

2. බෝග වගාවට දේශගුණයේ බලපෑම

2.1 බෝග වගාවට බලපාන ප්‍රධාන දේශගුණික පරාමිතීන් හඳුන්වීම සහ ඒවා මගෙන ගන්නා ආකාරය

කාලගුණය (weather)

එකක්තරා ප්‍රදේශයක වායු ගෝලයේ කෙටි කාලයක් තුළ පවතින ස්වභාවය, එනම් වර්ෂාපතනය, උෂ්ණත්වය, වායු පිඩිනය, සුළුගේ වේගය හා දිගාව, වාතයේ අඩංගු ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය හා සුරුය විකිරණයේ ස්වභාවය කාලගුණය ලෙස හැඳින්වේ.

දේශගුණය (climate)

දීර්ශ කාලයක් තුළ යම් ප්‍රදේශයක ඉහත කාලගුණික දත්ත අධ්‍යාපනය කර ඒ ඇසුරින් දක්වන සාමාන්‍ය පරිසර තත්ත්වය දේශගුණය ලෙස හඳුන්වයි. එනම් යම් ප්‍රදේශයක් තුළ බල පවත්වන කාලගුණික තත්ත්වයන්ගේ දිගු කාලීන සාමාන්‍යය දේශගුණය ලෙස හඳුන්වයි.

දේශගුණික සාධක

- වර්ෂාපතනය
- උෂ්ණත්වය
- සුළුග
- සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව
- ආලෝකය

ඉහත කරුණුවලට අමතර ව වායු පිඩිනය, වාෂ්පීකරණය හා වලාකුල්වල ස්වභාවය පිළිබඳ විස්තර ද්‍රව්‍යේ කාලගුණික තොරතුරු ලබා ගැනීමට වැදගත් වේ.

වර්ෂාපතනය (rainfall)

වර්ෂාපතනය යනු ජලය, වලාකුල්වල සිට $1 - 5 \text{ mm}$ අතර විෂ්කම්භයෙන් යුතු ජල බිංදු ලෙස පොලාවට පතිත වීමයි.

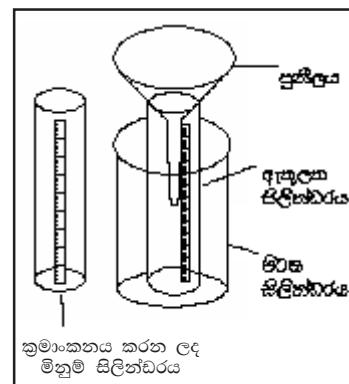
වර්ෂාපතනය මැනීම

පොලාවට වැටෙන වර්ෂා ජලය ගලා යාම, උරා ගැනීම හෝ වාෂ්ප වීම නිසා අපතේ යාමක් සිදු නොවේ යැයි සලකා පොලාව මතට වැටෙන ජල ප්‍රමාණයේ උස වර්ෂාපතනය ලෙස මැන ගැනීම සිදු කරයි. වර්ෂාපතනය මැනීම සඳහා ප්‍රධාන වගයෙන් සටහන් නොවන වර්ෂාමාන හා ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමාන යොදා ගනියි.

සටහන් නොවන වර්ෂාමානය ප්‍රධාන කොටස් 4කින් යුත්ත ය.

1. පුනීලය
2. පිටත සිලින්ඩරුකාර බදුන
3. ජලය එක් රස් වන අභ්‍යන්තර සිලින්ඩරුකාර බදුන
4. මිනුම් සිලින්ඩරය (විශේෂයෙන් ක්‍රමාංකනය කරන ලද)

මෙහි පුනීලයේ විෂ්කම්භය 12.7 cm ක් වේ. වැහි බිංදු දාරයේ වැදි විසිරී යාම වැළැක්වීම සඳහා පුනීලයේ ඉහළ කෙළවර ඉතා තියුණු දාරයකින් සමන්විත වේ. මෙම උපකරණය කාලගුණ ඒකකය තුළ ස්ථානගත කර උදෑසන 9.00 ට පායාංක ලබා ගනී. ඇතුළත ජලය එක්රස් වන බදුනට එකතු වූ ජලය විශේෂීත මිනුම් සිලින්ඩරයකට දමා මැන ගනු ලබයි. මෙම මිනුම් සිලින්ඩරය නොමැති අවස්ථාවල දී ඇතුළත සිලින්ඩරය තුළට එකතු වන ජල



රුපය 2.1: සටහන් නොවන වර්ෂාමානය

ප්‍රමාණය සාමාන්‍ය මිනුම් සරාවකින් මැන ගත හැකි ය. ඉන් පසු එය උසක් ලෙස ගණනය කර ගත යුතු ය.

වර්ෂාපතනය මැනීමේ දී යම් ක්ෂේත්‍රයකට ලැබෙන ජල ප්‍රමාණය උසක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි. එය මිලිමිටර (mm) ඒකකයෙන් දක්වයි.

මෙය පහත ආකාරයට ගණනය කරනු ලැබේ.

උදා : එක්තරා දිනෙක සරල වර්ෂාමානය තුළ එකතු වූ ජල ප්‍රමාණය 10 cm^3 ක් විය.

එම ප්‍රදේශයට ලැබුණු වර්ෂාපතනය උසක් ලෙස දක්වන්න.

වර්ෂාමානයේ ප්‍රතිලයේ විෂ්කම්භය

ප්‍රතිලයේ අරට (r)

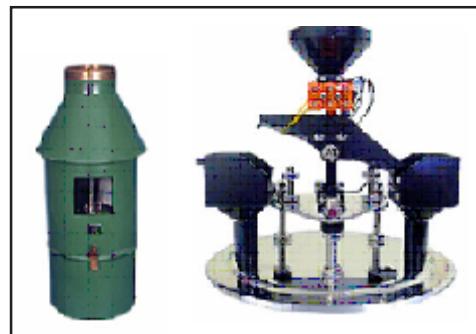
ප්‍රතිල කටේහි ක්ෂේත්‍රාලය

ලැබුණු ජල පරිමාව

වර්ෂාමානය තුළ එකතු වූ ජල පරිමාව

මිනුම් සිලින්බරයෙන් මැන ගත් පරිමාව

බදුන තුළ එකතු වූ ජල පරිමාව



රුපය 2.2: ස්වයංක්‍රීය (සටහන් වන) වර්ෂාමාන

$$= 12.7 \text{ cm}$$

$$= \frac{12.7}{2} \text{ cm} = 6.35 \text{ cm}$$

$$= \pi r^2$$

$$= \text{ක්ෂේත්‍රාලය} \times \text{උස}$$

$$= \pi r^2 h$$

$$= 10 \text{ cm}^3$$

$$= 10 \text{ cm}^3 = \pi r^2 h$$

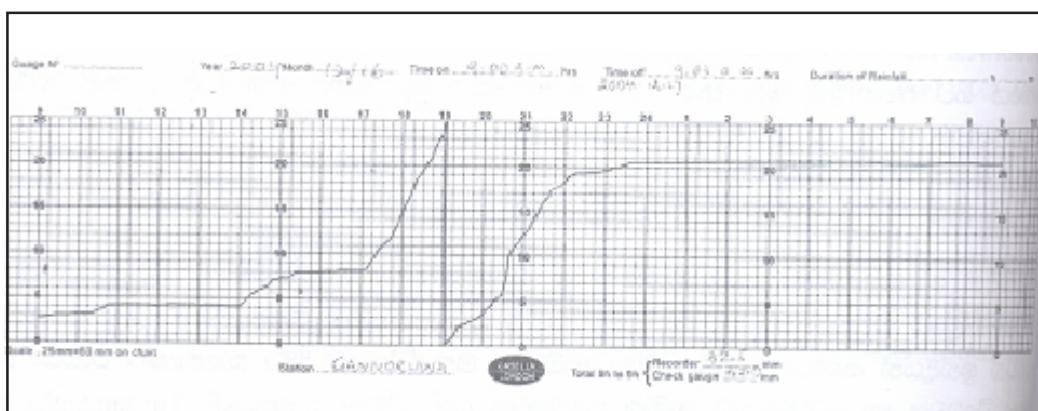
$$10 = \frac{22}{7} \times 6.35 \times 6.35 \times h$$

$$\therefore (h) = \frac{10 \text{ cm}^3}{\left(\frac{22}{7} \times 6.35 \times 6.35 \right) \text{ cm}^2}$$

වර්ෂාපතනය

$$= 0.79 \text{ mm}$$

ස්වයංක්‍රීය (සටහන් වන) වර්ෂාමානයට පැය 24ක දී එකතු වූ ජල ප්‍රමාණය විශේෂ සටහන් පතක ස්වයංක්‍රීය ව සටහන් වේ. මෙහි දී මුළු වර්ෂාපතනයට අමතර ව වර්ෂාපතනය බලපැවැත් වූ කාල සීමාව ද නිර්ණය කළ හැකි බැවින් එහි වර්ෂාපතනයේ තීව්‍යාව ද මැතිය හැකි වීම මෙම උපකරණයේ ඇති විශේෂ වාසියකි.



ප්‍රස්ථාරය 2.1: අධික තීව්‍යාවන් යුත් මෝසම් වැස්සක් සටහන් වන වර්ෂාමානයක ප්‍රස්ථාරගත වී ඇති අයුරු

යමිකිසි ක්ෂේත්‍රවලයකට ලැබුණු වර්ෂාපතන ප්‍රමාණය පරිමාවක් ලෙස දැක්විය හැකි ය.

එදා : 1 ha භුමියකට 20 mm වර්ෂාපතනයක් ලැබුණේ නම් එම භුමියට
ලැබුණු ජල පරිමාව සහ මිටර් කොපමෙන ද ?

$$\text{භුමියේ ක්ෂේත්‍රවලය} \quad = 1\text{ha} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$\text{ලැබුණු ජල ප්‍රමාණයේ උස} = \frac{20}{1000} \text{ m}$$

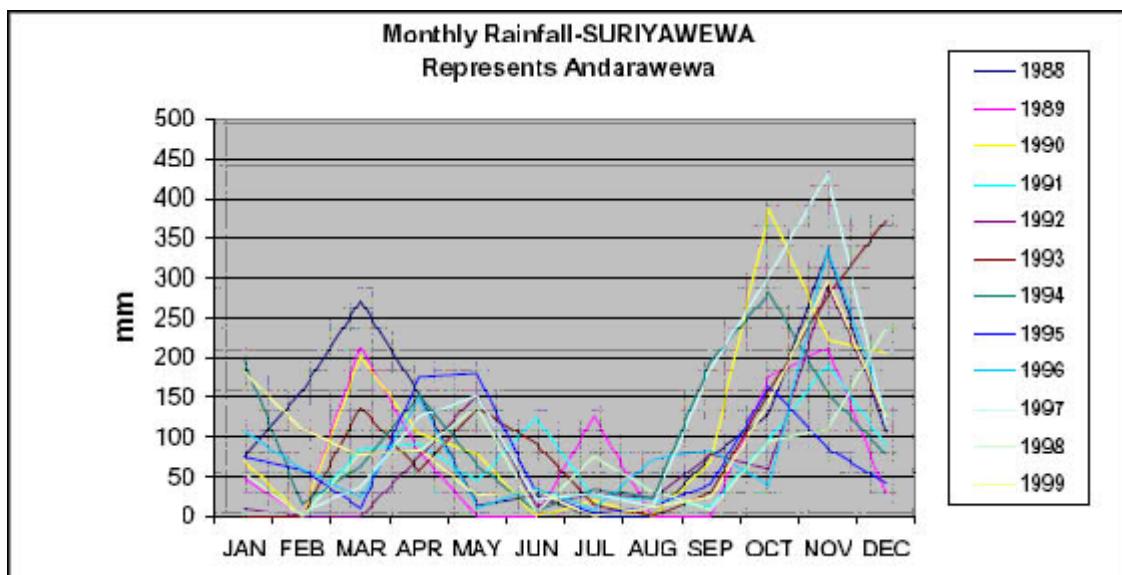
$$\text{ලැබුණු ජල පරිමාව} = \text{ක්ෂේත්‍රවලය} \times \text{෋ස}$$

$$= 10\,000 \text{ m}^2 \times \frac{20}{1000} \text{ m}$$

$$= \underline{\underline{200 \text{ m}^3}}$$

වගුව 2.1: 2000 වසරේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ නගර කිහිපයක වාර්ෂික වර්ෂාපතන දත්ත (mm)

ස්ථානය	ජන	පෙබ.	මාර්.	අප්‍රේ.	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ.	සැප්.	මික්.	නොවු.	දෙසැ.	වාර්ෂික	සමානය	වර්ෂාපතනය	වර්ෂාපතනය
අනුරුධපුර	1605	113.5	173	38.1	51.7	12	05	31	121	88.7	390	232	1235.5	103.79		
ඇලුණ්ල	1783	223.3	593	462	623	243	179	116	229.6	60.1	384.2	194.9	1491.3	184.27		
කොළඹ	1024	177.9	793	168.5	207.5	229.8	31.6	249	312.3	282.6	271.2	119.5	2231.6	185.96		
ගම්ප්‍ර	235.7	111.9	281	210.3	287.6	191.7	58.7	214.5	323.1	157.3	298.5	145.7	2516.0	209.66		
තම්බන්තොට	139.9	176.2	171.7	20.7	34.4	53.6	44	157.2	98.4	46.5	186.3	56.9	1185.8	98.81		



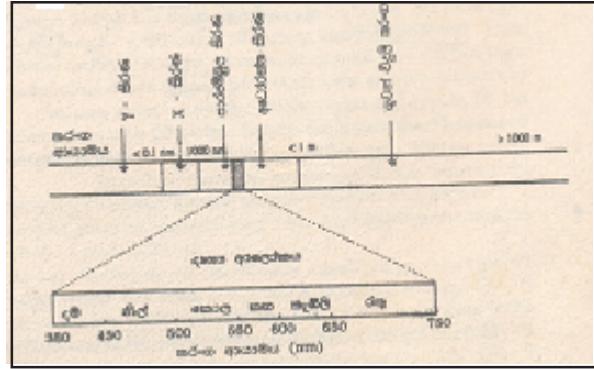
ප්‍රස්තාරය 2.2 : වාර්ෂික වර්ෂාපතන ප්‍රස්තාර

ආලෝකය (light)

පාලීවියේ හා ඒ අවට වාසු ගේලයේ සිදු වන සියලු කාලගුණික විපර්යාසවලට අවශ්‍ය ගක්තිය ලැබෙන මූලික ගක්ති ප්‍රහවය සූර්යයා ය. සූර්යයාගෙන් එන විකිරණ පාලීවියට ලැබෙනුයේ විවිධ තරග ආයාමවලිනි. ප්‍රධාන වගයෙන් පාර්ෂ්වමුල (ultraviolet), දාගා (visible) හා අධ්‍යාරක්ත (infrared) ලෙස පාලීවියට සූර්ය කිරණ වර්ග 3 ක් ලෙස පාලීවියට ලැබෙන සූර්ය කිරණ වර්ග කළ හැකි ය. පාලීවියට ලැබෙන ගක්තියෙන් 95%ක් ලැබෙනුයේ මෙම කිරණ වර්ග තුන මගිනි. මෙයිනුත් 50%ක් ලැබෙනුයේ දාගා ආලෝකය ලෙසිනි. පාර්ෂ්වමුල කිරණ හා අධ්‍යාරක්ත කිරණ පියවී ඇසෙට නොපෙනේ.

දායා ආලෝකය

දායා ආලෝකය වර්ණ 7කින් සමඟ්වීත ය. මෙම වර්ණ තරංග ආයාමවල ආරෝහණ පිළිවෙළට දම්, ඉන්ඩිගේ, නිල්, කොල, කහ, තැඹිලි හා රතු ලෙස දැක්වීය හැකි ය. මෙම වර්ණ සංයෝගනයෙන් සූදු ආලෝකය ලැබේ. කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා මෙම දායා ආලෝකය ආකාර 3කින් බලපායි. මෙහි දී ආලෝක තීව්තාව, ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය හා ආලෝක කාල සීමාව යන කාණ්ඩ තුන ම වැදගත් වේ. රුපය 2.3: විශ්වක් වුම්බක විකිරණ වර්ණාවලියේ දායා ආලෝක කාල සීමාව මැනීම



යම දිනක් තුළ දීප්තිමත් සූර්යාලෝකය පැවති පැය ගණන මැනීමට සූර්ය දීප්තමානය හාවිත කරයි. බහුල ව හාවිත කෙරෙනුයේ Campbell සූර්ය දීප්තමානය යි. උපකරණයට ඇතුළු කරන ලද විශේෂිත සටහන් පත් මතට එහි ඇති විද්‍යුරු ගෝලය මගින් සූර්ය කිරණ නාහිගත කරයි. මෙම නාහිගත කළ සූර්ය කිරණ මගින් ඇති කරන තාපය නිසා එහි ඇති විශේෂිත සටහන් පත් පිළිස්සීමට හාජනය වේ. කඩ්දාසිය තුළ ද්‍රව්‍යේ පැය ගණන් ක්‍රමාන්කනය කර ඇති බැවින් සටහන් පත් පිළිස්සී ඇති මුළු දීග ඇසුරින් එම දිනයට අදාළ සූර්ය දීප්ත පැය ගණන පෙන්තුම් කරයි. විද්‍යුරු ගෝලයේ පාරදායාභාවය හා සටහන් පත්වල සංවේදිතාව මත ලබා ගන්නා දත්තවල නිෂ්ප්‍රදි බිංඩු ජ්‍යෙෂ්ඨාච්ඡා අනුව යොදා ගන්නා සටහන්පත් වෙනස් වේ.



ආලෝක තීව්තාව මැනීම

සූර්යාලෝක තීව්තාව මැන ගැනීම සඳහා සූර්ය විකිරණමානය හාවිත කරයි. මෙහි ඇති ද්වී ලෝහ පටි යුගලය මත පතිත වන සූර්ය විකිරණ මගින් සිදු වන උෂ්ණත්ව වෙනස නිසා ඒවායේ දිගෙහි ඇති වන වෙනස් වීම යාන්ත්‍රික ලිවර ක්‍රමයක් ආධාරයෙන් ඔරලෝසුවක් හා සම්බන්ධ ප්‍රස්ථාර කොලයක් මත සටහන් වේ. මෙම ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් මුළු සූර්ය විකිරණ ප්‍රමාණය තීරණය කළ හැකි ය.

සුළග (wind)

වායු ගෝලයේ එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට වාතය ගමන් කිරීම සුළග ලෙස හැඳින්වේ. සුළගට වෙශයක් හා දිගාවක් ඇති බැවින් එය දෙදික රාඛියකි. සුළං නිසා වායු ගෝලයේ විවිධ ස්ථානවල පිඩින අන්තර ඇති වේ.

සුළගේ වේගය මැනීම

සුළගේ වේගය මැනීමට හාවිත කරන්නේ අනිලමානය නැමැති උපකරණයයි. මෙය සිරස් දැන්වීක සවි කළ තිරස් තලයක කැරෙකෙන තොප්පේ 3කින් හෝ



රුපය 2.6: සුළං දිගා දරුණුකය හා අනිලමානය

4කින් සමන්විත ය. කුමන දිගාවකින් සුලං හැමුව ද අනිලමානය එක් අතකට කැරෙකෙන සේ මෙම කෝප්ප සවි කර ඇත. මෙම කෝප්ප කරකුවෙන වාර ගණන සුලගේ වේගයට සමානුපාතික වේ. මේ අනුව ඒකීය කාලයක දී තුමණය වන වාර ගණනින් සුලගේ වේගය මැනිය හැකි ය. සුලගේ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් ලබා ගත හැකි ය.

සුලගේ දිගාව සෞචිත්‍ය

සුලගේ දිගාව දැන ගනු ලබන්නේ සුලං දිගා දරුණකය මගිනි. මෙය සිරස් අක්ෂයක් වටා සර්ෂණයකින් තොර ව පහසුවෙන් තුමණය වන සමතුලිත තිරස් දැන්වික් වන අතර සුලං දිගා දරුණකය සවි කර ඇති කණුව මත ප්‍රධාන දිගා හතර (ලතුර, නැගෙනහිර, දකුණ, බටහිර) නිවැරදි ව ලකුණු කර ඇත. දරුණකයේ ර්තුලය හැම විටම සුලං හමා එන දිගාවට යොමු වේ. මේ අනුව ර්තුල දිග බලා හමන සුලගක දී ර්හිස නිරිත දිගට යොමු වී පවතී.

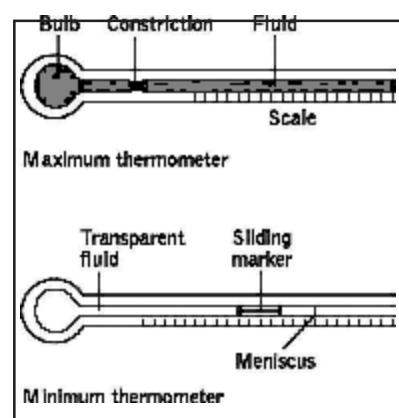
උෂ්ණත්වය (temperature)

වායු ගෝලිය උෂ්ණත්වය ලෙස මතිනු ලබන්නේ පොලොවේ සිට 1.2m උසකින් තබා ඇති උෂ්ණත්වමානයක පාඨාංක ය. මෙලෙස බලා ගන්නා උෂ්ණත්වය බොහෝ විට පොලොව මතුපිට පවතින උෂ්ණත්වයට වඩා සැලකිය යුතු වෙනසක් දක්වයි. තවද හිරු එලිය ඇති දිනෙක පොලොව මත උෂ්ණත්වය වායු ගෝලිය උෂ්ණත්වයට වඩා බෙහෙවින් වැඩි වන අතර දිනල රාත්‍රියක පොලොව මත උෂ්ණත්වය වායු ගෝලිය උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු විය හැකි ය.

උපරිම උෂ්ණත්වය මැනීම

නිශ්චිත කාල සීමාවක් තුළ දී යම් ප්‍රදේශයක තිබූ උපරිම උෂ්ණත්වය මෙයින් පෙන්නුම් කෙරේ. මෙය මැනීම සඳහා උපරිම උෂ්ණත්වමානය භාවිත වේ. මෙහි රසදිය කදේ බල්බයට ආසන්න ව කුඩා නැමිමක් ඇත. එනිසා උෂ්ණත්වය සමග ඉහළ නැගි රසදිය කද නැවත පහළ නොවැටී නිශ්චිත කාලය තුළ ඉහළ නැගි උපරිම අගයේ පවතී.

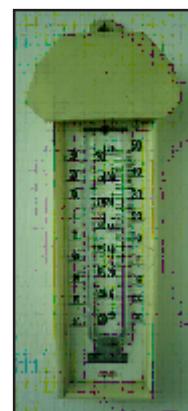
අවම උෂ්ණත්වය මැනීම



නිශ්චිත කාල සීමාවක් දී යම් ප්‍රදේශයක තිබූ අවම උෂ්ණත්වය මෙයින් පෙන්නුම් කෙරේ. අවම උෂ්ණත්වමානය මගින් මෙය මතිනු ලැබේ. මෙම උෂ්ණත්වමානයේ ද්‍රවය ලෙස මදුසාර භාවිත වේ. මෙම මදුසාර කද තුළ සැහැල්ල දරුණකයක් ගිල්වා ඇති අතර උෂ්ණත්වය අඩු වීම සමග මදුසාර කද සංකේරනය වීම නිසා ඒ මත ඉහිලෙන දරුණකය (black glass) ද මදුසාර කද සමග බල්බය දෙසට ඇදි යයි. නැවත උෂ්ණත්වය වැඩි වුව ද මදුසාර ප්‍රසාරණය වී දරුණකය තුළින් ඉහළට යන තමුත් ඒ සමග දරුණකය ඇදි නොයයි. එනිසා යම්කිසි කාලයක් තුළ පැවති අවම උෂ්ණත්ව අගය දරුණකයේ ඉහළ කෙළවර මගින් බලා ගත හැකි ය.

රුපය 2.7: උපරිම සහ අවම

එම උපකරණවලට අමතර ව සික්ස් ගේ උපරිම - අවම උෂ්ණත්වමානය මගින් ද ද්‍රවස් උපරිම උෂ්ණත්වය හා අවම උෂ්ණත්වය මැනැගැනීම කළ හැකි ය. පාඨාංක ලබා ගැනීමෙන් පසු දරුණකය නියමිත ස්ථානයේ ස්ථාන ගත කළ යුතු ය.



ආර්ද්‍රතාව (humidity)

රුපය 2.8 : සික්ස්ගේ උපරිම - අවම උෂ්ණත්වමානය

වායු ගෝලයේ ඇති ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය ආර්ද්‍රතාව ලෙස හැඳින්වේ. යම්කිසි නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක දී හා පිබිනයක දී වායු ගෝලයේ යම් නිශ්චිත පරිමාවක් සංඛ්‍යාත කිරීමට අවශ්‍ය ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂ ව එම උෂ්ණත්වයේ දී හා පිබිනයේ දී වායු ගෝලයේ එම ප්‍රමාණයේ සත්‍ය වගයෙන් ම ඇති ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණයේ ප්‍රතිශතය සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ලෙස හැඳින්වේ.

$$\text{සංඛ්‍යාත} = \frac{\text{සත්‍ය}}{\text{වගයෙන්}} \times 100$$

$$= \frac{\text{සත්‍ය}}{\text{වායු}} \times 100$$

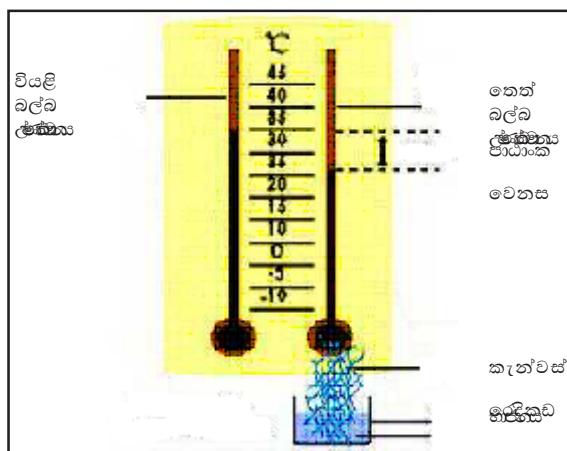
$$= \frac{\text{සාපේක්ෂ}}{\text{ආර්ද්‍රතාව}} \times 100$$

වායු ගෝලයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව 70% ට වැඩි වන විට එය ආර්ද්‍ර පරිසරයක් ලෙසත්, සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව 50% ට අඩු විට එය වියලි පරිසරයක් ලෙසත් හඳුන්වයි.

