති සියල්ලෙහි ම එකට සිටින සේ තැබීමෙන් අනෙක් අංක ද එම පිළිවෙළට පිහිටනු ඇත).

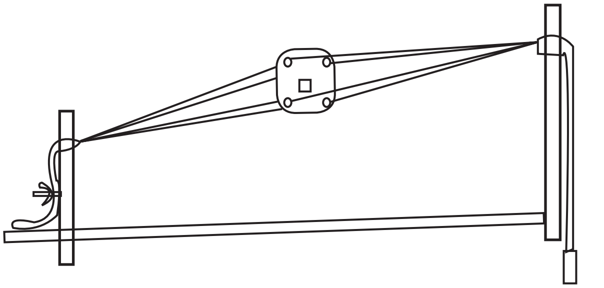
රූප සටහනෙහි දැක්වෙන පරිදි සකස් කළ නූල් හැදයේ පෙතිවල මැද සිදුරෙන් නූලක් යොදා ගැට ගසා ගන්න.

**සකස් කරගන්නා ලද හැඩපෙති ආධාරයෙන් පටි විවීමේ දී ක්‍රම දෙකක් අනුගමනය කළ හැකි වේ.**

- පටිය වියන්නාගේ ඉනේ දවටා තබාගෙන පටි විවීම.
- කුඩා යන්ත්‍රයක හෝ ඒ ආකාරයට සාදා ගත් ලෑලි ආධාරකයක් මගින් විවීම.

(මේ සඳහා සරල ආධාරකයක් සාදා ගැනීම පහසුවෙන් කළ හැකි ය).

4.3.3 රූපය මගින් එය අවබෝධ කර ගන්න.

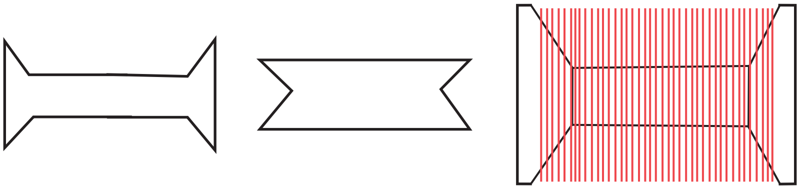


4.3.4 රූපය - හැඩපෙති විවීමේ සරල ආධාරකයක්

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

- පටිය විවීමේ දී හරස් නූල් යෙදීම සඳහා ශක්තිමත් සිහින් නූලක් යෙදීම වඩාත් සුදුසු වේ. (විසිතුරු ලෙස දික් නූල් පමණක් මතුවීම එයට හේතු වේ).

- හරස් නූල් ඔතා ගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන ආකාරයේ පතුරක් /තහඩු කැබැල්ලක්/ ඝන කඩදාසි තීරුවක්/ ලී පතුරක් සකස් කර ගන්න.



4.3.5 රූපය - හරස් නූල් ඔතාගත හැකි පතුරු

නූල් හැදය වියන්නාගේ ඉනේ දවටා වියා ගැනීමට සූදානම් වන්න.

- පළමු ව විවීම ආරම්භ කරන පැත්තේ සියලු ම නූල් කොන් එකට ගැට ගසා පටියක ආධාරයෙන් ඉනෙහි දවටා ගන්න.
- හැදයේ අනෙක් කෙළවරේ නූල් කොන් එකට ගැට ගසා ඉදිරියෙන් ඇති කනුවක/ පුටු දාරයක/ මේස කෙළවරක වැනි තැනක තදින් ගැට ගසන්න.
- හරස් නූල් විවීම සඳහා හරස් නූල් ඔතන ලද පතුරු දෙකක් සහ නූල් තද කිරීම සඳහා ලී පටියක්/ සීරු පටියක් (BEATER) සූදානම් කර ගන්න.
- හරස් නූල් යෙදීමේ දී මෙම අවස්ථා අනුගමනය කරන්න.

නූල් හැදයේ හැඩපෙති එකතු කර ඇති ලනුව ගලවන්න.

හැඩපෙති සියල්ල කරකැවෙන පරිදි පෙත්තෙන් ¼ ක් ඉදිරියට (දකුණට) කරකවන්න.

මෙහි දී සිදුරු අංක 4 සහ 1 උඩටද සිදුරු අංක 2 සහ 3 යටට ද නූල් විවරයක් සෑදේ. මෙම විවරය තුළින් හරස් නූල් සහිත පතුරු දෙක දෙපසට මාරු කරමින් හරස් නූල් දෙක දෙපසට එකවර ම යොදන්න.

