02 කෘෂිකාර්මික කටයුතු කෙරෙහි දේශගුණික සාධකවල බලපෑම

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- ප්‍රශස්ත අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා කාලගුණික පරාමිතිවල බලපෑම දැන ගැනීමටත්,
- කාලගුණික පරාමිතිවලට අනුව බෝග වගා කළ යුතු කාලය තීරණය කිරීමටත්,
- දේශගුණික තත්ත්වවලට ගැලපෙන බෝග තෝරා ගැනීමටත්,
- අහිතකර කාලගුණික තත්ත්ව හේතුවෙන් බෝග වගාවට සිදු විය හැකි බලපෑම් අවම කර ගැනීමටත්

නිපුණතාව ලබා ගත හැකි ය.

බෝගයක අස්වනු ලෙස ලබා ගන්නා ඵල, අල, පත්‍ර ආදිය නිෂ්පාදනයත්, ඒ හා බැඳුනු සෙසු සියලු ම කායික ක්‍රියාවලි සිදු වීමත් තීරණය වන්නේ එම බෝගයේ පවතින ජානමය සංයුතිය හා බෝගය වගා කරන පරිසරය අනුව ය. වඩා ඉහළ ගුණාත්මයෙන් යුත් අස්වනු ලබා ගැනීමට නම් එම බෝගවලට වඩාත් සුදුසු පරිසර සාධක ලබාදෙමින් ඒවා වගා කළ යුතු වේ. මෙම පරිසර සාධක අතරින් එක් වැදගත් සාධකයක් වන්නේ දේශගුණයයි.

යම් කිසි ප්‍රදේශයකට ගැලපෙන බෝග තෝරා ගැනීමටත්, බෝග අස්වනු වැඩිකර ගැනීමටත්, අහිතකර කාලගුණ තත්ත්ව නිසා සිදුවන බෝග පාළුවීම් අවම කර ගැනීමටත් එම ප්‍රදේශයේ දේශගුණය හා කාලගුණික පරාමිති පිළිබඳව දැන සිටීම වැදගත් වේ.

2.1 කාලගුණය හා දේශගුණය

කාලගුණය (Weather)

යම් ප්‍රදේශයක කෙටි කාලයක් තුළ වායුගෝලයේ පවතින ස්වභාවය, එනම් වර්ෂාපතනය, උෂ්ණත්වය, වායු පීඩනය, සුළඟේ වේගය හා දිශාව, වාතයේ අඩංගු ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය හා සූර්ය විකිරණයේ ස්වභාවය එම ප්‍රදේශයේ කාලගුණය ලෙස හැඳින්වේ. උදා :- පහත සඳහන් කාලගුණික වාර්තාව පිළිබඳව අවධානය යොමු කරමු.

ගතවූ පැය 24 තුළ පොළොන්නරුවට මිලි මීටර 90 ක වර්ෂාපතනයක් ලැබුණු අතර සුළඟේ වේගය පැයට කිලෝමීටර 27 ක් විය.

දේශගුණය (Climate)

දීර්ඝ කාලයක් තුළ යම් ප්‍රදේශයක ඉහත කාලගුණික දත්ත අධ්‍යයනය කර ඒ ඇසුරෙන් දක්වන සාමාන්‍ය පරිසර තත්ත්වය දේශගුණය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. එනම් යම් ප්‍රදේශයක් තුළ බලපවත්වන කාලගුණික තත්ත්වවල දිගු කාලීන සාමාන්‍යයයි.
උදා :- පොළොන්නරුව වියළි දේශගුණයක් සහිත ප්‍රදේශයකි.

බෝග වගාවේ දී වැදගත්වන දේශගුණික සාධක

- වර්ෂාපතනය
- උෂ්ණත්වය
- ආලෝකය
- සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව
- සුළඟ

2.1.1 වර්ෂාපතනය (Rainfall)

වර්ෂාව ලෙස පොළොවට පතිත වන ජල බිංදු ඉවතට ගලා නොගොස් පොළොව මත එක් රැස් වූයේ යයි උපකල්පනය කොට, එසේ රැස් වූ ජල ප්‍රමාණයේ උස, වර්ෂාපතනය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

වර්ෂාපතනය උසක් ලෙස මැන සම්මත ඒකකයක් වන මිලිමීටරවලින් ප්‍රකාශ කෙරේ. දෛනික වර්ෂාපතන අගයයන් ලබාගෙන ඒ ඇසුරෙන් මාසික හා වාර්ෂික වර්ෂාපතන අගය ගණනය කරනු ලැබේ.