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මැනීම

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මැනීම සඳහා තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය, කෙශ ආර්ද්‍රතාමානය වැනි උපකරණ හාවිත කරයි.

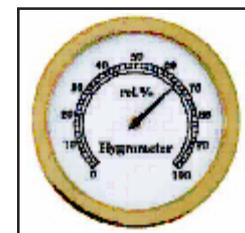
තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය සඳහා සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමාන දෙකක් හාවිත කර ඇති අතර, ඉන් එක් උෂ්ණත්වමානයක බල්බය වටා කැන්වස් රෙදිකබේ ගැට ගසා රෙදිකබේ අනෙක් කෙළවර ආපුරුතු ජලය සහිත හාජනයක ගිල්වා ඇත. අනෙක් සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය ලෙස හැඳින්වෙන අතර එය මගින් පරිසර උෂ්ණත්වය දැක් වේ.



රූපය 2.9: තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨ්‍යාක්‍රීය

තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ රෙදිකඩ ඔස්සේ පැමිණෙන ජලය බල්බය ආසන්නයේ දී පරිසර උෂ්ණත්වය මත වාෂ්ප වීම සිදු වේ. එනිසා එහි පාඨ්‍යාකය පහතට වැවේ. වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨ්‍යාකය හා තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨ්‍යාකය අතර උෂ්ණත්ව වෙනස සොයා, එය කළින් සැකසු වගුවකට ප්‍රක්ෂේපය කිරීමෙන් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව සොයා ගත හැකි ය.

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කරන ආකාරය



= 30°C රූපය 2.10 :

තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨ්‍යාකය = 28°C

වියලි බල්බ සහ තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨ්‍යාක වෙනස = $30 - 28$
= 2°C

වගුව හාවිතයෙන් සහ උෂ්ණත්ව වෙනසට අදාළ ව

$$\text{සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව} = \underline{\underline{85\%}}$$

වගුව 2.2: තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය මගින් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කිරීමට

යොදා ගන්නා වගුව

මියලු උපේනත්ව බල්බංධ වෙනස සැක්කාව	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
50	97	94	92	89	87	84	83	79	77	74	72	70	68	56	63	61
49	97	94	92	89	86	84	81	79	77	74	72	70	67	65	63	61
48	97	94	92	89	86	84	81	79	76	74	71	69	67	63	62	60
47	97	94	92	89	86	83	81	78	76	73	71	69	66	64	62	60
46	97	94	91	89	83	83	81	78	76	73	71	68	66	64	62	59
45	97	94	91	88	86	83	80	78	75	73	70	68	66	63	61	59
44	97	94	91	88	86	83	80	78	75	72	70	68	65	63	61	58
43	97	94	91	88	85	83	80	77	75	72	70	67	65	62	60	58
42	97	94	91	88	85	82	80	77	74	72	69	67	64	62	59	57
41	97	94	91	88	85	82	79	77	74	71	69	66	61	61	59	56
40	97	94	91	88	85	82	79	76	73	71	68	66	63	61	58	56
39	97	94	91	87	84	82	79	76	73	70	68	65	63	60	58	55
38	97	94	90	87	84	81	78	76	73	70	67	65	62	59	57	54
37	97	93	90	87	84	81	78	75	72	69	67	64	61	59	55	54
36	97	93	90	87	84	81	78	75	72	69	66	63	61	58	55	53
35	97	93	90	87	83	80	77	74	71	68	65	63	60	57	55	52
34	96	93	90	86	83	80	77	74	71	68	65	62	59	56	54	51
33	96	93	89	86	83	80	76	73	70	67	64	61	58	56	53	50
32	96	93	89	86	83	79	76	73	70	67	64	61	58	55	52	49
31	96	93	89	86	82	79	75	72	69	66	63	60	57	54	51	48
30	96	93	89	85	82	78	75	72	68	65	62	59	56	53	50	47
29	96	92	89	85	81	78	74	71	68	65	61	58	55	52	49	48
28	96	92	88	85	81	77	74	70	67	64	60	57	54	51	48	45
27	96	92	88	84	81	77	73	70	66	63	60	56	53	50	47	44
26	96	92	88	84	80	76	73	69	66	62	59	55	52	49	45	42
25	96	92	88	84	80	76	72	68	65	61	58	54	51	47	44	41
24	96	91	87	83	79	75	71	68	64	60	57	53	50	46	43	39
23	96	91	87	83	79	75	71	67	63	59	56	52	48	45	41	38
22	95	91	87	82	78	74	70	66	62	58	54	51	47	43	40	36
21	95	91	86	82	78	73	69	65	61	57	53	49	45	42	38	35
20	95	91	86	81	77	73	68	64	60	56	52	48	44	40	36	33
19	95	90	86	81	76	72	67	63	59	55	50	46	42	38	34	31
18	95	90	85	80	76	71	66	62	58	53	49	45	41	36	32	29
17	95	90	85	80	75	70	65	61	56	52	47	43	39	34	30	26
16	95	89	84	79	74	69	64	60	55	50	46	41	37	32	28	24
15	94	89	84	78	73	68	63	58	53	49	44	39	35	30	26	21
14	94	89	83	78	72	67	62	57	52	47	42	37	32	28	23	18
13	94	88	83	77	71	66	61	55	50	45	40	35	30	25	20	16
12	94	88	82	76	70	65	59	54	48	43	38	32	27	22	17	12
11	94	87	81	75	69	63	58	52	46	41	35	30	25	19	14	9
10	93	87	81	74	68	62	56	50	44	38	33	27	22	16	11	5
9	93	86	80	73	67	61	54	48	42	36	30	24	18	13	7	2
8	93	86	79	72	66	59	52	46	40	33	27	21	15	9	3	
7	93	85	78	71	64	57	50	44	37	31	24	18	11	5		
6	92	85	77	70	63	55	48	41	34	28	21	14				
5	92	84	76	69	61	53	46	39	31	24						
4	92	83	75	67	59	51	44	36								
3	91	83	74	66	57	49										
2	91	82	73	64												
1	90	81														

ස්ථීරවන්ස්ක් ආචාරණය

ලුවර (5 cm ක පමණ පළල ලී පටි) සහිත ලිවලින් සැදු ආවරණයක් වන අතර කාලගුණය මතින උපකරණයක් තොවේ. වාතයේ උෂේණත්වය සහ ආර්ද්‍රතාව මතින උපකරණ ස්ථීරවන්සන් ආවරණය තුළ තබා ඇත. එමගින් අනවශ්‍ය ලෙස එම උපකරණ කාලගුණ බලපෑම්වලට හසු වීම වැළකේ. එමෙන් ම මෙම ආවරණය සකසා ඇති විශේෂිත ආකාරය නිසා ඒ තුළ ඇති උපකරණ වටා තිදහස් වායු සංසරණයක් ඇති වී, බාහිර වාතයේ උෂේණත්වයට සහ ආර්ද්‍රතාවට සමාන උෂේණත්වයක් හා ආර්ද්‍රතාවක් එය තුළ පවත්වා ගත හැකි ය. උපකරණවලට ආරක්ෂාව ද සැපයේ. මෙහි ආලේප කර ඇති සුදු පැහැද නිසා විකිරණයෙන් වන බලපෑම තරමක් දුරට හෝ අඩු වේ.



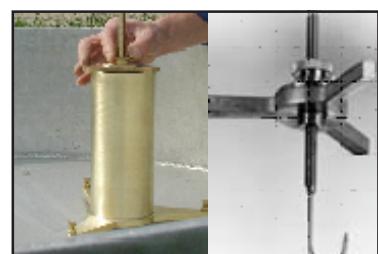
ඇස් මට්ටමට උපකරණවල පායාංක කියවීමට පහසු වන පරිදි රුපය 2.11: ස්ථීරවන්සන් පොලොව මට්ටමේ සිට 1.5 m ක් ඉහළින් සවි කරයි. විවෘත කළ අවස්ථාවේ ගෝල්ජිම හිරු එළිය පතිත වීම වැළැක්වීම සඳහා ආවරණය උතුරු දකුණු දිගාවට දොර විවෘත කළ හැකි වන සේ සවි කරයි. අප්‍රේල් 10 සිට අගෝස්තු 31 දක්වා දොර දකුණට මූහුණ ලා ද, සැප්තැම්බර් 1 දා සිට අප්‍රේල් 9 දක්වා දොර උතුරට මූහුණ ලා ද පිහිටන පරිදි වසරකට දෙවරක් ආවරණයේ තැගෙනහිර බටහිර දිගානතිය මාරු කරයි. මේ මගින් සවස් කාලයේ සැප්තැම්බර් හිරු එළිය උෂේණත්වමානවලට වැළැම වැළකේ.

වාෂ්පිකරණය (evaporation)



වාෂ්පිකරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ විවෘත ජල පාෂ්පියකින් ජලය වාෂ්ප ලෙස ඉවත් වේයි. මෙම ප්‍රමාණය වාෂ්පිකරණ උසක් ලෙස දිනක දී මිලි ලිටර ලෙස මතිනු ලැබේ. වාෂ්පිකරණය මැනීමේ උපකරණය වාෂ්පිකරණ තැටිය ලෙස හැඳින්වේ. දැනට බහුල ව හාවිත වන්නේ උස 25.4 cm හා විෂ්කම්භය 120cm ක් වන A පන්තියේ වාෂ්පිකරණ තැටි වර්ගයයි. මෙය ගැල්වනයිස් තහවුවලින් සාදා ඇති අතර, බඳුන මතට පතිත වන සුරුය විකිරණය මගින් සිදු වන වාෂ්පිකරණය අවම කිරීම සඳහා මෙම තහවුව මත සුදු තීන්ත ආලේප කර ඇත. මෙහි 180cm දක්වා ජලය පුරවා පොලුව මට්ටම් මැනීන් 15cm පමණ ඉහළින් සිටින සේ ලී රාමුවක් මත සවි කරනු ලැබේ. මෙහි ජල මට්ටම තැටියේ ඉහළ දාරයේ සිට 7.5 cm ට නොඅඩු මට්ටමක පවත්වා ගනු ලැබේ.

විකිරණය, උෂේණත්වය, සුළුලයේ වේගය, ආර්ද්‍රතාව, වාෂ්ප පිඩිනය, වාෂ්පිකරණයට බලපාන සාධක වේ. වාෂ්පිකරණ අගය ගණනය කිරීම සඳහා නිසල ලිඳ (still well) සහ කොකු මානය (hook gauge) නැමැති උපකරණ හාවිත කෙලේ. එය වර්නියර් පරිමාණයක ක්‍රියාකාරීත්වය හා සමාන බැවින් ජල ප්‍රමාණයෙහි උසෙහි අඩු වීම වඩාත් නිවැරදි ව මැන ගත හැකි ය.



වාෂ්පිකරණය වූ ජල ප්‍රමාණය මැන ගැනීමෙන් ජල සම්පාදන කටයුතු පිළිබඳ තීරණ ගැනීම කළ හැකි ය.

වර්ෂාපතනය සහිත දිනවල දී වාෂ්පිකරණය මතින විට වාෂ්පිකරණ මුල් පායාංකයට වර්ෂාපතන අගය ද එකතු කිරීමෙන් පසු වාෂ්පිකරණය ගණනය කරයි.

උදා : වාෂ්පිකරණ තැටියේ පෙර දින පායාංකය 170 mm කි. පසු දින ලබා ගත් පායාංකය 175mm කි. එදින එම ප්‍රදේශයට 10mm වර්ෂාපතනයක් ලැබුණි. එසේ නම් වාෂ්පිකරණ අගය ගණනය කරන්න.

වාෂ්පිකරණ තැටියේ පෙර දින පාඨාංකය =	<i>170 mm</i>
වර්ෂාපතන අගය =	<i>10 mm</i>
වාෂ්පිකරණ තැටියේ මුළු පාඨාංකය =	<i>180 mm</i>
පසු දින ලබා ගත් පාඨාංකය =	<i>175 mm</i>
වාෂ්පිකරණය =	<i>180-175mm</i>
	= <u><i>5 mm</i></u>

2.2 දේශගුණික සාධක බෝග වගාවට බලපාන ආකාරය

විෂ්වනාය

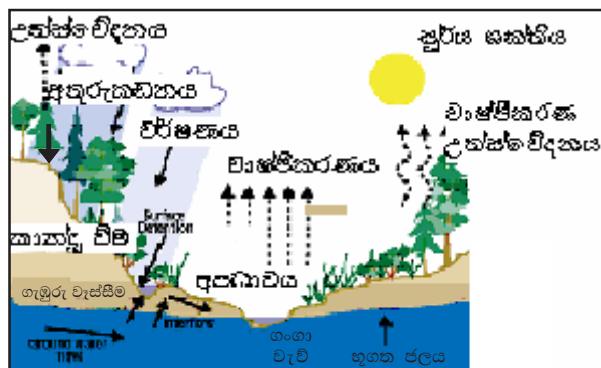
වර්ෂණය (precipitation) යනු වායු ගෝලයේ ඇති ජලය, දුව හෝ සන ආකාරයෙන් පොලොවට පතිත වීමයි. උදා: පිනි, පොද වැස්ස, වර්ජාව, අයිස් වැසි, හිම පතනය

පළ වකුය (Hydrological cycle)

පාලීව ගෝලයේ එක් ස්ථානයක ඇති ජලය විවිධ ආකාරයෙන් විවිධ ස්ථානවල විවිධ කාල සීමා ගත කර තැබුව මූල් ස්ථානයට ම පැමිණිමේ සංසිද්ධිය ජල වකුය ලෙස හඳුන්වයි.

දරු මූහුදේ ඇති ජලය වාෂ්ප වී වායු ගෝලයට එකතු වී සනීහවනය වී වර්ෂාව ලෙස පාලීවියට වැටී පස මතුපිටින් හෝ පස කුළින් ගමන් කර ඇල දොල ගංගාවලට එකතු වී නැවත මූහුදට එක් වේ.

වාෂ්පීකරණය, උත්ස්වේදනය, වායු ගෝලිය සංසරණය, සනීහවනය, වර්ෂණය, අපදාවය, කාන්දු වීම, හු ගත ජල වලනය ආදි ක්‍රියාවන් ජල වතුය තුළ දී ක්‍රියාත්මක වන සෘංචිත වේ.



రైపయ 2.14: తల వక్కువ

ජල වකුයේ විවිධ සංස්ටක හා ක්‍රියාදාමයන් මිනිස් බලපැමූ මගින් වෙනස් වීම සිදු වේ. එනම් කෘතිම වර්ණ ඇශ්‍රිම, වාෂ්පීකරණය අඩු කිරීම (ව්‍යුත්ත් යෙදීම), උත්ස්වේදනය පාලනය කිරීම (කාක ආවරණය වෙනස් කිරීම), ජලය පසට කාන්දු වන වේගය වෙනස් කිරීම, අපධාවය පාලනය, භු ගත ජලය මත්තිටට ගැනීම (නළ ලිං) ඇදි ක්‍රියාවන් උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකි ය. මෙම ක්‍රියාවන් ජල වකුයට යහපත් මෙන් ම අයහපත් ලෙස ද බල පැ හැකි බැවින් ඒ ගැන සැලකිලිමත් වීම අවශ්‍ය ය.

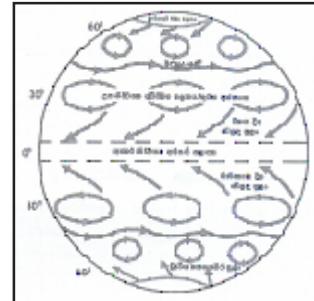
වර්ණාපතනන හට ගන්නා ආකාරය

පාලිවේදේ සමකයට 30° උතුරින් හා 30° ක් දකුණීන් අධි පිඩින පටි දෙකක් පවතී. සමකය අසළ යාබද ව වායු ගෝලයේ අඩු පිඩින පටියක් ද කුළාත්මක වේ. මෙම අඩු පිඩින පටිය වෙතට ඇති කරන තෙරප්පූම් බලය තිසා වැඩි පිඩින ප්‍රදේශයේ සිට සමකය වෙතට තිරන්තරයෙන් සූලා ධාරා හමා එයි. උත්තර අර්ධ ගෝලයේ වැඩි පිඩින පටියේ සිට සමකය වෙතට හමා එන සූලා රුහාන දිගින් අඩු පිඩින පටිය වෙතට ලැగා වේ. එමෙන් ම දක්ෂීණ අර්ධගෝලයේ වැඩි පිඩින පටියේ සිට සමකය වෙතට හමා එන සූලා ගිනිකොන දෙසින් සමකය වෙත ලැගා වී පසුව තිරිත

දෙසට හැරී ගමන් කරයි. එකිනෙක විරුද්ධ දිගාවලින් හමා එන මෙම සුලං බාරා සමකය අවට පිහිටා ඇති එක්තරා කළාපයක් ඔස්සේ එකිනෙක හමු වේ. මෙම සුලං හමු වන කළාපය අන්තර් නිවර්තන අහිසාරී කළාපය ලෙස හදුන්වයි. අන්තර් නිවර්තන අහිසාරී කළාපයේ පිහිටිම සහ එහි ක්‍රියාකාරීත්වය මත ශ්‍රී ලංකාවේ කාලගුණ තත්ත්ව විශේෂයෙන් වර්ෂාපතනය තීරණය වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වන වර්ෂාපතනය යාන්ත්‍රණ පහත දක්වා ඇතේ.

1. මෝසම් සුලං (monsoon) - නිරිත දිග හා ර්ංගන දිග මෝසම් වැසි
2. සංවහන ක්‍රියාවලිය (convention) - සංවහන වැසි
3. කාලගුණීක පදනම් (weather systems)

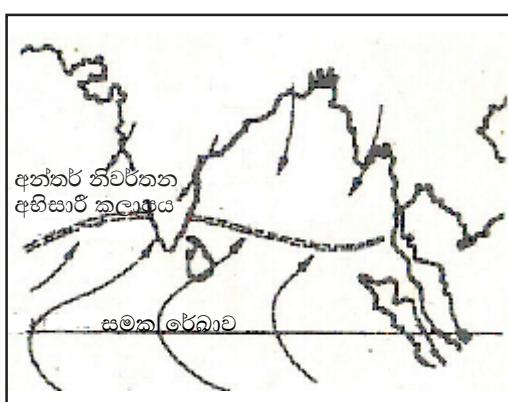


රුපය 2.15: අන්තර් නිවර්තන අහිසාරී කළාපය

ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතන රිද්මය:

1. පළමුවැනි අන්තර් මෝසම් සාතුව
2. නිරිත දිග මෝසම් සාතුව
3. දෙවැනි අන්තර් මෝසම් සාතුව
4. ර්ංගන දිග මෝසම් සාතුව

නිරිත දිග මෝසම් වැසි



රුපය 2.16: අන්තර් නිවර්තන අහිසාරී කළාපය

නිරිත දිග මෝසම් සාතුව මුළු මස තෙවන සතියේ සිට අගේස්තු මස අග හෝ සැපේතැබුර මස මුල් සතිය දක්වා ශ්‍රී ලංකාව හරහා බල පවත්වයි. නිරිත දිග සුලං ප්‍රවාහයෙහි වැඩි කොටසක් දකුණු ඉන්දියන් සාගරය හරහා හමා එන බැවින් සැලකිය යුතු ජල වාෂ්ප ස්කන්ධයක් ඒ සමග එක් රස් වේ. මෙහි ප්‍රතිතිලයක් ලෙස වායු ගෝලයේ පහළ 3-4km ක ප්‍රමාණය සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව 75% ට වඩා වැඩි තරමට වායු ගෝලය ජල වාෂ්පයෙන් සංතාප්ත වේ.

මාස පහක් තරම් දිරිස වන කාල සීමාවක් තුළ බල පැවැත්වෙන මෙම මෝසම් කාලයේ වැඩි වශයෙන් ම වැසි ඇතිවන්නේ දිවයින් නිරිත දිග ප්‍රදේශයට ය. මෙම මෝසම් ප්‍රවාහයේ ඇති ජල වාෂ්ප වර්ෂාපතනය ලෙස පතිත වීමෙන් අනතුරුව දිවයින් නැගෙනහිර හා උතුරු මැද වියලි කළාපීය ප්‍රදේශ හරහා වියලි උණුසුම් සුලං ලෙස හමා යයි.

මෝසම් වැසි, දවසේ ඔහු ම මොහොතක ඇති විය හැකි වුව ද උදය සහ සවස් කාලයේ වැඩි වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන බව පෙනේ. මිට ප්‍රධාන හේතුව උදය හා සවස් කාලයේ දී පහළ වායු ගෝලයේ පතිත පහත් උෂ්ණත්වය නිසා, මෝසම් ප්‍රවාහ ජල වාෂ්පයෙන් සංතාප්ත තත්ත්වයට පත් වී පහසුවෙන් ජල බිංදු වර්ධනය වීම විය හැකි ය.

නිරිත දිග මෝසම් කාලය ප්‍රරා ම නොකඩවා වැසි ඇති නොවේ. එම වකවානුවේ සමහර

දිනයන්හි සතියක්, දෙකක් දීරස වූ කාල පරිවිෂේද උණුසුම් වියලි සහ වැසි රහිත කාලගුණයක් පවතින අවස්ථා ඇත. ශ්‍රී ලංකාව අවට ප්‍රදේශයේ සුලං රටාවේ වෙනස් වීම මෙයට බලපායි. මෙම තත්ත්වය බොහෝ විට නිරිත දිග මෝසම් සමයේ අවසන් හාගයේ (අගෝස්තු - සැප්තැම්බර්) දැකිය හැකි ය.

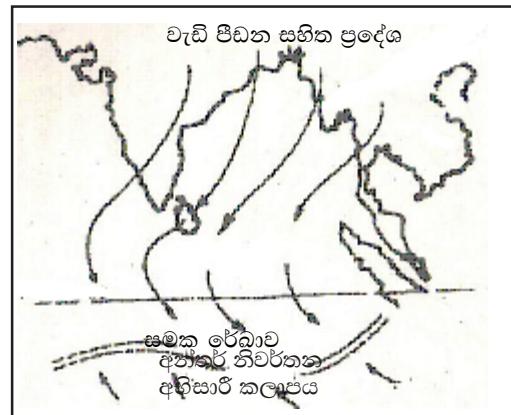
නිරිත දිග මෝසම් වැසි වියලි කළාපයට බල නොපැවැත්වුව ද, අපේක්ෂිත නිරිත දිග මෝසම් වැසි නිසි කළට නිසි ප්‍රමාණයට ලැබීම ශ්‍රී ලංකාවේ වියලි කළාපයේ වාරි කාෂි කර්මාන්තයට බෙහෙවින් බලපායි. මක් නිසා ද, මහවැලි ව්‍යාපාරය, සමන්වා වැව, උඩවලව ව්‍යාපාරය වැනි අන්තර් නිමිත ජල හැරවුම් ව්‍යාපාතින්හි ජල පෝෂක ප්‍රදේශ පෝෂණය වනුයේ බොහෝ විට නිරිත දිග මෝසම් වැසි මගින් වීමයි.

රීගාන දිග මෝසම් වැසි

දක්ෂිණ අර්ධ ගෝලයට ගිම්හාන සැතුව ලැබූ විට දක්ෂිණ අර්ධ ගෝලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම නිසා පීඩනය අඩු වේ. එවිට දක්ෂිණ අර්ධ ගෝලයේ ඇති වන අඩු පීඩනය තුළය කිරීමට උතුරෙන් දකුණු දිගාවට හමන සුලංවල පීඩනය දකුණෙන් උතුරට හමන සුලං ධාරාවල පීඩනයට වඩා අධික වේ. ඒ හේතුවෙන් අන්තර් නිවර්තන අභිසාරී කළාපය ශ්‍රී ලංකාවෙන් දකුණු දෙසට විස්තාපනය වේ. මෙම සුලං සමග යෙගෙන එන ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය නිසා රීගාන දිග මෝසම් වැසි ඇති වේ.

රීගාන දිග මෝසම් සුලං උත්තර ඉන්දිය ප්‍රදේශය හරහා හමා එන විට වැඩි ප්‍රමාණයක් ගොඩිම හරහා එන බැවින් එතරම් ජල වාෂ්ප ගෙන නොඟයි.

එවිට ලැබෙන වර්ෂාපතනය සහ එහි තීව්‍යතාව ද අඩු ය. මෙහි ද වැසි ඇති කරන සන වලාකුල් වර්ධනය වීම අඩු දැක්කින්කොහෝහේවීට සෞම්‍ය කාලගුණීක තත්ත්වයක් රට පුරා පවතී. මෙම වැසි සහිත කාලගුණය නොවැම්බර් තෙවන සතියේ සිට පෙබරවාරී අවසානය දක්වා ශ්‍රී ලංකාව හරහා බල පවත්වයි.



රූපය 2.17: අන්තර් නිවර්තන අභිසාරී කළාපය

අන්තර් මෝසම් වැසි

මෝසම් සැතු දෙකක් අතර අන්තර් මෝසම් සැතුවක් ඇත. ඒ අනුව ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂයක් තුළ ද අන්තර් මෝසම් සැතු දෙකක් ඇත.

1. මාර්තු - අප්‍රේල් මාසවල පළමු අන්තර් මෝසම් සැතුව
2. ඔක්තෝබර් - නොවැම්බර් මාසවල දෙවන අන්තර් මෝසම් සැතුව

මෙම සැතුවල ද අන්තර් නිවර්තන අභිසාරී කළාපය ශ්‍රී ලංකාව හරහා හෝ ඊට ඉතාම ආසන්න ව ක්‍රියාත්මක වේ. මේ හේතුව නිසා අඩු පීඩන ප්‍රදේශ වර්ධනය වීමට තුළු දෙන ලක්ෂණ සහිත කාල සීමාවක් ලෙස හැඳින්වීය හැකි ය. මෙහි අඩු පීඩන කළාප වර්ධනය වීම නිසා මෙම කළාපය තුළ සංවහන වලාකුල් බොහෝ සේ වර්ධනය වනු දැකිය හැකි ය. මේ නිසා සන්ධාන කාලයේ ගිගුරුම් සහිත වූ අකුණු වැසි ඇති වීමට පුළුවන.