සීරු පතුර එම විවරය තුළට යොදා එහි ආධාරයෙන් නියමිත ස්ථානයට තල්ලු කරන්න.

නැවත පෙති ¼ ක් ඉදිරියට කරකවන්න. එවිට සිදුරු අංක 03 සහ 04 උඩටද 01 සහ 02 යටටද මාරු වේ. ඒ තුළින් හරස් නූල් පතුරු 2 මාරු කර දෙපසට යවා නැවතත් සීරු පතුර ආධාරයෙන් නියමිත ස්ථානයට හරස් නූල තල්ලු කරන්න.

මේ අනුව පෙති ¼ ඉදිරියට (දකුණට) කරකැවීමේ දී විවර ලැබෙනුයේ පහත සඳහන් ආකාරයෙනි.

| කරකැවීම | උඩට සිදුරු | යටට සිදුරු |
|---|---|---|
| පළමුවර ¼ කරකැවීම | 4 සහ 1 අංක | 3 සහ 2 අංක |
| දෙවෙනිවර ¼ කරකැවීම | 3 සහ 4 අංක | 1 සහ 2 අංක |
| තෙවැනිවර ¼ කරකැවීම | 2 සහ 3 අංක | 1 සහ 4 අංක |
| හතරවන වර ¼ කරකැවීම | 1 සහ 2 අංක | 3 සහ 4 අංක |

සෑම විවරයක් සඳහා ම හරස් නූල් යෙදීම සඳහා යොදාගත් පතුරු දෙක එකවර දෙපසට යෙදීමට මතක තබා ගන්න. සීරු පතුරෙන් තල්ලු කර හරස් නූල් තද කරන්න.

මේ ආකාරයෙන් හැඩපෙති ¼ බැගින් කරකවමින් හරස් නූල් යොදමින් හා තද කරමින් පටිය අවසාන වන තෙක් වියා ගන්න. අංක 4.3.5 රූපය බලා එය අවබෝධ කර ගන්න.

4.3.6 රූපය - හැඩපෙති (TABLET) ආධාරයෙන් විවීම

මෙසේ වියන අතරතුර දී පටියේ දෙපස වාටියේ සෑදෙන නූල් තොණ්ඩු පටියේ පළල රැකෙන පරිදි ඇදීමෙන්, තද කිරීම කළ යුතු ය.

### හැඩපෙති විවීමේ දී සැලකිය යුතු ප්‍රධාන කරුණු කිහිපයක් ඇත

- විවිධ මෝස්තර ලබා ගැනීම සඳහා හැඩපෙති කරකැවීමේ දී
  - ¼ ක් කරකැවීම
  - ½ ක් (¼ දෙකක්) කරකැවීම
  - ¾ ක් (¼ තුනක්) කරකැවීම
- ඉදිරියට (දකුණට) හෝ ආපසු (වමට) හෝ පෙති කරකැවීම.
- පෙති කරකැවීමේ දී සියලු ම පෙති නිවැරදි ව කරකැවී ඇති ද යි නිතර පරීක්ෂා කිරීම.
- පෙති කරකැවීමේ දී ඉදිරියෙන් දඟර වැටීම සිදු වේ. එම අපහසුතාව වළකා ගැනීම සඳහා හැඳය ගැට ගසා ඇති ඉදිරි කෙළවර ලිහා දඟර හැර පිරිමැද නැවත ගැට ගසා ගැනීම.
- හරස් නූල් තද කිරීමේ දී වාටිය පළල වෙනස් වීම හා වාටි ඇදවීම ඇති නොවන සේත්, මෝස්තරය ඒකාකාරී ව රැකෙන සේත්, හරස් නූල් එක් ප්‍රමාණයකට තද කිරීම.

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

- හැඩපෙති විවීමේදී,

★ නූල් විවර ලබා ගැනීම. ★ හරස් නූල් යවා තද කිරීම

★ වාටි ඒකාකාරී ව තබා ගැනීම. ★ බුරුල්වීම වළක්වා ගැනීම.

යන සියලු ම කාර්යයන් වියන්නා විසින් කළ යුතු වේ. එම කාර්යයන් පහසු කර ගැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි කුඩා ආධාරකයක රූප සටහනක් පහත දක්වේ.

