ජල සම්පත හා කළමනාකරණය

වායුව මෙන්ම ජලයෙන් තොරව ජීවිත්ට පැවැත්මක් නොමැති බව මානව වර්ගයා, බොහෝ ඈත අතීතයේ දී පවා දැනගෙන සිටි බව පෙනේ. මෙහි දී ජලයෙන් තොරව මිනිසෙකුට දින පහක්වත් ජීවත් වීමට නොහැකි වීමෙන් හා මිනිස් සිරුරේ බරින් 80% වඩා ජලය පැවතීමත් නිසා එහි වැදගත්කම පෙනී යයි. ජලය ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියට පූර්ණව දයකවන සංඝටකයක් වන අතර එමගින් ශාකවල ආහාර නිපදවීම සිදු කරනු ලබයි. ශාකයන්ගෙන් යැපෙන සත්ත්වයින්ගේ මාංශ, කිරි, බිත්තර, හා ශාක ද්‍රව්‍ය මගින් මිනිසාගේ සියළුම ආහාර වර්ග සැකසෙන නිසාත්, ජලය වැදගත්ම සාධකය බව සඳහන් කළ හැකි ය.

සේයා : සී.යූ. සේනානායක

ජලය ගෙන........

සීමිත සම්පතක් විවිධ කාර්යයන් සඳහා විශාල පිරිසක් විසින් පාරිභෝජනය කිරීම සිදු වන විට, එම සම්පත කළමනාකරණයට ලක් කළ යුතු වේ. ජලය වැඩි වීම මෙන්ම අඩු වීම විශාල වශයෙන් හානිදයක බව අප අත් දැක ඇති ගංවතුර හා නියඟය වැනි ආපද වලින් පෙනී යයි. මෙම හානි කර මට්ටම අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා 1980 - 1985 වකවානුව තුළ, ලංකාවේ නියඟය හේතුවෙන් වාර්ෂික මධ්‍යයනය වැය රුපියල් මිලියන 85.6 ක් හා ගංවතුර හේතුවෙන් එය රුපියල් මිලියන 6.35 ක් වීම ගත හැකි ය. ශ්‍රී ලංකාවේ 2001 වසරේ **හම්බන්තොට** නියඟය හේතුවෙන් දැරීමට සිදු වූ විශාල වැය සලකා 2002 වසරේ දී එය අවම වන සේ ජල කළමනාකරණ සැලසුම් හා වගා ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කල යුතුව තිබුණි. අවාසනාවකට එවැන්නක් සිදු වී නොමැත. තවමත්, අපි එකී හේතුව සොයා එයට පිළියම් යෙදීමට කටයුතු නොකර ප්‍රශ්නය ඇති වූ පසු එයට කෙටිකාලීන පිලියම් යෙදීමට කටයුතු කරන්නෙමු. මෙය කෙතෙක් උචිත ද යන්න යලිත් සලකා බැලිය යුතුය. දැනට ලංකාවේ ලොකු - කුඩා වාරිමාර්ග, වැව් 25,000 කට අධික සංඛ්‍යාවක් පැවතීමෙන් අතීතයේදී වාරි කෘෂිකර්මයට දුන් ප්‍රමුඛත්වය පෙනී යයි.

පැරණි ජනාවාස

ලෝකයේ ඉපැරණි ජනාවාස බිහි වූයේ ගංගා ආශ්‍රිතව ය. ඊට උදහරණ ලෙස, හින්දු ගංගා නිම්නය පුරාණ ඉන්දියාවෙන් ද බැබිලෝනියන්වරු **යුප්‍රටීස්** හා **ටයිග්‍රිස්** ගංගාවල පහල මිටියාවත් වල ද, නැගෙනහිර **හොවැංහෝ** ගං නිම්නයේ පුරාණ චීන ගොවීන් ද, **නයිල්** නිම්නයේ අප්‍රිකානු වැසියෝ ද, ජීවත්වීම ගත හැකිය. පිටාර ගලන ගංගාවන් හේතුවෙන් සරුවන එය දෙපස බිම්වල වගාවන් හොඳින් කිරීම අතීතයේ දී යොදගත් එක් ක්‍රමයකි. මෙම පිරිස් දීර්ඝ කාලීනව වර්ෂා ජලය අඩුවීම හේතුවෙන් නියඟය හා කාන්තාර බවට පත් වීමෙන් ද කෙටි කාලයක දී විශාල වැසි ජල ප්‍රමාණයන් ලැබීමෙන් ගංවතුර හා නාය යෑම් වැනි හානිකර තත්ත්වයන්ගෙන් ද

මිනිස් සිරුරේ බරින් 80% වඩා ජලය පවතී.

ජලයේ හොඳ නරක ලක්ෂණ (දේව විශ්වාස පැවතුන ද) අවබෝධ කරගත් හ. මෙම තත්ත්වයන් වෙනස් කිරීම සඳහා ජල කළමනාකරණය යොදා ගැනීමට ඔවුහු කටයුතු කළහ. ජල පාලනය සඳහා සරල ක්‍රම මෙන්ම ඉහල තාක්ෂණික ක්‍රම යොදා ගත්හ. තවමත් ගංගාවල ජලය බෙදා ගැනීම ආශ්‍රිත ගැටළු රටවල් තුල මෙන්ම රටවල් අතර ද පවතී.

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රථම ජනාවාසය ලෙසින් ගැනෙන තම්මැන්නාව හෙවත් තම්බපන්නිය විජය කුමරු විසින් පිහිටවනු ලැබීය. ලංකාවේ මුල් ජනාවාස සෑම එකක්ම පාහේ ගංගා ආශ්‍රිතවම ඇති කිරීමට කටයුතු කර තිබෙන බව මල්වතු ඔයට උතුරින් **අනුරාධ** ග්‍රාමය ද, කනදරා ඔය ආශ්‍රිතව **උපතිස්ස** ග්‍රාමය ද, කලා ඔයට යාබදව **උරුවෙල** ජනපදය ද, කිරිදිඔය ආශ්‍රිතව **මාගම** ද පිහිටුවීමෙන් පෙනී යයි. **විජය රජු පැමිණීමට පෙර, ජල කොටු පැවති බව මහා වංශයේ ප්‍රකාශයන් මගින් සනාථ කෙරේ.** එනම් ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට විජය කුමරු පැමිණීමට පෙර සිටම ලාංකිකයන් දනගෙන සිටි බවයි.

වගු අංක 1

ලෝකයේ හා ශ්‍රී ලංකාවේ ඒක පුද්ගල ජල පාරිභෝජනය

	වාර්ෂික ඒක පුද්ගල ජල භාවිතය / ඝන මීටර්	කෘෂිකර්මය සඳහා %	කර්මාන්ත සඳහා %	ගෘහ පාරිභෝජනය සඳහා %
ශ්‍රී ලංකාව	2,329	96	2	2
ලෝකය	8,354	70	22	8

ලෝක ජල සම්පත්

ලෝකයේ මුළු ජල සම්පත් ප්‍රමාණය හෙක්ටයාර් මීටර් මිලියන 1.37 x 10^8 ක් බවට ඇස්තමේන්තු කර ඇති අතර ඉන් 2.8% ක් පමණක් මිරිදිය වශයෙන් පවතී. එම ප්‍රමාණයෙන් 2.2% ක් පමණක් මතු පිට ජලය වශයෙන් ද, 0.6% ක් භූගත ජලය වශයෙන් ද පවතින බවට ගණනය කර තිබේ. එම **මතු පිට ජලයෙන් ද 2.15% ක් පවතින්නේ ධ්‍රැව ආශ්‍රිතව ග්ලැසියර් හා අයිස් ලෙසිනි.**

ජලයේ සීමිත බව හොඳින් පැහැදිලි වන්නේ පෘතුවි පෘෂ්ඨයෙන් 70% ක් පමණ මුහුදින් වැසී පැවතීමෙනි. ජල චක්‍රයට අනුව, වර්ෂාව ලෙසින් ගොඩබිම මත පතිත වන ජල ප්‍රමාණයෙන් ධ්‍රැවීය හිම, **ග්ලැසියර්** හෝ අයිස් බවට පත් නොවී භාවිතයට ගත හැකි සීමිත (0.05%) ජල ප්‍රමාණයන් සමසේ බෙදී ගොස් නැත. එය සියළුම ශාක සහ සත්ත්වයින්ගේ පැවැත්ම සඳහා යොදා ගත යුතු වේ. භාවිතා වන ජලයෙන් 96% ක්ම කෘෂිකර්මය (වගු අංක 1 බලන්න). සඳහා යෙදා වේ.