අන්තර් මෝසම් කාලවල දී හු තලය අවට පරිසරය ඉතා නිශ්ච්වල ස්වභාවයක් උසුලයි. මෙහි ද හිරි උදාවේ සිට මධ්‍යාහ්නය වන තෙක් වලාකුල් අල්පයක් සහිත හෝ වලාකුල්වලින් තොර නිල්වන් අහසක් දැකිය හැකි ය. එම කාල තුළ පතිත වන සුරුය රුක්මියෙන් හු තලයේ උණුසුම වැඩි වී පහළ වායු සේරුර අස්ථායි තත්ත්වයට පත් වී ඒවා ඉහළ නැගීම සිදු වේ. මෙහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ රට අහසන්තරයේ නිධනස් සංවහන ධාරා ඇති වීමයි. එම නිසා මධ්‍යාහ්නය පසුවන විට රටේ අහසන්තර උස් බිම කොටස්වල පළමුවෙන් ම කැරී වැනි වලාකුල් වර්ධනය වේ. බොහෝ

අවස්ථාවල පස්වරු 2.00 පමණ පසු වූ විට එම කදුකර ප්‍රදේශවල අකුණු සහ ගිගුරුම් සහිත වූ වැසි ඇති වේ. දිවයිනේ අභ්‍යන්තර කොටස්වල ඇති වන ගිගුරුම් වැසි පසුව සන්ධ්‍යා කාලය වන විට වෙරළබ ප්‍රදේශවලට පැතිරි යයි. නමත් මධ්‍යම රාත්‍රිය වන විට අභස තරුවලින් බැබලෙන තරමට වලාකුල දිය වී යයි. හිරු උදාවත් සමග ඇති වන උණුසුමෙන් යළිත් දිප්තිමත් උදෑසනකින් රේඛ දිනය ඇරෙහි. මෙම කාලය තුළ උණුසුම් ආර්ද පරිසරයක් ඇති වේ. එම නිසා ම මෙති කාලය ගිරිරයට අපහසු තත්ත්වයක් පෙන්නුම් කරයි.

කාලගුණ පද්ධති (weather system)

වායු ගෝලිය පිඩිනයේ සිදු වන වෙනස්කම් නිසා යම් ස්ථානයක පැවතිය යුතු කාලගුණීක තත්ත්වයේ තාවකාලික ව, එහෙත් දැඩි ලෙස සිදු වන වෙනස් වීම් කාලගුණීක පද්ධති ලෙස හඳුන්වයි. ශ්‍රී ලංකාවට තුදුරුන් පිහිටි බේංගාල බොක්ක ආශ්‍රිත ව මෙවැනි කාලගුණීක පද්ධති තිතර ඇති වේ. එම කාලගුණ පද්ධති ප්‍රධාන වශයෙන් අවස්ථා තුනකට වර්ගිකරණය කළ හැකි ය.

1. පහළ වායු ගෝලයේ කැලකීම් හෙවත් අඩු පිඩින ප්‍රදේශයන් (low level atmospheric disturbances or low pressure area)
2. පිඩින අවපාතයන් (depressions)
3. සුලි සුලං/වා සුලි (cyclones)

භාගෝලිය පිහිටිම, අධික සංචාර ක්‍රියාවලිය, උෂ්ණත්වය, කොරයෝලිස් බලය යනාදී හෝතික කරුණු නිසා පාලීවයේ යම් ස්ථානයක පිඩිනය ඒ අවට ප්‍රදේශවලට වඩා අඩු විය හැකි ය. එවිට අඩු පිඩින ස්ථානයට ඒ අවට ප්‍රදේශවලින් සුලං ධාරා හමා එයි. මෙසේ ඇදී එන සුලං ධාරා නොක්ඩා එක තැන රස් වී තිබිය නොහැකි බැවින් කොටසක් සිරස් අතට විස්ථාපනය වේ. මේ නිසා අඩු පිඩින ප්‍රදේශය තවදුරටත් වර්ධනය වී පිඩින අවපාතයක් බවට පත් වේ. සමහර අවස්ථාවල දී මෙය වා සුලි හෙවත් සුලි සුලං තත්ත්වය දක්වා වර්ධනයක් ඇති කරයි. මෙම සුලි සුලං ලේඛයේ විවිධ ප්‍රදේශවල දී විවිධ නමවලින් හඳුන්වයි.

කාලගුණ පද්ධති අවස්ථා 3ක් යටතේ වර්ගිකරණය කරන්නේ ඒ හා සම්බන්ධ සුලගේ වේය අනුවයි. ලේඛයේ එක් එක් රටවල දී අදාළ සුලගේ වේගය එකිනෙකට වෙනස් අගයන් ගනී.

වගුව 2.3 : ඉන්දිය සාගරය අවට ප්‍රදේශවල හාවිත වන කාලගුණ පද්ධති වර්ගිකරණය

පද්ධති නාමය	සුලගේ වේගය (kmph)	විශේෂිත ලක්ෂණ
අඩු පිඩින ප්‍රදේශ (low pressure)	< 27	සැම දිගාවකින් ම සුලං හමයි.
පිඩින අවපාත (depressions)	28 - 60 ගිගිරුම් සහිත වැසි ඇති වේ.	පද්ධතිය තුළ “අස” (eye) සැදී නැත.
සුලි කුණාව (tropical storms)	61 - 114	සුලි සුලගකට ආවේණික සුලං සංසරණය පෙන්වයි. එහෙත් “අස” සැදී නැත.
සුලි සුලං/වයිඩුන්/හරිකේන් (cyclone/typhoon/hurricane)	> 115	දැඩි සුලං සමග ගිගිරුම් සහිත වැසි ඇති වේ. ද්‍රැඹිය ලෙස “අස” සැදී ඇත.

“අස” - සුලි සුලගක මධ්‍යයේ දක්නට ඇති මද සුලං සහිත පැහැර කාලගුණයක් දක්වන ප්‍රදේශය.

කාලගුණික පද්ධතියක් සුළු සුළං අවස්ථාවක් දක්වා වර්ධනය වීමට මූලික අවශ්‍යතා කිහිපයක් සැපිරිය යුතු ය.

1. සාගර උෂ්ණත්වය 27°C ට වඩා වැඩි විය යුතු ය.
2. සිරස් දිගාවේ විවිධ මට්ටම අතර සුළගේ වෙගය හා දිගාව වෙනස් වීම (shear zone) ඉතා අඩු විය යුතු ය. (ජේට් ප්‍රවාහය වැනි සුළං ධාරා ඉහළ අහසේ තොතිබිය යුතුයි.)
3. කොරෝන්ලිස් බලය (අපකුමණ බලය) ගුන්‍යයට ආසන්න තොවය යුතු ය. (ඡැලැවින්, නිරක්ෂය අසල සුළු සුළං හට ගැනීමක් සිදු තොවේ.)

කොරෝන්ලිස් බලය

වාතය හා සාගරය ද ඇතුළු ව පාලීව් පෘෂ්ඨය මත නිදහසේ වලනය වන ඕනෑ ම වස්තුවක් කෙරේ පාලීවියේ භුමණය නිසා ඇති වන බලය අපකුමණ බලය ලෙස හැඳින්වේ. එම බලය නිසා එකී භුමණය වන වස්තුවේ දිගාව වෙනස් වීමකට ලක් වේ. උතුරු අර්ථ ගෝලයේ දී එම දිගාව දකුණට හැරීමත් දකුණු අර්ථ ගෝලයේ දී වමට හැරීමත් සිදු වේ.

බෙංගාල බොක්ක ආග්‍රිත ව ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි දක්වා කාලය තුළ මෙත් කාලගුණ පද්ධති විවින් විට ඇති විය හැකි අතර එකී පද්ධති සුළු සුළං අවස්ථාවක් දක්වා වර්ධනය වීමට වැඩිම ප්‍රවණතාවක් ඇත්තේ තොවැම්බර් මස මැද සිට දෙසැම්බර් අග දක්වා වේ. බෙංගාල බොක්ක ආග්‍රිත ප්‍රදේශය සුළු සුළං ජනනය වන ප්‍රදේශයක් වුව ද, ඒවා ශ්‍රී ලංකාව හරහා හමා යාමට ඇති ප්‍රවණතාව සාපේක්ෂ ව අඩු ය. කාලගුණ වාර්තා අනුව පසු හිය වසර 100 තුළ ශ්‍රී ලංකාව හරහා සුළු සුළං හමා ගොස් ඇත්තේ 16 වතාවක් පමණ වන අතර එයින් අවස්ථා 10ක්ම සිදු වී ඇත්තේ දෙසැම්බර් මාසයේ දී ය.

වා සුළු වැසි

වායු ගෝලයේ ඇති වන පිළින අවපාතයන් හේතුවෙන් වාසුළු වැසි ඇති වේ. මෙහි දී තද සුළං ඇති වීම, තොකවිවා දින 2 ක්, 3 ක් ඇද හැමෙන වර්ෂාව විශේෂ ලක්ෂණ වේ. මෙම වැසි ඇති වීමට වැඩිපුර ප්‍රවණතාවක් ඇත්තේ දෙසැම්බර් මාසයේ ය. මෙම වැසි මගින් ගාකවලට හා සතුන්ට පිඩාකාරී බවක් ඇති කරයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතන රටාව හා වගා කන්න

ඉහත විස්තර කළ එකිනෙකට වෙනස් වූ වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රණ දෙකක් එකතු වී ශ්‍රී ලංකාවේ “යල” සහ “මහ” නම්ත් වූ ප්‍රධාන වගා කන්න දෙක නිර්මාණය වී ඇත.

යල කන්නය

මාර්තු සිට අගෝස්තු දක්වා වන කාල සීමාව යල කන්නය ලෙස හඳුන්වන අතර රේඛ දායකත්වය දෙන වැසි යාන්ත්‍රණ වන්තේ පළමු අන්තර් මෝසම හා නිරිත දිග මෝසමයි. කෙසේ වුව ද, නිරිත දිග මෝසම් වැසි වියලි කළාපයේ සහ අතරමදී කළාපයේ බොහෝ ප්‍රදේශවල බලනාපවත්වන හෙයින් එකී ප්‍රදේශවල යල කන්නය මාර්තු මැද සිට මැයි මස දෙවන සතිය තෙක් සිමා වේ. එම ප්‍රදේශවලට යල කන්නයේ වැසි ම වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන්නේ අප්‍රේල් මාසයේ දී වන අතර තෙත් කළාපයේ දී යල කන්නයේ වැසි ම වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන්නේ මැයි සහ ජ්‍යෙනි මාසවල දී ය. රේ හේතු වන්තේ තෙත් කළාපය තුළ නිරිත දිග මෝසම් වැසි ඉතා සක්‍රිය ලෙස බල පැවැත්වීමයි.

මාර්තු මස මැද දී ආරම්භ වන පළමු අන්තර් මෝසම් වැසි සමග දිවයින් බොහෝ ප්‍රදේශවල මෙම වගා කන්නය ඇරැණි. වියලි කළාපයේ දී පළමු අන්තර් මෝසම් වැසි, මැයි මස දෙවන සතියේ අවසන් වීමත් සමග දුර්වල වන බැවින්, යල කන්නයේ ඉතිරි කාලය බොහෝ විට වර්ෂාවෙන් තොර වේ. එබැවින් කන්නය මුළදී ස්ථාපනය කළ බෝග තවදුරටත් ක්ෂේත්‍රයේ පවතී නම් අතිරේක ජල සම්පාදනය කිරීමට සිදු වේ. තෙත් කළාපයේ දී ද පළමු අන්තර් මෝසම් වැසි, මැයි මස දෙවන සතිය අවසන් වීමත් සමග දුර්වල වුව ද, එම මාසය අවසන් වීමට ප්‍රථම නිරිතදිග මෝසම් වැසි ආරම්භ වන බැවින් ජ්‍යෙනි මුල් සතිය දක්වා ම එම කළාපයේ දී යල කන්නය පුරා ම බොහෝ විට ප්‍රමාණවත් වර්ෂාවක් ලැබේ.

අතරමදි කලාපයේ තත්ත්වය තරමක් සංකීර්ණ ය. මෙම කන්තයේ ආරම්භක වැසි ලබා දෙන පළමු අන්තර මෝසම් වැසිස මුළු කලාපය තුළ ම ඒකාකාරී නොවේ. අතරමදි කලාපයේ පහතරට ප්‍රදේශවලට අයත් වයඹ පළාතේ ප්‍රදේශවල පිහිටි ස්ථානවලට මෙම වැසි සතුමුදායක තත්ත්වයකින් ලැබේ. එහෙත් අතරමදි කලාපයේ උග්‍ර හා දකුණු පළාත්වලට අයත් ස්ථානවලට මෙම වැසි එතරම් බලනොපවත්වයි. එසේ ම, යල කන්තයේ දෙවන හාගය සඳහා වැසි ලබා දෙන නිරිතදි මෝසම් වැසි ද බලපවත්වනුයේ අතරමදි කලාපයේ වයඹ පළාතට අයත් සීමිත ප්‍රදේශයකට පමණි (කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ කොටසක්). ඉතිරි සැම ප්‍රදේශයකටම පාහේ නිරිත දිග මෝසම් වැසි බලනොපවත්වයි. මේ නිසාම යල කන්තය අතරමදි කලාපයේ බොහෝ ස්ථානවල දී ඉතා කෙටි කාලයකට සීමා වන අතර සමහර වර්ෂවල යල වැසි නොලැබෙන අවස්ථා ද ඇත. සමස්තයක් ලෙස යල කන්තයේ වැසිවල කාලීන විව්‍ලූතාව මහ කන්තයට වඩා සාපේක්ෂ ව වැඩි වන අතර මේ නිසා ම යල කන්තයේ වගාවන් විශේෂයෙන් වියලි කලාපයේ දී ජල උගාතාවයට ලක් වීමට ඇති අවදානම වැඩි ය. මෙකි වගා කන්තය පුරාණයේ දී “අකල” ලෙස හැඳින් තු බවට තොනිගල සෙල් ලිපිය සාක්ෂි දරයි. එම වගාව පසුව “යල” ලෙස හාවිතයට පැමිණ ඇති බැවි විද්‍යුත්තුන්ගේ මතයයි.

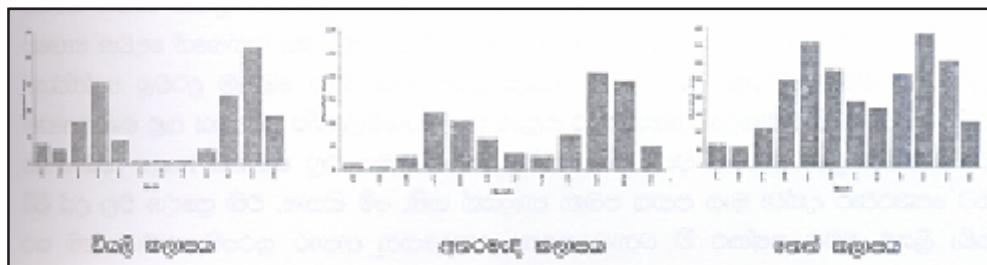
මහ කන්තය

දෙවන අන්තර මෝසම සහ රුගාන දිග මෝසම බලපවත්වන ඔක්තෝබර් සිට පෙබරවාරි දක්වා කාල සීමාව, මහ කන්තය ලෙස හැඳින්වේ. එම කාල සීමාව තුළ ඔක්තෝබර් සහ නොවැමැබර් යන මාස දෙක තුළ දී ඉතා අධික වර්ෂාපතනයක් දිවයින පුරා ම බලපවත්වයි. රේ ප්‍රධාන හේතුව වන්තේ දෙවන අන්තර මෝසම් වැසි බලපවත්වන සමයේ අන්තර නිවර්තන අභිසාරී කලාපයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අධික වීම නිසා පහළ වායු ගෙලයේ කැලුණීම හා අවපාතමය තත්ත්වයන් ඇති වී මුළු දිවයිනට ම වැසි සහිත කාලගුණයක් බලපැවැත්වීමයි.

ඔක්තෝබර් මාසයේදී ලැබෙන දෙවන අන්තර මෝසම් වැසි සමග ආරම්භ වන මෙම වගා කන්තය ඉන් පසු ආරම්භ වන රුගාන දිග මෝසම් වැසි සමග ඉදිරියට යයි. දෙවන අන්තර මෝසම් වැසි සාමාන්‍යයෙන් දිවයින පුරා ම සක්‍රිය ව බලපවත්වන හේයින් මහ කන්තයේ මුළු හාගය බොහෝ විට ගැටුපුවලින් තොර වේ. එහෙත් රුගාන දිග මෝසම් වැසි මුළු දිවයින පුරා ම බලනොපවත්වන බැවින් හා අධික කාලීන විව්‍ලූතාවකින් පුක්ත බැවින් සමහර වර්ෂවල උතුරු මැද පළාත, දකුණු පළාත සහ උග්‍ර පළාතේ මහ කන්තයේ දෙවන හාගයේ ගැටුපුමය තත්ත්වයන් ඇති විය හැකි ය. කෙසේ වුව ද, රුගාන දිග මෝසම දුර්වල තත්ත්වයන් යටතේ වුව ද වැසි ලබා දෙන තැගෙනහිර පළාත හා උග්‍ර වෙල්ලස්ස ප්‍රදේශය තුළ සාමාන්‍යයෙන් මහ කන්තය ඉතා සාර්ථක වගා කන්තයක් වන අතර, එය බලපවත්නා කාලය ඔක්තෝබර් සිට පෙබරවාරි දක්වා මාස පහක පමණ වේ. මේ නිසා ම, එකිනෙක් ප්‍රදේශවල උස් බීම පවා ලියැදි බවට පත් කර වී වගාව සඳහා යොදාගෙන ආහාර සුරක්ෂිතතාව ඇති කර ගැනීමට ගොවීන් පෙළඳී ඇත.

යල කන්තය	මාරුනු - අනුෂ්ටු කාලය	පළමුවන අන්තර මෝසම් වැසි රට පුරා වැසි ඇති වේ
	මැයි - සැප්තැම්බර් කාලය	නිරිත දිග මෝසම් වැසි ප්‍රධාන වියයෙන් ගෙන් කාලාපයට වර්ෂාව ලැබේ
මහ කන්තය	මික්කොට්ටර් - නොවැම්බර්	දෙවන අන්තර මෝසම් වැසි රටපුරා පාවතන වැසි ඇතිවේ
	දෙසැම්බර් - පෙබරවාරි	රුගාන දිග මෝසම් වැසි ප්‍රධාන වියයෙන් වර්ෂාව ලැබේ

මෙලෙස ඉතා අධික වර්ෂාපතනයක් සහිත කාල සීමා දෙකක් තිබේම වසරේ මාසික වර්ෂාපතනයේ ව්‍යාප්තිය දක්වන ජාල ප්‍රස්ථාරයක ඉතා පැහැදිලි ව නිරික්ෂණය කළ හැකි ය. මේ නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය ද්වී - ඩිර්ජාකාර (bi-modal) හැඩුයක් ගනී යයි සැලකේ. එහෙත් මෙම රටාව පැහැදිලි ව නිරික්ෂණය කළ හැක්කේ වියලි කළාපයේදී වන අතර අතරමදී කළාපයේ රට තරමක් අඩුවෙන් ද, තෙන් කළාපයේදී රටත් දුර්වලව ද නිරික්ෂණය කළ හැකි ය. මේ හේතුව නිසාම යල සහ මහ කන්නයේ දීග එක් එක් දේශගුණික කළාපය අනුව වෙනස් වේ.



ප්‍රස්ථාරය 2.3: එක් එක් දේශගුණික කළාප කුළ මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය වර්ෂාපතනය බෝග වගාවට දක්වන බලපෑම

වර්ෂාපතනය මගින් ගාක වර්ධනයට අවශ්‍ය ජලය ලැබේ. එමෙන් ම වැඩි වර්ෂාපතනය නිසා පහත දැක්වෙන අභිජනන බලපෑම ඇති වේ.

- අභිජනන ව්‍යුහාක්‍රමවලින් වැසීම හේතුවෙන් සූර්යාලෝකය අඩු වීම නිසා ගාක වර්ධනය අඩු වේ.
- ගාක ඇදු වැටෙමි.
- පරාග හා පුෂ්ප හැලේ.
- එල කුණු වේ.
- ජල ගැලීම් නිසා ගාක මිය යයි.
- පත්‍ර ඉරී යාම නිසා ප්‍රහාසන්ලේෂණය අඩු වේ.

ආලෝකය

ගාක වර්ධනය කෙරෙහි ආලෝකය විශේෂයෙන් ම බලපායි. කෘෂිකර්මයට අදාළ ව ආලෝකය ප්‍රධාන සාධක 3 කට බෙදිය හැකි ය. එනම්,

1. ආලෝක තීව්තාව
2. ආලෝක ගුණාත්මකභාවය
3. ආලෝක කාල සීමාව

ආලෝක තීව්තාව

ආලෝකයේ අන්තර්ගත ගක්ති ප්‍රමාණය ආලෝක තීව්තාව වේ. ආලෝක තීව්තාව වර්ග මේටරයට වොට්ටලින් මතිනු ලැබේ. දවසේ ඒ ඒ කාලසීමාවල දී ගාකයට ලැබෙන ආලෝක තීව්තාව වෙනස් වේ. ඒ වෙනස් වන ආලෝක තීව්තාවට ගාක අනුවර්තනය වී ඇත.

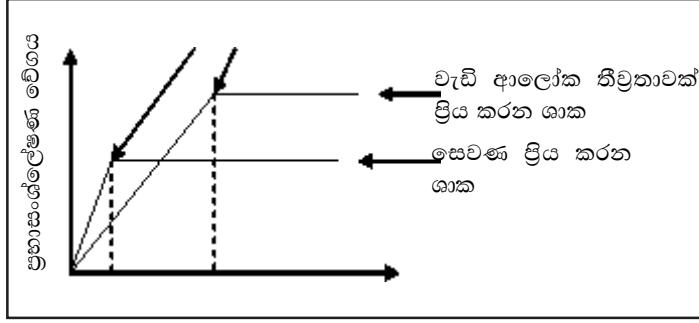
ආලෝක තීව්තාව බෝග වගාවට දක්වන බලපෑම

- ප්‍රහාසන්ලේෂණයට බලපෑම

ආලෝක තීව්තාව වැඩි වන විට ප්‍රහාසන්ලේෂණ වේගය වැඩි වේ.

එක් එක් බෝගවල උපරිම ප්‍රහාසන්ලේෂණ වේගයට එළඹිය හැකි ආලෝක තීව්තාව වෙනස් බැවින් බෝග වගාවේ දී ඒ ඒ ගාකයට ගැලපෙන ආලෝක තීව්තාවක් ලබා දීමට කටයුතු කිරීමෙන් වැඩි අස්වැන්නක් ලැබිය හැකි ය.

- මිරස්, වම්බවු, වී ආදි බෝග වැඩි ආලෝක තීව්තාවක් ප්‍රිය කරන බෝග වේ. මෙම බෝගවලට වැඩි ආලෝක තීව්තාවක් ලබා දී ම න්‍යා හා සංග්‍රහ්‍ය ලේඛනය උපරිම වේ.



- ඇන්තුරියම්, ඔකිඩ්, කේර්පි, කොඩොන්ටූ හුම්මින්ස් විජ්‍යුල්ප්‍රියා ප්‍රිය තීව්තාවක් ප්‍රිය කරන ගාක සඳහා උදාහරණ වේ. එබැවින් මෙම ගාක සඳහා අඩු ආලෝක තීව්තාවක් සැපයීමෙන් වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගත හැකි ය.
- **වර්ණක සංශ්ලේෂණයට බලපෑම**

ගාකයක ක්ලෝරෝෆ්ලේරුම් වර්ණකය සංශ්ලේෂණයට ආලෝක තීව්තාවක් අවශ්‍ය වේ. මේව අමතර ව ඇන්තොසයනින් (Anthocyanin) වර්ණකය සංශ්ලේෂණය විම කෙරෙහි ද ආලෝක තීව්තාව බලපායි. සමහර ගාකවල ඇන්තොසයනින් සංශ්ලේෂණය ආලෝකය මගින් කෙළින් ම උත්තේෂණය වේ. සමහර ගාකවල පත්‍ර කෙළින් ම සුර්යාලෝකයට තීරාවරණය වූ විට රතු පැහැ වන බව දැකිය හැකි ය. උදා: තෙක්ට්ටන්, කේර්ලියාස් වැනි ගාක පත්‍ර, විලාඩ් අඩු ගෙඩ්වල ආලෝකය ලැබෙන පැත්ත රතු පැහැ වේ.

- **ශ්වසනයට බලපෑම**

හිරු එළිය කෙළින් ම ග්වසනයට බලනොපාන තමුදු ආලෝක තීව්තාව වැඩි වන විට ග්වසන වේගය ද වැඩි විය හැකි ය. ආලෝකය වැඩි වීමත් සමග උත්තේන්වයේ වැඩි විම ග්වසන වේගය වැඩි වීමට හේතු වේ.

- **උත්ස්වේදනයට බලපෑම**

ගාක පත්‍රවල පුරිකා විවෘත වීමට ආලෝක තීව්තාව බලපායි. ආලෝකය නොමැති විට බොහෝ ගාක පත්‍රවල පුරිකා වැසි පවතින අතර උත්ස්වේදනය ද නවති. ආලෝකයේ තීව්තාව වැඩි විම සමග උත්ස්වේදනය ද වැඩි වේ.

- **ප්‍රහාවර්තී වළනවලට බලපෑම**

ගාක ආලෝකය දෙසට නැමි වර්ධනය විම ප්‍රහාවර්තී වළනය ලෙස හඳුන්වයි. ආලෝක තීව්තාව වැඩි දිගාවට කදේ අග්‍රස්ථය නැමි වැඩෙයි. මේව අමතර ව වැනි ගාකවල පදුරු දැමීම වැඩි විම සඳහාත්, බොහෝ ගාකවල පත්‍ර ක්ෂේත්‍රාලය වැඩි විම කෙරෙහිත් සංවිත ආහාර ප්‍රමාණය වැඩි විම කෙරෙහිත් ආලෝක තීව්තාව බලපායි.

ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය

ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය ලෙස හඳුන්වන්නේ දායා ආලෝකයේ තරුණ ආයාම සංයුතියයි. එනම් දායා ආලෝකයේ ඇති විවිධ වර්ණවල බලපෑමයි. වර්ණවලියේ ඇති විවිධ වර්ණ ගාකයේ වර්ධනයට බලපායි.

