විෂයය: ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය - 12 ශ්‍රේණිය

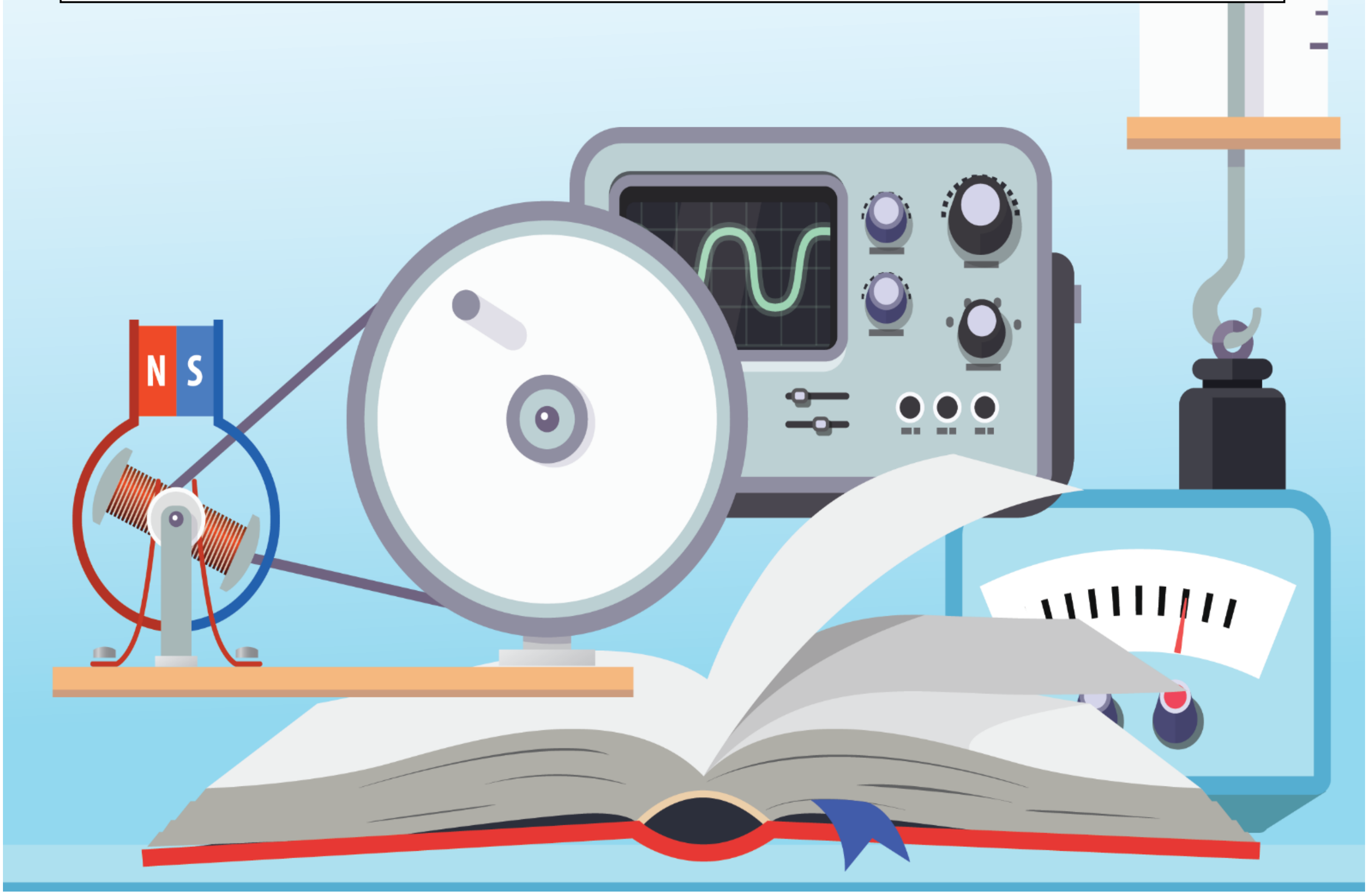
නිපුණතාව: 04

නිපුණතා මට්ටම:

4.1 ලංකාවේ ජල ප්‍රභව

4.2 භූගත ජලය

පාඩම: ජෛවපද්ධතිවල දී ජල ප්‍රභව



අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

4.1 ලංකාවේ ජල ප්‍රභව

- මිනිසාට තමන්ගේ එදිනෙදා ජල අවශ්‍යතා සපුරාගත හැකි ප්‍රමාණයෙන් ජලය ලබාගත හැකි මූලාශ්‍ර ජල ප්‍රභව ලෙස හඳුන්වයි.
- ජල ප්‍රභව විවිධ නිර්ණායක අනුව වර්ග කළ හැකි ය.
  1. ඇති වී ඇති ආකාරය (ස්වභාවිකත්වය)
     I. ස්වභාවික උදා : ගංගා, දොළ, මුහුද
     II. කෘත්‍රිම උදා : වැව්, පොකුණු, ජලාශ, වාරි ඇළ, ළිං (කෘෂි/ආර්ටීසියානු), ජලාශ, අමුණු
  2. ජල ප්‍රභවය පිහිටන ස්ථානය අනුව
     I. පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභව උදා: ගංගා, ඇළ, දොළ, වැව්, පොකුණු, ජලාශ, අමුණු
     II. උප පෘෂ්ඨීය භූගත ජල ප්‍රභව - කාන්දුවීම, වැස්සීම හා ගැඹුරු වැස්සීම තුළින් මෙම ජලය ආර්ටීසියානු ළිං, කෘෂි ළිං මගින් ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ය.