ජල චක්‍රයේ දී වාෂ්පීකරණය හා ඝනීභවනය වීමේ දී කරදිය, මිරිදිය බවට හැරෙයි. ඉන්පසු, මෙම ජලය මුළුමනින්ම වාගේ නැවතත් මුහුදා කරා ගමන් කරන අතර මෙම ක්‍රියාවලිය නැවත නැවතත් සිදු වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය සෑම ජීවයක්ම නොනැසී පවත්වා ගැනීමේ වැදගත් මෙහෙයක් ඉටු කරයි. ජලය පසෙහිත්, මතු පිට ජලාශයන්හිත්, ශාක හා සත්ත්වයන් තුළත්, තාවකාලිකව රඳවා ගනු ලබන්නේ ජීවීන් ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ය. මෙම ජලයේ කොටසක් පොලොවෙහි ගැඹුරට වැස්සී භූ ජලය ලෙස සංචිත වේ.

ධාන්‍ය ටොන් 1 ක් නිපදවීමට ජල ටොන් 1000 ක් ද, වී ටොන් 1 ක් නිපදවීමට ජල ටොන් 2000 ක් ද, භාවිතා කිරීමට අවශ්‍ය බව දක් වේ. ලෝකයේ වගා බිම් වලින් 15% ක් වාරි ජල සැපයුම් වලින් යුක්ත ය. මෙම ජල ප්‍රමාණයෙන් **මිනිස් පාරිභෝජනයට සුදුසු පිරිසිදු ජලය පවතින්නේ ඉතාමත් සීමිත ප්‍රමාණයකි. මේ අනුව, ඉතාමත් සීමිත සම්පතක් වන ජලය නිසි පරිදි කළමනාකරණය කළ යුතු බව පැහැදිලි වේ. ලෝක ජනගහනය 1998 දී මිලියන 5896.6 ක් වූ අතර 2015 වසර සඳහා ඇස්තමේන්තු කළ අගය මිලියන 7112.9 ක් වේ.** මේ ආකාරයට වැඩිවන ජනගහනයට

විජය රජු පැමිණීමට පෙර, ජල කොටු පැවති බව මහා වංශයේ ප්‍රකාශයන් මගින් සනාථ කෙරේ.

අවශ්‍ය පානීය මෙන්ම ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය ජලය සපයා ගැනීම දුෂ්කර වනු ඇත. සංවර්ධනය වන රටවල සිටින

බිලියන 4.6 ක් වූ (2000 වසරේ දී) ජනගහනයට මෙම ගැටළු වඩාත් දැනෙනු ඇත්තේ ඔවුන් ගේ මූල්‍ය ශක්තිය අඩු බැවින් සංවර්ධිත රටවල් සමහ ජලය හා ආහාර වෙනුවෙන් තරඟ කිරීමට නොහැකි වන නිසාවෙනි.

සර්ම කලාපීය රටවල පෘෂ්ඨීය හා භූගත ජලය මෙන්ම වාෂ්ප, මීදුම හා පිණි වැනි ආකාර වලින් පවතින ජලය සැපයෙන්නේ වර්ෂාව මගිනි. උන්නතාංශය වැඩි ස්ථාන වල දී වලාකුළු ජලය ද සංවර්ධන ජල සැලසුම් සඳහා දායක වේ.

ලෝකයේ හා ශ්‍රී ලංකාවේ ඒක පුද්ගල ජල භාවිතය, 1998 සංඛ්‍යා ලේඛන අනුව පහත වගුවෙන් දක් වේ. එමගින් පෙනෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ඒක පුද්ගල ජල භාවිතය ලෝකයේම මට්ටමට වඩා ඉතා අඩු අගයක පවතින බවයි. සම්මත වාර්තාවන්ට අනුව, ඒක පුද්ගල වාර්ෂික ජල පාරිභෝජනය ඝන මීටර් 1600 ඉක්මවන්නේ නම් ජලය ගැටළුවක් නොවන බවත් එය 1000-1600 අතර පවතී නම් ආර්ථික ගැටළු පැන නගින බවත් එය 1000 ට වඩා අඩුවන තත්ත්වයන් ජල හිඟයන් ලෙසින් ද දක්වා තිබේ. දැනට, ලංකාවේ තත්ත්වය යහපත් වුවත් වසර 2001 ජූලි සංගනනයට අනුව, ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය මිලියන 18.73 ක් වන අතර ජනගහන වර්ධන වේගය හා ජල සම්පත් අඩුවීමත් හේතුවෙන්, මෙම තත්ත්වය සීඝ්‍ර වෙනස් වීමකට ලක් විය හැකිය.

වගු අංක 1 අනුව, ලෝකයේ මෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මය වෙනුවෙන් කර්මාන්ත හා ගෘහ පාරිභෝජනයට වැඩි ජල ප්‍රතිශතයක් යොදවන බව පැහැදිලි වේ. මෙහි දී **ලෝකයට සාපේක්ෂව ලංකාවේ කෘෂිකර්මය සඳහා ජල භාවිතය ඉහල මට්ටමක් ලබා ඇති බවක් පෙනේ.**

> ***ලෝකයට සාපේක්ෂව ලංකාවේ කෘෂිකර්මය සඳහා ජල භාවිතය ඉහල මට්ටමක් ලබා ඇති බවක් පෙනේ.***

දියුණුවන රටවල කර්මාන්ත හා ගෘහස්ථ පාරිභෝජනය සඳහා විශාල වශයෙන් ජලය භාවිතා වේ. ජලය කර්මාන්ත සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගැනීම වැඩිවීමත් සමහම ලෝකයේ ජල සම්පාදනය හා පවතින ඉල්ලුම ක්‍රමයෙන් වැඩිවෙමින් තිබේ. කාර්මික සංවර්ධනය සමහ එයට යොදවන ජල ප්‍රතිශතය වැඩි වී ඇති බව වගුවෙන් පෙනේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්

ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික මධ්‍යයන වර්ෂාපතනය මිලි මීටර් 2000 ක් පමණ වන අතර එය භූමි ප්‍රමාණය වන වර්ග කි. මීටර් 65610 මත පතිත වීම සැලකූ විට, වාර්ෂිකව ලැබෙන මුළු ජල ප්‍රමාණය ඝන මීටර් මිලියන 131,230 ක් වේ. **වර්ෂාපතනයෙන් ලැබෙන එම ජල ප්‍රමාණයෙන් 31% ක් හෙවත් ඝන මීටර් මිලියන 40,680 ක් ගංගා දිය පහරවල් ඔස්සේ මුහුදට ගලා යයි.** ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය වන ඝන මීටර් මිලියන 90,550 ක් භාවිතයට ගැනීමත්, වාෂ්පීභවනයකට හා ශාක උත්ස්වේදනයට ලක්වීමත් සිදු වේ. වාර්තා වලට අනුව, වසර 1982-88 කාලය තුල ජනගහනයෙන් 34% කට ආරක්ෂිත පානීය ජලය ලැබුන අතර 1990-98 තුල එය 46% දක්වා වර්ධනය වී තිබේ.