නිදුසුන් : රතු ආලෝකය

අධික රතු ආලෝකය

නිල්දම් ආලෝකය

කොල ආලෝකය

කහ ආලෝකය

නිල් සහ රතු ආලෝකය

- අතු බෛදිමට හා බිජ ප්‍රරෝධනයට
- අතු බෛදිමට හා බිජ ප්‍රරෝධනය දුර්වල කිරීමට
- පර්ව හා බිජාධරයේ දික් විම වැඩි කිරීමට
- පත්‍රවල සෙසල වර්ධනයට
- පර්ව දික් වීමට හා බිජ හට ගැනීමට
- ප්‍රහාසංලේෂණයට

ආලෝකය ලැබෙන කාල සීමාව

මෙයින් අදහස් කරනුයේ යම් ගාකයක් දිනක් තුළ ආලෝකයට නිරාවරණය වී පවතින දිවා දිග කාල සීමාවයි. අවුරුද්දේ සමහර මාසවල දිනයන් සැලකු විට දිවා කාලය කෙටි වන අතර සමහර මාසවල දිනයන්හි දිවා කාලය දිග ය. මෙම දිග දින හා කෙටි දින අතර කාල වෙනස රටවල් අනුව වෙනස් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ දිග ම දිනය හා කෙටි ම දිනය අතර වෙනස විනාඩි 50 ක් පමණ වේ.

දිග ම දිනය	කෙටි ම දිනය	වෙනස
ශ්‍රී ලංකාව ඡනි 21	දෙසැම්බර 21 (පැය 12.30)	විනාඩි 50 (පැය 11.40)

ප්‍රකාශවර්තනාව (photoperiodism)

පුෂ්පිකරණයේ දී කෙටි දිවා හා දිග දිවා ආලෝක සීමාවේ වෙනසට සමහර ගාක ප්‍රතිචාර දක්වයි. මෙය ප්‍රකාශවර්තනාව ලෙස හඳුන්වයි.

ආලෝක කාලසීමාවට දක්වන ප්‍රතිචාරය අනුව ගාක ප්‍රධාන කොටස් තුනකට බෙදිය තැකිය.

1. කෙටි දිවා ගාක

කෙටි දින ගාකවල පුෂ්පහට ගැනීමට කෙටි දිවා කාලයක් හෝ දිග රාත්‍රි කාලයක් අවශ්‍ය වේ.

2. දිග දිවා ගාක

මේවායේ පුෂ්ප හටගැනීමට දිග දිවා කාලයක් අවශ්‍ය ය. එනම් මෙම ගාකවල පුෂ්ප හටගැනීමට නිශ්චිත ආලෝක පැය ගණනට වඩා වැඩි පැය ගණනක් සහිත දිග දිවා කාලයක් අවශ්‍ය වේ.

3. උදාසීන ගාක

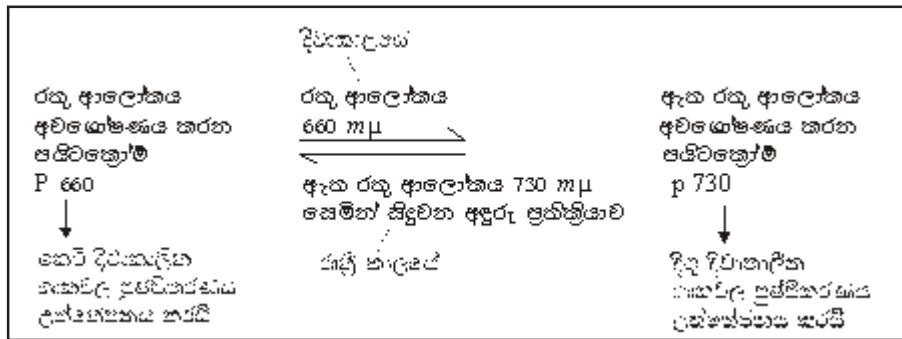
මේවායේ පුෂ්ප හටගැනීමට දිවා කාලයේ දිග හෝ රාත්‍රි කාලයේ දිග බලනොපායි. අවුරුද්දේ ඕනෑම කාලයක මෙම ගාකවල පුෂ්ප හටගනියි.

වගුව 2.4 : කෙටි දින ගාක, දිග දින ගාක හා දිවා උදාසීන ගාක සඳහා නිදිසුන්

කෙටි දිවා ගාක	දිග දිවා ගාක	දිවා උදාසීන ගාක
1. පැරණි වී ප්‍රහේද 1. පොඩි වී A 8 PTB 16 2. ගෝපි 3. දුම්කොළ 4. ස්ලේට්බෙරි 5. සේයා බෙය්ංචි 6. දේශීය දූල 7. රට කපු 8. උඩ 9. තොර පරිප්පු 10. තල	1. එඩරු 2. ඩේටි 3. කැරටි 4. සලාද 5. රාඛ 6. අර්තාපල් 7. නිවිති 8. සිනි ඩේටි 9. ලිඛු 10. මයිසුර් පරිප්පු	1. දියුණු වී ප්‍රහේද 2. පොල් 3. තේ 4. මිරිස් 5. කවිපි 6. මුං 7. බෙය්ංචි 8. කරවිල 9. පිළිකුළු 10. වැටකොල්

ප්‍රකාශවර්තනාවයේ කායික විද්‍යාත්මක පදනම

ගාකවල ප්‍රකාශවර්තනාව ඇති වීමට බලපානුයේ ගාකය තුළ පවතින තද නිල් පැහැති, ප්‍රෝටීනවලින් සඳුනු පසිටකුරුම් නැමැති රසායනික ද්‍රව්‍යයයි.



දිගු දිවා ගාකවල පූජ්ප හටගැනීම ඇත් රතු අවශේෂණය කරන පසිටකුම් මගින් උත්තේෂනය වේ. දිගු දිවා කාලයක් පවතින විට රතු ආලෝකය අවශේෂණය කරන පසිටකුම් (රතු ආලෝකය අවශේෂණය කර) ඇත් රතු ආලෝකය අවශේෂණය කරන පසිටකුම් බවට පත් වේ. එමගින් දිගු දිවා ගාකවල පූජ්ප හටගැනීම උත්තේෂනය වේ.

කෙටි දිවා ගාකවල පූජ්ප හටගැනීම උත්තේෂනය කරනුයේ රතු ආලෝකය අවශේෂණය කරන පසිටකුම් මගිනි. රාත්‍රී කාලයේදී ඇත් රතු ආලෝකය අවශේෂණය කරන පසිටකුම් ඇත් රතු ආලෝකය අවශේෂණය කර රතු ආලෝකය අවශේෂණය කරන පසිටකුම් බවට පත් වේ. මෙය ඉතා සෙමින් සිදු වන ප්‍රතිත්‍යාවක් නිසා එයට දිගු රාත්‍රීයක් අවශ්‍ය වේ. එනිසා කෙටි දිවා ගාකවල මල් පිපිම උත්තේෂනය කිරීමට අවශ්‍ය පසිටකුම් නිපදවීමට දිගු රාත්‍රී කාල පවතින කාල සීමාවක් අවශ්‍ය වේ.

ගාකවල පූජ්පිකරණය උත්තේෂනය සඳහා ග්ලෝරිජන් නමැති හේමෝනය අවශ්‍ය වේ. ඉහත තත්ත්ව යටතේ ග්ලෝරිජන් සංස්ලේෂණය වී පූජ්පිකරණය උත්තේෂනය වේ.

ප්‍රකාශවර්ති ගාකවල පූජ්ප හට ගැනීමට ආලෝක සීමාව බලපාන නිසා, පූජ්ප හටගැනීම කෘත්‍යාම ව උත්තේෂනය කළ හැකි ය. මෙය ප්‍රකාශවර්තික ප්‍රේරණය නමින් හඳුන්වයි.

සමහර අර්ථාපල් ප්‍රහේදවලට ආකන්ද මූලාරමහ වීම සඳහා ප්‍රකාශවර්තිකාව බලපායි. මෙහි ද දිවා දිග පැය 10 දක්වා අඩු වූ විට ආකන්ද ඇති වන බව සෞයා ගෙන ඇත.

සුළග බෝග වගාවට බලපාන ආකාරය

සුළගේ තිනකර බලපෑම්

1. තින්වල වායු ගෝලයක් පවතින ස්ථානයකට සාපේක්ෂ ව මද සුළගක් පවතින ස්ථානය ප්‍රහාසන්ලේෂණ වෙගය වැඩි වී අස්වැන්න වැඩි වේ. මෙයට හේතු වන්නේ සුළග මගින් පත් වටා වැඩි සාන්දුණයකින් පවතින O_2 වෙශයෙන් ඉවත් කරමින් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට CO_2 ලැඟා කර ඇතියි.
2. මද සුළග සමහර බෝගවල පරාගනය සඳහා දායක වේ.
3. ශ්‍රී ලංකාවේ බෝග වගාවේ දී වැදගත් ම සාධකය වන මේසම් වැසි ඇති කිරීම කෙරෙහි සුළග දායක වේ.
4. සමහර රටවල සුළං මෝල් ඉදි කර සුළගේ බලය තු ගත ජලය ආරෝහණය කිරීම සඳහා භාවිත කරයි.
5. සාම්ප්‍රදායික ධානා බෝග වගාවේ දී ධානාවලින් සඡැල්ලු අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා සුළග භාවිත කරයි.

අහිතකර බලපෑම්

සුළගේ වෙගය 8 km/h ට වඩා වැඩි වන විට බෝගවලට හානි ඇති වේ. සුළග පහත සඳහන් අහිතකර බලපෑම් ඇති කරයි.

1. වාෂ්පිකරණ උත්ස්වේදනය

සුළං ඇති විට බෝගවල උත්ස්වේදන වේය හා පස මතුපිටින් ජලය වාෂ්පිකරණය වැඩි වේ. එනිසා බෝගවල ජල සම්පාදන කටයුතු සිදු කරන විට සුළඟ සැලකිය යුතු සාධකයක් වේ.

2. බාහා බෝග ඇද වැටීම

අධික සුළඟ මගින් බාහා බෝග ඇද වැටීම සිදු වන නිසා ගාකවල වර්ධනය අඩු වී ඇස්වැන්න අඩු වේ. කරල් හට ගත් බාහා ගාක ඇද වැටීමෙන් අස්වනු නෙළීම අපහසු වේ.

3. ප්‍රහාසංශ්ලේෂණ කොටස්වලට හානි වීම

අධික සුළං නිසා ගාක පත්‍ර ඉරි යාමෙන් ප්‍රහාසංශ්ලේෂණ පාෂ්චිය අඩු වී ඇස්වැන්න අඩු වේ. උදා: අධික සුළං සහිත ප්‍රදේශවල කෙසෙල් වාකවල මෙම තත්ත්වය දැකිය හැකි ය.

4. පළිබේද හා රෝග පැහැරම

අධික සුළඟ මගින් ගාකවලට යාන්ත්‍රික හානි සිදු වේ. එම කුවාලවලින් රෝග බේජ ගාක තුළට ඇතුළු වීම පහසු වේ. පළිබේද ව්‍යාප්තියට ද සුළඟ ආධාර වේ.

5. බෝග ගාකවල ප්‍රපරී එල හා මල් හැඳු යාම

අධික සුළඟ මගින් බෝග ගාකවල මල් හා එල හැඳු යාම නිසා අස්වන්න අඩු වේ.

6. අධික සුළං ඇති විට විසින් ජල සම්පාදන කුම හාවිත කිරීම, කාම් රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීම අපහසු වේ.

උෂ්ණත්වය

උෂ්ණත්වය බෝග නිෂ්පාදනය කෙරෙහි බලපාන වැදගත් සාධකයකි. ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය විවිධ වේ. රටක ව්‍යව ද දෙනිනික උෂ්ණත්වය ස්ථානයෙන් ස්ථානයට වෙනස් වේ.

විවිධ ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය වෙනස්වීමට හේතු

• උව්‍යිත්වය

සමකයේ සිට යම් නිශ්චිත දුරකින් පිහිටි රත්ක ව්‍යව ද උව්‍යිත්වය ඉහළ යන විට පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු වේ. සාමාන්‍යයෙන් උව්‍යිත්වය 1000m ක් ඉහළ යන විට පරිසර උෂ්ණත්වය 6.4°C කින් පහළ බසි. මෙය පතන සිසුතාව ලෙස හැඳින්වේ. එනිසා කොළඹ, යාපනය, හමුබන්තොට, ව්‍යුත්‍යාව, ත්‍රිකුණාමලය වැනි උව්‍යිත්වයෙන් අඩු ප්‍රදේශයක පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා තුවර්ථිය වැනි ඉහළ උව්‍යිත්වයක් පවතින ප්‍රදේශවල පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු වේ.

• භූගෝලීය පිහිටීම

භූගෝලීය පිහිටීම අනුව පරිසර උෂ්ණත්වය වෙනස් වේ. භූමියේ අවපාත පිහිටා ඇතිවිට එම ස්ථානවල පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු වේ. උදා: හැටන් සානුව

• වෘක්ෂලනා ගණනය

අධික ලෙස වෘක්ෂලනා පවතින පරිසරයක එම ගාකවලින් උත්ස්වේදනය හරහා පරිසරයට ජල වාෂ්ප එකතු වන නිසා පරිසරය සිසිල් වන අතර එම නිසා ම පරිසරයේ උෂ්ණත්වය අඩු වේ. එසේ ම වායු ගෝලයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වීමට හේතු කාරක වන CO_2 වායුව ද අවශ්‍යාත්‍ය කරන බැවින් වායු ගෝලය උෂ්ණත්වය අඩු වීමට වෘක්ෂලනා හේතු වේ.

• මෙනිසාගේ ත්‍රියා

විවිධ මෙනිස් ත්‍රියා හා තුළන තාක්ෂණය නිසා පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි.

උදා : නාගරීකරණය

- **අභ්‍යන්තර ජලාශවල පිහිටීම**

විශාල ජලාශ මගින් ඇති කරන ස්වාරක්ෂක ක්‍රියාව (Heat Island Effect) නිසා ඒ අසල උෂේණත්වය අඩු වීම සිදු වේ. ඒ අනුව දෙනික උෂේණත්ව විවෘතය (දෙනික උපරිම හා අවම උෂේණත්ව අතර පරාසය) රට මැදට වඩා මූහුදුබඩා ප්‍රදේශවල අඩු ය.

- **වර්ෂාපතන ව්‍යාපෘතිය**

රත් වූ පාරිවි පාෂේය මත වැටෙන වැසි ජලයෙන් එහි තාපය බොහෝ දුරට අවශ්‍යෙක්ෂය කර ගන්නා බැවින් වර්ෂාපතන ව්‍යාපෘතිය වැඩි ප්‍රදේශවල උෂේණත්වය තරමක් දුරට අඩු වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කළාපයේ උෂේණත්වය තරමක් අඩු වනුයේ එබැවිනි.

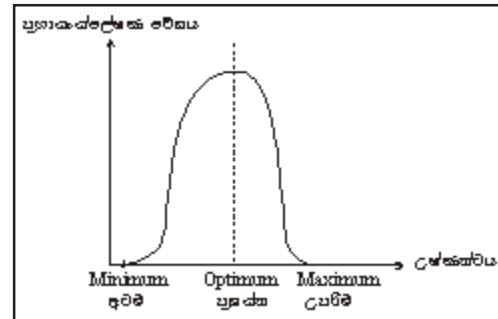
උෂේණත්වය බෝග වගාව කෙරෙහි බලපාන අන්දම

1. බිජ ප්‍රරෝධණයට බලපාන

උෂේණත්වය බිජ ප්‍රරෝධණයට අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි. ජලය හා ඔක්සිජන් ප්‍රමාණවත් තරම් ලැබුණ ද ප්‍රශස්සේ උෂේණත්වයක් තොලැබුණෙන්න බිජ ප්‍රරෝධණය සිදු තොවේ. තවද සමහර බිජ සුජ්‍ය අවදියේ පවතින විට එම සුජ්‍යතාව කෘත්‍රිම ව නැති කර බිජ ප්‍රරෝධණය උත්තේෂ්නය කිරීමට උෂේණත්වය උපයෝගී කර ගත හැකි ය.

2. ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයට බලපාන

පරිසර උෂේණත්වය වැඩි වීම සමඟ ගාකවල කායික ක්‍රියාවල වේගය ද වැඩි වේ. ගාකවල සිදු වන ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයට උෂේණත්වය බලපැමි ඇති කරයි. 5°C ට අඩු හා 55°C ට වැඩි උෂේණත්වල දී බොහෝ නිවර්තන බේගවල ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය ඇතුළු හිටි. $35\text{-}40^{\circ}\text{C}$ උෂේණත්ව පරාසයක දී ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය වේගයෙන් සිදු වේ. ඒ අනුව C_3 ගාක සඳහා $15\text{-}25^{\circ}\text{C}$ උෂේණත්වය ද, C_4 ගාක සඳහා $30\text{-}40^{\circ}\text{C}$ අතර උෂේණත්වය ද ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයට අවශ්‍ය ප්‍රශස්සේ උෂේණත්ව වේප්‍රස්ථාරය 2.5: ප්‍රහාසංශ්ලේෂණ වේගය හා උෂේණත්වය අතර සම්බන්ධතාව



3. ග්වසනය කෙරෙහි බලපාන

ගාක සෙසලයන් හි සිදු වන සෙසලිය ග්වසනය ද එන්සයිමිය ක්‍රියාවලියකි. එනිසා උෂේණත්වය වැඩි වන විට කුමයෙන් ග්වසන වේගය වැඩි වේ. යම් ප්‍රශස්සේ උෂේණත්වයකින් පසු ග්වසන වේගය අඩු වේ.

4. වර්ණක සංශ්ලේෂණයට බලපාන

කැරවී ප්‍රභේදයන්හි කැකිලි වර්ණයට ගෙනුවන කැරාවිනොයිඩ (carotinoid) වර්ණක සංශ්ලේෂණය සාර්ථක වීම සඳහා අඩු රාත්‍රි උෂේණත්වයක් අවශ්‍ය බව අධ්‍යයනය කර ඇත.

5. හෝමෝන ක්‍රියාකාරනත්වය කෙරෙහි බලපාන

ගාකයක ප්‍රශ්‍රේදිකරණය, එල හටගැනීම, දඩු කැබලිවලින් මුල් ඇද්ද වීම වැනි බොහෝ ක්‍රියාවලි හෝමෝන මගින් උත්තේෂ්නය වේ. උෂේණත්වය වැඩි වන විට හෝමෝන ක්‍රියාකාරනත්වය වැඩි වේ.

6. ප්‍රශ්‍රේදිකරණයට බලපාන

ප්‍රකාශවර්තිතාව දක්වන ගාකවල ප්‍රශ්‍රේදි හටගැනීමට නිශ්චිත ආලේඛ කාල සීමාවක් අවශ්‍ය වේ. තමුත් එම කාල සීමාව උෂේණත්වය අනුව වෙනස් වේ. සමහර ගාකවල ප්‍රශ්‍රේදි හටගැනීමට උෂේණත්වය උත්තේෂ්නයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. විශේෂයෙන් ම නිවර්තන කළාපීය ප්‍රදේශවල වගා කරන සමහර ගාකවල ප්‍රශ්‍රේදි හටගැනීමට අඩු උෂේණත්වය උපකාරී

වේ. ගෝවා, කුරට්, බේච් වැනි ගාකවල ප්‍රූෂ්ඨ හට ගැනීමට අඩු උෂ්ණත්වයක් අවශ්‍ය වේ. උදාහරණයක් ලෙස තක්කාලී ගාකවල එළ හටගැනීමට රාත්‍රී උෂ්ණත්වය $15-17^{\circ}\text{C}$ විය යුතු ය.

උඩරට පුදේශවල පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු වුව ද ගෝවා, කැරටි, තීටි වැනි ගාකවල ප්‍රූෂ්ප හටනොගනී. එම ගාකවල ප්‍රූෂ්ප හටගැනීම උත්තේෂනය කිරීමට එම නේජ හෝ බේජ පැල අඩු උෂ්ණත්වයට (0° - 10° C) භාවනය කරනු ලැබේ. එමගින් එම ගාකවල ප්‍රූෂ්ප හටගැනීම උත්තේෂනය වේ. මෙය වසන්තීකරණය ලෙස භදුන්වයි. බෝග වර්ගය අනුව වසන්තීකරණ උෂ්ණත්වය වෙනස් වේ. තවත් සමහර ගාකවල ප්‍රූෂ්පීකරණයට ඉහළ උෂ්ණත්වයක් තිබීම ද ප්‍රූෂ්නයක් නොවනු ඇත. උදාහරණයක් ලෙස බඩු ඉරිගුවල 28° C වුව ද ප්‍රූෂ්පීකරණය සිදු වේ.

දේව වාර්ෂික ගාකච්චල ප්‍රූත්ප හට ගැනීම කෙරෙහි පරිසර උෂ්ණත්වය වකු ලෙස බලපායි. මෙම ගාකච්චල පලමුව වසරේ වර්ධක වර්ධනය ද දෙවන වසරේ ප්‍රජනක වර්ධනය ද ඇති වේ. කමුත් ප්‍රජනක වර්ධනය ඇති වීමට කළින් යම් සිත සංතුවක් අවශ්‍ය වේ. එනම් තරමක අඩු උෂ්ණත්වයක් අවශ්‍ය වේ. මෙය එම ගාකච්චල ප්‍රූත්පික ලක්ෂණයකි. උදා: සිත කාල තිරිග

7. ආකන්ද මුලාරමිහ වීම සඳහා

අර්තාපල් වැනි ගාකවල ආකන්ද මූලාරමිහ වීම සඳහා දිවා උෂ්ණත්වය වැඩි විය යුතු අතර රාත්‍රී උෂ්ණත්වය අඩු විය යුතු ය. දිවා උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට ප්‍රහාසංග්ලේෂණය වැඩි වි ආහාර නීෂ්පාදනය වැඩි වේ. රාත්‍රී උෂ්ණත්වය අඩු විට ග්වසන වේගය අඩු විමෙන් නීපදවන ලද ආහාර භායනය වීම අඩු වේ. එනිසා එම ආහාර සංවිත වීම නිසා ආකන්ද මූලාරමිහය සිදු වේ. වැඩි උෂ්ණත්වයක දිකද/මුලද අනුපාතය වැඩි වන අතර අඩු උෂ්ණත්වයේ දී අඩු වේ. උදා: අර්තාපල්වල ආකන්ද ඇති වීම සඳහා රාත්‍රී උෂ්ණත්වය $10^{\circ}\text{--}15^{\circ}\text{C}$ හා දිවා කාලයේ 27°C ක උෂ්ණත්වයක් තිබිය යත ය.

දිවා - රාත්‍රී උෂ්ණත්ව වෙනස 80°C ට වඩා වැඩි විය යුතු ය. මෙම හේතුව නිසා යාපනය වැනි වියලි ප්‍රදේශවල නොවැමිලබා මැද හෝ දෙසුමිලබා මාසවලදී පමණක් අර්ථාපල් වගාව සිද කරන අතර තවත් එය වසර පරා ම අර්ථාපල් වගාව සිද කළ හැකි ය.

මිට ප්‍රතිඵල ව පහත සඳහන් කියාවහි තෙරෙහි උග්‍රීණත්වය බලපෑම් පැති කරයි.

- ගාකවලට ජලය හා පෝෂක අවශ්‍යතායට
 - ගාකවල දුවා පරිවහනයට හා සෙල විභාජනයට
 - ගාකවල උත්ස්වේදනයට
 - පසේ වියෝජක ක්ෂේත්‍ර නීත්‍යාර්ථකාවට

8. බෝග වර්ධනය කළහා අඩු ග්‍රිත්ත්‍යන්වයේ බලපෑම

අඩු උෂ්ණත්වය නිසා බෝගයට සිසිල් හානි ඇති කරයි. මෙහි දී ගාකය තුළ අයිස් කැට සැදීම නිසා ගාක පටකවලට හානි සිදු වේ. එසේ ම අඩු උෂ්ණත්වයක් ඇති විට වාතයේ ජල වාෂ්ප අඩු තත්ත්වයක් ඇති වීම නිසා වාතය ජල වාෂ්පවලින් සංත්බේත වී උදෑසන තුෂාර ඇති වේ. එම තුෂාර මතට හිරු කිරණ පතිත වූ විට උත්තල කාවයක් මෙන් ක්‍රියා කර හිරු කිරණ නාහිගත කරයි. එවිට පත් පිළිස්සී ගිය ආකාරයක් පෙන්වයි.

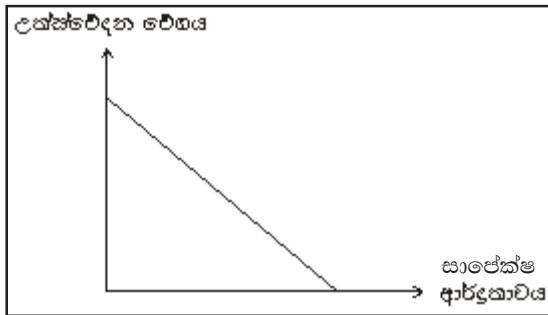
9. බෝග වර්ධනයට වැඩි ග්‍රෑත්ණන්වයේ බලපෑම

බෝගවල වර්ධනයට අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා අධික ලෙස පරිසර උෂ්ණත්වය වැඩි වුවහොත් ගාකවල උත්ස්වේදන වේගය අධික වී ජල භාවිතය අධික වේ. එසේ ම තණ බුම්වල භාවිතාන්තරවල ලැබුණි හටගැනීම ද සිදු වේ. තවද ගාකවල පූජ්පා භාවිතය වියලි යාම සිදු වේ. අධික උෂ්ණත්වයේ දී පත් පිළිස්සීම සිදු වේ.

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව බෝග වගාචට බලපාන ආකාරය

හිතකර බලපෑම්

- සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ප්‍රශස්ත මට්ටමක ඇති විට බෝගවල උත්ස්වේදන ක්‍රියාවලිය ප්‍රශස්ත මට්ටමක පවත්වා ගත හැකි ය. වායු ගෝලයේ ආර්ද්‍රතාව අඩු වන විට උත්ස්වේදන වේගය වැඩි වේ. එනම්, සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව හා උත්ස්වේදනය අතර ඇත්තේ ප්‍රතිලෝම සබඳතාවකි.
- ඉහළ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවක් පවතින විට දඟ ක්ෂේත්‍රාමුණුදැනුම් ප්‍රතිඵලු වේ.
- සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වැඩි වන විට කලාකයේ ග්‍රාහී කාලය වැඩි වේ.
- අුන්තුරියම්, ඕනිඩි වැනි ගාකවල මෙහි ගණනාත්මකභාවය වැඩි වීමට වැඩි සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වැදගත් වේ.
- පත්‍රවල පූරිකා විවෘත වීමට සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව බලපායි. පූරිකා විවෘත වී ඇති විට ප්‍රාග්ධනයේ ක්‍රියාවලිය මැනවින් සිදු වේ.