- ජල ප්‍රභවවල භාවිත විවිධාකාර වේ.
  1. ගෘහස්ථ කටයුතුවලට
     උදා : පානයට, ඉහුම් පිහුම් කටයුතුවලට, පිරිසිදු කිරීම් කටයුතුවලට

  2. කෘෂිකාර්මික කටයුතුවලට
     උදා :- බෝග වගාවට, සත්ත්ව පාලනයට, ධීවර කටයුතුවලට

  3. කර්මාන්ත කටයුතුවලට
     උදා :- සල්ෆියුරික් අම්ලය
     නයිට්‍රික් අම්ලය
     එතිලීන්
     } නිෂ්පාදනයේ ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය වේ.

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සීවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

4. විවිධ

උදා: ස්වභාවික සෞන්දර්යයට, ජෛව විවිධත්වයට, සංචාරක ආකර්ෂණයට, ප්‍රවාහන මාධ්‍යයක් ලෙස, ජල විදුලිය වැනි බලශක්ති නිපදවීමට(උදම් රළ - ලංකාවේ භාවිත නොකෙරේ.) ආගමික විවිධ චාරිත්‍ර වාරිත්‍රවලට (පිරිත් පැන්, දිය කැපීම), විනෝදාත්මක ක්‍රීඩා සඳහා (ඔරු පැදීම)

- ඉහත ආකාරයෙන් විවිධ භාවිත සඳහා යොදා ගන්නා ජල ප්‍රභව භාවිතයට ගැලපෙන පරිදි තෝරා ගැනීම වැදගත් වේ. ඒ සඳහා සලකා බලන කරුණු කිහිපයකි.

1. අවශ්‍යතාව සැපිරෙන අයුරින් ජලය ලබා ගත හැකි වීම

   වගා බිමට ජලය සපයන අවස්ථාවේ දී එක් වරකට අවශ්‍ය වන ජල ප්‍රමාණය සැපයීමට ප්‍රභවයට හැකි විය යුතු ය. කඩින් කඩ ජලය සැපයීමට සිදු වුවහොත් අනවශ්‍ය පිරිවැයක් දැරීමට ද සිදු වේ.

2. අවශ්‍ය කාලවල දී ජලය ලබා ගැනිමට ඇති හැකියාව

   බෝගයට ජලය සැපයිය යුත්තේ වගා බිමේ පසේ ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාව තීරණය කරන්නා වූ ඌනතා මට්ටමක් දක්වා අඩු වූ විට ය. ඒ අවස්ථාවේ දී ජල ප්‍රභවයෙන් ජලය ලබා ගත හැකි විය යුතු ය. එනම් වියළි කාලයේ දී පවා ජලය සැපයීමට හැකි විය යුතු ය. කර්මාන්ත හෝ කෘෂිකාර්මන්තය සඳහා කාලීන ජලාශ තෝරා ගන්නේ නම් අනෙකුත් කාලවල දී විකල්ප ජල ප්‍රභව තෝරා ගැනීම වැදගත් ය.

3. ලබා ගන්නා ජලයේ ඇති ගුණාත්මක බව හා අපද්‍රව්‍යවලින් තොර වීම

   ජල ප්‍රභවයෙන් ගන්නා ජලයේ ලවණතාවය අධික වීම හා බැර ලෝහ අඩංගු වීම නිසා ශාකවල විෂ වීම් ඇති විය හැකි ය. ජලයේ අඩංගු අපද්‍රව්‍ය නිසා වගාවට වල් පැළ බෝ වීම හා රෝග හානි සිදු විය හැකි ය. තව ද ජල මාර්ග අවහිර විය හැකි ය, අවසන් නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මය අඩු වීම, යන්ත්‍ර සූත්‍රවල අවහිරතා ඇති වීම, කෙටි කාලයක දී නඩත්තු කිරීම් සිදු කළ යුතු වීම ආදිය ද විය හැකි ය.

4. භාවිතයට ගැනෙන ස්ථානය හා ජල ප්‍රභවය අතර ඇති දුර

   ජල ප්‍රභවය හා වගා බිම අතර ඇති දුර වැඩි වීමෙන් වගා බිමට අවශ්‍ය වන ජල ප්‍රමාණය අපතේ යාම නිසා අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණය වැඩි වන අතර ඇළ මාර්ග සකස් කිරීමට හා නළ මාර්ග යෙදීමට ද අමතර මුදලක් වැය වේ.