වර්ෂාපතනය මැනීම
මේ සඳහා **වර්ෂාමාන** භාවිත කරන අතර ඒවායේ ආකාර පහත දැක්වේ.

- සරල වර්ෂාමාන (සටහන් නොවන ආකාරයේ වර්ෂාමාන)
- ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමාන (සටහන්වන ආකාරයේ වර්ෂාමාන)

සරල වර්ෂාමානය (Simple rain gauge)

2.1 රූපය - සරල වර්ෂාමානය

වර්ෂාමානය බාහිර සිලින්ඩරයකින් හා අභ්‍යන්තර සිලින්ඩරයකින් සමන්විත වේ. අභ්‍යන්තර සිලින්ඩරයේ එකතුවන ජල ප්‍රමාණය උපකරණය සමඟ සපයා ඇති ක්‍රමාංකිත මිනුම් සරාවට දමා මිලිමීටර ලෙස පාඨාංකය කියවා ගනු ලැබේ.

ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානය (Recording type raingauge)

ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානයට පැය 24 ක දී එකතු වූ ජල ප්‍රමාණය විශේෂ ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ස්වයංක්‍රීයව සටහන් වේ. මෙහි දී මුළු වර්ෂාපතනය බලපැවැත්වූ කාල සීමාව ද නිර්ණය කළ හැකි ය.

2.2 රූපය - ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානය

වර්ෂාමානයකින් වඩාත් නිවැරදි පාඨාංක ලබා ගැනීම සඳහා එය ස්ථාපනය කරන ස්ථානය තීරණය කිරීමේ දී පහත දක්වෙන කරුණු පිළිබඳව අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

- එළිමහන් ස්ථානයක සවිකළ යුතු ය.
- ආසන්නයේ ගොඩනැගිලි හෝ උස් ශාක ඇත්නම් ඒවායේ උස මෙන් දෙගුණයක දුරින් හෝ ඊට වඩා වැඩි දුරකින් වර්ෂාමානය ස්ථානගත කළ යුතු ය.
- පුනීල කට පොළොව මට්ටමේ සිට සෙන්ටිමීටර 30 උසින් සිටින සේ තැබිය යුතු ය.
- සුළඟ නිසා පෙරලීම හා සතුන්ගෙන් හානි වීම වැළකෙන පරිදි පිහිටුවිය යුතු ය.
- ස්ථානගත කරන භූමියේ තණකොළ වවා ඒවා කපමින් භූමිය නඩත්තු කළ යුතු ය.

2.1.2 උෂ්ණත්වය (Temperature)

වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය මනිනු ලබන්නේ පොළොවේ සිට මීටර 1.2 ක උසකින් තබා ඇති උෂ්ණත්වමානයක පාඨාංකය ලබා ගැනීමෙනි. උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් (^oC) හෝ ෆැරන්හයිට් (^oF) ඒකකවලින් දක්වනු ලැබේ.

2.3 රූපය - සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය

උෂ්ණත්වමාන වර්ග

- සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය (Normal thermometer) - යම් කිසි අවස්ථාවක දී වායුගෝලයේ උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා භාවිත කෙරේ.

- උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානය (Maximum minimum thermometer) - යම් කිසි නියමිත කාල පරාසයක් තුළ වායුගෝලයේ පැවති උපරිම උෂ්ණත්වය හා අවම උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා භාවිත කෙරේ.

උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානයෙහි ද්‍රව ලෙස මධ්‍යසාර හා රසදිය භාවිත වේ. මෙම රසදිය කඳ මත සැහැල්ලු දර්ශක දෙකක් රඳවා ඇත. උෂ්ණත්වයේ විචලනය අනුව මධ්‍යසාර හා රසදිය කඳ ඉහළ හෝ පහළ යාම සිදුවේ. රසදිය කඳ සමග දර්ශකය චලනය වීමෙන් උපරිම හා අවම උෂ්ණත්ව පෙන්නුම් කරයි.