> ***වර්ෂාපතනයෙන් ලැබෙන ජල ප්‍රමාණයෙන් 31% ක් ගංගා දිය පහරවල් ඔස්සේ මුහුදට ගලා යයි.***

ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යයනය වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය හා වාර්ෂික ජල ප්‍රමාණය සිතියම් අංක 1 න් දක් වේ. ඒ අනුව, **හම්බන්තොට** ආසන්නයේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 1000 ට අඩු වේ. නිතර නියඟයෙන් පීඩා විඳින්නේ එම ප්‍රදේශය වන නිසා වාර්ෂික වර්ෂාපතනය බලපෑමක් ඇති කරන බව පෙනුන ද මධ්‍යයනය මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්ති එහි දී වැදගත් සාධකයක් වෙයි. මධ්‍යස්ථාන 10 ක මධ්‍යනය (1960 -1990) මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්ති වගු අංක 02 න් දක් වේ. **මන්නාරම, හම්බන්තොට** වැනි ස්ථානයන් හි, වර්ෂාපතනය අඩු බවක් පෙනේ. 1961 -1990 කාලය තුළ ලංකාවේ මධ්‍යන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය උපරිම අගයන් **මලිබොඩ** (5330.1 මි.මී) හා **වේවැල් තලාව වත්ත** (5258.5 මි.මි.) **වටවල** (5023.6 මි.මී) වර්ෂාමාන ස්ථානවල වාර්තා වේ. **ලංකාවේ මධ්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ අවම අගයන් ලැබෙන ස්ථාන ලෙස මරිච්චිකුඩ් (742.2 මි.මී.) උඩුවිල (829.7 මි.මී) හා යාල (972 මි.මී) ගත හැකිය.**

වියළි කලාපයට වර්ෂාව ලැබෙන්නේ ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි දක්වා (වගු අංක 2) **පමණි.** ඉතාම වියළි දිස්ත්‍රික්කවල වුව ද, සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මිලි මීටර් 950 ට වඩා අඩු වන්නේ කලාතුරකිනි.

රටේ තුනෙන් දෙකක් පමණ වන වියළි කලාපයට, සිවු මසක පමණ (ඔක්තෝබර් - ජනවාරි) කෙටි වර්ෂා කාලයේ දී තරමක් බුබුළු මෙන්ම ගැඹුරෙහි ඇති උල්පත් ද, පාංශුධර ජලය ගත හැකිය. අධ්‍යයනයේ පහසුව තකා ඒවා පෘෂ්ඨීය ජලය හා භූගත මුහුදට එකතු වේ. එසේ වන්නේ වියලි කලාපයේ දී වාෂ්පීභවනය හා **උත්ස්වේදනය** ආදිය නිසා බොහෝ ජල ප්‍රමාණයක් හානියට

වගු අංක 2

1961 - 1990 කාලය තුළ ස්ථාන කිහිපයක මධ්‍යනය මාසික වර්ෂාපතනය (මිලි මීටර් වලින්)

වර්ෂා මාන ස්ථානය (වාර්ෂික ව.ස.මි.මී)	ජන.	පෙබ.	මාර්.	අප්‍රි.	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ.	සැප්.	ඔක්.	නොවැ.	දෙසැ.
ත්‍රිකුණාමලය (1580.0)	115.6	105.4	55.5	49.2	50.2	25.4	63.8	85.9	99.6	222.1	342.9	364.5
අනුරාධපුරය (1284.5)	79.2	55.4	68.7	151.6	84.3	9.4	27.1	39.8	74.0	254.5	229.7	210.9
බදුල්ල (1761.6)	155.2	103.1	119.4	203.5	104.0	29.3	68.3	93.2	119.8	230.4	253.6	281.5
මඩකලපුව (1651.0)	210.3	128.4	89.0	55.0	39.3	23.9	41.1	48.5	67.0	180.0	349.6	418.5
ගාල්ල (2377.9)	85.1	70.5	111.3	206.8	290.4	188.2	163.2	185.9	255.8	322.7	321.0	176.9
කොළඹ (2423.8)	58.2	72.7	128.0	245.6	392.4	184.9	121.9	119.5	245.4	365.4	314.4	175.3
හම්බන්තොට (1049.6)	55.1	47.6	65.4	99.6	85.1	59.0	45.5	56.3	75.2	152.2	187.5	121.1
යාපනය (1231.2)	67.1	39.0	25.7	52.3	46.7	16.1	25.1	38.7	63.3	242.8	336.1	278.2
කටුගස්තොට (1840.1)	79.4	74.2	71.9	187.7	144.0	131.9	128.1	112.8	155.2	263.7	295.6	195.7
මන්නාරම (963.4)	38.7	61.8	44.4	81.4	44.7	4.6	12.4	12.3	40.6	166.2	235.0	221.2
රත්නපුර 3749.1	111.1	137.0	212.2	338.9	475.9	412.2	292.8	304.1	421.4	436.8	371.4	253.3

තද වැසි ලැබේ. මෙම ප්‍රදේශයට අවුරුද්දේ ඉතිරි මාස වල දී වර්ෂාව ඉතා ස්වල්ප බැවින් හා දිර්ඝ කාලයක් වර්ෂාව නැතිව තිබීමෙන් නියඟ ඇතිවීම සාමාන්‍යය ලක්ෂණයකි.

ජල සම්පත්

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික මිරිදිය සම්පත් ලෙස ඇල- දෙල, ගංහා, විල්, දිය ඇලි හා පොලොව පෘෂ්ඨාසන්නව ඇති දිය ජලය ලෙස ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදා සලකමු.

පෘෂ්ඨීය ජලය

බහුලව ජල සම්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී යොදා ගන්නේ පෘෂ්ඨීය ජලය වන අතර වගු අංක 3 න් පෘෂ්ඨීය ජලය පිළිබඳ තොරතුරු දක්වා තිබේ. තෙත් හා වියලි කලාප වලට පතිත වන ජල ප්‍රමාණයෙන් පිළිවෙලින් 78.83% හා 51.11% පමණක් ලක් වීමෙනි.

ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන ගංහා ද්‍රෝනි ප්‍රදේශ 103 කට බෙදා ගත හැකිය. මධ්‍ය කඳුකරයට ඇතුළත් ප්‍රදේශයට වැඩි වර්ෂාපතනයක් ලැබීම හේතුවෙන් නාය යෑම් හා ගං වතුර තර්ජන බහුලවන අතර ගිණිකොන දිශාවෙන් පිහිටි **හම්බන්තොට වැනි ස්ථාන වලට අඩු වර්ෂාපතනයක් ලැබීම හේතුවෙන් නියඟයට මුහුණදීම් බහුල වේ.** මේ ආකාරයට

වර්ෂාපතනයේ ස්ථානීය වෙනස්වීම් පැවතීම මගින් පාරිසරික හානි හා ව්‍යසන වලට මුහුණදීමට සිදුව ඇති අතර වලින් දක්වා තිබේ. තෙත් කලාපයේ පිහිටි ගංගා වල පෘෂ්ඨීය ජල විභවතාව එකට වැඩි අගයක ඇති බව පෙනේ. ලැබෙන්නේ මීටර් 15-25 ක් පමණ ගැඹුරේ සිට ය.