වර්ණ නූල් යොදා අලංකාර කරන අතර හැඩපෙති කරකැවීමේ ක්‍රම වෙනස් කරමින් විසිතුරු පටි වියාගත හැකි ය.

4.3.7 රූපය - විසිතුරු පටි

## වියන ලද පටියක් නිමි භාණ්ඩයක් ලෙස පිළියෙල කිරීම

- වියන ලද කොටස කපා වෙන්කර ගැනීම.
- දෙකෙළවර නූල් ගැලවී යාම වැළකෙන සේ.
    - ▲ නයිලෝන් නූල් වර්ගවල නූල් කොන් පිළිස්සීම.
    - ▲ කපු නූල් වර්ග වේ නම් දෙකෙළවර නමා මැසීම.
- පටිය යොදා ගන්නා ප්‍රයෝජනය අනුව අවශ්‍ය උපාංග අල්ලා ගැනීම.

  උදාහරණ :- ගාංචු, මුදු, ඉලාස්ටික්, ගැට ගැසිමේ පටි

**සාරාංශය**

විසිතුරු පටි වියා ගැනීමට භාවිත කරන ක්‍රමයක් ලෙස හැඩපෙති වි‍වීම සඳහන් කළ හැකි ය. සමචතුරස්‍රාකාර ව කපාගත් තහඩු ආධාරයෙන් පටි වියා ගනු ලැබේ. හැඩපෙතිවල මුලු කෙළවර සිදුරු 1,2,3,4 ලෙසින් අංක යෙදීම කළ යුතු ය. මුලු කෙළවර කුඩා සිදුරු තුළින් නූල් ඇද හරස් නූල් යොදා පටි වියා ගැනේ. නූල් විවරය හරහා හරස් නූල් යොදා තද කිරීමෙන් වි‍වීම සිදු වේ. ඉණ පටි, ඇලිස් බෑන්ඩ්, ඔරලෝසු පටි, ගවුම් පටි, ආදී විවිධ විසිතුරු පටි හැඩපෙති ආධාරයෙන් වියාගත හැකි ය.

**ක්‍රියාකාරකම 4.4**

01. හැඩපෙති 12 ක් භාවිත කර ඇලිස් බෑන්ඩ් එකක් වියන්න.

02. වර්ණ 4 ක නූල් යොදා ඉන පටියක් වියන්න.

03. එවැනි පටි යොදා ගත හැකි තවත් අවස්ථා කිහිපයක් දක්වන්න.

## 4.4 වියමන් රටා ප්‍රස්තාර ගත කිරීම

### චාම් රටාව සහ එහි ප්‍රභේද

ඈත අතීතයේ මිනිසා ශරීරය ආවරණය කර ගැනීම සඳහා ගස්වල කොළ අතු සතුන්ගේ හම් යනාදිය භාවිත කළ බව අප දන්නා කරුණකි. පසු කාලයකදී ගස්වල පට්ටා හා හම් තීරු එකිනෙක පටලවා ගැනීමෙන් දළ රෙදි වියා ගැනීම සිදුකර ඇති බවට විවිධ තොරතුරු පවතී. ඒ සමග ම එම තීරු සිහින් කිරීමෙන් හා ක්‍රමානුකූල ව සම්බන්ධ කිරීමෙන් විවිධ අලංකාර රටා නිර්මාණය විය. මිනිසා එදා සිට අද දක්වා ම තම මූලික අවශ්‍යතාවක් වන ඇඳුම් නිපදවා ගැනීම සඳහා විවිධ උත්සාහ දරා ඇති බව එමගින් පැහැදිලි වනු ඇත. ඇඳුම් නිර්මාණයේ දී යොදාගත් විවිධ රටා උපයෝගී කරගෙන පන් ආශ්‍රිත නිර්මාණ ද මේ දක්වා දියුණුවක් ලබා ඇත. පන් ආශ්‍රිත ව නිර්මාණය වූ වට්ටි, පෙට්ටි, පැදුරු ආදී විවිධ දේ විවීමේදී මෙම රටා යොදා ගෙන ඇති බව අපට පැහැදිලි ය.

පහත දැක්වෙන්නේ රටා භාවිත කර, පන් භාවිතයෙන් වියන ලද භාණ්ඩ සමූහයකි.