5. ජල සම්පාදන ක්‍රමය අනුව ගැලපෙන ආකාරය

   පෘෂ්ඨීය, උප පෘෂ්ඨීය හා ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන ක්‍රම අතුරින් තමන් තෝරා ගත් ජල ප්‍රභවයේ ධාරිතාව ජල සම්පාදන ක්‍රමයට ගැලපේ ද යන්න සිතා බැලීම මෙහි දී සිදු වේ. සාමාන්‍ය ජල ප්‍රභවයක ධාරිතාවය ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදන යටතේ විශාල බෝග වපසරියක් සඳහා යොදා ගැනිමට සිතීම නිදසුනකි.

6. තෝරා ගත් ජල ප්‍රභවයෙන් ජලය ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වන පිරිවැය

   මේ සඳහා ජල ප්‍රභවය හා භාවිතයට ගැනෙන ස්ථානය අතර ඇති දුර, ප්‍රභවය හා භාවිත ස්ථානය අතර ඇති උස ආදිය බලපායි. ඒ අනුව සකස් කළ යුතු ජලය ගෙන යාමේ පද්ධතියට වැයවන වියදම ලබන ලාභයට සාපේක්ෂව කුඩා විය යුතු ය.

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

වැසි ජලය එක් රැස් කිරීම (Rain Water Harvesting)

- ශ්‍රී ලංකාවට වැසි ලැබෙන ප්‍රධාන ආකාර කිහිපයකි.
    1. මෝසම් සුළං
        - නිරිත දිග මෝසම් වැසි
        - ඊසාන දිග මෝසම් වැසි
    2. සංවහන
        - I වන අන්තර් මෝසම් වැසි
        - II වන අන්තර් මෝසම් වැසි
    3. වාසුළි
        - අඩු පීඩන ප්‍රදේශ
        - පීඩන අවපාත
        - සුළි සුළං / වාසුළි

- මෝසම් වර්ෂාව පදනම් කරගෙන අප රටෙහි කෘෂිකර්මාන්ත රටාව ගොඩනැගී ඇත.
- ශ්‍රී ලංකාවේ මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය ද්වි - ශීර්ෂාකාර හැඩයක් ගනියි. මෙම රටාව පැහැදිලිව නිරීක්ෂණය කළහැක්කේ වියළි කලාපයේදී ය.
  වර්ෂාපතන රටාව පදනම් කරගෙන ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කන්න 2ක් ඇත.
    1. යල කන්නය
    2. මහ කන්නය

  යල කන්නය
  යල කන්නය සඳහා බලපාන වර්ෂාපතන ආකාර
  - I වන අන්තර් මෝසම් වැසි - මාර්තු - අප්‍රේල් අතර කාලය
  - නිරිත දිග මෝසම් වැසි - මැයි - සැප්තැම්බර් අතර කාලය

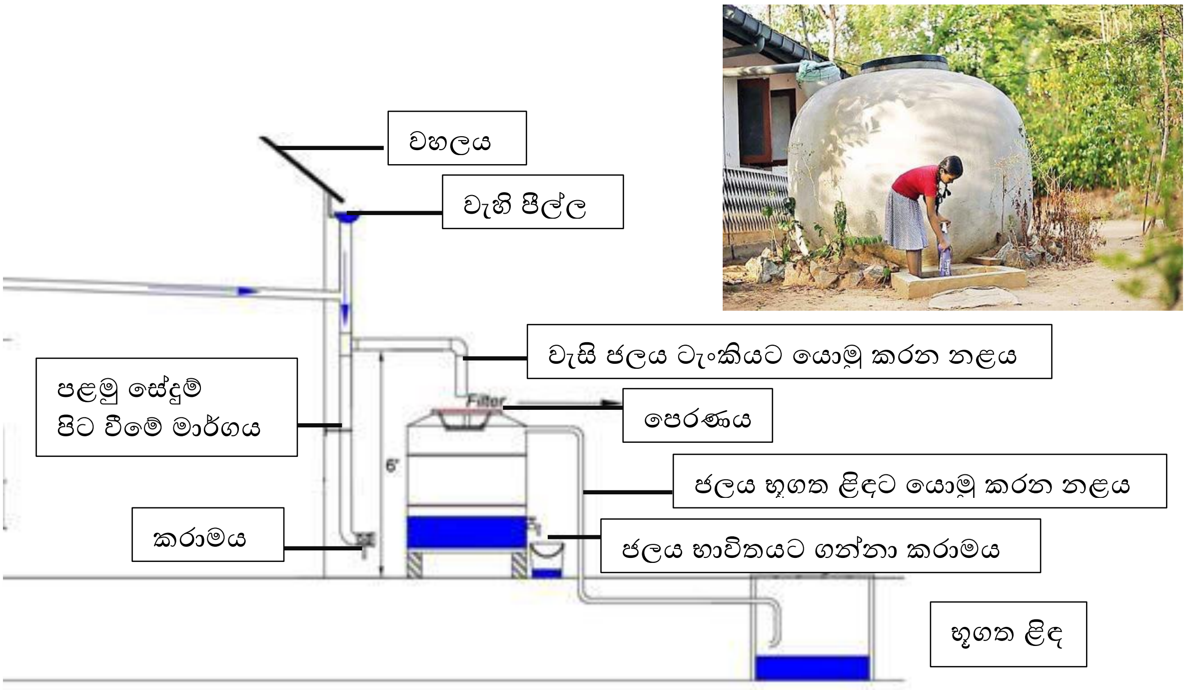
  මහ කන්නය
  මහ කන්නය සඳහා බලපාන වර්ෂාපතන ආකාර
  - I වන අන්තර් මෝසම් වැසි - ඔක්තෝම්බර් - නොවැම්බර් අතර කාලය
  - නිරිත දිග මෝසම් වැසි - දෙසැම්බර් - පෙබරවාරි අතර කාලය