මන්නාරමට උතුරින් අනිත්

වගු අංක 3

ලංකාවේ පෘෂ්ඨීය ජල සම්පත

	තෙත් කලාපය	වියලි කලාපය මුළු අගය	දිවයිනේ
මධ්‍යන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය (මි.මී)	2424	1450	1937
මධ්‍යනය වාර්ෂික වර්ෂා ජල පතනය (හෙ.යා.මී)	2.58×10^6	2.55×10^6	5.13×10^6
වර්ෂා ජල පතනය / වර්ෂාපතනය ප්‍රතිශතයක් ලෙස	65.1%	35.8%	40.5%
මුහුදට ගලන (හෙ.යා.මී) මුහුදට ගලන ප්‍රමාණය ජල පතනයට ප්‍රතිශතය	2.04×10^6 78.83%	1.30×10^6 51.11%	3.33×10^6 64.91%

වර්ෂාපතනයේ ඍතුමය වෙනස්වීම් අනුව ජලය රැස්කර තබා ගැනීමේ අවශ්‍යතා පෙනී යයි. වගු අංක 4

වගු අංක 4

ගංගාද්‍රෝනි 12 ක පෝෂිත ප්‍රදේශය හා ඉන් වාර්ෂිකව ගලන ජල ප්‍රමාණය

ගංගා ද්‍රෝනිය	පෝෂිත ප්‍රදේශය වර්ග කි.මීටර් (A)	මධ්‍ය වාර්ෂික ජල ප්‍රවාහය ඝන මීටර් මිලියන (F)	පෘෂ්ඨීය ජල විභවතාව (F/A) මි.ඝ.මී/ව.කි.මී)
1. කැළණි ගඟ	2278	5474	2.40
2. කළු ගඟ	2688	7862	2.92
3. ගිං ගඟ	922	1903	2.06
4. නිල්වලා ගඟ	960	1104	1.15
5. වලවේ ගඟ	2442	2165	0.89
6. මැණික් ගඟ	1272	486	0.39
7. ගල් ඔය	1792	1250	0.70
8. මාදුරු ඔය	1541	8051	5.22
9. මහවැලි ගඟ	10327	11016	1.07
10. යාං ඔය	1520	300	0.20
11. මල්වතු ඔය	3246	568	0.17
12. මාදරගම් ආරු	62	161	2.60

න් ගංගා ද්‍රෝනි 12 ක පෝෂිත ප්‍රදේශය හා ඉන් වාර්ෂිකව ගලන ජල ප්‍රමාණය ඝන මීටර් මිලියන

භූගත ජලය

වනාතවිල්ලු ද්‍රෝණියේ **භූගත ජලය ඝන මීටර් මිලියන 5-20 දක්වා වසරකට ලබා ගත හැකි වේ.** වැසි ජල අස්වැන්නක්

භූගත ජලය ලැබෙන ප්‍රදේශය වන්නේ **මුලන්කවිල් ද්‍රෝණියේ (පාලිආරු හා පල්ලවරයන්කඩු ආරු ගංගා අතර)** පිහිටි වර්ග කි.මීටර් 180 ක් පුරා පැතිරි ඇති ප්‍රදේශය යි. මෙහි නල ළිං මගින්

තත්පරයට ලීටර් 15-35 ජලය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පවතී.

වවුනියාවේ නල ළිං වලින් තත්පරයට ලීටර් 0.1 - 0.6 දක්වා ලබා ගත හැකි අතර **කොළඹ** දිස්ත්‍රික්කයේ ස්ථාන දෙකක දී තත්පරයට ලීටර් 3.5 හා 1.2 ලබා ගෙන තිබේ. **ත්‍රිකුණාමලය** හා **හම්බන්තොට** මීටර් 25 ක් ගැඹුරු නල ළිං වලින් තත්පරයට ලීටර් 0.4 සීග්‍රතාවකින් ජලය ලබා ගත හැකිය.

ධාතුසේන රජු තම පුතුට තමාගේ එකම වස්තුව ලෙස කලාවැව දක්වීමෙන් ඔහු තුළ එම වැවට තිබුණු බැඳීම පෙන්නුම් කරයි.

කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ **මැල්සිරිපුර** හා **අනුරාධපුර** දිස්ත්‍රික්කයේ **කැබිතිගොල්ලෑව** නල ජල අස්වැන්න තත්පරයට ලීටර් 0.5 ක් පමණ වේ.

ජල කළමනාකරණය

ජල කළමනාකරණය සරලව වගා ක්ෂේත්‍රයෙන් පිට හා වගා ක්ෂේත්‍රය (ගොවිපල) තුළ යනා දී ලෙස කොටස් දෙකකට බෙදිය හැකිය. ජල කළමනා-කරණය පහත කරුණු ඉටු කර ගැනීම සඳහා යොද ගැනීමේ හැකියාව පවතී. සමහරක් ගොවිපල (වගා ක්ෂේත්‍රය) තුළ කළමනාකරණයට (6,7) පමණක් අදළ වේ.

ජලය කළමනාකරණය මඟින් පහත කරුණු ඉටුකර ගත හැකිය.

1. ජාතික හා ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය සඳහා ප්‍රශස්ථ මට්ටමින් සංරක්ෂණයකින් යුතුව ජලය භාවිතා කිරීම.
2. පවතින ජල ප්‍රමාණය නිසි සැලසුමකින් යුතුව ආහාර සුරක්ෂිතභාවය ඇතුළත් ප්‍රමුඛතා පදනමක් මත නියමිත අවස්ථාවට, අවශ්‍ය ස්ථානයට, නියමිත ප්‍රමාණය ට, අවශ්‍ය කාර්යන් සඳහා උචිත පිරිසිදු මට්ටමින් ලබාදීම.
3. ජල අතිරික්ත ස්ථානවල හා කාල වල ආපද අවම වන සේ ජලය රැස්කර තබාගෙන අවශ්‍ය ප්‍රදේශ වලට අවශ්‍යතාව අනුව ජලය හානි අවම වනසේ ලබාදීම.
4. ජලය බෙදීම් කාර්යයේ දී ගැටුම අවම වන ආකාරයට දූර දර්ශීව ජාතික සමාජ ඒකාග්‍රතාව ඇතිවීම.
5. ජල පෝෂක ප්‍රදේශ තිරසාර භාවිතයට ලක්වන සේ පරිසර හානි අවම වන අයුරින් ජලය ප්‍රශස්ථ ආකාරයට භාවිතා කිරීම.
6. විශේෂයෙන් වගාවන් සඳහා ජලය භාවිතයේ දී, වගාවේ වර්ධන අවධීන් අනුව ජලය ලබාදීම (බීජ, වර්ධක, ප්‍රජනක, පරිනත අවධීන්)
7. සමස්ථ ඵලදායිතාව උපරිම වන ආකාරයට සුදුසු බෝග නිසි තාක්ෂණය යොද වගා කිරීම හා සුදුසු කාර්යක්ෂම ජල සැපයුම් ක්‍රම භාවිතය දිරිමත් කරමින් පවතින ජලය ලබාදීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ පුරාණ ජනාවාස හා ජල කළමනාකරණය

ශ්‍රී ලංකාව තුළ ජල කළමනාකරණය පිළිබඳව අවශ්‍යතාව අවබෝධ කරගත් මුතුන් මිත්තෝ මෙයට වසර 2000 කට පමණ පෙර තම ප්‍රදේශයේ දේශගුණික රටාවට ගැලපෙන වාරි පද්ධති පිහිටුවීමට කටයුතු කලහ. එමඟින් මෙරට වාරි මාර්ග ආශ්‍රිත කෘෂිකාර්මික සංවර්ධනය ඇති කිරීමේ පියවර ගත් හ.

වර්ෂා කාලය තුළ ලැබෙන අමතර ජලය, ජලාශවල හෝ වැව්වල රැස් කිරීම අතීතයේ සිට පැවති පුරුද්දකි. පැරණි සිංහල ශිෂ්ඨාචාරය සංකේතවත් වූයේ, ගමේ පිහිටුවන කුඩා වැවත්, දාගැබත්, කුඹුරත් නිසාවෙනි. පාලන කටයුතු වලින් ප්‍රධාන තැනක් ජල කළමනාකරණයට ලැබුණු අතර විශාල පිරිසකගේ දයකත්වයෙන් ජලාශ හෝ වැව් සෑදීම හා පිළිසකර කටයුතු සිදු කරන ලදී. **ධාතුසේන රජු තම පුතුට තමාගේ එකම වස්තුව ලෙස කලාවැව දක්වීමෙන් ඔහු තුළ එම වැවට තිබුණු බැඳීම පෙන්නුම් කරයි.**

ශ්‍රී ලංකාවේ පුරාණ ජල කළමනාකරණයේ දී ඉතාමත් දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයට ගෙන ඇති බව පෙනී යයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ පුරාණ ජල කළමනාකරණයේ දී ඉතාමත් දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයට ගෙන ඇති බව පෙනී යයි. **යෝධ ඇල වැනි විශ්මිත නිර්මාණ**