2.4 රූපය - උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානය

> පැවරුම 2.1
>
> සති දෙකක කාල සීමාවක් සඳහා
>
> - දෛනිකව නිශ්චිත වේලාවක දී වායුගෝලයේ පවතින උෂ්ණත්වය මැන සටහන් කරන්න.
> - දෛනිකව උපරිම සහ අවම උෂ්ණත්ව මැන ප්‍රස්තාරගත කරන්න.
>
> උෂ්ණත්වය වෙනස්වන රටාව අධ්‍යයනය කරන්න.

2.1.3 ආලෝකය (Light)

පෘථිවියට ආලෝකය ලබා දෙන ප්‍රධාන ප්‍රභවය සූර්යයා වේ. බෝග වගාව කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම ආකාර තුනකි. ඒවා නම්, ආලෝක තීව්‍රතාවයේ බලපෑම, ආලෝකය පවතින කාල සීමාවේ බලපෑම හා ආලෝකයේ ගුණාත්මයේ බලපෑමයි.

1. ආලෝක තීව්‍රතාව (Light intensity)

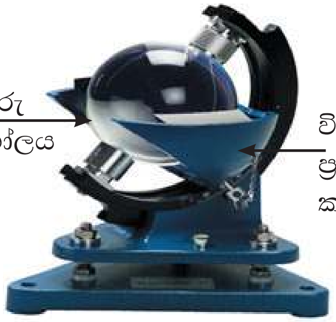
මෙය සූර්යාලෝකයේ ඇති සැර බව ලෙස සරලව හැඳින්විය හැකි ය. උදාහරණ ලෙස අලුයම ලැබෙන ආලෝක තීව්‍රතාවට වඩා මධ්‍යහ්නයේ ලැබෙන ආලෝක තීව්‍රතාව ඉතා වැඩි ය.

ආලෝක තීව්‍රතාව මැනීමට **සූර්ය විකිරණමාන** භාවිත කරයි. ආලෝක තීව්‍රතාව මැනීමට විවිධ ඒකක යොදා ගන්නා අතර බෝග වගාව කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම මැනීම සඳහා බොහෝ විට යොදා ගැනෙනුයේ ලක්ස් (lux) නම් ඒකකයයි.

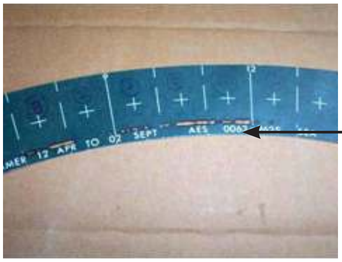
2.5 රූපය - සූර්ය විකිරණමානය

2. ආලෝකය පවතින කාලසීමාව (Light duration)

මෙය දිනක් තුළ දී යම් ප්‍රදේශයකට ආලෝකය ලැබෙන කාල සීමාවයි. එනම් දිවා කාලයේ දිගයි. ආලෝකය පවතින කාල සීමාව මැනීම සඳහා **සූර්ය දීප්තමානය** භාවිත කරයි.



2.6 රූපය - සූර්ය දීප්තමානය



2.7 රූපය - සූර්ය දීප්තමානයට යොදගත් විශේෂිත කඩදසියක්

මෙම උපකරණයේ ඇති වීදුරු ගෝලය හරහා එන සූර්යාලෝකය එම ගෝලයට යටින් තබා ඇති විශේෂිත ප්‍රස්තාර කඩදාසිය මත නාභිගත වී එහි පිළිස්සීම් ඇති වේ. මෙම පිළිස්සීමේ ප්‍රමාණය මැන ගැනීමෙන් ආලෝකය පවතින කාල සීමාව දැන ගත හැකි අතර ආලෝක තීව්‍රතාව පිළිබඳව ද අදහසක් ලබා ගත හැකි ය.

අමතර දැනුමට

ශ්‍රී ලංකාවේ දිගම දිනය ජූනි 21 වැනිදා ය. එදින දිවා කාලය පැය 12 මිනිත්තු 30 කි. කෙටිම දිනය දෙසැම්බර් 21 දා වන අතර එදින දිවා කාලය පැය 11 මිනිත්තු 40 කි. මෙහි වෙනස මිනිත්තු 50 කි. සමකයෙන් ඈත්ව පිහිටන රටවල මෙම වෙනස ඉතා වැඩි ය.