ප්‍රතිඵල 2.6: ප්‍රාග්ධනයේල්පාන වේගය හා සාපේක්ෂ

අහිතකර බලපෑම්

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වැඩි වීමෙන්

- ගාක රෝග ආසාදන වැඩි වේ. උදා: තේ, බිබිලි රෝගය
- දුෂ්‍රිරු පැල කිඩිවන්, සුදු මැස්සන් වැනි පළිබේද ව්‍යාප්ත වේ.
- සුළුගින් පරාගනය වන බෝගවල පරාග විසිරි යාමට බාධා ඇති වේ.
- උත්ස්වේදනය අඩු වේ. මේ නිසා ලවණ සහිත ජලය අවශ්‍යාත්‍යන් අඩු වේ.
- බිජ ගබඩා කිරීම අපහසු වේ.

වාෂ්පිකරණය බෝග වගාචට බලපාන ආකාරය

අධික වාෂ්පිකරණයේ බලපැමෙන් සමහර වියලි කළාපිය ප්‍රදේශවල භුමිය ලවණ තත්ත්වයට පත් වීම සිදු වේ.

2.3 කෘෂි කාලගුණීක ඒකකයක් සැලසුම් කිරීම

කෘෂිකාර්මික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන කාලගුණීක දත්ත ලබා ගැනීමට පිහිටුවා ඇති ස්ථානයක් කෘෂි කාලගුණීක මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස හැඳින්වේ.

යම් ප්‍රදේශයක කාලගුණීක තත්ත්වය එම ප්‍රදේශයේ කෘෂිකාර්මික විභාග තීරණය කිරීමේ දී සලකා බලනු ලබන ප්‍රධාන සාධකයකි. එසේ ම යම් ප්‍රදේශයක වගා කරන බෝගය, වගා කළ යුතු කාලය හා වගා පදනම් අංශය තීරණය කිරීමට ද කාලගුණීක දත්ත වැදගත් වේ.

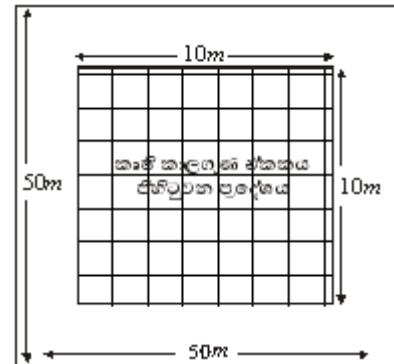
බෝග වගාචට ඇරුණුමට සැලසුම් කිරීමේදී කාලගුණ දත්ත හා ඒ ඇසුරින් ප්‍රකාශ කෙරෙන අනාවැකි වැදගත් වේ. එසේ ම අභ්‍යන්තරයේ වගා කරන බෝග සඳහා මෙන් ම වාරි ජලයෙන් වගා කරන බෝග සඳහා ද මෙම දැනුම අත්‍යවශ්‍ය ය. බෝගයක වාරි ජල අවශ්‍යතාව ගණනය කිරීම, වගා කටයුතු, පොහොර සහ අනෙකුත් කෘෂි රසායන යෙදීම, අස්වනු නෙළීම හා ලබා ගත හැකි අස්වනු පිළිබඳ අනාවැකි සැපයීම සඳහා ද මෙම දත්ත අවශ්‍ය වේ. මේ නිසා කාලගුණ දත්ත නිවැරදි ව ලබා ගැනීම හා ඒවා නිවැරදි ව සැකසීම, උපකරණ සංස්ථාපනය හා පාරිභාශක ලබා ගැනීම ඉතා වැදගත් ය.

කෘෂි කාලගුණ මධ්‍යස්ථානයක් පිහිටුවීම

මේ සඳහා තෝරා ගන්නා භුමිය පුදේශය නියෝජනය වන්නක් විය යුතු ය. එනම් පුදේශයේ පොදුවේ දක්නට ලැබෙන හොතික හා ඩු විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ තෝරා ගන්නා ස්ථානයේ ද තිබිය යුතු ය. මෙම ස්ථානය ආසන්නයේ පොකුණු හා ජලාග තොවිය යුතු ය. ජල වහනය සතුවූයක වුත්, සමතලා වුත් බ්‍රිම කොටසක් විය යුතු ය. බාහිර බාධකවලින් තොර විය යුතු ය. සාමාන්‍යයෙන් අවට තිබෙන ගස් හා ගොඩනැගිලි ආදී බාධකවල සිට ඒවායේ උස මෙන් හතර ගුණයක දුරින් මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවිය යුතු ය.

ඉහත අවශ්‍යතා සහිත තෝරා ගත් භුමිය විවෘත අවකාශයක් ඇති (Open Space) ස්ථානයක් වීම වැදගත් ය. මෙම භුමි කොටස $50 \times 50m$ ක ක්ෂේත්‍රවලයක් තුළ $10 \times 10m$ ක ක්ෂේත්‍රවලයකින් යුත් භුමියක් වීම වඩා සුදුසු ය.

මෙම ස්ථානයේ මත්‍යිට සමතලා කර තෙනු වැවිය යුතු අතර තිතර ම එම තෙනු කපා පිරිසිදු ව තබා ගත යුතු ය. මධ්‍යස්ථානයට සතුන්ට ඇතුළු විය තොහැකි වන සේ ආරක්ෂිත කම්බි වැටක් තිබිය යුතු ය.



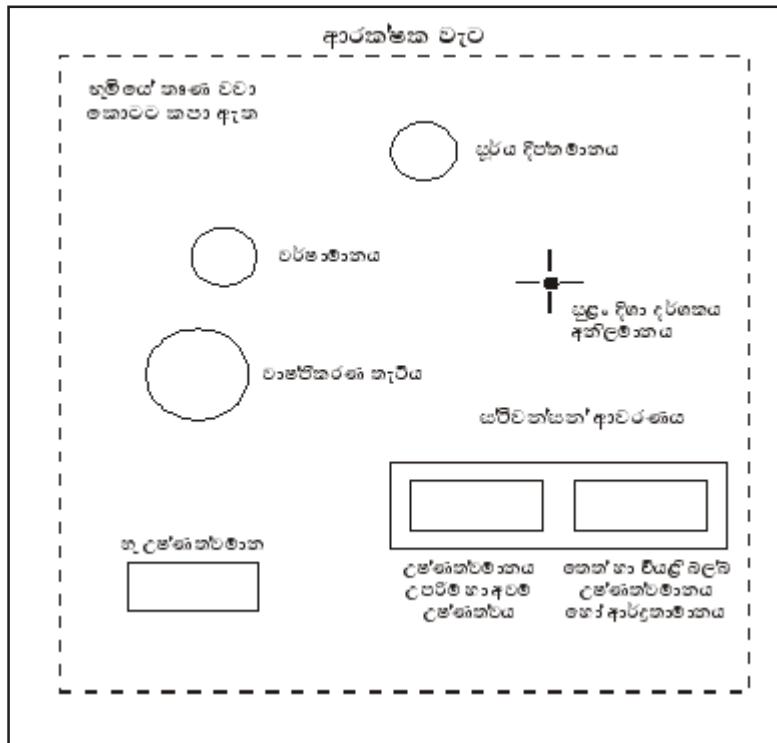
රුපය 2.18: කාමි කාලගුණ ඒකකයක් පිහිටුවන ස්ථානය

වගුව 2.5: කාමි කාලගුණ ඒකකයකක විවිධ කාලගුණීක පරාමිතීන් මැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණ

පරාමිතිය	උපකරණය
වර්ෂාපතනය <ul style="list-style-type: none"> වාතයේ උෂ්ණත්වය: වාතයේ උපරිම උෂ්ණත්වය වාතයේ අවම උෂ්ණත්වය පාංු උෂ්ණත්වය දිළ්ත සුර්යාලෝක පැය ගණන සුර්යාලෝක තීව්තාව සාපේක්ෂ ආර්ථික පාංු උෂ්ණත්වය සුළුගේ දිගාව සුළුගේ වේගය වාෂ්පිකරණය 	සරල හා ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමාන <ul style="list-style-type: none"> සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය උපරිම උෂ්ණත්වමානය අවම උෂ්ණත්වමානය (උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානය) පාංු උෂ්ණත්වමානය සුර්ය දිළ්තමානය සුර්ය විකිරණමානය තෙන් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය/ආර්ද්‍රතාමානය සුළු දිගා දරුණකය අනිලමානය වාෂ්පිකරණ තැරිය

උපකරණ ස්ථාපනය කිරීම

උපකරණය ස්ථාපනය කිරීමේ දී එක උපකරණයකින් අනෙක් උපකරණයට වන බලපෑම අවම විය යුතු ය. එනම් එක උපකරණයක සෙවණුලේ අනෙකක් මතට වැටීම සිදු තොවිය යුතු ය.



රුපය 2.19: කාඩ්‍ර කාලගුණ ඒකකයේ සැලැස්මක්

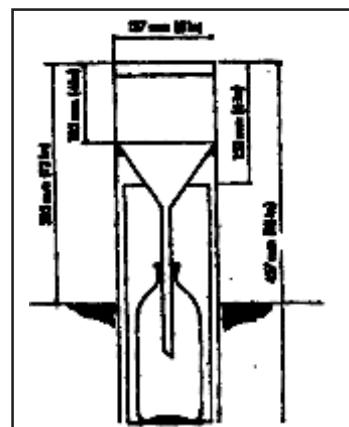
සරල වර්ෂාමානය කාලගුණ ඒකකය තුළ ස්ථාපනය කිරීම

රුප සටහනට අනුව පොලොව මට්ටමේ සිට වර්ෂාමානයේ ඉහළ දාරයට උස 300mm වන සේ ස්ථාපනය කළ යුතු ය. මෙසේ පිහිටුවේමේ දී රුපයේ අයුරු වර්ෂාමානයේ පහළ කොටස පොලොව තුළ ගිල්චීමට සිදු වේ (157mm ගැමුරට). විශේෂයෙන් සැදු සිමෙන්ති හෝ කොන්ක්‍රිට් වේදිකාවක් තුළ මෙය ස්ථාපනය කරයි. මේ සඳහා සමත්තා බිමක්

තෝරා ගත යුතු අතර, ගොඩනැගිලි, ගාක වැනි බාහිර බාධකවල උස මෙන් හතර ගණයක් ඇතින් සවි කළ යුතු ය. වර්ෂාමානයෙන් ජලය කාන්දු වේ දැයි සෞයා බැලිය යුතු අතර ජලය රස් කරන බදුනේ දුව්ලි හෝ කොළ වැට් ඇත්තම් ඒවා ඉවත් කළ යුතු ය. මිනුම් සරාව ද පිරිසිදු ව තබාගත යුතු ය.

අනිලමානය හා සුලං දිගා දරුණය

කාඩ්‍රකාර්මික කටයුතු සඳහා පොලොව මට්ටමේ සිට මිටර දෙකක් උසින් සුලංගේ වේගය මැතිම සිදු කරයි. ඒ නිසා අනිලමානය පිහිටුවිය යුත්තේ පොලව මට්ටමේ සිට මිටර 2 ක් උසිනි. පරිසරයේ සුලං බාධක ලෙස ත්‍රියා කරන දේ නොතිබිය යුතු ය.



වාෂ්පීකරණ තැබෑය

වාෂ්පීකරණ තැබෑය ස්ථාපනය කිරීමේ දී තැබෑය වටා වායු සංස්කර්ණයේ සුළු සුළු ප්‍රාග්ධනය පොලව මත ගැටීම නිසා සිදු විය හැකි තැබෑය රත් වීම අඩු කර ගැනීම පිණිස ලිවලින් තැනු ආධාරකයක් මත 15 cm ක උසින් තැබෑය පිහිටුවිය යුතු ය. සතුන් ජලය බිමෙන් වැළැක්වීම සඳහා තැබෑය මත දැලක් තබනු ලැබේ.

වාෂ්පීකරණ තැබෑය කාලගුණ ඒකකය තුළ ස්ථාපනය කිරීමේ දී ආරක්ෂක වැළැඳී සිට මිටර 1.5 ක් ඇතුළතින් ද, වර්ෂාමානයේ සිට මිටර 5 ක් ඇතින් ද සවි කළ යුතු ය.

ව්‍යු ගෝලිය උප්පන්වමාන සහ තෙත් හා වියලි බල්බ උප්පන්වමානය/ආර්ද්‍රතාමානය

දෙනික උපරිම හා අවම උප්පන්වයන් මැනීම සඳහා සික්ස්ගේ උපරිම හා අවම උප්පන්වමානය හෝ උපරිම උප්පන්වමානය හා අවම උප්පන්වමානය වෙන වෙන ම සට් කර ඇති ඇටවුම ද හාවිත කළ හැක. සාමාන්‍ය උප්පන්වමානය, උපරිම හා අවම උප්පන්වමාන සහ තෙත් සහ වියලි බල්බ උප්පන්වමානය ලි පැනැලයක සට් කරනු ලබයි. ඉන් පසු මෙම උපකරණ පැනලය ඒ සඳහා විශේෂිත ව සාදා ඇති සේවන්සන් ආවරණය තුළ සට් කරයි.

පාංච උප්පන්වමාන

පසසහ උප්පන්වය මැනීම සඳහා මෙම උප්පන්වමාන හාවිත කරයි. මොවායේ දිග බල්බය පස තුළට ඇතුළත් වන සේ පස මතුපිට සිට සෙන්ටීමිටර 5, 10, 20, 30 සහ 100 ක ගැහුරින් උප්පන්වමාන කිහිපයක් පොලුව මත සට් කරනු ලැබේ. මෙම පාංච උප්පන්වමාන ඇවිදුගෙන යාමේ දී තොපැගෙන ලෙස වෙන ම වැටකින් ආවරණය කර තැබේ.

සූර්ය දීප්තමානය

මෙය 1.5m පමණ උස කොන්ස්ට්‍රිට කුලුනක් මත 30x30cm පමණ වේදිකාවක් සාදා ඒ මත තැන්පත් කරනු ලැබේ. මෙම උපකරණය තැගෙනහිර බටහිර දිගා රේඛාවට අනුකූලව සට් කළ යුතු ය.

කාලගුණ මධ්‍යස්ථානයක දත්ත ලබා ගැනීම

කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක දත්ත ලබා ගැනීමේ සම්මත වේලාව ව්‍යුයේ පැය 8.30 හා පැය 15.30 වේ. වර්ෂාපතනය, උපරිම හා අවම උප්පන්වමාන පාඨාංක, සූර්ය දීප්ත පැය ගණන, සුළුගේ වේගය හා දිගාව, දෙනික ව්‍යුෂ්පිකරණය යන දත්ත පැය 8.30 ට ලබා ගනී. තෙත් හා වියලි බල්බ උප්පන්වමාන පාඨාංක හා පාංච උප්පන්වමාන පාඨාංක ද්‍රව්‍ය දෙවරක් පැය 8.30 හා පැය 15.30 දී ලබා ගනී.

දත්ත සටහන් කිරීම

දිනකට වරක් පමණක් ලබා ගන්නා පරාමිතික දත්ත සටහන් කරනු ලබන්නේ පෙර දිනය යටතේ ය.

ව්‍යුෂ්පාපනනය
උපරිම අවම උප්පන්වමාන පාඨාංක
සූර්ය දීප්ත පැය ගණන
සුළුගේ වේගය
ව්‍යුෂ්පිකරණය

දිනකට දෙවරක් පමණක් ලබා ගන්නා පරාමිතිකවල පාඨාංක සටහන් කරනු ලබන්නේ දත්ත ලබා ගත් දිනට ඉදිරියෙන් එදිය හා හටස ලෙස ය.

තෙත් හා වියලි බල්බ උප්පන්වමාන පාඨාංක
පාංච උප්පන්වමාන පාඨාංක

2.4 දේශගුණික විපර්යාක

මිහිතලය උණුසුම් වීම නිසා දේශගුණයේ ඇති වි තිබෙන හා ඇති වන වෙනස්කම් පොදුවේ

නැඳින්වෙන්නේ දේශගුණීක විපරයාස (climate change) ලෙස ය. මේ සඳහා මානව ක්‍රියාකාරකම් මෙන් ම ස්වාධාවික ව සිදු වන වෙනස්කම් ද බලපායි. මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඇති වී තිබෙන වෙනස්කම් මෙහි දී වඩා අවධානයට ලක් ව ඇත.

දේශගුණ වෙනස් වීම පිළිබඳ විවිධ ආයතන විසින් අර්ථ දක්වා ඇත.

දේශගුණ වෙනස් වීම පිළිබඳ අන්තර රාජ්‍ය මණ්ඩලයේ (IPCC - Inter governmental Panel on Climate Change) අරථ දැක්වීම

සාමාන්‍ය දේශගුණයේ හෝ එහි වෙනස් වීමේ දිග කළක් පවත්නා (දිගකයක් හෝ රේට වැඩි) සැලකිය යුතු වෙනස්කම් දේශගුණ වෙනස්කම් වේ. ස්වාභාවික සංස්ථකවල හෝ තුම් පරිභෝෂනයේ මිනිසා විසින් ඇති කරන දිග කාලීන වෙනස්කම් නිසා මෙම වෙනස් වීම් ඇතිවිය හැකි ය.

දේශගුණ වෙනස් වීම වැළැක්වීම සඳහා වූ එක්සත් ජාතින්ගේ සම්මුති රාමුවේ (UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change) අරථ දැක්වීම

සයුරු ව හෝ වතු ව සිදු වන මානව ක්‍රියාකාරකම් මගින් වායු ගෝලයේ සංයුතියේ ඇති කරන වෙනස්කම් හේතුවෙන් දේශගුණයේ ඇති වන විපරියාස දේශගුණ වෙනස් වීම වේ. ඒ, ස්වාහාවික දේශගුණීක විව්ලුත්තාවලට අතිරේක වශයෙනි.

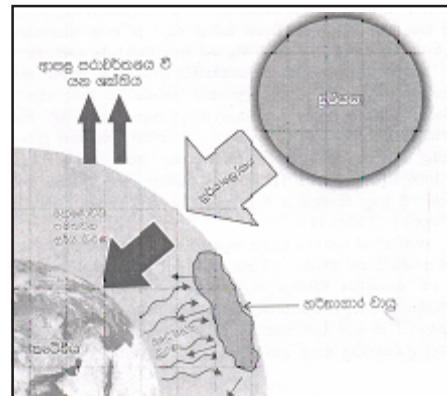
කියෝරට් සම්මුතියේ ද භාවිත වන්නේ මෙම අර්ථ දැක්වීම ය. නමුත් UNFCCC අර්ථ දැක්වීමට වඩා IPCC ආයතනයේ අර්ථ දැක්වීම වඩා ප්‍රාග්ලේ එකක් වේ.

ස්වාභාවික හරනාගාර ආචරණය (natural green house effect)

සූර්යාගේලෝකය වායු ගෝලය හරහා ගමන් කර පාලිවියට පතනය වීමෙන් පොලව මතුපිට හා වායු ගෝලය උණුසුම් වේ. පොලව මතට පතනය වන තාපය මගින් අධ්‍යාරක්ත කිරණ නිපදවේ. අධ්‍යාරක්ත කිරණ පාලිවි වායු ගෝලයට තිබුත් වන අතර, ඉන් කොටසක් වායු ගෝලයෙන් පිටතට → මගින් කරයි. පාලිවි වායු ගෝලයේ පවත්නා හරිතාගාර වායු මෙම අධ්‍යාරක්ත කිරණ අවශ්‍යතාවය කරන අතර, ඒවා මගින් තැවත තාපය වීමෙන්වනය සිදු කරයි. එමගින් පාලිවිය උණුසුම් වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය හරිතාගාරයක (green house) ක්‍රියාවලියට සමාන නිසා එය හරිතාගාර ආවරණය ලෙස හැඳින්වේ.

මෙය ස්වාධාවික ව සිදු වන ක්‍රියාවලියකි.

එසේ ම පාරිවියෙන් පිට වන තාපයෙන් කොටසක් අහඝාවකාශයට නිකුත් වන නිසා පාරිවිය අධික ලෙස උණුසුම් වීම ද වළැනී. මෙම ක්‍රියාවලිය මිනින් පාරිවියේ උෂ්ණත්වය කිසියම් මට්ටමක පවත්වා ගනී. එය 14°C ක් පමණක්මි 2විනෑක්කිරීගැනුණුවරණ සංසිද්ධිය නොපැවති නම් පාරිවියේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය -19°C යුතුවූ ප්‍රිස්ඩ්‍රූතියින්. පාරිවි උෂ්ණත්වය පැවතිය යුතු අයට වඩා 33°C කින් ඉහළ අගයක පවතින්නේ හරිතාගාර ආවරණය නිසා ය. මෙය පාරිවිය මතපිට ජ්‍යෙෂ්ඨ පැවත්මට යෝග්‍ය තත්ත්වයකි.

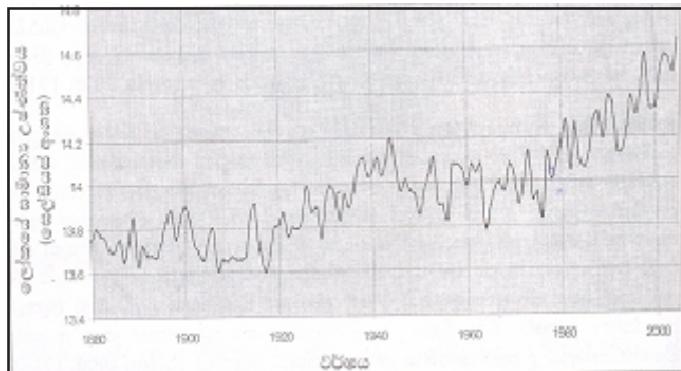


න්වරණය කළ හරිතාගාර ආවරණය (enhanced green house effect)

හරිතාගාර ආවරණයේදී පොලොවන් පිට වන අධ්‍යරක්ත කිරණවලින් කොටසක් හරිතාගාර වාය මගින් අවශ්‍යෝග කර නැවත පැමිවියට පිට කරයි. මිනිසාගේ කියාකාරකම් හේතු කොට

ගෙන හරිතාගාර වායු සාන්දුනය ඉහළ යයි. එවිට එසේ අවශ්‍ය පිට කරන තාපය ද වැඩි වේ. මෙම තාපය නිසා පාලීවියේ උෂ්ණත්වය ද ඉහළ යයි. මිනිතලය/ගෝලිය උණුස්ම් වීම (global warming) හෙවත් ත්වරණය කළ හරිතාගාර ආචරණය ලෙස භදුන්වන්නේ මෙම සංස්දේශයයි.

1850 හා 2001--2005 අතර කාලයේදී සිදු වී ඇති උෂ්ණත්ව වැඩි වීම 0.76°C ක් පමණ වේ. මෙම



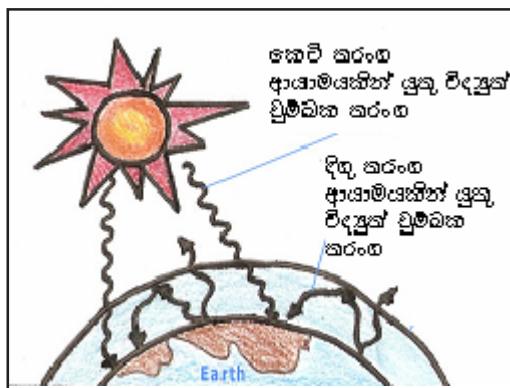
ප්‍රස්ථාරය 2.7 : ලෝකයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ඉහළ ගොස් ඇති තත්ත්වය දිගට ම පැවතුණ හොත් 2100 වසර වන විට ලෙසුනු යෝගී උණුත්වය $1.8 - 5.8^{\circ}\text{C}$ අතර ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යා හැකි බව පෙන්වා දී ඇත.

හරිතාගාර බලපෑම

සුරුය විකිරණය

සුරුයයා විද්‍යුත් වූම්බක විකිරණ මගින් තාපය පාලීවි වායු ගෝල පද්ධතියට සපයන අතර, පාලීවි වායු ගෝල පද්ධතියෙන් ද තාපය විද්‍යුත් වූම්බක තරංග ලෙස පිට වී අහාවකාශයට ගමන්

කරයි. සුරුයයාගෙන් විද්‍යුත් වූම්බක විකිරණ ලෙස ලැබෙන මෙම ගක්තියෙන් වායු ගෝලය සංසරණය ඇති වන අතර එම සංසරණය නිසා පාලීවිය මත කාලගණ තත්ත්ව ඇති වේ.



විද්‍යුත් වූම්බක වර්ණාවලිය තුළ දායා ආලේඛය මෙන් ම වැදගත් වූම්බක ගක්තියෙන් වන ගුවන් විදුලි තරංග, ක්ෂේත්‍ර තරංග, අධ්‍යාරක්ත කිරණ, පාර්ශම්බූල කිරණ, එකස් කිරණ හා ගැමා කිරණ අඩංගු වේ. විකිරණ නියමයන්ට අනුව, උෂ්ණත්වය නිරපේක්ෂ ගුනායට (කෙල්වින් අංශක බිජුවලට) වඩා වැඩි වස්තු විකිරණ පිට කරයි. එසේ ම මෙවැනි වස්තුවලින් පිට කරන කිරණවල තරංග ආයාමය

එමුදුන්ත්තු සිරිජල උෂ්ණයීය සූමුෂු ප්‍රතිලෝම් සම්බන්ධතාවක් දක්වයි. මෙයින් අදහස් වනුයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වස්තු කෙටි තරංග ආයාමයකින් යුතු විද්‍යුත් වූම්බක තරංග නිකුත් කරන බවයි.