- ප්‍රධාන වශයෙන් තෙත් කලාපයට නිරිත දිග මෝසම් වැසි ලැබේ.
- ප්‍රධාන වශයෙන් වියළි කලාපයට ඊසාන දිග මෝසම් වැසි ලැබේ.
- යල කන්නය සඳහා තෙත් කලාපයේ සාර්ථක ලෙස වී වගා කරයි. නමුත් මෙම කන්නයේ දී වියළි කලාපයට ජල ඌණතා ඇති වීමේ අවදානම වැඩිය.
- වියළි කලාපය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ඊසාන දිග මෝසම් සුළං මගින් වැසි ලැබේ. එම සමයේ ලැබෙන ජලය එක්රැස් කිරීම සඳහා පැරැන්නන් විසින් වැව නිර්මාණය කරන ලදී. එම වාරි ජලය උපයෝගී කරගෙන යල කන්නයේ දී වියළි කලාපය වී වැනි ජල අවශ්‍යතාව වැඩි බෝග වගා කරයි.
- ඒ සංකල්පය හරහා වැව නිර්මාණය වූ අතර, එය විශාල ප්‍රදේශයක් සඳහා ලැබෙන වැසි ජලය එක් රැස් කිරීමට සකසා ඇති ව්‍යුහයක් ලෙස දැක්විය හැකි ය. මීට අමතරව අමුණු හා ජලාශ නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.
- අතීතයේ දී ලාංකිකයන් වැසි ජලය එක්රැස් කිරීමේ ව්‍යුහ ලෙස වැව් සැකසීමට පසුබිම් වූ හේතු කිහිපයකි.

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

- කෘෂිකාර්මික හා එදිනෙදා අවශ්‍යතා සඳහා අවශ්‍ය වන ජලය ලබා ගැනීමට ස්ථාවර ජල මූලාශ්‍ර වියළි කලාපයේ පිහිටා නොතිබීම
- ජනතාවගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය කෘෂිකර්මාන්තය වූ අතර වසරේ එක් කාලයකට පමණක් ලැබෙන වර්ෂාපතනය ප්‍රමාණවත් නොවීම
- ලංකාවේ උතුරු ප්‍රදේශයට කලින් කලට පැමිණෙන නියං තත්ත්වවලට හසු වීම හා කඳු පන්ති හිඟ වීම නිසා ලැබෙන සංවහන වර්ෂා ප්‍රමාණය ද අවම වීම

- අද කාලයේ දී මෙම සංකල්පය වියළි කලාපයට පමණක් සීමා නොවී, ජල සම්පත රැක ගැනීමටත් ඒවා කාර්යක්ෂමව භාවිතයට ගැනීමත් අරමුණු කොටගෙන වැසි ජලය එක්රැස් කිරීමේ ටැංකි ලෙස එය ලංකාවේ අනෙකුත් ප්‍රදේශවලට ද ව්‍යාප්ත වී ඇත.
- වැසි ජල සංරක්ෂණය සඳහා පියසිවලින් අපදාවය වන ජලය හා පොළව මතුපිටින් ගලා යනජලය යොදා ගනියි.
- සෑම වැසි ජල සංරක්ෂණ පද්ධතියකම තිබිය යුතු මූලික කොටස් තුනකි.
  1. ජලය රැස් කිරීමේ පෝෂකය හෝ මතුපිට ස්ථානය
  2. ජලය රැස් කළ ස්ථානයේ සිට ගබඩා කරන ප්‍රභවය දක්වා රැගෙන යන පද්ධතිය
  3. භාවිතය පිණිස ජලය ලබා ගන්නා තෙක් රැස් කර තබන ප්‍රභවය හෝ ටැංකිය