පැදුරු ආන

හැඹිලිය

කරල් පැදුර

ඇඹුල පෙට්ටිය

නවීන පන්නයේ කාන්තා අත් බෑගය

කැවිලි පෙට්ටිය

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*

පන් මල්ල

කෑම ආවරණය

ඇතුල්පත

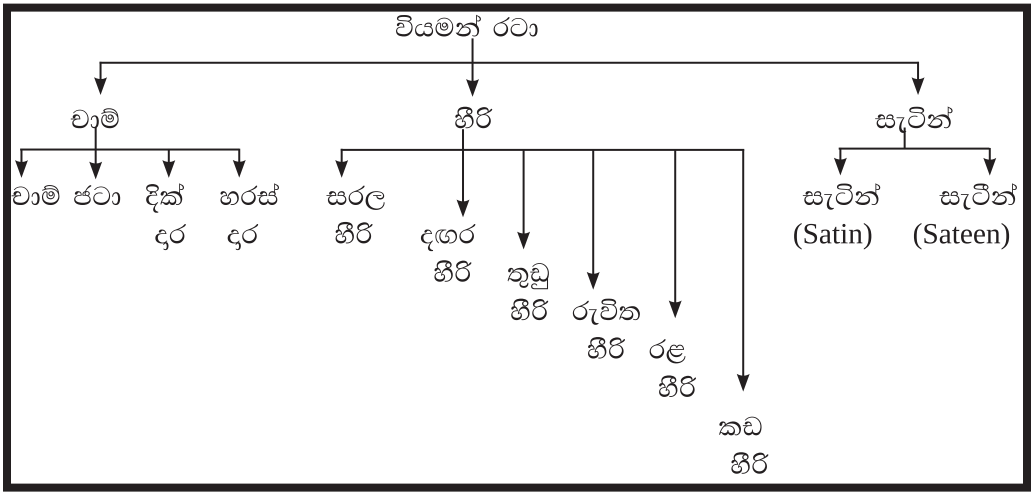
පැදුර

රටා පැදුර

කෙඳි භාවිතයේදී රෙදි විවීම ආරම්භ වූ පසු විවීමකදී නූල් අතර ඇතිවන බැඳීම් රටා වෙනස් කරමින් අලංකාර විවීම් රටා ගොඩනගා ගෙන ඇත.

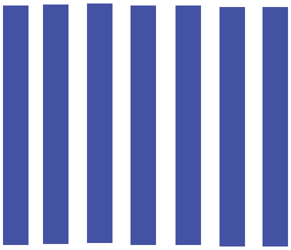
" විවීමේ රටා" යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ දික් සහ හරස් නූල් අතර ඇතිවන බැඳීම් ගොඩනැඟී ඇති ආකාරයයි.

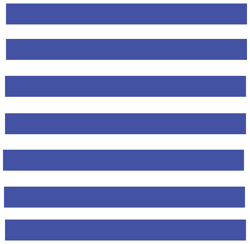
දික් නූල් සහ හරස් නූල් එකිනෙක බැඳීමේදී සිදුවන වෙනස්කම් අනුව විවිධ රටා ගොඩනැගේ. මෙසේ බිහි වූ රටා රාශියක් ඇති අතර සම්මත රටා ලෙස හඳුන්වන රටා පහත දැක්වෙන ආකාරයට ප්‍රභේද කෙරේ.

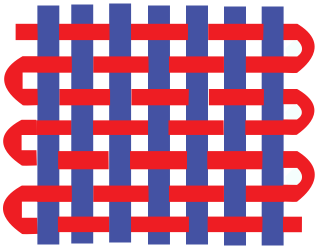


විවීමේ රටා හඳුනා ගැනීමට ප්‍රථම දික් නූල් සහ හරස් නූල් හඳුනා ගැනීම වැදගත් වේ. විවීමේ දී සිරස් අතට ඇති නූල් සමූහය දික් නූල් ලෙසත් ඒ අතරින් තිරස් ව ගමන් කරන නූල් හරස් නූල් ලෙසත් හැඳින්වේ.

දික් නූල් 4.4.1 රූපයෙනුත් හරස් නූල් අංක 4.4.2 රූපයෙනුත් දක්වා ඇත.


4.4.1 රූපය - සිරස් නූල්

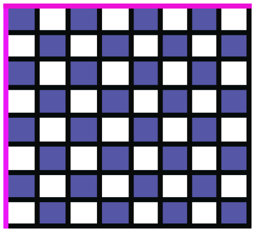

4.4.2 රූපය - තිරස් නූල්


4.4.3 රූපය - දික් නූල් හා තිරස් නූල් අතර බැඳීම

දික් නූල් සමූහයක් අතරින් හරස් නූලක් ගමන් කරන ආකාරය අංක 4.4.3 රූපයෙන් දැක්වේ.