සුරුයයාගේ උෂ්ණත්වය ද කෙල්වින් අංශක 6000 ක් පමණ ය. ඒ අනුව සුරුයයාගෙන් කෙටි තරංග ආයාම සහිත විද්‍යුත් විකිරණ නිකුත් කරන අතර පාලීවිය සාපේක්ෂ ව උෂ්ණත්වය අඩු බැවින් එය දිග තරංග ආයාම සහිත විකිරණ නිකුත් කරයි. හිරු එලිය පාලීවිය මතුපිටට ලාගා වන විට එයින් 25%ක් පමණ වලාකුල හා වෙනත් වායු ගෝලය අංගුන් නිසා ආපසු පරාවර්තනය වේ. සුරුය විකිරණයෙන් 20% පමණ වායු ගෝලය මගින් අවශ්‍ය ප්‍රමාණය නිර්මාණය කරයි. නිදසුනක් ලෙස වායු ගෝලයේ ඉහළ ස්තරවල ඇති වායු අණු මගින් එකස් හා ගැමා කිරණ අවශ්‍ය ප්‍රමාණය නිර්මාණය සිදු කරයි. සුරුය ගක්තියෙන් 50% පමණ දායා වර්ණාවලිය ලෙස පොලොවට ලාගා වන්නේ වායු ගෝලය හරහා ය. මෙම ගක්තියෙන් 85% පමණ පාලීවිය මතුපිට ඇති ගාක හා සාගර මගින් අවශ්‍ය ප්‍රමාණය කරයි. ඉතිරිය නැවත පරාවර්තනය වේ.

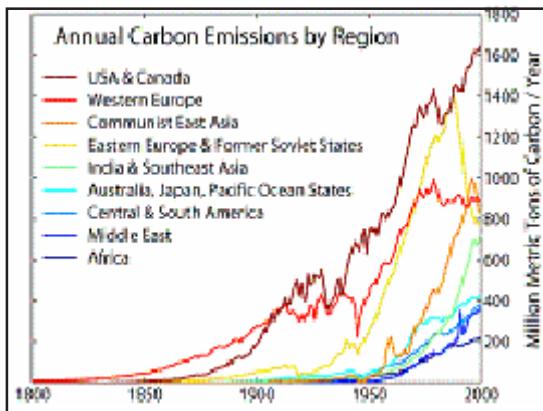
හරිතාගාර වායු වර්ග හා ඒවා වැඩි වීම

වායු ගෝලයේ ඇති වායු වර්ග අතරින් අධීක්ෂක කිරණවල අඩංගු තාපය අවශ්‍ය ජ්‍යෙෂ්ඨතාය කර රද්‍යා ගැනීමට හැකියාව ඇති හරිතාගාර වායු ගණනාවක් ඇත.

I. කාබන් බියෝක්සයයිඩ් (CO₂)

වායු ගෝලයේ සාන්දුණය අධික වීම හා විමෝෂනය වන ප්‍රමාණය වැඩි වීම නිසා කාබන් බියෝක්සයයිඩ් වායුව හරිතාගාර ආවරණයට හේතු වන ප්‍රධාන වායුව වේ.

CO₂ වායු සාන්දුණය වැඩි වීම මානව ක්‍රියාකාරකම්වල සෘජු ප්‍රතිඵලයකි. වසර දහ දහසක පමණ කාලයක් වායු ගෝලයේ CO₂ සාන්දුණය මිලියනයකට කොටස් 280 (280ppm) පමණ මට්ටමක පැවතුණි. 18වන සියවසේ දී ඇති වූ කාර්මික විෂ්ලේෂණයන් පසුව ඇති වූ සංවර්ධනය නිසා වායු ගෝලයේ CO₂ සාන්දුණය සීසුයෙන් වැඩි විය. 1700 ගණන්වල අග හාගයේ මෙන් මේ දක්වා CO₂ සාන්දුණයේ 35.4% ක වර්ධනයක් ඇති වී තිබේ. 2005 වසරේ දී පාලීවි වායු ගෝලයේ CO₂ සාන්දුණය මිලියනයකට කොටස් 379.1 (379.1ppm) හිස 2.8: ලෝකයේ කාබන් බියෝක්සයයිඩ් සාන්දුණයේ වාර්ෂික වැඩි වීම



2. මෙන්න්

මෙන්න් වායුව වායු ගෝලයට එකතු වන ක්‍රම ගණනාවකි. ස්වාහාවික ව තෙත් බිම් හා පිට බිම්වලින් වැනි ක්‍රමවලින් පිට වන ප්‍රමාණය මුළු මින්න් විමෝෂන ප්‍රමාණයෙන් 40% ක්. පැහැදිලි පාලනය, වී වගාච, නාගරික කුලී කසල, ගාක හා සත්ත්ව කොටස් දහනය වැනි මානව ක්‍රියාකාරකම්වලින් ඉතිරි 60% පිට වේ.

මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතු කොට ගෙන 1750 වසරේ දී බිලියනයකට කොටස් 700 (700ppb) පමණ වූ මින්න් සාන්දුණය 2005 වසරේ දී බිලියනයකට කොටස් 1783 (1783 ppb)ක් දක්වා, එනම් 154.7%කින් වැඩි වී ඇත.

3. නයිට්‍රෝස් ඔක්සයයිඩ්

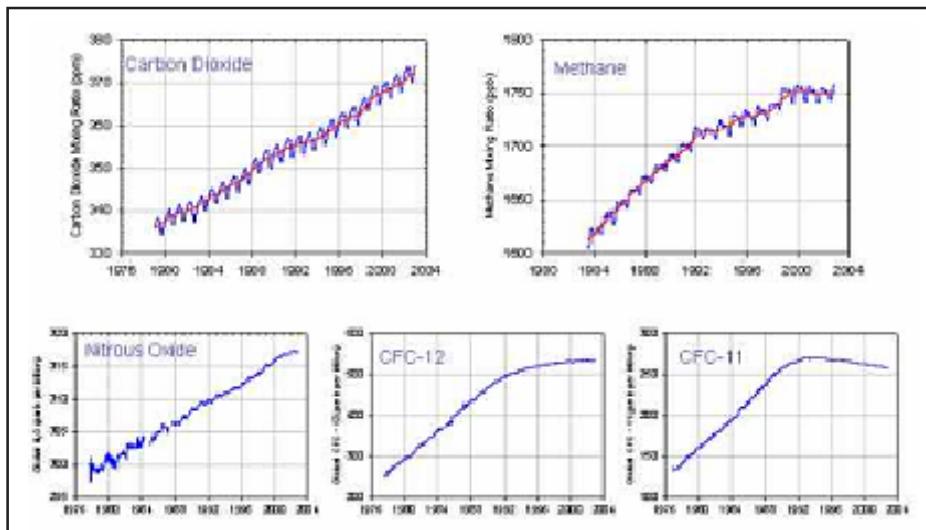
නයිට්‍රෝස් ඔක්සයයිඩ් වායුව වායු ගෝලයට එකතු වන ක්‍රම ද ගණනාවකි. තෙත් බිම් හා පිට වැනි ස්වාහාවික ක්‍රියාවලි නිසා මුළු විමෝෂනවලින් 66%ක් පිට වේ. ඉන්ධන දහනය, ගාක හා සත්ත්ව කොටස් දහනය, පොහොර හාවිතය වැනි මානව ක්‍රියාවලිවලින් 33%ක් පිට වේ. මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතු කොට ගෙන 1750 වර්ෂයේ දී බිලියනයකට කොටස් 270 (270ppb)ක් පමණ වූ නයිට්‍රෝස් ඔක්සයයිඩ් සාන්දුණය 2005 වර්ෂයේ දී බිලියනයකට කොටස් 319.2 (319.2 ppb) දක්වා, එනම් 18.2% කින් පමණ වැඩි වී ඇත.

4. වෙනත් වායු

මිසෝන් වියනට හානි කරන නිසා හාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමට තීරණය කළ ක්ලොරෝන්ලෝරෝ කාබන් වායු මෙන් ම ඒ වෙනුවට ආදේශ කරන ලද ඇතැම් රසායනික සංයෝග (ලදා : හයිඛොන්ලෝරෝ කාබන් - HFC) ද හරිතාගාර ආවරණයට හේතු වේ.

සල්ගර හෙක්සන්ලෝරයිඩ් ද එවැනි හරිතාගාර වායුවකි. එහත් වායු ගෝලයේ මෙම වායු අඩු ප්‍රමාණවලින් පවතින නිසා හරිතාගාර ආවරණයට ඇති බලපෑම අඩු ය.

මෙම එක් එක් හරිතාගාර වායුන් මිහිතලය උණුසුම් වීම සඳහා හේතු වන්නේ එකිනෙකට වෙනස් වන ප්‍රමාණවලිනි. මෙම දායකත්වය මතින මිමිම වන්නේ මිහිතලය උණුසුම් වීමේ විභවය (global warming potential - GWP) සි.



වගුව 2.6: ප්‍රසිංහණයට මැදුෂ්‍යාගාරීකාරීතියෙන් සැශ්‍යාලීම් කාලය හා මිනින්දෝ උණුසුම් විමේ විභාව

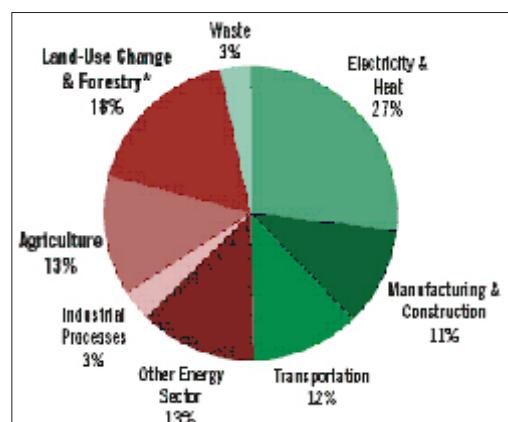
වායුව	ආයු කාලය (වර්ෂ)	මිනින්දෝ උණුසුම් විමේ විභාව (GWP)
කාබන් බියොක්සයිඩ් (CO ₂)	5--200	1
මිතෙන් (CH ₄)	10	23
නයිට්‍රොස් මක්සයිඩ් (N ₂ O)	115	296
හයිඛ්‍රාග්ලෝරෝකාබන් (HFC) වර්ග	1 - 250	10-12,000 අතර
පර්ග්ලෝරෝකාබන් (PFC)	25,000 ට වැඩි	5,500-9,200 අතර
සල්ංචර හෙක්සග්ලෝරයිඩ් (SF ₆)	3200	22,200

එ ඒ වායුවේ මිනින්දෝ උණුසුම් විමේ විභාව අනුව සැලකීමේදී 2000 වර්ෂයේදී විමෝෂනය වූ මෙම වායු ප්‍රමාණ හරිතාගාර ආවරණයට දක්වන දායකත්වය වන්නේ CO₂ - 77%, CH₄ - 14% හා N₂O 8% ද වශයෙනි. අනෙක් වායු සියලුලේ ම විමෝෂන එකතුව 1% ක් තරම් වේ.

දේශගුණය වෙනස් විම හා ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමාන තත්ත්වය

ශ්‍රී ලංකාවේ හරිතාගාර වායු විමෝෂන අනෙක් රටවලට සාලේක්ෂ ව ඉතා අල්ප ය. ශ්‍රී ලංකාවේ කාබන් බියොක්සයිඩ් විමෝෂන ලෝකයේ විමෝෂන ප්‍රමාණය හා සසදන විට එය දහයෙන් පංගුවක් තරම් වේ.

වගුව 2.7 : ශ්‍රී ලංකාවේ කාබන් බියොක්සයිඩ් විමෝෂන දත්ත (1998)



ශ්‍රී ලංකාව ආසියාව ලෝකය
කාබන් බියොක්සයිඩ් විමෝෂනය (මොන් දහස්)
1990-1998 කාලයේ වැඩි විම

ප්‍රසිංහය 2.10: ප්‍රහවය අනුව හරිතාගාර වායු
8 122 7 360 942 24 215 376
111% 38% 8%

1998 දී ඒක පුද්ගල කාබන් බියෝක්සයිඩ් විමෝවන	400	2 100	4 100
1990 සිට ඒ දක්වා වැඩි වීම	105%	19%	2%
හරිතාගාර ආවරණයට දායකත්වය අඩු වුව ද, දේශගුණ වෙනස් වීම ශ්‍රී ලංකාවට ද බලපායි. උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම හා වර්ෂාපතනයේ ඇති වන වෙනස්කම් මේ වන විට ද නිරික්ෂණය කර ඇත.			

වර්ෂාපතන විවලනා

දේශගුණ විපර්යාසවල ප්‍රතිඵලයක් ලෙසට වර්ෂාපතනය අඩු බවක් පෙනුණ ද, ස්ථාන කිහිපයක හැර ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ සැලකිය යුතු වැඩි වීමක් හෝ අඩු වීමක් දැකිය නොහැකි ය. තමුත් වර්ෂාපතන රටාවේ හා ව්‍යාප්තියේ සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් වීම නිරික්ෂණය කළ හැකි ය. එනම්, දිරිස නියං කාල, අකලට ලැබෙන වැසි, තිව්‍යාව වැඩි වැසි නිසි කළට නිසි ප්‍රමාණයෙන් වර්ෂාව නොලැබීම මෙම විවලනාවන් ලෙස හඳුනා ගත හැකි ය.

1970--1999 දක්වා කාලයේ දී තෙත් කළාපයේ වැසි වැඩි වීමේ ප්‍රවණතාවක් හා වියලි කළාපයේ වැසි අඩු වීමේ ප්‍රවණතාවක් පෙන්වුම් කරන බව පෙන්වා දී ඇත. මේ අතර අනාගතයේ ඇති විය හැකි වීමෝවන සංසිද්ධි දෙකක් අනුව 2025 හා 2050 කාලය වන විට මෙරට නිරිත දිග මෝසම් වැසි වැඩි වනු ඇති බවත්, රූගාන දිග මෝසම් වැසි අඩු විය හැකි බවක් ප්‍රකාශ වී ඇත. මේ නිසා වියලි කළාපයත්, අතරමදී කළාපයත් නියගයේ බලපැමුව ලක් වීමට ඇති අවස්ථා වැඩි වේ. මේ නිසා එම ප්‍රදේශවල කෘෂිකර්මය හා ජල සම්පත් ආශ්‍රිත ගැටපු ඇති විය හැකි බව ද පෙන්වා දී තිබේ.

උෂ්ණත්වය වැඩි වීම

කාලගුණ විද්‍යා ස්ථාන 14 ක, වසර 30 ක කාලයක් තුළ කාලගුණ දත්ත අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ උෂ්ණත්වය වැඩි වීමේ වේගය වසරකට 0.016°C බව පර්යේෂකයන් විසින් පෙන්වා දී ඇත. 1987-96 කාලයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමේ ප්‍රවණතාව වසරකට 0.025°C තරම් බව හෙළි වී තිබේ.

ස්ථානීය අධ්‍යයනවලින් ද මෙවැනි උෂ්ණත්ව වැඩි වීම වාර්තා වී ඇත. මහඹුලුප්පලේලම හා අනුරාධපුර ප්‍රදේශවල සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයකින් පෙන්වා දී ඇත්තේ එම ප්‍රදේශවල සාමාන්‍ය අවම උෂ්ණත්වය, සාමාන්‍ය උපරිම උෂ්ණත්වය හා මධ්‍යන්‍ය උෂ්ණත්වය 1953-2000 අතර කාලයේ දී වැඩි වෙමින් පවත්නා බව ය.

නුවරඑළිය ප්‍රදේශයේ ද අවම උෂ්ණත්වය පසු ගිය දෙක කිහිපය පුරා වැඩි වෙමින් පවතින බව පෙන්වා දී ඇත. ඇතැම් ස්ථානවල උෂ්ණත්වය වැඩි වීම අනෙක් ස්ථානවලට සාපේක්ෂ ව සෙමින් සිදු වීමට හේතුවක් ලෙස දක්වා ඇත්තේ එම ප්‍රදේශවල පිහිටිමයි. නිදිසුනක් ලෙස මුහුදට ආසන්න ව පිහිටා ඇති හමුබන්තොටට සාපේක්ෂ ව අගුණකොළපැලැස්ස ප්‍රදේශයෙන් වාර්තා වූ උපරිම උෂ්ණත්වයේ හා අවම උෂ්ණත්වයේ වැඩි වීම අධික ය. එසේ ම නුවරඑළියේ අවම උෂ්ණත්වය වඩා වේගයෙන් ඉහළ යාමට නාගේකරණයේ බලපැමු ද හේතුවක් බව කියැවේ.

දේශගුණ විපර්යාස කෘෂිකාර්මික කටයුතු කෙරෙහි බලපෑම

වැඩි වන උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනයේ වෙනස්කම් හා අනෙකුත් දේශගුණ විපර්යාස රට් කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා බල පැ හැකි ය.

වර්ෂාපතන වෙනස් වීමෙහි බලපෑම

වර්ෂාපතන රටා හා ව්‍යාප්තියේ වෙනස් වීම, සූලං රටා හා ව්‍යාප්තියේ වෙනස් වීම අරදිය නිසා විවිධ ප්‍රදේශවල නියං සහිත කාලගුණීක තත්ත්ව ඇති විය හැකි ය. වර්ෂාපතන රටා සහ ව්‍යාප්තියේ වෙනස, රූගාන දිග මෝසම තුළ දී විශේෂයෙන් දැකිය හැකි ය. එය ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන වගා කන්නය වන මහ කන්නයට තර්ජනයක් විය හැකි ය. එසේ ම පළමු අන්තර් මෝසම්

කාලයේ දී ද මෙවැනි විවලතා දැකිය හැකි අතර එය වියලි හා අතර මැදි කළාපවල බෝග නිෂ්පාදනයට බලපැමි ඇති කරයි. රේඛාන දිග මෝසමේ විවලුතාව ද විශාල වැඩි වීමක් දැකිය හැකි නිසා මහ කන්නයේ බෝග හානි වීමේ අවධානම ඉතා වැඩි විය හැකි ය.

එයට අමතර ව සංචිත ජලය දිය වී ජල වකුයට එක් වීමත්, වායු ගෝලිය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමත් හේතුවෙන් විශාල ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණයක් වායු ගෝලය තුළ එක් රස් වේ. මෙවා සනීහවනය වීමෙන් වායු ගෝලයේ දී ව්‍යාකුල් අයික ව නිර්මාණය වන අතර මෙම වැසි ව්‍යාවන් ඉතා ඉහළ තීව්‍යතාවෙන් යුතු ව මහ වැසි ලබා දෙයි. ඒ හේතුවෙන් දිගු නියං කාල හා අයික වැසි ගංවතුර තත්ත්ව නිර්මාණය වේ.

වගුව 2.8 : 1931 - 1960 හා 1961 - 1990 යන කාල සීමාවන්හි දී ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතන රටාවේ විවලුතා

	1931 - 60	1961 -- 90
රේඛාන දිග මෝසම	31%	42%
පළමු අන්තර මෝසම	23%	27%
නිරිත දිග මෝසම	21%	16%
දෙවන අන්තර මෝසම	22%	23%
වසර පුරා ම	11%	14%

මෙම විවලතාවන් කැළීකර්මයට සාප්‍රු හා වකු ලෙස බලපැමි ඇති කරයි.

ක්‍රමවත් ව ලැබෙන වර්ෂාවන් වෙනුවට කෙටි කාලීන විශාල වර්ෂාවන් ලැබීම මැත කාලයේ සූලහ ය. එසේ ම මෙවැනි වැසිවල වර්ෂාපතන තීව්‍යතාව ද වැඩි වීමට ඉඩ ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙසට මත්‍යිට අපධාවය ද ඒ නිසා පාංශු බාධනය ද වැඩි විය හැකි ය. (වර්ෂාපතන තීව්‍යතාව පැයට මිලිමීටර් 25 ව වැඩි නම් එවැනි වැසි බාධක වැසි (errosive rains) නම වේ.

මෙම තත්ත්ව හේතු කොට ගෙන නාය යාම්, ජලාශවල රෝන් මඩ තැන්පත් වීම නිසා ධාරිතාව අඩු වීම, සරු පස ඉවත් වීම, නිතර නිතර ගංවතුර තත්ත්ව ඇති වීම ආදිය සිදු විය හැකි ය.

කෙටි කාලීන ව ලැබෙන වැඩි තීව්‍ය වැසි නිසා අපධා ජලය වැඩි වීමට අමතර ව හු ගත ජලය පෝෂණය අඩු වීම ද සිදු විය හැකි ය.

වර්ෂාපතන විවලතාවන් නිසා වාරි ජලය හිග වීම, බෝග නියං තත්ත්වවලට පාතු වීම, පසේ සාරවත් බව අඩු වීම, පසේ ජලය රඳා පැවැත්ම අඩු වීම, අස්වනු නෙළන සමයේ ඇතිවන වැසි මගින් පසු අස්වනු හානිය වැඩි වීම, අහස නිතර නිතර වලාකුල්වලින් බර ව තිබීම නිසා ආලේක තීව්‍යතාව අඩු වී ප්‍රහාසණ්ලේෂණය අඩු වීම, රෝග පළිබේද වැඩි වීම ආදිය සිදුවිය හැකි ය. සත්ව පාලන ක්ෂේත්‍රයේ දී ද තාණ හා සත්ව ආහාර නිෂ්පාදනයට බලපැමි මෙන් ම සතුන්ට රෝග පළිබේද ඇති වීම කෙරෙහි ද බලපැමි ඇති විය හැකි ය.

නිවර්තන කළාපීය ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වයේ වැඩි වීම ගාක වර්ධනයට හා විකසනයට අහිතකර ලෙස බලපාන අතර සෞඛ්‍ය කළාපීය ප්‍රදේශවල හිතකර ලෙස බලපායි.

- බෝග අස්වන්න අඩු වීම

මේ පිළිබඳ කර ඇති අධ්‍යයනයන්ට අනුව 2°C කින් උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට 30%කින් අස්වැන්න අඩු වන බව ඇස්කමෙන්තු කර ඇත. වැඩි වන උෂ්ණත්වය සමඟ බෝග අස්වන්න ප්‍රමාණාත්මක ව හා ගුණාත්මක ව අඩු වීමක් සිදු වේ. මෙයට හේතු ලෙස බෝගයේ සංචිත ආහාර අඩු වීම, පරාග වියලීම, ගුකිකා වල වීම, ආකන්ද පිරිම අඩු වීම, ජල උගනතාවන්ට පාතු වීම, රෝග

පළිබේ හානි වැඩි වීම සහ ලවණිකරණය වැනි ක්‍රියා නිසා පසේ සරු බව අඩු වීම ද දැක්විය හැකි ය.

එසේ ම බෝග ගාක වැඩි ප්‍රතිගතයක් C_3 ගාක වේ. මෙවායේ උපරිම ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයක් සිදු වන්නේ $15^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$ අතර උෂ්ණත්වයක දී ය. එනම් C_3 ගාක ඉතා අඩු උෂ්ණත්ව පරාසයක දී ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය උපරිම කරයි. උෂ්ණත්වය වැඩි වීමෙන් මෙවැනි ගාකවල ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයට බාධා ඇති වීම නිසා ආහාර නිෂ්පාදනය අඩු වේ.

ලක්, සේෂම්, බඩුරිගු වැනි C_4 ගාකවල උපරිම ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය සිදු වන්නේ $30-45^{\circ}\text{C}$ උෂ්ණත්ව පරාසයක දී ය. උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට ග්වසනය ද වැඩි වේ. මේ නිසා ආහාර දහනය වැඩි වන අතර සංවිත ආහාර ප්‍රමාණය අඩු වේ. උෂ්ණත්වය 35°C ට වැඩි වන විට ගුකිකා වද වීම නිසා බොල් ප්‍රතිගතය වැඩි වේ.

මෙහි දී, වැඩි උෂ්ණත්වයක් පැයක පමණ කෙටි කාලයක් තුළ බලපැව ද ගුකිකා වද වීම සිදු වේ. මොණරාගල ප්‍රදේශයේ දැනටමත් මේ තත්ත්වය දැකිය හැකි ය. රාත්‍රි උෂ්ණත්වය වැඩි වීම නිසා බොගවල කෙදි ප්‍රමාණය වැඩි වීම සිදු වේ. එසේ ම තක්කාලිවල ද වැඩි උෂ්ණත්වය නිසා ඇතුළු රස වැඩි වේ.

වි ජලය මත යැපෙන වගාවකි. වැඩි වන කාබන් බියෝක්සයිඩ් සාන්දුණය නිසා කිසියම් ආකාරයක අස්වනු වැඩි වීමේ හැකියාවක් තිබූණ ද, උෂ්ණත්වය වැඩි වීම වි වගාවට අහිතකර ලෙස බල පැ හැකි ය. එක් අධ්‍යයනයකින් පෙන්වා දෙන ආකාරයට 0.5°C උෂ්ණත්ව වැඩි වීමක් සිදු වුවහොත් රටේ වි අස්වැන්න 5.9% කින් අඩු වනු ඇත.

- **ආගුමණයිල් වල් පැලැඩ් වැසි වීම**

ලෝකයේ දැනට හඳුනා ගෙන ඇති හයානක වල් පැලැඩ්වලින් වැඩි කොටසක් (18කින් 14ක්) C_4 ගාක වේ. C_4 ගාක වැඩි උෂ්ණත්වයේදී ප්‍රවාරණය සිදු කරයි. (ලදා : Pig Weed උරු වී ගාකය). මේ අනුව වැඩි වන උෂ්ණත්වය සමග ආකුමණකාරී වල් පැලැඩ් වැඩි විය හැකි ය.

- **ඡල හිග තත්ත්ව ඇති වීම**

උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට වාෂ්පීකරණය වැඩි වේ. එවිට වැවි හා ජලාශවල ඡලය වාෂ්ප වීම හා නියං තත්ත්වවල දැඩි බව වැඩි වීම සිදු වේ.

- **එල්නිනෝ / ලාතිනා තත්ත්ව ඇති වීම**

පරිසර උෂ්ණත්වය හේතුවෙන් මූහුද මතුපිට උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි. සුළං ලිහිල් වී උණුසුම් දිය වැළැ දකුණු ඇමෙරිකාව දෙසට ගමන් කිරීම නිසා දකුණු ඇමෙරිකාව අසළ තිබූ ගිතල දිය වැළැ කපා හරිමින් උණුසුම වැඩි කරයි. මෙය එල්නිනෝ ක්‍රියාවලිය යි. මත්සය අස්වැන්න සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා අඩු වීමත් සමග දේවරයෝ විසින් මෙම තත්ත්වය මුලින් ම හඳුනා ගනිති.

ලානිනා හෙවත් කුඩා දැරිවි යන අන්වර්ථ නාමයෙන් හඳුන්වන මෙම ක්‍රියාවලියේදී සුළං වඩා ගක්තිමත් වී බවහිර දෙසට ගමන් කරයි. ඉන් සිදු වන්නේ පැසිපික් සාගරය අවට ප්‍රදේශය සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා ගිතල වීමයි. පැසිපික් සාගරයේ මේ ආකාරයෙන් සිදු වන වෙනස සමස්ත ලෝකයේ ම දේශගුණය වෙනස් කිරීමට හේතු වේ.