- මේ අයුරින් මෙම සංකල්පය නවීකරණය වී පැමිණීම හරහා, වැසි ජලය එක්රැස් කිරීමේ වැදගත්කම් රාශියක් දැක්විය හැකි ය.
  1. වර්ෂාව නොමැති කාලවල දී ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වීම
  2. ගං වතුර තත්ත්ව පාලනයට යොදාගත හැකි වීම (පහත් බිම් අශ්‍රිතව මෙය වැදගත් වේ.)
  3. ප්‍රධාන ජල සැපයුමේ භාවිතය 50% දක්වා අවම කරගත හැකි වීමෙන් ආර්ථිකව වාසි ලබා ගත හැකි වීම
  4. ස්වාධීන ජල සැපයුමක් පවතින බැවින් අවශ්‍ය විටක ජලය සපයාගත හැකි වීම නිසා අඛණ්ඩ ජල සම්පාදනයක් ලබා ගත හැකි වීම
  5. ළිං (නල ළිං) සඳහා වන ඉල්ලුම අඩුවන බැවින් භූගත ජල මට්ටම ස්ථාවරව පවත්වාගෙන යාමට දායක විය හැකි වීම
  6. මෙම ඒකකයක් පැවතීම ඉඩම් හා දේපල සඳහා අමතර වටිනාකමක් එක් කිරීමට සමත් වීම

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

ඇගයීම

1. ජල ප්‍රභව භාවිතා කළ හැකි ප්‍රධාන අවස්ථාවන් හතර සඳහන් කර ඒ සඳහා නිදසුනක් බැගින් ලියන්න.
2. ජල ප්‍රභවයේ භාවිතය අනුව සුදුසු ජල ප්‍රභවය තෝරා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.
3. අතීත ලාංකිකයන් වැසි ජලය එක්රැස් කිරීමේ ව්‍යුහ සැකසීමට පසුබිම් වූ හේතු මොනවාද?
4. නිවසක වැසි ජල සංරක්ෂණ පද්ධතියක තිබිය යුතු මූලික කොටස් නම් කරන්න.
5. නිවසක වැසි ජල සංරක්ෂණ පද්ධතියක් පවත්වා ගැනීමේ වැදගත්කම් මොනවාද?

අමතර දැනුමට…

- **ලංකාවේ වැසි ජලය එක් රැස්කරන්නන්ගේ සංසදයක් පවතින අතර එමඟින් ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවලට ව්‍යාපෘති මඟින් වැසි ජල සංරක්ෂණ පද්ධති ලබා දී ඇත. ඒ හරහා ඔවුන්, ආරක්ෂිත පානීය ජල සැපයුමක් ලබා දීමත්, කෘෂිකර්මාන්තයට ජලය සැපයීමත්, නියඟයට හා ගංවතුරට විසඳුමක් ලබා දීමත් හා භූගත ජල මට්ටම ඉහළ නැංවීමත් යන කරුණු අපේක්ෂා කෙරේ.**

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

4. 2 භූගත ජලය (Ground Water)

- **භූගත ජලය යනු පෘථිවිය මතුපිටට යටින් පාංශු අවකාශ තුළ පාෂාණ අතර කුහර හා පිපිරීම් අතර පිරී ඇති ජලයයි.**
- භූගත ජලයේ ඉහළ සීමාව භූ ජල මට්ටම (Water Table) ලෙස හඳුන්වන අතර එය සෑම තැනකම එක හා සමානව නොපිහිටයි.
- භූගත ජලය ජලධර, උල්පත් හා ළිංවලට ජලය සපයන ප්‍රභවය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- භූගත ජලය පැවතීම සඳහා හේතුවන ප්‍රධාන සාධක කිහිපයකි.
    1. පසේ කාන්දු වීමේ හැකියාව
       පසේ කාන්දුවීමේ හැකියාව වැඩි නම් වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් පස තුළට ගමන් කර තැන්පත් වීම සිදු වේ.
    2. පාංශු සවිවරතාව
       පස් අංශුවල හැඩය හා ඒවා ඇසිරී ඇති ආකාරය මත පසෙහි අවකාශ පරිමාව වෙනස් වේ. එනම් එකම හැඩයේ හා ප්‍රමාණයේ පස් අංශු වර්ගය ඇති විට වැඩි පස් අංශු පරිමාවක් ලැබෙන අතර විවිධ ප්‍රමාණයේ විවිධ පස් අංශු ඇති විට ඇතිවන අවකාශ පරිමාව අඩු වේ.
    3. පොළොවට පතිත වන ජල ප්‍රමාණය (වර්ෂාව)
       පොළොවට පතිත වන ජල ප්‍රමාණය ජල සම්පාදනය හෝ වර්ෂණය මත තීරණය වේ.
- භූගත ජලය විවිධාකාර ක්‍රමවලින් පොළොව තුළ එක් රැස් වී ඇත. ජලධර හෝ ජල සංචායක ලෙස හඳුන්වන්නේ මේවා ය. ඒ අනුව **ජලධරයක් යනු ජලය රඳවා ගැනීම මෙන්ම අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ජලය ඉවත් කර ගැනීමට හැකියාවක් පවතින පෘථිවිය අභ්‍යන්තරයේ ජලය එක්රැස් වූ ස්ථානයක් වේ.**
- ජල සංචායක වර්ග කළ හැකි ආකාර කිහිපයකි.
    1. පිහිටා ඇති ගැඹුර හෝ කලාපය අනුව
        - ගැඹුරු
        - නොගැඹුරු
    2. සැකසී ඇති ආකාරය අනුව
        - ආටීසියානු
        - ආටීසියානු නොවන