**සම්මත රටා ප්‍රභේද හඳුනාගත් අපි එහි පළමු රටා ප්‍රභේදය වන චාම් වියමන් හතර හඳුනා ගනිමු.**

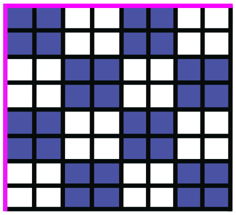
## චාම් වියමන


4.4.4 රූපය - චාම් වියමන

ඉහත දක්වූ මූලික වියමන් ක්‍රම අතරින් චාම් වියමන් ප්‍රභේදයේ මුල් ම වියමන් රටාව වන්නේ චාම් වියමන යි. එමෙන් ම ඉතා ම සරල පහසු වියමන ද මෙය වේ. පොල් අතු, මලු, පැදුරු වැනි දේ විවීමට ද මෙම රටා ක්‍රමය යොදා ගනී. දික් හරස් නූල් එකක් හැර එකක් වශයෙන් ළං ව බැඳෙන හෙයින් චාම් වියමන යොදා වියන රෙදි ශක්තිමත් ය. කල් පැවැත්මෙන් උසස් ය.

චාම් වියමන් රටාව යොදා වියන ලද රෙද්දක් අන්වීක්ෂයේ බලා එය මතුපිට ප්‍රස්තාර ගත කර ඇති ආකාරය අංක 4.4.4 රූපයෙන් දක් වේ.

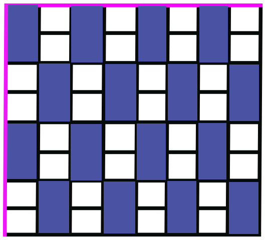
## ජටා වියමන


4.4.5 රූපය - ජටා වියමන

චාම් වියමන් රටාවේ, තවත් ප්‍රභේදයක් වන ජටා වියමන හඳුනා ගනිමු. මෙම වියමන් බාස්කට්, හොප්සැක්, පැහි නම්වලින් ද හඳුන්වයි. මෙහි දී දික් හරස් නූල් අතර බැඳීම දෙකෙන් දෙක (2×2) හෝ තුනෙන් තුන (3×3) හෝ සමාන දික් හරස් නූල් අතර බැඳීමක් ඇති කරයි. පහත අංක 4.4.5 රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ නූල් දික් නූල් දෙකක් සහ හරස් නූල් දෙකක් යොදා වියන ලද ජටා වියමනක නූල් මතුවීම ප්‍රස්තාර ගත කර ඇති ආකාරයයි.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

## දික්දර වියමන

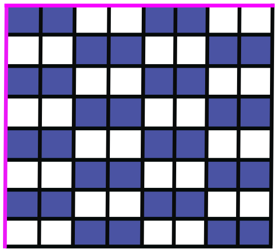


4.4.6 රූපය -
දික් දාර වියමන

චාම් වියමන් රටාවේ තවත් ප්‍රභේදයක් ලෙස සැලකෙන දික් දර වියමන හඳුනා ගනිමු. මෙම වියමන දික් නාරටි වියමන නමින් ද හඳුන්වයි.

මෙහි දී වියමන් රටාව දෙස බලන විට රෙද්දේ දික් අතට දරයක් මතු වී පෙනේ. මෙම රටාවට අනුව නූල් මතු වීම සිදුවන්නේ එක් දික් නූලක් සමඟ හරස් නූල් දෙකක් හෝ තුනක් සම්බන්ධ වීමෙනි. 4.4.6 රූප සටහන දෙස බැලීමෙන් ඔබට එය වඩාත් තහවුරු වනු ඇත.

## හරස් දර වියමන



4.4.7 රූපය -
හරස් දර වියමන

මෙම වියමනේ දී රෙද්දේ හරස් අතට දරයක් මතු වී පෙනේ. හරස් දර රටා මතු වී පෙනෙන්නේ රෙද්දේ දික් නූල් දෙකක් හෝ තුනක් සමඟ එක් හරස් නූලක් සම්බන්ධ වීමෙනි. මෙම වියමන හරස් නාරටි වියමන නමින් ද හඳුන්වයි.