(සැකසුමට අහලක බැස්මක් සකසා ඇති) එයට සාක්ෂි දරයි. ජල සම්පත හොඳින් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා වැවකින් ඇති වලකි. එහි බිත්ති ගල්ලෑලි වලින් අතුරා එය තුලට වැවේ ජලය ගැලීමට සලස්වා එම ජලය වැව් බැම්ම පැත්තට ඇති ලොකු ලංකාව තුළ ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වී ඇති බවට සාක්ෂි තිබේ. මුල් කාලයේ කුඩා වැව් ඉදි කල අතර රජවරුන් අතරින් **පණ්ඩුකාභය** රජු

වගු අංක 5

ශ්‍රී ලංකාවේ පුරාණ ජල කළමනාකරණය

	රජවරු	රාජ්‍ය කාලය	ඉදිකල වාරිමාර්ග
කුඩා වැව්	පණ්ඩුකාභය	ක්‍රි.පූ.457-367	අභය වැව, (බසවක්කුලම වැව) අනුරාධපුරය
	දේවානම් පියතිස්ස	ක්‍රි.පූ. 250-210	තිසා වැව (තිස්ස වැව)
මහ වැව්	වසභ	ක්‍රි.ව. 11-67	ඇලහැර අමුණ හා ඇල ඇතුළු වැව් 11 හා ඇල මාර්ග 12
	මහසෙන්	ක්‍රි.ව.276-301 (303)	හුරුළු වැව, පදවි වැව, මින්නේරිය වැව මහකනදරාව වැව ඇතුළු වැව් 16 ක්
	උපසේන	ක්‍රි.ව.365-406	වැව් 6 ක්
	ධාතුසේන	ක්‍රි.ව.455-473	කලාවැව ඇතුළු වැව් 16 හා ජය ගඟ
	පළමුවන අග්බෝ	ක්‍රි.ව. 576-608	මිනිපේ අමුණ ඇතුළත්
	දෙවන අග්බෝ	ක්‍රි.ව. 608-618	ගිරිතලේ හා කන්තලේ, නාච්චියදූව වැව
	මහා පරාක්‍රමබාහු	ක්‍රි.ව. 1153-1181	ප්‍රධාන වැව් 163. කුඩා වැව් 2376. අමුණු 165 ක් සහ ඇළි 391

පිටාර යන ජලය භාවිතා කිරීමට හැකිවන සේ වැව් පද්ධති ඇති කිරීම හා සොරොවු මගින් ජලය පාලනය කිරීම සැලකිල්ලට බඳුන් විය යුතුය. වසරක් තුල කන්න තුනක දී අස්වැන්න ලබාගත් බවට සාක්ෂි ඇති අතර එයට හේතුව ක්‍රමවත් සැලසුමක් මත ජල කළමනාකරණය සිදු කිරීම බව ද සටහන් කළ යුතුය.

වැව් වැනි ජලාශ නිර්මාණය කිරීම මෙන්ම මෙම ජලය අවශ්‍ය ආකාරයට කාලගුණය හා සෙසු සාධක සලකා පාලනයකින් යුතුව ඇල මාර්ග වලට නිකුත් කිරීම සඳහා පුරාණ ඉංජිනේරුවෝ **බිසෝ කොටුව** නිර්මාණය කලහ. එය වැවේ බැම්ම ඇතුල් පැත්තේ හාරා සිදුරු දෙකක් හරහා ඉහලට හා පහලට ගෙන යන දෙරකින් පාලනය කර, පිටත ඇති ගල් ඇතුරු කානු මගින් ඇලවල් වලට යොමු කිරීමට සකස් කර තිබුණි.

අතීතයේ දී ජලය බෙද හැරීම හා දියුණු කිරීම සඳහා **'වාරි ගාමී'** ලෙසින් හැඳින්වෙන පිරිසක් සිටි අතර වැවේ ජලය හිඟ අවස්ථාවල ජල පරිහරණය හා කළමනාකරණය සඳහා වගා කරන බිම් ප්‍රමාණය සීමා කිරීමට **බෙත්ම ක්‍රමය** ආදිය යොද ගැනුණි. **ගමරාළ හා පසු කාලීනව වෙල් විදානේලා ජල පාලන කටයුතු වලට මැදිහත් වූ බව පෙනී යයි.**

ජල කළමනාකරණය හා **දේවානම් පියතිස්ස** රජු කැපී පෙණෙන අතර මහා වාරිමාර්ග කර වූ රජුන් ලෙස **වසභ** රජු **මහසෙන්** රජු, **පරාක්‍රමබාහු** රජු වැනි අය සඳහන් කළ හැකිය. වගු අංක 5 න් මෙම තොරතුරු දක්වා තිබේ.

මෙම රජවරුන්ට අතිරේකව ක්‍රි.ව. **531-551** අතර දී **මොග්ගල්ලාන** රජු ද, ක්‍රි.ව. **777-797** අතර රජ කළ **මහින්ද** රජු ද, ක්‍රි.ව. **887-898** අතර දී **උදය** රජු ද, ක්‍රි.ව. **853-887** අතර දී **සේන** රජු ද, වාරි කර්මාන්තයේ සංවර්ධනය උදෙසා වැදගත් සේවයක් සිදු කරන ලදී. **ධාතුසේන** රජු ගෙන් පසු **කාශ්‍යප** රජු විසින් **සීගිරිය** ඉදිරිකිරීමේ දී ජලය ආශ්‍රිත මතරම් ජල උයන්

ඉදිකර තිබේ.

'අහසින් වැටෙන එක දිය බිඳක්වත් මිනිසා විසින් ප්‍රයෝජනයට නොගෙන මුහුදට ගලා බැසීමට ඉඩ නොදිය යුතුය'

'අහසින් වැටෙන එක දිය බිඳක්වත් මිනිසා විසින් ප්‍රයෝජනයට නොගෙන මුහුදට ගලා බැසීමට ඉඩ නොදිය යුතුය.'

යන **මහා පරාක්‍රමබාහු** රජුගේ වදනින් පෙනී යන්නේ එම රජු කොතෙක් ජල සම්පත පිළිබඳ උනන්දුවක් දක් වූවාද යන්න යි.

එමෙන්ම, ක්‍රි.ව. 7-10 අතර කාලයේ දී, සතුරු උවදුරු නිසා රාජධානිය **පොලොන්නරුවට** සංක්‍රමණය වීමත් සමඟම **අනුරාධපුරයේ** වාරිමාර්ග පද්ධතිය විශාල විනාශයකට පත්විය. මෙහි ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු සිදු කිරීමට පසුකාලීනව රජවරුන්ට සිදු විය. **මහ පැරකුම්බා** රජුගෙන් පසුව, ශ්‍රී ලංකාව ආක්‍රමණිකයෝ වැව් හා ඇළ මාර්ග විනාශ කළෝය.

පසු කාලීනව, ශ්‍රී ලංකාවේ **පෘතුගීසි** හා **ලන්දේසි** යටත් විජිත සමයේ දී වියලි කලාපය නොසලකා හැරීම හේතුවෙන් එම වාරිකර්මාන්ත නිසි නඩත්තුවක් නොකිරීමෙන් විනාශයට පත් විය. ඔවුන්ගේ අවධානය යොමු වූයේ තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශවල නිර්යාත බෝග ලෙස කෝපි, කරුඳු, රබර් හා පොල් වැනි වගාවන් කෙරෙහි ය. එමඟින්, කලින් වියළි කලාපීය ජනයා තෙත් කලාපය කරා සංක්‍රමණය විය. මෙය දියුණුව පැවති වියළි කලාපීය වාරි මාර්ග පිරිහීමට හේතුවකි. මෙහි දී ඉංග්‍රීසි යටත් විජිත සමයේ දී **අනුරාධපුරය** වැනි ප්‍රදේශවල වැව් පුනරුත්ථාපනය කර තිබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ පැරණි රජවරුන් ජලය කළමනාකරණයේ දී ආකාර කිහිපයක් අනුගමනය කර ඇත. **වැසි ලැබෙන කාලයේ දී භූමියට ලැබෙන වැසි ජලය උස් තැනෙක රැඳෙන අයුරින් වේලි බැඳීම එක් ක්‍රමයකි. අනෙක් ක්‍රමය වන්නේ, ගංගා හරහා වේලි බැඳ ජලාශ සකසා ගැනීමයි.** මෙහි දී, දිගින් වැඩි වූ විශාල ප්‍රදේශයක පැතිරුණු ජලාශ ඇති වේ. එමෙන්ම, එකිනෙක සම්බන්ධිත වැව් බිහි කිරීම සඳහා ඇළ මාර්ග සංවර්ධනය කිරීම ද සිදු කර තිබේ. **කලා ඔය** හරහා සැතපුම් 3/4 ක් දිග බැම්මක් බැඳීමෙන් **කලා වැව** සාදනු ලැබ ඇත. මෙම බැම්ම බැඳ ඇත්තේ ගඟ හරහා ඇති ගල් වැටියක් උඩින් වන අතර මැටි බැම්ම වතුරෙන් සේදී යෑම වැලැක්වීමට මෙහි වතුරින් යට වී තිබෙන පැත්තට ගල් අතුරා තිබේ.