- **සත්ත්ව නිෂ්පාදනයට බලපෑම**

වැඩි වන උෂ්ණත්වය සතුන්ට පිඩාකාරී වන අතර, ඒ නිසා සත්ත්ව නිෂ්පාදනය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වීම සිදු විය හැකි ය. සත්ත්ව ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ද වකු ලෙස බලපැමි ඇති විය හැකි ය.

- **අලුබෝග සඳහා බලපෑම**

රාත්‍රි උෂේණත්වය වැඩි වීම අල බෝග සඳහා නුසුදුසු ය. රාත්‍රි උෂේණත්වය වැඩි වීමෙන් කද/මුල් අනුපාතය වැඩි වීම මෙයට හේතුවයි. නිදුසුන් ලෙස අරකාපල් බෝගය සඳහා දිවා - රාත්‍රි උෂේණත්ව වෙනස 8°C හෝ රෝට වැඩි නම් වඩා සුදුසු බව සොයා ගෙන ඇත. ආකන්ද ඇති වීමට මෙය බලපායි.

- **රෝග හා පළිබේද ගහනය වැඩි වීම**

උෂේණත්වය හා ආර්ද්‍රතාව වැඩි වීමත් සමග පළිබේද ගහනය වැඩි වේ. කාමීන් වලතාපිය. මොවුන්ට පරිසර උෂේණත්වය පාලනය කර ගත තොහැකි ය. මේ නිසා ක්‍රියාකාරී බව (mobility) වැඩි වේ. එවිට කාමී ගහනය ද වැඩි වේ. ආර්ද්‍රතාව වැඩි වන විට බැක්ටීරියා, වයිරස් හා දිලිර රෝග ද වැඩි වේ. එසේ ම ඇති වන රෝග හා පළිබේදවල දැඩි බව ද වැඩි ය.

- **බෝගවල ජීවීන කාලය කෙරේ වීම**

වැඩි උෂේණත්වය සමග මෙය සිදු වේ. එවිට පත්‍ර හැලිම ඉක්මන් වන අතර, අස්වනු ද අඩු වේ. මෙයට අමතර ව හුම් දැරුණ පරිය වෙනස් වීම, නියං තත්ත්ව, ලැවි ගිනි, සුළු සුං, ක්ණාවු ඇති වීම ද සිදු විය හැකි ය.

- **මුහුදු ජල මෙටම ඉහළ යාම**

වසර 1860 - 2000 දක්වා කාලය කුළ 10-20cm කින් පමණ මුහුදු ජල මෙටම ඉහළ යන බව පෙනී ගොස් ඇත. උෂේණත්වය වැඩි වීම මේ සඳහා බලපායි. අයිස් හා ග්ලැසියර් දිය වීම, වැඩි උෂේණත්වය නිසා ජලයේ සිදු වන විෂමාකාර ප්‍රසාරණය නිසා මුහුදු ජල මෙටම ඉහළ යාම සිදු වේ.

මෙම සිදු වීම නිසා වසර පුරා ම වෙරළාසන්න මුහුදු තීරය මුහුදු කැමට ලක් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළාබි ප්‍රදේශයෙන් 45-55% අතර ප්‍රදේශයක දැකිය හැකි සමූද්‍ර බාධනය වසරකට මීටර් 0.3-0.35 අතර ප්‍රදේශයකට බලපායි. මේ නිසා දිවර ජනතාවට ඉඩම් අහිමි වීම, වග කළ හැකි ඉඩම් ප්‍රමාණය අඩු වීම සිදු විය හැකි ය. එවිට කාමිකාර්මික ඉඩම්වල පදිංචි වීම නිසා වග බිම් අඩු වේ. ගංගා දිගේ මුහුදු ජලය වග බිම්වලට යාම නිසා වග කටයුතුවලට බාධා ඇති වේ. කුමුරු ඉඩම් ලවණිකරණය වීම මෙන් ම වෙරළාග්‍රිත කාමිකාර්මික ඉඩම් ලවණිකරණය හා ක්ෂාරියතාවට ගොදුරු වීමෙන් වග කටයුතුවලට බාධා ඇති වේ. ගංගා හා භු ගත ජලය වැනි වාරි ජල ප්‍රහව කරිය මගින් දුෂ්‍රිත වීම ද සිදු වේ. කාමිකාර්මික ඉඩම් වෙනත් කාර්යයන් සඳහා හාවිතයට ගැනීමට ජනතාව යොමු වීම ද සිදු වේ. එසේ ම අයහපත් පරිසර තත්ත්ව නිසා වසංගත රෝග තත්ත්ව (මදුරු උවදුරු) වැඩි වීම මගින් කාමිකර්ම ක්ෂේත්‍රයේ ගුම සුලබතාව හා එලුදායීතාවට ද බලපැමි ඇති වේ. සාගර ජල මෙටම ඉහළ යාම නිසා වෙරළාසන්න ජෙව පද්ධති රසක් ම අනතුරට ලක් වීම, දුපත් සාගරයෙන් යට වීම වැනි තරේන ද ඇත.

දේශගුණ විපර්යාසය මගින් කෘෂි ක්ෂේත්‍රයට විය හැකි බලපෑම් අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග

අනීතයේ සිදු වූ කාලගුණ විපර්යාස ඉතා සෙමින් සිදු වී ඇති නිසා ජීවීන්ට අලුත් පරිසර තත්ත්වවලට හැඩි ගැසීම හෝ වෙනත් සුදුසු උප ස්තර කරා සංකීර්ණය වීමට අවස්ථාව ලැබුණි. නමුත් වර්තමානයේ මෙම වෙනස් වීම් සීසුයෙන් සිදු වන නිසා ජීවීන්ට වේගයෙන් හැඩි ගැසීමේ හැකියාවක් නැති බව විද්‍යාඥයන්ගේ අදහසයි. මේ නිසා සමහර ජීවී විශේෂ මහ පොලොවෙන් තුරන් වී යාමට ද ඉඩ ඇත.

දේශගුණ වෙනස් වීම හමුවේ මිනිසා ඇතුළු ජීවීන් අසරණ වුව ද ඒවා වළක්වා ගැනීමට මිනිසාට දායක විය හැකි ය. ඒ සඳහා කාමී ක්ෂේත්‍රය කුළීන් පහත විසඹුම් ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.

- **කාර්යක්ෂම ගොවීපොළ ජල කළමනාකරණය**

ජලය අවම ලෙස හාවිත වන ජල සම්පාදන කුම වන විසිරි ජල සම්පාදනය, බිංදු ජල සම්පාදන කුම අනුගමනය, වැවි අමුණු, ඇල වේලි ප්‍රනරුත්පාපනය, අපවිත ජලය

ප්‍රතිව්‍යුත්‍යිකරණය, පාංශු හා ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය වැනි උපාය මාරුග අනුගමනය කළ හැකි ය. එසේ ම අතිරික්ත ජලය ගබඩා කර තබා පසු කෙලක දී ප්‍රයෝගනයට ගැනීම ද කළ හැකි ය. උදා : වැසි ජල වැංකි මගින්

- කෘෂි පාරිසරික කළාප මට්ටමින් බෝග නිරදේශ ලබා දීම, පරිසරයට සුදුසු තව ප්‍රහේද හඳුන්වා දීම, කෙටි කාලීන ප්‍රහේද, ලවණ ප්‍රතිරෝධී ප්‍රහේද, නියං ප්‍රතිරෝධී ප්‍රහේද, රෝග හා පළුඩ්‍යෙක් ප්‍රතිරෝධී ප්‍රහේද උප්‍යන්ත්ව ප්‍රතිරෝධී ප්‍රහේද අභිජනන ක්‍රම මගින් බිභි කිරීම කළ හැකි ය. කාබන් තියෙක්සයිඩ් වායුව වායු ගෝලයෙන් ඉවත් කිරීමට රැක් රෝපණය කිරීම වැදගත් ය. එහෙත් මෙහි දී පරිසරයට හිතකර හා ප්‍රයෝගන රසක් සහිත දේශීය ගාක වර්ග රෝපණය කළ යුතු ය.
- පරිසරය සුරුකෙන සේ කෘෂි කටයුතු කර ගෙන යාම, පරිසරය සුරකින අණ පනත් හැකි සැම විටම උපරිම අයුරින් ක්‍රියාත්මක කිරීම හා ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ද මෙහි දී වැදගත් වේ. පරිසර හිතකාම් ගොවිතැන් වන කාබනික ගොවිතැන, සංරක්ෂණ ගොවිතැන් ක්‍රම අනුගමනය කිරීම, හැකි තාක් දුරට කෘෂි රසායන හාවිත නොකිරීම හෝ අවම කිරීම ද මගින් දේශගුණ විපර්යාස අවම කළ හැකි ය.

ගෝලීය සැලසුම් වීම අවම කිරීම සඳහා කෘෂි ක්ෂේත්‍රයේ කළ හැකි වෙනස්කම්

- පොළාර කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම
- ශුරුවල ජල වහනය සහිත කුමුදු ඉඩම්වලින් මේන්න් මූක්ත වීම අඩු කිරීමට ගෘෂණ විද්‍යාත්මක උපාය මාරුග හාවිත කිරීම.
- ආන්තික ඉඩම්වල වන වගාව.
- ගොවිපොළ බල ගක්තින් උදෙසා ප්‍රත්‍රිතනය කළ හැකි ගක්තිය හාවිත කිරීම. උදා සුළං මෝල් (wind mills), micro-hydro power, සුරුය ගක්තිය, මුහුදු රළ

2.5 ප්‍රධාන දේශගුණික කළාප හා පාරිසරික කළාප

කෘෂි ක්ෂේත්‍රයේ ආයෝගනයන් සාර්ථක වීමට සහ එහි අවදානම අඩු කිරීම සඳහා කෘෂිකාර්මික සැලසුම් සකස් කිරීමේ දී ප්‍රදේශයේ දේශගුණික හා පාරිසරික සාධක පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කිරීම වැදගත් ය. යම් පරිසරයකට සුවිශේෂී වූ ලක්ෂණවලට අවධානය යොමු කිරීම සුදුසු හා ආයෝගික ක්‍රමයයි.

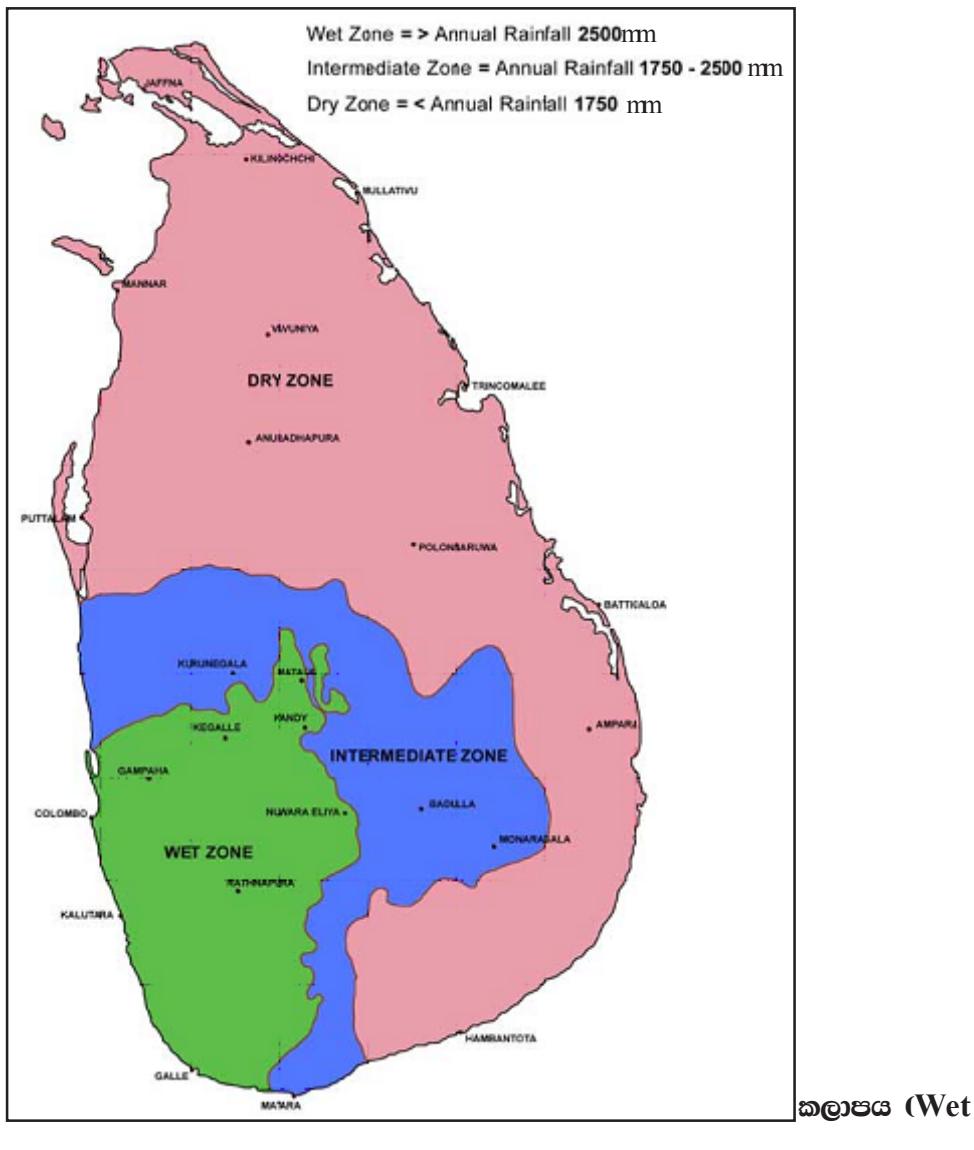
ශ්‍රී ලංකාව නිවර්තන කළාපීය රටක් වන අතර මෙහි දේශගුණය තීරණය කරන ප්‍රධාන සාධක කිහිපයකි.

- ඉන්දියානු උප මහාද්වීපයට ආසන්න ව පිහිටීම.
- ඉන්දියන් සාගරයෙන් වට වූ කුඩා දිවයිනක් වීම.
- නිතර කාලගුණ විපර්යාසවලට පත් වන බෙංගාල බොක්කට ආසන්න රටක් වීම.
- එකිනෙකට ප්‍රතිවිරෝධ දිගාවලින් හමන මෝසම් සුළං ප්‍රවාහ දෙකකට ලම්බක ව රට මැද පිහිටා ඇති මධ්‍යම කළුකරය.

නමුත් ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය සැලකීමේ දී ඒ සඳහා වඩාත් බලපාන සාධකය වන්නේ වර්ෂාපතනයයි. මෙම දේශගුණික කළාප වර්ෂික වර්ෂාපතනයට අමතර ව ඡුම් හාවිතය, වනාන්තරවල ස්වභාවය හා පස යන සාධක සහ නිරිත දිග මෝසම් වැස්සේ සත්‍ය දායකත්වය ද සැලකිල්ලට ගෙන ඇති.

වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණය මෙන් ම ව්‍යාප්තිය ද සැලකිල්ලට ගෙන ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන දේශගුණික කළාප තුනකට වෙන් කර ඇති.

- තෙත් කළාපය : වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2500 mm හෝ ඊට වැඩි ය.
- අතර මැදි කළාපය : වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 - 2500 mm අතර
- වියලි කළාපය : වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 ට mm වඩා අඩු



චලුපය (Wet Zone)

වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ 2500 mm නැංවා ලංකාවේ පූජාමැති ප්‍රදේශ මෙම කළාපයට අයත් වේ. මෙම කළාපයට වසරේ මුළු දින ගණනින් 50% (දින 180) ට වඩා වැඩි දින ගණනක් වර්ෂාව ලැබේ. මෙම කළාපයට නිරිත දිග මෝසම් වැසි සක්‍රීයව ලැබෙන අතර ප්‍රධාන වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම කදුකරය හා නිරිත දිග වෙරළබඩ තෙක් පැතිරි ඇත. සුළඟ පස් කාණ්ඩය රතු කහ පොඩිසොලික් ය.

වියලි කළුපය (Dry Zone)

වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 mm ට අඩු මැයි හා සැප්තැම්බර් අග මාස අතර වියලි කාලගුණයක් පවතින ප්‍රදේශ වියලි කළාපයට අයත් වේ. මෙම කළාපයට වසරේ මුළු දින ගණනින් 66% ක (දින 220) ට වැඩි දින ගණනක් වර්ෂාව තොලැබෙන අතර නිරිත දිග මෝසම් වැසිවල දායකත්වය තොලැබේ. මෙම කළාපය උතුරු, උතුරු මැද, තැගෙනහිර හා තැනිකොන දිග තැනිතා තෙක් ව්‍යාප්ත වී ඇත. දිවයිනේ වැඩි ප්‍රදේශයක් අයිති වන්නේ මෙම කළාපයට ය. සුළඟ පස් කාණ්ඩය රතු දුමුරු පස්, වුරුණමය තොවන දුමුරු පස හා රතු කහ ලැටසොලික් හා ලවණ පස් වේ.

අතරමඳු කළුපය (Intermediate Zone)

වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750-2500 mm අතර ප්‍රදේශ මෙම කළාපයට අයත් වේ. මෙම කළාපයේ පස, ගාක ආදිය තෙත් හා වියලි කළාප දෙකෙහි ම ලක්ෂණ පෙන්තුම් කරන නිසා මෙය

වෙන ම කලාපයක් ලෙස දක්වා ඇත.

කෘෂි දේශගුණික කලාප

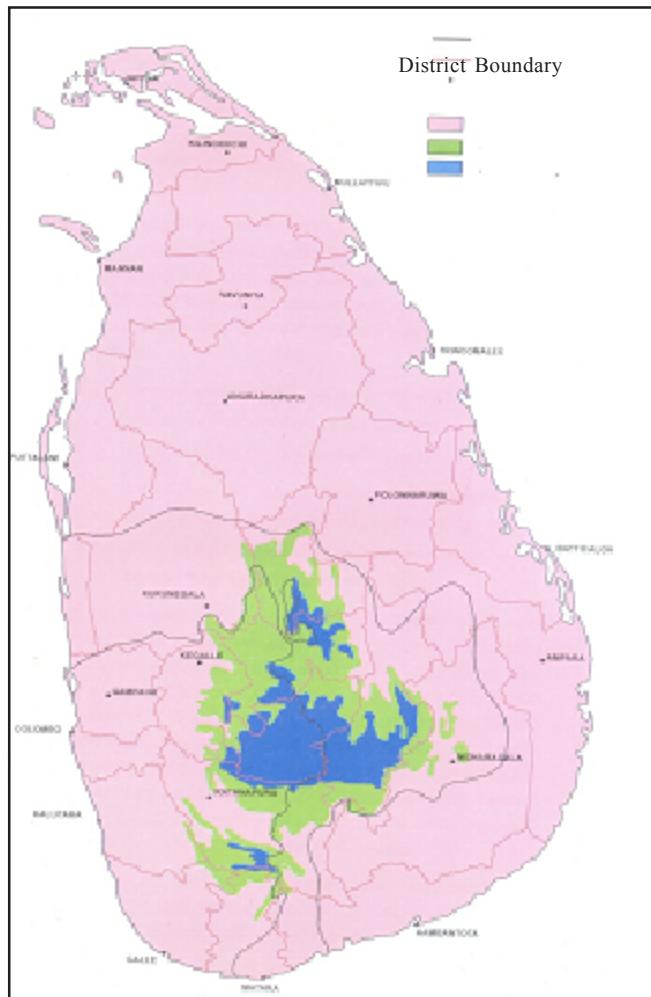
මූහුදු මට්ටම් සිට උස අනුව ඉහත ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප නැවත උප කලාප (උව්චත්ව කලාප) වලට වෙන් කර ඇත.

1. පහත රට කලාපය - උච්චත්වය 300m ට අඩු
2. මැද රට කලාපය - උච්චත්වය 300 - 900m ණ් අතර
3. උඩ රට කලාපය - උච්චත්වය 900m ට වැඩි

මේ අනුව වර්ෂාපතනය මත ප්‍රධාන ලෙස පදනම් වූ තෙත්, වියලි හා අතරමැදි කලාප උච්චත්වය මත පදනම් වූ උඩ රට, මැද රට හා පහත රට යන කලාපවලට නැවත බෙදා ඇත. මෙහි දී වර්ෂාපතනයන් කෘෂිකර්මයට බලපාන අනෙක් ප්‍රධාන දේශගුණික සාධකයක් වන උෂ්ණත්වය සැලකිල්ලට ගෙන ඇති නිසා මෙම කලාප කෘෂි දේශගුණික කලාප ලෙස හැඳින්වේ.

තෙත් කලාපය උච්චත්ව කලාප තුන ම පුරා පැතිරි ඇති නිසා කෘෂි දේශගුණික කලාප 3ක් තෙත් කලාපයට ඇතුළත් වේ. අතරමැදි කලාපය ද එසේ ම කලාප තුනකි. නමුත් වියලි කලාපය පහත රට ප්‍රදේශය තුළ පමණක් පැතිරි ඇති නිසා වියලි කලාපයේ භද්‍රනා ගත භැක්කේ එක කෘෂි දේශගුණික කලාපයක් පමණි. මේ අනුව සමස්තයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාව තුළ කෘෂි දේශගුණික කලාප (Agro climatic zones) හතක් භද්‍රනා ගෙන ඇත. සේ පහත පරිදි වේ.

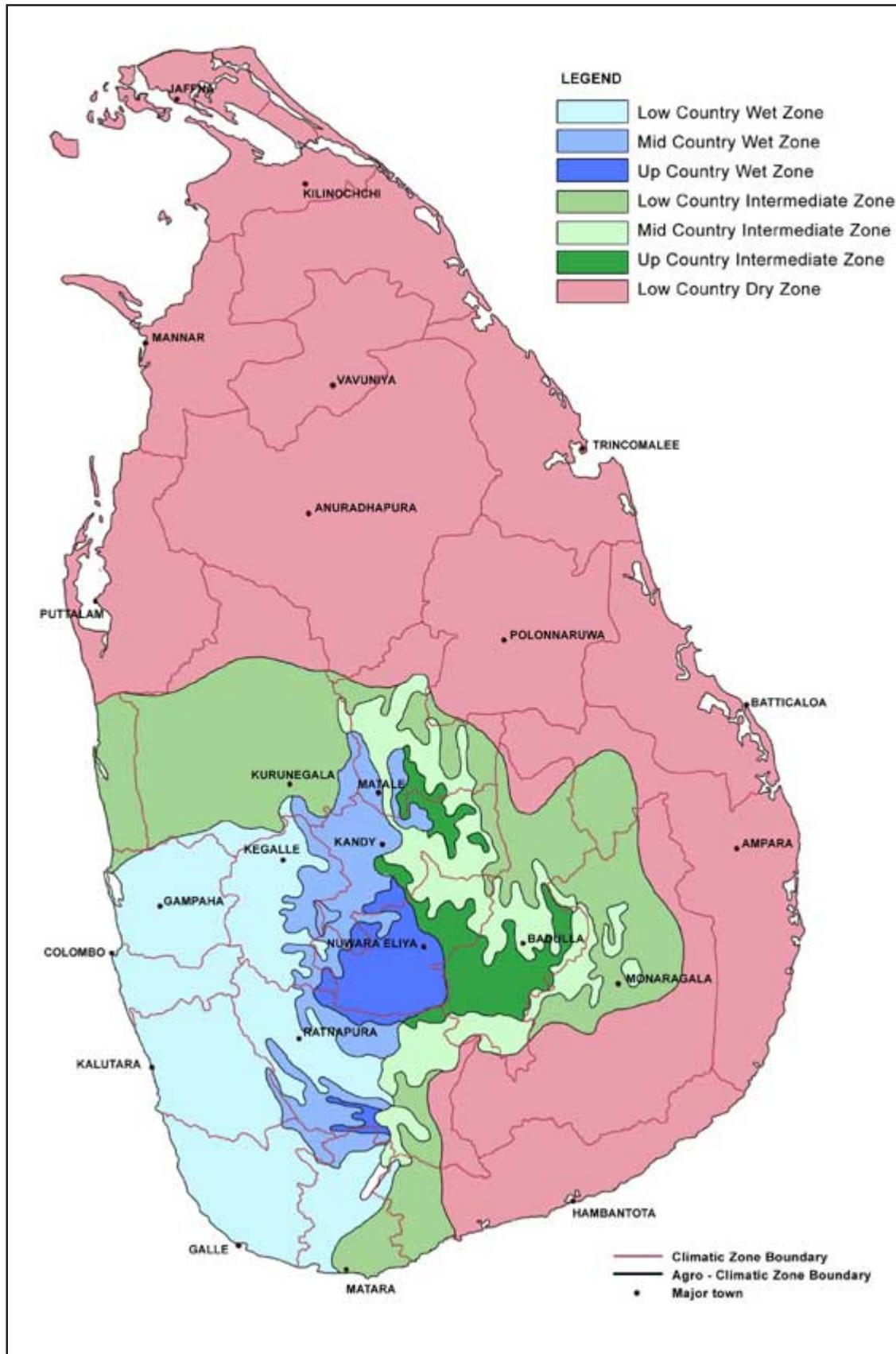
- තෙත් කලාපය
 1. පහත රට තෙත් කලාපය (Low country wet zone)
 2. මැද රට තෙත් කලාපය (Mid country wet zone)
 3. උඩ රට තෙත් කලාපය (Up country wet zone)
- අතරමැදි කලාපය
 4. පහත රට අතරමැදි කලාපය (Low country intermediate zone)
 5. මැද රට අතරමැදි කලාපය (Mid country intermediate zone)
 6. උඩ රට අතරමැදි කලාපය (Up country intermediate zone)
- වියලි කලාපය
 7. පහත රට වියලි කලාපය (Low country dry zone)