4.4.7 රූපය අධ්‍යනය කිරීමෙන් ඔබට එය වඩාත් තහවුරු වනු ඇත. මෙම රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ හරස්දාර වියමන ප්‍රස්තාර ගත කර ඇති ආකාරයයි.

චාම් රටා පවුලට අයත් වියමන් රටා හතර භාවිත කර වියනු ලබන රෙදි වර්ග කිහිපයක් හඳුනා ගනිමු.

| වියමන් රටාව | රෙදි වර්ග | වෙනත් නිෂ්පාදන |
|---|---|---|
| චාම් වියමන | මස්ලින්, පොප්ලින්, මල්පීස්, වොයිල්, සාරි රෙදි, සරොම් රෙදි, වෙට්ටි, නැන්සූක්, චීත්ත රෙදි, තිර රෙදි, ඇඳ ඇතිරිලි, කලිසම් රෙදි | ගෝනි, පැදුරු, අත්මළු |
| ජටා වියමන | කමිස රෙදි, සූට් රෙදි, අත් පිස්නා, ඇඳ ඇතිරිලි | රුවල් රෙදි |
| දික් දර වියමන | සූට් රෙදි, කමිස රෙදි, මේස රෙදි, තිර රෙදි, කලිසම් රෙදි | - |
| හරස් දර වියමන | සූට් රෙදි, කමිස රෙදි, මේස රෙදි, තිර රෙදි | - |

චාම් රටාව යොදා ගෙන රෙදි විවීම හැර වෙනත් බොහෝ නිර්මාණ ද කළ හැකි ය. ගෘහ අභ්‍යන්තර අලංකරණයේ දී විවීමේ රටා යොදා ගනු ලැබේ. මෙයට අමතර ව විවිධ ඇඳුම් සඳහා භාවිත කරන උපාංග ද විවීමේදී රටා යොදා නිර්මාණය කර ගත හැකි ය.

උදාහරණ ලෙස ඉන පටි, ළඳරු හිස් වැසුම් හා මේස්, විසිතුරු පටි වර්ග, අත්බෑග් මෙන් ම බඳුන් පලස්, කුෂන් කවර, බිත්ති සැරසිලි, පා පිස්නා, වීදුරු ආවරණ, ලියුම් රඳවන, මුළුතැන්ගෙයි උපකරණ රඳවන ආදී නිර්මාණ සඳහා විවීමේ රටා යොදා ගනු ලැබේ.

මෙහිදී දික් හරස් නූල්වල වර්ණ ගැළපීම තුළින් අලංකාර නිර්මාණ සකස් කර ගත හැකි වේ.

### වර්ණ කඩදාසි/ පේපර් රිබන් භාවිත කර ගනිමින් චාම් වියමන් රටාව යොදා ගනිමින් බඳුන් පලසක් වියමු

පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය සහ උපකරණ / මෙවලම් සපයා ගන්න.

| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ/ මෙවලම් |
|---|---|
| වර්ණ 2කින් පේපර් රිබන්/ වාර්නිෂ් කඩදාසි | කතුර |
| පන්කොළ කඩදාසි පටි / රෙදිපටි / පොල් කොළ | පැන්සල |
| ඝන කඩදාසි | මකනය |
| ගම් වර්ග | කෝදුව |
| කොටු රූල් කොළයක්/ ප්‍රස්තාර කොළයක් | |

**ක්‍රියාකාරකම**

ඉහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ සපයා ගන්න. පහත සඳහන් පියවර අනුගමනය කරමින් බඳුන් පලස විවීමෙහි නිරත වන්න.

- ඔබ කැමති වියමන් රටාවක් තෝරා ගෙන එය ප්‍රස්තාර ගත කරන්න.
- තෝරා ගත් හැඩයට අනුව බඳුන් පලසට ප්‍රමාණවත් වන පරිදි ඝන කඩදාසිය කපා ගන්න. (රවුම් / චතුරස්‍ර/ ෂඩාශ්‍ර / ඉලිප්සාකාර හෝ වෙනත් ඔබ කැමති හැඩයකට)
- වර්ණ දෙකකින් 5mm ප්‍රමාණයට තීරු කපා ගන්න.