ආටීසියානු ජලධර (Artesian / Confined aquifers)

- මෙය සීමා වූ ජලධර ලෙස ද හඳුන්වයි.
- එසේම මෙය සංවෘත ජලධරයකි.
- ස්ථිර ජලධරයක් වන අතර අධික පීඩනයකින් යුතුව ජලය ගබඩා වී ඇත. එයට හේතුව අපාරගම්‍ය පාෂාණ තට්ටු 2ක් අතර පිහිටා තිබීමයි.
- ඉතා ගැඹුරු ළිං (නළ ළිං)වල පවතින්නේ මෙවන් ජලධරවල ඇති ජලයයි.

ආටීසියානු නොවන ජලධර (Non-artesian / Uncofined aquifers)

- මේවා අනවහිර ජලධර ලෙස ද හඳුන්වයි.
- සාමාන්‍ය ජලධර ලෙස හඳුන්වයි.
- විවෘත ජලධරයකි.
- ජලාශ්‍රිත ප්‍රදේශවල පවතින නොගැඹුරු සාමාන්‍ය ළිං සකසා ඇත්තේ එම ජලධර උපයෝගී කරගෙනය.
- මෙම ළිංවල ජලය එම ප්‍රදේශයේ භූගත ජල මට්ටමට සමාන උසකින් පවතී.

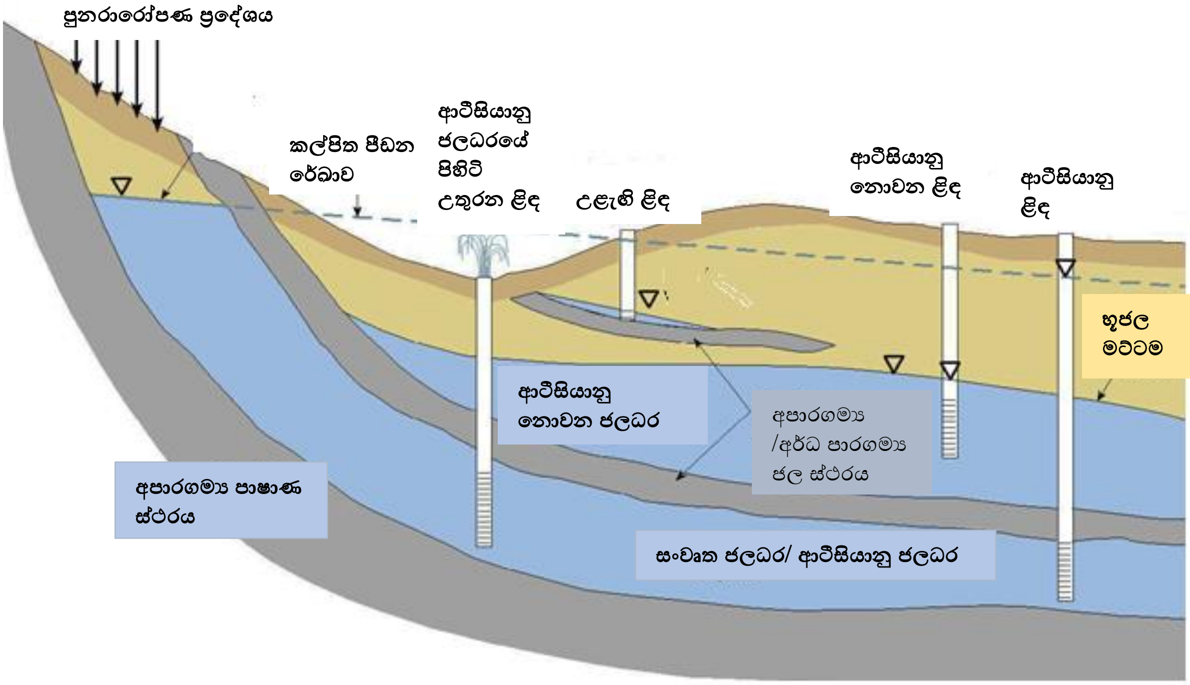
අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඕ. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

අර්ධ සීමා වූ ජලධර (Semi confined aquifers)

- විවෘත ජලධර ආකාරයකි.
- නමුත් මෙහි ස්ථරවලින් එකක් (බොහෝ විට ඉහළ ස්ථරය) අර්ධ පාරගම්‍ය වේ. එබැවින් මෙම ජලධරවල ඇති ජලය එම ස්ථරය හරහා එහා මෙහා ගමන් කරයි. මේ හේතුවෙන් මේවා කාන්දු වන ජලධර ලෙස ද හඳුන්වයි.