කලා වැව හා **තිසා වැව** යා කරන සැතපුම් 50 ක් දිග **ජය ගඟ** වැව් ජලය ඵලදයි සංරක්ෂණයට හොඳ උදාහරණය කි. මෙයට අමතරව **අඹන් ගඟේ** ජලය **ඇල හැර ඇල** ඔස්සේ **මින්නේරිය, කවුඩුල්ල වැව** හා **කන්තලේ වැව** පෝෂණය කිරීමට සැලැස්වීම කෙතරම් නිර්මාණාත්මක ද යන්න සිතියම් ආශ්‍රයෙන් දැකගත හැකිය.

මෑත කාලීන ජල සම්පත් සංවර්ධන ව්‍යාපාර

දෙවන ලෝක සංග්‍රාමයෙන් පසුව **ගල්ඔය** ජලය හැරවීමේ යෝධ වැඩ පිළිවෙල තුල ජල සම්පාදනය පමණක් නොව ජලය ගැලීම වලකාලීම හා විදුලිය නිපදවීම ආදි අංග ද ඇතුළත් විය.

එක්දහස් නවසිය අසූ ගණන්වල මෙරට **ඉතිහාසයේ විශාලතම සංවර්ධන ව්‍යාපාරය එනම්, කඩිනම් මහවැලි සංවර්ධන ව්‍යාපාරය දියත් කරනු ලැබිණි.** එමඟින්, ඉඩම් හෙක්ටයාර් 143,000 කට ජලය සැපයීම සඳහා ජලය රැස්කර තබා ගැනීමට ද මෙගා වොට් 470 ක් විදුලි බලයක් ජනනය කිරීමට ද හැකි වෙතැයි අපේක්ෂා කරන ලදී.

1978 දී ආරම්භ කළ මහවැලි සංවර්ධන වැඩ සටහන ව්‍යාපෘති කීපයකින් සමන්විත විය. ජලය රැස් කිරීම සහ වාරි ජල සම්පාදනය, ජල විදුලිබල උත්පාදනය, ඉඩම් අහිමි පවුල් ජනපදවල පදිංචි කරවීම, මහා මාර්ග, පාසල්, සෞඛ්‍ය සේවා, කුඩා ගම් හා නගර මධ්‍යස්ථාන වැනි භෞතික හා සමාජ ආර්ථික පහසුකම් සැපයීම එමඟින් සිදු කරනු ලැබිණි. එම ජල හැරවුම් මධ්‍යස්ථාන හතරක් ඇති අතර ප්‍රධාන ඇල මාර්ග ආශ්‍රිතව වාරිකරණය සඳහා කිලෝ මීටර් 6000 ක පමණ ඇල මාර්ග පද්ධතියක් නිමවා තිබේ. **1989 දී, මහවැලි සහල් නිෂ්පාදනයේ ආදේශක වටිනාකම රුපියල් දශ**

ඉතිහාසයේ විශාලතම සංවර්ධන ව්‍යාපාරය එනම්, කඩිනම් මහවැලි සංවර්ධන ව්‍යාපාරයයි.

ලක්ෂ 4113 ක් විය. 1991 දී මහවැලියේ වෙනත් බෝග නිෂ්පාදන වටිනාකම රු. 1,141,135,000 ක් වූ අතර , වී නිෂ්පාදනයේ වටිනාකම රු. 3,072,729,000 ක් විය. 1991 දී වී වගා කල හෙක්ටයාර් ගණන

111,431 ක් ද, සෙසු බෝග හෙක්ටයාර් 25,560 ක් විය. මහවැලි පහල නිම්න කලාපවල 1991 දෙසැම්බර් මාසයට වාරි

ප්‍රමාණවත් වර්ෂා ජලය නො ලැබෙන ස්ථාන සහ කාලවල වගා කටයුතු කෘෂි ළිං වලින් සිදු කිරීම් **කුරුණෑගල, මන්නාරම**

හැකිය.

* දිය නෑම සඳහා දිනකට ලීටර් 100

වගුව- 6

කඩිනම් මහවැලි සංවර්ධන ව්‍යාපාරයේ ජලාශ හා වේලි

ජලාශය	වේල්ලේ උස මීටර්	වේල්ලේ දිග මීටර්	වේලි වර්ගය	ජල රැඳවුම් ධාරිතාව ස.මී.ද.ල	නිත්‍ය ජල ධාරිතාව ස.මී.ද.ල.
වික්ටෝරියා	122	520	කොන්ක්‍රීට් දෙවක් ආරුක්කු	721	688
කොත්මලේ	87	600	ගල් පිර වූ කොන්ක්‍රීට් ආස්තරනය කල	172	150
රන්දෙනිගල	94	485	ගල් පිර වූ කොන්ක්‍රීට් ආස්තරනය කල	861	558
රන්ටැඹේ	41.5	420	කොන්ක්‍රීට්	22	18
උල්හිටිය	25	4960	පස් පිර වූ	145	82
මාදුරු ඔය	41	1090	ගල් පිර වූ	597	478
බෝවතැන්න	29.8	226	කොන්ක්‍රීට් පස් පිර වූ	52	35
උඩ වලවේ	36	4000	පස් පිර වූ	268	240
පොල්ගොල්ල	14.6	144	කොන්ක්‍රීට්	4.1	2.1
එකතුව				2842.1	2231.4

නිෂ්පාදනය සහිත ප්‍රදේශය 119,540 ක ගොවි පවුල් 79,857 ක් ද ඇතුළත්ව මුළුමනින් පවුල් 105,109 ක් පදිංචි කරවා තිබේ.

මෙම ජලාශ අතරින් **රන්දෙනිගල** ධාරිතාව වැඩිම වේල්ල වන අතර නිත්‍ය ජල ධාරිතාව **මාදුරු ඔයේ** ද ඉහල අගයක පවතී. (වගු අංක 6) ප්‍රධාන **ඇල මාර්ග වලින් වැඩිම දිග උඩ වලවේ වන අතර දිගින් වැඩිම උමග පොල්ගොල්ලේ** (වගු අංක 7) **පිහිටා තිබෙයි.**

කෘෂි ළිං හා නල ළිං

දැනට වසර 15 ක පමණ සිට කෘෂි ළිං මගින් ජල සම්පාදනය කරමින් වගා කටයුතු ආරම්භ වී තිබේ. ප්‍රධාන වශයෙන් කුඩා වාරි මාර්ග පහසුකම් නොමැති මෙන්ම වැනි ප්‍රදේශවල දැකිය හැකිය.

වනාතවිල්ලුවට උතුරින් **මුරුක්කන් ද්‍රෝණියේ** හා **මල්වතු ඔය** මෙන්ම නගර අතර ප්‍රදේශයේ ගැඹුරු නල ළිං යොද ගෙන ජලය ලබාදීම පසුගිය වසර 15 ක පමණ කාලයේ සිදු කර ඇත. මෙම භූමිය වර්ග කිලෝ මීටර් 40 ක පමණ ප්‍රදේශයක පැතිරී තිබේ.