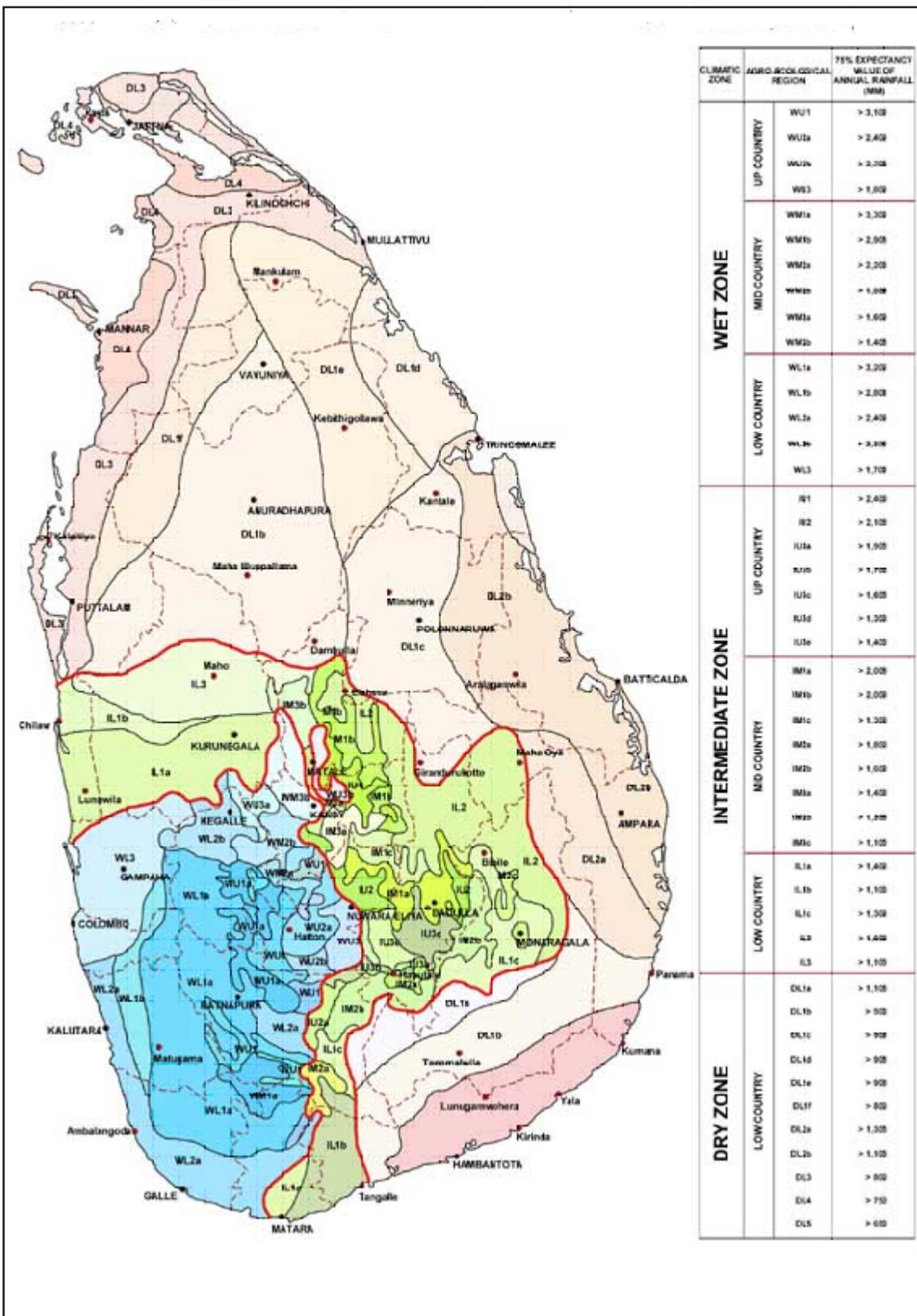
2.2 : ශ්‍රී ලංකාවේ උච්චත්ව කලාප (Climate Zone Based on Elevation 000 m)

කෘෂි පාරිසරික කලාප (Agro Ecological Zones)

දේශගුණය, පස, භු විෂමතාව හා භුමි හාවිතයේ විවිධත්වය එකිනෙකට සුසංස්ථානය වූ විට ඇති වන සමාකාර පාරිසර ලක්ෂණවලින් යුත් ප්‍රදේශයක් කෘෂි පාරිසරික කලාපයක් ලෙස හැඳින්වේ. මෙවැනි කලාපයක් තුළ බේරු වගාවට බලපාන පාරිසරික සාධක සමාකාර වන



සිතියම 2.3 : ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි දේශගුණීක කලාප



සිතියම 2.4 : ශ්‍රී ලංකාවේ කාම් පාරිසරික කලාප (2003)

බැවින් එම කලාපයට වලංගු වන සේ බෝග නිරදේශ ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. එසේම එම පරිසර කලාපය තිරසාර ව සංවර්ධනය කිරීමට අවශ්‍ය ක්‍රියා මාරුග ද පොදුවේ හඳුනා ගෙන සැලසුම් කළ හැකි වේ.

ලංකාවේ ප්‍රථම කාෂේ - පාරිසරික කලාප සිතියම 1975 දී පානබොක්කේ සහ කන්නන්ගර විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙහි දී කාෂේ පාරිසරික කලාප 24 ක් හඳුනා ගෙන තිබුණි. මෙම වර්ගීකරණයට පදනම් වූයේ 75% සම්භාවිතා මට්ටමේ දී මාසික වර්ෂාපතනය, පස් වර්ගය, භු විෂමතාව හා භුම් භාවිතයයි.

මෙම කාෂේ පාරිසරික කලාප සිතියම 2003 වසරේදී ආචාර්ය ඩී. වි. ආර්. ප්‍රත්‍යාවර්ධන ප්‍රමුඛ පරුදෝෂණ කණ්ඩායමක් විසින් සංශෝධනය කරන ලදී. මෙහි දී තුන පරිගණක තාක්ෂණය, භුගෝලීය තොරතුරු පද්ධති (Geographic information system - GIS) තාක්ෂණයේ දත්ත විශ්ලේෂණ පහසුකම් ද යොදා ගෙන ඇත. එයට අමතර ව වර්ෂාපතන දත්ත ලබා ගත් මධ්‍යස්ථාන සංඛ්‍යාව ද 381 සිට 646 දක්වා වැඩි වී ඇත.

මෙම නව කාෂේ පාරිසරික කලාප සිතියමට තෙත් කලාපය තුළ පාරිසරික කලාප 15ක් ද, අතරමැදි කලාපය තුළ කලාප 20ක් ද, වියලි කලාපය තුළ පරිසර කලාප 11 ක් ද හඳුනා ගෙන ඇත. ඒ අනුව මූල කාෂේ පාරිසරික කලාප ගණන 46 කි.

මෙම නව සිතියමේ පරිසර කලාප ඉංග්‍රීසි අකුරු තුනකින් හා එක් අංකයකින් සමන්වීත සංකේතයකින් හඳුන්වා දී ඇත ((සමහර ඒවා හැර) උදා : WL_{1a}). ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප වන තෙත්, අතරමැදි හා වියලි කලාප පිළිවෙළින් W, I හා D වශයෙන් දක්වයි. ප්‍රධාන උච්චත්ව කලාප වන පහත රට, මැද රට හා උච්ච රට පිළිවෙළින් L, M හා U ලෙස දක්වයි. තුන්වන ස්ථානයේ ඇති අංක 1-5 දක්වා වූ අගයෙන් එම කලාපයේ තෙතමන පරාසය දක්වයි. මෙහි දී වර්ෂාපතනය හා වාෂ්පීකරණ උත්ස්වෙදනය සැලකිල්ලට ගෙන ඇත. අංක 1 මගින් වැඩිම තෙතමන පරාසය දක්වන අතර එය තුමයෙන් අඩු වෙමින් ගොස් අංක 5 මගින් වඩාත් අඩු ම තෙතමන තත්ත්වය පෙන්වුම් කරයි.

වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තියේ ස්ථානීය වෙනස් වීම් තවදුරටත් සැලකිල්ලට ගෙන අංක 1 සිට 5 දක්වා වූ අගයෙන් තවදුරටත් උප කලාපීයකරණයකට ලක් කර ඇති අතර එය ඉංග්‍රීසි a සිට f දක්වා පරාසයකට වර්ගීකරණය කර ඇත. a අකුරු මගින් වඩා ඉහළ තෙතමන පරාසයක් (වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය) පෙන්වන අතර f මගින් සාපේක්ෂ ව නුසුදුසු තෙතමන පරාසයක් හෝ දුරවල වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තියක් පෙන්වයි.

නව කාෂේ පාරිසරික කලාප සිතියම හා අනුබද්ධ වගුවේ, එක් එක් කලාපවලට ආවේණික 75% සම්භාවිතා මට්ටමේ දී මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය හා එම මට්ටමේ දී ම වාර්ෂික මූල වර්ෂාපතනය දක්වා ඇත. මෙහි දී යම් මාසයක් තෙත් මාසයක් ලෙස සලකන්නේ අවම වශයෙන් එම මාසය තුළ මිලිමිටර් 100ක වන් වර්ෂාපතනයක් ලැබිය යුතු ය යන උපකල්පනය මත ය. සාමාන්‍යයෙන් කාෂේ පාරිසරික කලාප සීමාවන් ස්ථීර තොවේ. කළීන් කළට වෙනස් වේ. ඊට හේතු වශයෙන් පහත කරුණු දැක්වීය හැකි ය.

- පරිසරයේ සිදු වන වෙනස්කම්. (෋දා : දේශගුණ විපර්යාස)
- මායිම් නිර්ණය කිරීමේ ක්‍රමවේද දියුණු වීම.
- එක්රස් කරන දත්ත ප්‍රමාණය.
- දත්ත විශ්ලේෂණය කරන නව ක්‍රම සොයා ගැනීම.

තෙත් කලාපය

තෙත් කලාපය උප කලාප 15කට බෙදා ඇත. මෙයින් හතරක් උච්ච රට තෙත් කලාපයේ පිහිටා ඇති අතර මේවාට නිරිත දිග මෝසම් වැසි එකිනෙකට වෙනස් අන්දමින් බලපායි. මැද රට තෙත් කලාපයේ කාෂේ පාරිසරික කලාප 6 ක් පිහිටා ඇති අතර මේ එක් එක් කලාප තුළ නිරිත

දිග මෝසම් වැසි, රුහාන දිග මෝසම් වැසි හා පලමු අන්තර මෝසම් වැසිවල බලපෑම එකිනෙකට වෙනස් වේ. පහත රට තෙත් කළාපය (WL) කෘෂි පාරිසරික කළාප රැකිත් සමන්විත වන අතර ඒ සඳහා පළමු අන්තර මෝසම් වැසි හා නිරිත දිග මෝසම් වැසිවල බලපෑමේ වෙනස්කම් අදාළ කර ගෙන ඇත. තෙත් කළාපයේ WU_a , WM_{1a} හා WL_{1a} යන කෘෂි පාරිසරික කළාපවලට නිරිත දිග මෝසම් වැස්ස අධික ව බල පවත්වන අතර දැවයිනේ වැඩි ම වර්ෂාපතනය ලැබෙන ප්‍රදේශ සියල්ල ම පාහේ මෙම කළාප තුළ කේත්ද වී ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතනය දිනපතා ගණනය කරන ස්ථාන අතුරින් වැඩිම වාර්ෂික වර්ෂාපතනය වාර්තා වන්නේ WM_{1a} කළාපය තුළ ස්ථාන ගත වී ඇති ගිනිගත්හේන නගරයට ආසන්න ව පිහිටි කෙනිල්වර්ත් වතු යායෙනි. තෙත් කළාපයේ වැඩි ම වියලි කාලයක් පවතින්නේ WL_3 කළාපයේ වන අතර එය සාමාන්‍යයෙන් දෙසැම්බර් සිට මාර්තු මැද දක්වා පවතී.

අතර මැදි කළාපය

ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම කෘෂි පාරිසරික කළාප ගණනක් ඇත්තේ මෙම දේශගුණික කළාපය තුළ ය. ඒ ගණන 20 කි. මධ්‍යම කුදාකරයේ වයඹ, උතුරු, නැගෙනහිර හා ගිනිජාන දිග බැවුම් මෙන් ම ඒ ආස්‍රිත තැනිතලා ප්‍රදේශවල මෙවා පිහිටා ඇති අතර රට තුළ බලපෑවත්වන ප්‍රධාන වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රණ භතර එකිනෙකට වෙනස් ලෙස බල පවත්වයි.

උච් රට අතර මැදි කළාපයේ (IU) කෘෂි පාරිසරික කළාප 7 ක් හඳුනා ගෙන ඇත. IU කළාපයෙහි අතර මැදි කළාපයේ වාර්තා වන වැඩි ම වර්ෂාපතනයක් දක්වයි. මෙයට හේතු වන්නේ මෙම ප්‍රදේශයේ නක්ලේස් කදු වැටිය පිහිටා තිබීම සහ එම ප්‍රදේශයට රුහාන දිග හා නිරිත දිග මෝසම් වැසි යාන්ත්‍රණ දෙක බල පැවත්වීමයි. උච් රට අතර මැදි කළාපයේ සංකීර්ණ භූ විෂමතාවන් දක්වන IU3 කළාපය උප කළාප 5 ට බෙදා ඇත්තේ රුහාන දිග හා අන්තර මෝසම් වැසිවල ඇති ස්ථානීය විවළතාව වෙනස්කම් නිසා ය. මැද රට අතර මැදි කළාපය (IM) කෘෂි පාරිසරික කළාප 8කට බෙදා ඇති අතර එම ප්‍රදේශවලට නිරිත දිග මෝසම් වැසි බොහෝ විට බල නොපවත්වන නිසා මැයි මාසයේ මැද සිට සැපේතැම්බර් මස මැද දක්වා වියලි තුළ යල කන්නය බෝග වගාවට එතරම් සාර්ථක වැසි සමයක් නොවන අතර එහි මහ කන්නය සාපේක්ෂ ව දිගු බවක් පෙන්වයි.

වියලි කළාපය

වියලි කළාපය කෘෂි පාරිසරික කළාප 11 ට බෙදා ඇත. මේ සඳහා වර්ෂාපතන ප්‍රමාණය, ව්‍යාප්තිය හා පාංු ලක්ෂණ උපයෝගී කර ගෙන ඇත. මෙයින් DL_3 , DL_4 හා DL_5 යන කෘෂි පාරිසරික කළාප උංකාවේ අඩු ම වර්ෂාපතනයක් සටහන් වන ප්‍රදේශ වන අතර එම කළාපවල ඇති පස් විරිග ද බෝග වගාවට යම් සීමාකාරී තත්ත්වයක් පෙන්වුම් කරයි. වියලි කළාපයේ DL_{1a} හා DL_{1b} කළාප දෙකෙහි පමණක් වියලි කළාපයට ආවේණික වූ දරුයි ද්වී දිර්ජාකාර (Bi-Modal) වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය පෙන්වුම් කරයි. මේ නිසා එම කළාප 2 තුළ යල හා මහ වැසි සාපේක්ෂ ව මැනවීන් ලැබේ. එහෙත් වියලි කළාපයේ නැගෙනහිර හා උතුරු දිගා ගත ප්‍රදේශවල යල වැසි නිසි ලෙස නොලැබෙන අතර මහ කන්නය පමණක් බල පැවත්වේ. ඒ අතුරින් DL_{2a} හා DL_{2b} යන කළාපවල මහ කන්නය සාපේක්ෂ ව දිගු වන අතර පෙබරවාරි මාසයේ දි ද එම ප්‍රදේශවලට සැලකිය යුතු වර්ෂාවක් ලැබේ.

කෘෂි පාරිසරික කළාප සිනියමේ ප්‍රයෝගන්

- ඒකාකාරී දේශගුණික තත්ත්වයන් ඇති ප්‍රදේශ හඳුනා ගත හැකි වීම.
- යල හා මහ කන්නවල කාල සීමාවන් ලබා ගත හැකි වීම හා ඒ අනුව වග කටයුතු සැලසුම් කළ හැකි වීම.
- ඒ ඒ කළාපයට සුදුසු බෝග තිරැදේශ කළ හැකි වීම.
- කෘෂිකාර්මික ව්‍යාපෘති සැලසුම් කිරීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම පහසු වීම.

- කාමිකාර්මික ඉඩම් කලාපීයකරණයට උපකාරී වේ.
- ඉඩම් සංවර්ධන හා සංරක්ෂණ කටයුතු පහසු වේ.
- කාමි ක්ෂේත්‍රයේ ආයෝජනවලින් නිසි එල ලබා ගැනීමට හැකි වේම සහ අවදානම ඇඩු කර ගත හැකි වේ.

වගුව 2.9 : කාමි පාරිසරික කලාප හා ඒවාට අදාළ වැදගත් තොරතුරු

කාමි පාරිසරික කලාපය	75% අපේක්ෂිත වාර්ෂික වර්ෂාපතනය	ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩය	භූමි පරිහරණය
WU ₁	>3100	රතු කහ පොඩිසොලික් කළුකර රෙගසේල්	තේ, ස්වභාවික වනාන්තර හා වන වගා
WU _{2a}	>2400	රතු කහ පොඩිසොලික්	තේ, වන වගා
WU _{2b}	>2200	රතු කහ පොඩිසොලික්, කළුකර රෙගසේල්	වන වගා, එළවුලු
WU ₃	>1800	ප්‍රමුඛ A ₁ කලාපය සහිත රතු කහ පොඩිසොලික් පස ප්‍රමුඛ B කලාපය සහිත රතු කහ පොඩිසොලික් පස	තේ, එළවුලු, තෘණ, ගෙවතු, වන වගා
WM _{1a}	>3300	අර්ධ ප්‍රමුඛ A ₁ සහිත රතු කහ පොඩිසොලික්	තේ, ස්වභාවික වනාන්තර
WM _{1b}	>2900	අර්ධ ප්‍රමුඛ A ₁ සහිත රතු කහ පොඩිසොලික්	තේ, ස්වභාවික වනාන්තර, මිශ්‍ර ගෙවතු
WM _{2a}	>2200	රතු කහ පොඩිසොලික්, රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, හියුමස් අඩුග්ලේ පස	තේ, මිශ්‍ර ගෙවතු, අපනයන කාමි බෝග ස්වභාවික වනාන්තර, වී
WM _{2b}	>1800	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, අපරිනත දුම්බුරු ලෝම් හියුමස් අඩු ග්ලේ පස රතු කහ පොඩිසොලික්	මිශ්‍ර ගෙවතු, වී, තේ, අපනයන කාමි බෝග
WM _{3a}	>1800	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, අපරිනත දුම්බුරු ලෝම්, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	මිශ්‍ර ගෙවතු, වී, අපනයන කාමි බෝග
WM _{3b}	>1400	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, අපරිනත දුම්බුරු ලෝම්, හියුමස් අඩුග්ලේ පස	මිශ්‍ර ගෙවතු, අපනයන, කාමි බෝග
WL _{1a}	>3200	රතු කහ පොඩිසොලික්, අර්ධ ප්‍රමුඛ A ₁ සහිත රතු කහ පොඩිසොලික් හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	මිශ්‍ර ගෙවතු, අපනයන කාමි බෝග, තේ, රබර්,
WL _{1b}	>2800	රතු කහ පොඩිසොලික් පස හියුම්ක් අඩු ග්ලේ පස	රබර්, මිශ්‍ර ගෙවතු, වී
WL _{2a}	>2400	රතු කහ පොඩිසොලික්, තදින් ලප ගැසුණු උප පස සහිත රතු කහ	රබර්, තේ, පොල්, මිශ්‍ර ගෙවතු, වී, අපනයන

			කෘෂි බෝග (කුරුදු)
WL _{2b}	>2200	පොඩිසොලික් පස, හියුමස් අඩු ගේලේ පස, වගුරු හා අර්ධ වගුරු පස	රබර්, පොල්, වී, මිශ්‍ර ගෙවතු
WL ₃	>1700	රතු කහ පොඩිසොලික් තදින් ලප ගැසුණු උප පස සහිත රතු රතු කහ පොඩිසොලික් පස, රතු දුම්මිරු ලැටසොලික් පස හා හියුමස් අඩු ගේලේ පස	පොල්, පලනුරු බෝග, මිශ්‍ර ගෙවතු , වී
IU ₁	>2400	රතු කහ පොඩිසොලික්, කදුකර රෙගසෝල්	තේ, අපනයන කෘෂි කෘෂි බෝග (කුරුදු) ස්වාභාවික වනාන්තර, වන වගා
IU ₂	>2100	රතු කහ පොඩිසෝල්, කදුකර රෙගසෝල්	තේ, එළවුල, මිශ්‍ර ගෙවතු, ස්වාභාවික වනාන්තර, වන වගා
IU _{3a}	>1900	රතු කහ පොඩිසොලික්, කදුකර රෙගසෝල් පස	තේ, වන වගා
IU _{3b}	>1700	රතු කහ පොඩිසොලික් කදුකර රෙගසෝල්	තේ, ස්වාභාවික වනාන්තර, වන වගා
IU _{3c}	>1600	රතු කහ පොඩිසොලික් හියුමස් අඩු ගේලේ පස	තේ, එළවුල, වී
IU _{3d}	>1300	රතු කහ පොඩිසොලික් කදුකර රෙගසෝල්	තේ, එළවුල, වන වගා, ස්වාභාවික වනාන්තර
IU _{3e}	>1400	රතු කහ පොඩිසොලික් හියුමස් අඩු ගේලේ පස	තේ, එළවුල, වී, මිශ්‍ර ගෙවතු
IM _{1a}	>2000	රතු දුම්මිරු ලැටසොලික්, රතු පොඩිසොලික් පස අපරිණත දුම්මිරු ලෝම පස හියුමස් අඩු ගේලේ පස	තේ, එළවුල, මිශ්‍ර ගෙවතු වී, වන වගා
IM _{1b}	>2000	රතු දුම්මිරු පස, රතු දුම්මිරු ලැටසොලික්, හියුමස් අඩු ගේලේ පස, කදුකර රෙගසෝල්	එළවුල, ස්වාභාවික වනාන්තර
IM _{1c}	>1300	රතු දුම්මිරු ලැටසොලික්, අපරිණත දුම්මිරු ලෝම, කදුකර රෙගසෝල්	ස්වාභාවික වනාන්තර, එළවුල
IM _{2a}	>1800	රතු දුම්මිරු ලැටසොලික්, රතු කහ පොඩිසොලික්	අපනයන කෘෂි බෝග, මිශ්‍ර ගෙවතු, තේ, එළවුල

IM _{2b}	>1600	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, අපරිණත දුම්බුරු ලෝම පස, රතු කහ පොචිසොලික්, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	ස්වාභාවික වනාන්තර, මිගු ගෙවතු, වී, තේ, එළවලු
IM _{3a}	>1400	අපරිණත දුම්බුරු ලෝම, රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	මිගු ගෙවතු, අපනයන කාෂි බෝග, වී
IM _{3b}	>1200	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	මිගු ගෙවතු, අපනයන කාෂි බෝග, රබර, වී, එළවලු
IM _{3c}	>1100	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, අපරිණත දුම්බුරු ලෝම පස	එළවලු, තේ, මිගු ගෙවතු, අපනයන කාෂි බෝග
IL _{1a}	>1400	තදින් ලප ගැසුණු උප පස සහිත රතු කහ පොචිසොලික් හියුමස් අඩු ග්ලේ පස, රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, රෙගසේල්	පොල්, මිගු ගෙවතු අපනයන කාෂි බෝග, වී, රබර
IL _{1b}	>1100	රතු කහ පොචිසොලික්, රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	පොල්, වී, මිගු ගෙවතු, අපනයන කාෂි බෝග, රබර
IL _{1c}	>1300	රතු දුම්බුරු ලැටසොලික්, රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස, අපරිණත දුම්බුරු ලෝම පස	මිගු ගෙවතු, රබර, වී, උක්
IL ₂	>1600	රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස, රතු දුම්බුරු ලැටසොලික් පස	මිගු ගෙවතු, වී, අහස් දියෙන් වවන බෝග, දෙහි,
IL ₃	>1100	කැල්සික් නොවන දුම්බුරු පස, රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	පොල්, වී, මිගු ගෙවතු
DL _{1a}	>1100	රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු පස	මිගු ගෙවතු, වී වගා, ග්ලේ වන වගා, උක්, ස්වාභාවික වනාන්තර
DL _{1b}	>900	රතු දුම්බුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	අහස් දියෙන් වගා කරන උස්බේම් බෝග, වී වගා, මිගු ගෙවතු, වන වගා
DL _{1c}	>900	රතු දුම්බුරු පස හා හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	අහස් දියෙන් වගාකරන උස්බේම් බෝග, වී වගා, ස්වාභාවික වනාන්තර, වන වගා, උක්
DL _{1d}	>900	රතු දුම්බුරු පස හා හියුමස් අඩු ග්ලේ පස, රෙගසේල් පස	අහස් දියෙන් වගාකරන උස්බේම් බෝග, වී වගා, ලදු කැලු
DL _{1e}	>900	රතු දුම්බුරු පස හා හියුමස් අඩු	අහස් දියෙන් වගාකරන

DL _{1f}	>800	ග්ලේ පස රතු දුම්මුරු පස හා හියුමස් අඩු ග්ලේ පස. ග්රැමසෝල් පස	උස්බීම් බෝග, ලදු කැලැ, ස්වාහාවික වනාන්තර, අහස් දියෙන් වගාකරන උස්බීම් බෝග, වී වගා, ලදු කැලැ හා ස්වාහාවික වනාන්තර,
DL _{2a}	>1300	වුරණමය නොවන දුම්මුරු පස, රතු දුම්මුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස	අහස් දියෙන් වගාකරන උස්බීම් බෝග, වී, ලදු කැලැ හා ස්වාහාවික වනාන්තර
DL _{2b}	>1100	වුරණමය නොවන දුම්මුරු පස, රතු දුම්මුරු පස, පැරණී දියලු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස, රෙගසෝල්, සොලඩිස්ච්චි සොලනේට් පස	අහස් දියෙන් වගාකරන උස්බීම් බෝග,
DL ₃	>800	රතු කහ ලැටසෝල් රෙගසෝල්	කුඩා, පොල්, මිරිස්, එළැණු, ලදු කැලැ හා ස්වාහාවික වනාන්තර
DL ₄	>750	සොලඩිස්ච්චි සොලනේට්ස්, ග්රැමසොල් පස,	පදුරු, වී, අහස් දියෙන් වගාකරන උස්බීම් බෝග, ලදු කැලැ හා ස්වාහාවික වනාන්තර
DL ₅	>650	අධික බොරලු සහිත රතු දුම්මුරු පස, හියුමස් අඩු ග්ලේ පස, සොලඩිස්ච්චි, සොලනේට්ස් පස	ලදු කැලැ හා ස්වාහාවික වනාන්තර, අහස් දියෙන් වවන උස්බීම් බෝග