උළැගි (Perched aquifers)

- මෙය ද විවෘත ජලධර ආකාරයකි.
- සීමිත ප්‍රදේශයක පමණක් විහිදී පවතියි.
- භූගත ජල මට්ටමට වඩා ඉහළින් පිහිටයි. එබැවින් තාවකාලික ය.



භූගත ජලය පුනරාරෝපණය

- භූගත ජලය පුනරාරෝපණය යනු **කාන්දු වීම හා වැස්සීම මඟින් ජලය භූමිය මතුපිට සිට පහළට ගමන් කර භූගත ජලයට එකතුවීමේ ක්‍රියාවලිය යි.** මෙම ක්‍රියාවලිය ස්වාභාවිකව (වර්ෂාව, ජලාශ හෝ ගංගාවලින් ජලය ලැබීම) හෝ කෘත්‍රිමව (ජල සම්පාදනය හා වෙනත් මානව ක්‍රියාකාරකම්) සිදු විය හැකි ය.

- භූගත ජලය පුනරාරෝපණය විය හැකි ප්‍රධාන ක්‍රම 2කි.
    1. විසරණ පුනරාරෝපණය
    වර්ෂාපතනයෙන් ලැබෙන ජල කාන්දු වීම මඟින් භූගත ජල මට්ටම සංතෘප්ත වනතෙක් ජලය විශාල වශයෙන් ව්‍යාප්ත වීමයි. මෙය ප්‍රාදේශීය පුනරාරෝපණය, සෘජු පුනරාරෝපණය, ස්ථානීය පුනරාරෝපණය ලෙස ද හඳුන්වයි.

2. කේන්ද්‍රීය පුනරාරෝපණය
ජලාශ, ඇළ දොළ වැනි මතුපිට ජල ප්‍රභවවලින් ඒවාට පහළින් පිහිටි ජලධර කලාපවලට ජලය ගමන් කිරීමයි. මෙය ඍජු නොවන, අනියම් පුනරාරෝපණය ලෙස ද හඳුන්වයි.

- භූගත ජලය පුනරාරෝපණය කරන සාධක
  1. වර්ෂාවෙන් හෝ ජල සම්පාදන ප්‍රමාණය
     වර්ෂාව / ජල සම්පාදනය නිතරම හෝ වැඩි වශයෙන් සිදු වන විට පොළොව තුලට වැස්සෙන ජල ප්‍රමාණය වැඩි වී පස සංතෘප්ත වේ. එවිට භූගත ජල ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