ජල අවශ්‍යතා හා භාවිත

කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා වාරි ජලය සැපයීම ප්‍රධාන අවශ්‍යතාවක් වන අතර එමගින් විදුලිය නිපදවීම ද සිදු කෙරේ. කර්මාන්ත හා වාහන සඳහාත් ගෘහ අවශ්‍යතා සඳහාත් ජලය අවශ්‍ය වේ. පුද්ගලයෙකුගේ පාරිභෝජනය සඳහා අවශ්‍යවන ජල ප්‍රමාණ දළ වශයෙන් පහත සඳහන් ආකාරයට සටහන් කල

* අත් පා සේදීම සඳහා දිනකට ලීටර් 30
* ආහාර පිසීමට දිනකට ලීටර් 15
* බීම සඳහා දිනකට ලීටර් 4

ගෘහ භාවිතය හා පානීය ජලය සැපයීම ප්‍රධාන වශයෙන්

කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා වාරි ජලය සැපයීම ප්‍රධාන අවශ්‍යතාවක් වන අතර එමගින් විදුලිය නිපදවීම ද සිදු කෙරේ.

ජල පවාහන මණ්ඩලය මගින් සිදු කරනු ලබයි. එක් අයෙකුට ජල ලීටර් 149 බැගින් 2050 දී ඇස්තමේන්තු කර ඇති මිලියන 35 ක් සඳහා ජලය ඝන මීටර්

මිලියන 5.215 දිනක දී අවශ්‍ය වනු ඇත.

- අස්වනු නෙලීමේ පහසුව සඳහා ය.

මහා වාරිමාර්ග හා සුළු වාරිමාර්ග ඇතුළු සංකීර්ණ වාරි

වගුව - 7

කඩිනම් මහවැලි සංවර්ධන ව්‍යාපාරයේ අන්තර් ද්‍රෝනි හැරවුම් හා ප්‍රධාන ඇල මාර්ග

වර්ගය	ධාරිතාව	දිග කි.මී.	
	තත්. ට ස.මී.	උමග	ඇල
හැරවීම			
පොල්ගොල්ල	56	8.06	.....
බෝවතැන්න	28	6.85	......
මිනිපේ දකුණු ඉවුර ඇල	64		30.9
රත්කිඳ - මාදුරු ඔය	34	5.72	
ප්‍රධාන ඇල මාර්ග			
H කලාපය			44.8
C කලාපය			28.3
B කලාපය			52.9
MH කලාපය			24.0
WH වලවේ			72.8
එකතුව		**20.6**	**253.7**

කෘෂි වාරි ජල සම්පාදනය

බෝග වලට කෘත්‍රිම ජල සැපයුම, වාරි ජල සම්පාදනය ලෙස සරලව දක්විය හැකිය. ජලය හිඟවීමෙන් සිදුවන හානි අඩු කර ගැනීමට වගාවන් සඳහා ජල සම්පාදනය සිදු කරන්නේ

- බෝගයේ ප්‍රශස්ථ වර්ධනය හා වැඩි ගුණාත්මක අස්වැන්නක් සඳහා
- බිම් සකස් කිරීම හා වල් පැලෑටි පාලනය සඳහා
- ලවන සෝදා හැරීම හා තුහීනයෙන් බෝග රැක ගැනීම සඳහා
- කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය ක්‍රමිකව වගාවට ලබාදීම සඳහා

මෙන්ම

වගා භූමිය තුළ වාරි ජල සම්පාදන ප්‍රධාන කොටස් 4 කට වර්ග කළ හැකිය.

i පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදනය (ඇල, බේසම් හා පිටාර ලෙස කොටස් 3 කි)

ii උප පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදනය (Sub Surface Irrigation)

iii ඉස්නා ජල සම්පාදනය (Sprincler Irrigation)

iv බින්දු ජල සම්පාදනය (Drip Irrigation)

වාරි ජල සම්පාදන තේරීමේ දී බෝගයේ ලක්ෂණ, භූ විෂමතාව, දේශගුණික තත්ත්ව, ජල සැපයුම, වගා පරතර, ගොවිතැන් ක්‍රම, වගා කන්නය හා ආර්ථික ඵලදායිතාව පිළිබඳව සැලකිය යුතු වේ.

පද්ධති වලින් වගා කටයුතු සඳහා ජලය සැපයේ. මේ සඳහා **වාරි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, මහවැලි අධිකාරිය** මෙන්ම **ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව** ද ක්‍රියාකාරී වැඩ කොටසක් ක්‍රියාත්මක කරයි. මෙහි දී, ඇල මාර්ගවල විවිධ දුර්වලතා හේතුවෙන් ජලය අපතේ යාමත් ගොවිපල මට්ටමේ දී සමහර ගොවීන් අධිකව ජලය භාවිතා

බෝග වලට කෘත්‍රිම ජල සැපයුම, වාරි ජල සම්පාදනය ලෙස සරලව දක්විය හැකිය.

කිරීම සහ එකී හේතුවෙන් ඇතැම් ගොවීන්ගේ වගාවන්ට අවශ්‍ය අවම ජල ප්‍රමාණයවත් නොලැබීමෙන් අස්වැන්න අඩුවීම හෝ නොලැබී යාම සිදු වේ. මෙම

තත්ත්වය ඉවත් කිරීම ජල කළමනාකරණයේ මූලික කාර්යයක් වේ. මෙය ප්‍රදේශ අනුව ගනු ලැබූ විට ද පවතින ජල ප්‍රමාණවල අඩු-වැඩි බව පෙනේ.

අවශ්‍ය අවස්ථාවන්හි දී තාක්ෂණික උපදෙස් මත කල් පවතින ආකාරයට ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු සිදු කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

ජල සම්පත් කළමනාකරණයේ අත්‍යවශ්‍ය අංග

ජල කළමනාකරණය කොටස් තුනකින් යුක්තව සැලකිය හැකිය.

i ජල පෝෂක ප්‍රදේශ කළමනාකරණය
ii ප්‍රධාන ජලාශ, ඇල මාර්ග තඩත්තුව හා කළමනා-කරණය (ප්‍රධාන ඇල, අතු ඇල, බෙදුම් ඇල)

iii කෙත් ඇල හා ක්ෂේත්‍රය තුල ජල කළමනාකරණය

ජල පෝෂක ප්‍රදේශ කළමනාකරණය

ජල පෝෂක ප්‍රදේශයන් හි ඇති **ජෛව විවිධත්වය** හා ශාක ආවරණය අඩු නොවන සේ වන ගහනය නොවෙනස්ව තබා ගැනීම. සුදුසු පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම භාවිතා කිරීම මගින් පාංශු ඛාදනය, නාය යෑම අවම වන සේ ජල පෝෂක ප්‍රදේශ පවත්වා ගැනීම. සුදුසු වන, වන වගා ව්‍යාපෘති ජල පෝෂක ප්‍රදේශවල ක්‍රියාත්මක කිරීම හා කෘෂිකාර්මික ඉඩම් වගා කිරීමේ දී වැසි කාලවල පාංශු ආවරණය වැඩිවන ආකාරයට වගා කාල පිළියෙල කිරීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම. සමෝච්චකානු, ගල් වැටි සමෝච්ච වැටි කුට්ටි කානු ආදී යාන්ත්‍රික වැටි ක්‍රම යෙදීම මගින් ආනතියෙන් වැඩි බිම් වගා කිරීම. ජල පෝෂක පෙදෙස්වල සමෝච්ච වගාව, ශූන්‍ය බිම් පෙරලීම, වසුන් යෙදීම හා ආවරිත වගා යෙදීම වැනි කෘෂිකාර්මික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම යෙදීමට කටයුතු කිරීම. බිමෙහි ආනතිය සැලකිල්ලට ගෙන තෘණ තීරු වගා කිරීම. වැටි - දෙවැටි යෙදීම වැනි දේවල් ය. ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිතා කිරීම මෙලෙස ජල පෝෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය මගින් වර්ෂාපතනය සමගම ජලය ගලායෑම අඩුවීමත් පාංශු ඛාදනය අඩුවීමත් මගින් ජලාශ එකවර ජලයෙන් පිරීම හා රොන්මඩ තැන්පත් වීම අඩුවන නිසා ජල සම්පාදන ව්‍යාපාරයේ පැවැත්ම වැඩිවන අතර අතිරේක වියදම් දැරීමට සිදුවීම් අඩු වනු ඇත.