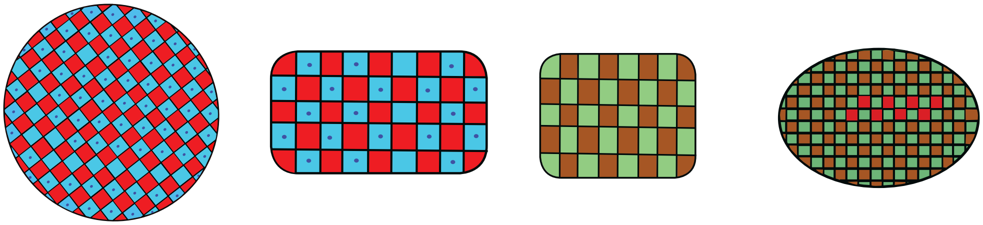
**දික් පටි යොදා ගැනීම**

- ඝන කඩදාසියේ එක් පැත්තක වමේ සිට දකුණට එක් වර්ණයක තීරු පටි එකිනෙකට ඉතා ආසන්න ව තබා අලවා ගන්න. තීරුපටි එකිනෙක ඔසවා විවීම කළ යුතු බැවින් තීරු පටිවල එක් කොනක් පමණක් අලවා ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්න.

**හරස් පටි යොදා ගැනීම**

- ඔබ ප්‍රස්තාර ගත කර ඇති වියමන් රටාව හොඳින් නිරීක්ෂණය කරමින් හරස් අතට තීරුපටි ගමන් කර ඇති ආකාරය අධ්‍යයනය කර රටාව නිරාමාණය කරන්න.
- එක් එක් තීරු පටිය උඩට ඔසවමින් අනෙක් වර්ණයෙන් හරස්පටි යොදා රටාව නිවැරදි ව වියා ගන්න.

විවිධ හැඩයන්ට අනුව චාම් වියමන යොදා වියාගත් බඳුන් පලස් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



### සාරාංශය

දික් නූල් සහ හරස් නූල් අතුරෙන් එකිනෙක බැඳීමෙන් ''විවීම'' සිදුවේ. විවීමේදී නූල් අතර විවිධාකාරයේ බැඳීම් ඇතිවන අතර එම බැඳීම් සිදු වී ඇති ආකාරය අනුව වියමන් රටා නම් කර ඇත. චාම් වියමන් පවුලේ ප්‍රභේද හතරකි.ඒවා චාම්, ජටා, දික්දර, හරස් දර යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. පැදුරු, පොල් අතු, වට්ටි, පෙට්ටි මළු ආදිය විවීම සඳහා ද චාම් වියමන යොදා ගනී. චාම් වියමනේ දී නූල් අතර බැඳීම් සිදුවන්නේ දික් නූල් එකක් ඇර එකක් වන ලෙසට ය. ජටා වියමනේදී දික් නූල් දෙකක් සමඟ හරස්නූල් දෙකක් ආදී වශයෙන් සමාන සංඛ්‍යාවකින් නූල් අතර බැඳීම සිදුවේ. දික්දර වියමනේදී එක් දික්නූලක් සමඟ හරස්නූල් දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් බැඳීමෙන් රටාව මතු වේ. හරස් දර වියමනේ දී දික්නූල් දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් සමඟ එක් හරස් නූලක් බැඳීම සිදු වේ. රටාවක් භාවිත කරමින් විවිධාකාර හැඩතලවලට අනුව වර්ණ වාර්නිෂ් කඩදාසි හෝ බේබි රිබන් වැනි පටි යොදා බඳුන් පලස් සකස් කර ගත හැකි වේ.

### ක්‍රියාකාරකම 4.5

01. විවීම සඳහා භාවිත කරන වියමන් රටා හා ඒවායේ ප්‍රභේද රාශියක් ඇත. ඒවා අතුරින් චාම් වියමන් ප්‍රභේද මොනවා ද?
02. විවිධ ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් ගෘහ අලංකරණය සඳහා නිර්මාණයන් කරනු ලැබේ. කෙඳි, කඩදාසි කැබලි ආශ්‍රයෙන් නිර්මාණය කළ හැකි ගෘහ අභ්‍යන්තර අලංකරණ දෙක බැගින් දක්වන්න.
03. චාම් වියමනට අනුව වියනු ලබන රෙදි වර්ග මොනවා ද?
04. චාම් වියමන් ප්‍රභේදවලින් දෙකක වියමන් මෝස්තරය මතුවීම ප්‍රස්තාරගත කරන්න.
05. බඳුන් පලසක් නිර්මාණය කරන අයුරු පැහැදිලි කරන්න.

*නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.*