  2. භූමියේ පිහිටීම
     බෑවුම සහිත භූමියක අපදාවය වැඩි වී පස තුළට ජලය වැස්සීමට ඇති ඉඩකඩ අඩු කරයි. සමතලා බිමක ජලය අපදාවය අඩු අතර එවිට වැස්සීම වැඩි වී භූගත ජල ප්‍රමාණය වැඩි වේ.
  3. පසේ ස්වභාවය
     සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි පසක වැස්සීම වැඩි නිසා පාංශු ජල ප්‍රමාණය ඉහළ යයි. පාංශු ව්‍යුහය අනුව පසේ සච්ඡිද්‍රතාවය තීරණය වන බැවින් බොරළු, වැලි, මැටි ආදී පසක් වැස්සීම පහසු කරයි.
  4. පාෂාණවල ස්වභාවය
     පාෂාණ නිර්මාණය වී ඇති ඛනිජවල ස්වභාවය හා ඒවා බැඳී ඇති ආකාරය වැස්සීමට වැදගත් ය.
     උදා :- ජීර්ණය වෙමින් පවතින පාෂාණ ජලය වැස්සීමට වැඩි ඉඩක් දෙන අතර ග්‍රැනයිට් පාෂාණ එසේ ජලය වැස්සීමට ඉඩ ලබා නොදෙයි.
  5. ශාක ගහණය හා වෙනත් දිරාපත් ද්‍රව්‍ය පැවතීම
     ජලය රඳවා ගනිමින් පස තුළින් වැස්සීමට වැඩි කාලයක් ලබා දෙන අතර ශාක මුල් නිසා අපද්‍රව්‍ය අඩු වී පස ජලයෙන් සංතෘප්ත වීම පහසුවෙන් සිදු කරයි.
  6. මානව ක්‍රියාකාරකම්
     මිනිසා විසින් සිදු කරන සංවර්ධන ක්‍රියාවලි මඟින් පස නිරාවරණය වීම වැඩි කරවන අතර එවිට අපදාවය වැඩි වී ජලය කාන්දු වීම වැඩි කරවයි. එසේම නඩත්තු කටයුතු පහසු කිරීම පිණිස නිරාවරණය වූ ප්‍රදේශ කොන්ක්‍රීට් දැමීම, ගල් ඇල්ලීම වැනි ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරන විට ද කාන්දු වීමේ ප්‍රමාණය අඩු වේ.
- භූගත ජලය පුනරාරෝපණයේ වැදගත්කම
  ලෝකයේ ශීඝ්‍ර දියුණුව හා අධික ජනගහනයේ නොනිමි අවශ්‍යතා හේතුවෙන් පෘථිවියේ ඇති ජලධරවලින් අධික ලෙස ජලය පරිභෝජනය කරනු ලබයි. මතුපිට ජලය අධිකව දූෂණය වී තිබීමත් ඒවා ප්‍රමාණවත් නොවීමත් ඊට හේතුව වේ. මෙම පරිභෝජනය භූගත ජලය පුනරාරෝපණය ශීඝ්‍රතාවයට වඩා වැඩි බැවින් එය වැඩි දියුණු කර ගැනීමත් තිරසාර භාවිතයත් වැදගත් වේ. එහි දී නල ළිංවලින් නිරතුරුව ජලය ලබා ගැනීමට, මතුපිට පවතින ලවණ වර්ග පසේ ගැඹුරු ස්ථර කරා ගෙනයාමට මෙම භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වැදගත් ය.
- භූගත ජලය පුනරාරෝපණය ස්වභාවිකව වන වේගය ප්‍රමාණවත් නොමැත. එබැවින් එය වැඩි දියුණුවට විවිධ උපක්‍රම භාවිත කරයි.
  - ජලවහන කාණු, බේසම්, වළවල් ආදිය සැකසීම
    උදා : ඉන්දියාවේ කේරළ ප්‍රාන්තයේ විශාල වළවල් සකසා ඒ තුළට ජලය පුරවා තැබීමෙන් පසට ජලය ලැබීමට සැලැස්වීම
  - ශාක වගා කිරීම - මතුපිට ආපදාවය අඩු කිරීම හා මුල් නිසා සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වී කාන්දු වීම වේගවත් කරවීම
  - ජලය කාන්දු වීමට උපක්‍රම යෙදීම
  - පාංශු ව්‍යුහය බුරුල් වීම
  - පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම හරහා පසේ සච්ඡිද්‍රතාවය දියුණු කිරීම
  - පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර

ඇගයීම

1. ගොවි මහතෙකු විසින් සිය ළිඳෙහි ජල මට්ටම වියළි කාලයේදී අඩුවන බවත් තෙත් කාලයේදී වැඩිවන බවත් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම ළිඳ පෝෂණය කරනු ලබන ජලධර කුමන ආකාරයක ඒවා විය හැකිද?
2. ප්‍රදේශයක භූගත ජලයේ පුනරාරෝපණ ශීඝ්‍රතාවය ඉතා අඩු බව සිසුවෙක් විසින් හඳුනාගන්නා ලදී. එලෙස භූගත ජලය පුනරාරෝපණ ශීඝ්‍රතාවය අඩු වීමට හේතුවිය හැකි කරුණු මොනවාද?
3. අර්ධ සීමා වූ ජලධරයක ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.
4. වියළි කලාපයෙහි භූගත ජලය පුනරාරෝපණය කිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිළි කරන්න.
5. භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වර්ධනය කරනු ලබන ක්‍රම විස්තර කරන්න.

අමතර දැනුමට...

- භූගත ජලය ගුණාත්මක තත්ත්වය අනුව ප්‍රධාන පන්ති හා උප පන්ති ලෙසට වර්ග කරනු ලබයි. එහි දී වර්ගීකරණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා පරාමිතිය වන්නේ ජල වර්ගයේ අඩංගු මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වේ. ඒ අනුව පන්ති හතරක් දැක්විය හැකි ය.

  I පන්තිය - සුවිශේෂී භූගත ජලය

  මෙහි මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය 500 mg/l කට අඩු මට්ටමක පවතියි. ඉතා ඉහළ ගුණාත්මයකින් යුක්තයි.

  II පන්තිය - පානීය ජලයේ ගුණාත්මක බව ඇති භූගත ජලය

  මෙහි මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය 500-3000 mg/l ක් වේ.

  III පන්තිය - සීමාසහිත භාවිතයක් සහිත භූගත ජලය

  මෙහි මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය 3000-10000 mg/l ක් වේ. ස්වභාවික මෙන්ම මානව බලපෑම් හේතුවෙන් මෙම ජලය දූෂණය වී ඇත.

  IV පන්තිය - ලවණ සහිත භූගත ජලය

  මෙහි මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය 10000 mg/l කට අධික ය. ඉහළ ලවණතාවකින් යුක්ත ය.

අන්තර්ගතය - එස්. එන්. ඩී. පෙරේරා, ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය ගුරු, ර/සිවලී මධ්‍ය විද්‍යාලයය, රත්නපුර