ප්‍රධාන ජලාශ හා ඇල මාර්ග කළමනාකරණය

ප්‍රධාන ජලාශ හා ඇල මාර්ගවල වැස්සීම හා කාන්දුව අවම කිරීම, සොරොව් හා දිය බෙදුම් නිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයෙන් පවත්වා ගැනීම, කන්න රැස්වීම්වල තීන්දු මත නිසි ආකාරයට ක්‍රමානුකූලව පවතින ජල ප්‍රමාණය හානිය අවම වන සේ උපරිම ඵලදායිතාවකින්

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික සංවර්ධනයේ දී ප්‍රමුඛව සැලකිය යුතු කරුණු රැසකි.

භාවිතා කිරීම, සිදුකල යුතු වේ. කෙත් ඇලවල් වෙත ජලය යොමු කිරීම සඳහා ප්‍රධාන ඇල, අතු ඇල හා බෙදුම් ඇල නිර්මාණය කිරීමේ දී ජල ඉතිරි යාම් නොවන අයුරින් ඒවා පිරිසිදුව තබා ගැනීම හා **අවශ්‍ය අවස්ථාවන්හි දී තාක්ෂණික උපදෙස් මත කල් පවතින ආකාරයට ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු සිදු කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.**

ක්ෂේත්‍ර ජල පාලනය

ක්ෂේත්‍රයේ (ගොවිපලේ) වගාවන් සඳහා වර්ෂා ජලය උපරිම වශයෙන් භාවිතා කිරීමත්, කලට වේලාවට වගා කිරීම හා වගාවේ අවධි (බීජ, වර්ධක, ප්‍රජනන අවධි) අනුව, අවශ්‍ය ජලය සැපයීමට කටයුතු කිරීම අවශ්‍ය වේ. දේශ ගුණික සාධක, ප්‍රධාන බෝග සාධක හා පාංශු සාධක ආදිය අනුව, සුදුසු කාර්යක්ෂම ජල සම්පාදන ක්‍රමයක් භාවිතා කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. නියර හා ඇල-වේලි නිසි ලෙස සකස් කිරීම, පාවිච්චි කරන ජල ඒකකයකට උපරිම අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා දියුණු බීජ භාවිතය, ක්‍රමවත් බෝග ආරක්ෂාව හා ක්‍රමවත් ජල වහනයක් පවත්වා ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික සංවර්ධනයේ දී ප්‍රමුඛව සැලකිය යුතු කරුණු වේ.

සහභාගිත්ව ජල කළමනාකරණය හා ක්‍රියාත්මක කිරීම

ජල අවශ්‍යතා, ගැටළු හඳුනා ගැනීමෙන් උචිත විසඳුම් සෙවීමට සැලසුම් සැකසීමට හා ක්‍රියාත්මක කිරීමට මෙන්ම ඇගයීමට සහභාගිත්ව ප්‍රවේශය යෙදිය යුතුය. මෙහි දී ජල පෝෂක ප්‍රදේශ හා ජලාශ මෙන්ම ඇල මාර්ග කළමනාකරණයේ දී අදාළ සියළු පාර්ශව (නිලධාරීන් ගොවි නියෝජිතයන් හා ගොවීන්) සම්බන්ධ කර ගැනීම මගින්

කෘෂිකර්මය හා ජල පාලනය පිළිබඳව ලබා ඇති දැනීම අගය කළ යුතු අතර අන්‍යෝන්‍ය විශ්වාසය හා පිළිගැනීම මත කටයුතු කළ යුතු වේ.

උපරිම ප්‍රතිඵල ලැබිය හැකිය. සැලසුම් පිළියෙල කිරීමේ දී, ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී හා එහි ප්‍රතිඵල භුක්ති විඳීමේ දී ගොවීන් තම ශ්‍රමයෙන් දයක විය යුතු අතර අත්දැකීම් හා නිපුනතාවයන්ගෙන් ප්‍රයෝජන ගත යුතුය. අදල කාර්යයට සම්බන්ධ නිලධාරීන්, මෙන්ම ගොවීන් හෝ ගොවි නියෝජිතයන් එකතු වීමට සෑම අදියරකදීම කටයුතු කල යුතු වේ. නියම ආකාරයට සක්‍රීය සහභාගිත්වය ලබා ගැනීම සඳහා නිළධාරීන් ද, ගොවීන්ගේ අත්දැකීම් හා පලපුරුද්ද මෙන්ම එම ප්‍රදේශයේ අතීත සිද්ධීන් පිළිබඳව ද, **කෘෂිකර්මය හා ජල පාලනය පිළිබඳව ලබා ඇති දැනීම අගය කළ යුතු අතර අන්‍යෝන්‍ය විශ්වාසය හා පිළිගැනීම මත කටයුතු කළ යුතු වේ.**

පළමුව ගොවීන් සහභාගී කර ගැනීමෙන් ඔවුන් තුළ ඇති නිපුනත්වය, ශක්තිය, බුද්ධිය හා නායකත්වය කළමනාකරණ සැලසුම් සැකසීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීමට යොදා ගත හැකි ය. ඔවුහු ප්‍රදේශයේ දේශගුණික, පාංශු තත්ත්වය, නිර්මිත ඉදිකළ යුතු ස්ථාන ආදිය හොඳින් දන්නා අතර තාක්ෂණික දැනුම නිලධාරීන්ගෙන් ලබාගෙන වඩාත් හොඳින් සැලසුම් කල් පවතින ආකාරයට නිර්මාණය කර ඉදි කිරීමටත්, ඒවා හොඳින් නඩත්තු කිරීමටත් හැකියාව ඇත්තෝ ය.

ගොවීන්ට හා ගොවි සංවිධානයට කාර්යක්ෂමව එකතු වීමත්, තම මුතුන් මිත්තන් කල කී දෑ ද, නව තාක්ෂණික ක්‍රම ද, උපයෝගී කර ගනිමින් තම ප්‍රදේශයේ ජලය ප්‍රමුඛ කරගත් සියළු සම්පත් ප්‍රශස්ථව භාවිතා කරමින් නිලධාරීන්ගේ සහභාගිත්වය ඇතිව රටේ කෘෂි සංවර්ධනයට ප්‍රශස්ථව දයකත්වයක් දක්වමින් ජල කළමනාකරණය මගින් සමස්ථ ලාංකික සමාජ / ආර්ථික සංවර්ධනයට මග හෙලි කරනු නොඅනුමානය.

ආචාර්ය ඩබ්.එම්.ජී.බී. ගිරාගම
අංශ ප්‍රධාන
වාරි ජල කලමනාකරණ හා ගොවිජන සම්බන්ධතා අංශය
හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව ගොවි කටයුතු පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ ආයතනය

ගොවි ජනතා

'ගොවි ජනතා' සඟරාව පිළිබඳව ඔබ දක්වන අදහස් හා ප්‍රතිචාර අපි ඉතා අගය කොට සලකමු. එසේම ඒවා ඉදිරි කලාපයන් හි පල කිරීමට ද කටයුතු කරනු ලැබේ. එබැවින්, එවැනි දෑ සංස්කාරක වෙත දන්වා එවන ලෙසට පාඨක ඔබට ආරාධනා කර සිටින්නෙමු.

සම සංස්කාරක
ගොවි ජනතා
හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව ගොවි කටයුතු පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ ආයතනය
114, විජේරාම මාවත,
කොළඹ 07.

දුරකතන - *696981, 698540-41*