3. ආලෝකයේ ගුණාත්මය (Light quality)

සූර්යයා වෙතින් පොළොවට ලැබෙන විවිධ තරංග ආයාම සහිත කිරණවල සංයුතිය ආලෝකයේ ගුණාත්මය ලෙස හැඳින්වේ. මෙය බෝග නිෂ්පාදනය කෙරෙහි විවිධාකාරයෙන් බලපෑම් ඇති කරයි.

2.1.4 සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (Relative humidity)

යම් උෂ්ණත්වයක දී හා පීඩනයක දී යම් නිශ්චිත වාත පරිමාවක ඇති ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය හා එම උෂ්ණත්වයේ දී ම හා එම පීඩනයේ දී ම එම වාත පරිමාව සංතෘප්ත කිරීමට අවශ්‍ය වන ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය අතර අනුපාතයේ ප්‍රතිශතයයි.

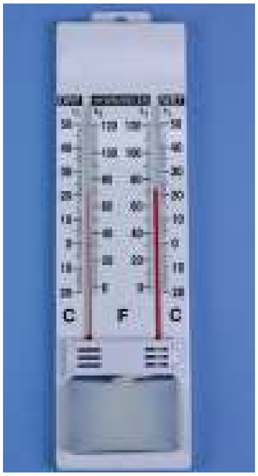
$$\text{සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව} = \frac{\text{යම් උෂ්ණත්වයක දී හා පීඩනයක දී යම් නිශ්චිත වාත පරිමාවක ඇති ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය}}{\text{එම උෂ්ණත්වයේ දී හා පීඩනයේ දී එම වාත පරිමාව සංතෘප්ත කිරීමට අවශ්‍ය ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය}} \times 100$$

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මැනීම

මේ සඳහා තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමාන හෝ වෙනත් ආර්ද්‍රතාමාන භාවිත වේ.

• තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය (Wet and dry bulb thermometer)

මෙහි ඇත්තේ ක්‍රමාංකිත පුවරුවකට සවිකර ඇති සරල උෂ්ණත්වමාන දෙකකි. ඉන් එකක බල්බය වායුගෝලයට නිරාවරණය කර ඇති අතර අනෙකෙහි බල්බය තිරයක් මගින් කුඩා ජල බඳුනකට සම්බන්ධ කර ඇත. ආර්ද්‍රතාව මැනීමේ දී තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානවල පාඨාංක ලබාගෙන වගුවක ආධාරයෙන් ආර්ද්‍රතාව සොයා ගනු ලැබේ. වගුවෙහි දැක්වෙන්නේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ප්‍රතිශතයක් වශයෙනි.



රූපය 2.8 - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය

වගුව 2.1 - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය මගින් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා වගුව

^{o}C වියළි බල්බ හා තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක අතර වෙනස

(පේළි: වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨාංකය)

	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
25	96	92	88	84	81	77	74	70	67	63	60	57
26	96	92	88	85	81	78	74	71	67	64	61	58
27	96	92	89	85	82	78	75	71	68	65	62	58
28	96	93	89	85	82	78	75	72	69	65	62	59
29	96	93	89	86	82	79	76	72	69	66	63	60
30	96	93	89	86	83	79	76	73	70	67	64	61
31	96	93	89	86	83	80	77	73	70	67	64	61
32	96	93	90	86	83	80	77	74	71	68	65	62
33	97	93	90	87	83	80	77	74	71	68	66	63

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කිරීම

උදාහරණය :-

වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය = 30°C

තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය = 28°C

වියළි බල්බ හා තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානවල පාඨාංක අතර වෙනස = 2°C

වගුව භාවිතයෙන් උෂ්ණත්ව වෙනසට අදාළ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව = 86%

> වායුගෝලයේ ඇති ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය ආර්ද්‍රතාව වශයෙන් හැඳින්වේ. උෂ්ණත්වය හා සුළඟ අනුව ආර්ද්‍රතාව නිතර වෙනස් විය හැකි ය.

- ආර්ද්‍රතාමාන **(Hygrometers)**

මේවා මගින් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව එක්වරම කියවා ගත හැකි ය. වර්තමානයේ විවිධ ආර්ද්‍රතාමාන වර්ග භාවිතයට ගැනේ.

2.9 රූපය - ආර්ද්‍රතාමාන

ප්‍රායෝගික වැඩ
සතියක කාලයක් තුළ සෑම දිනකම නිශ්චිත වේලාවක දී තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක ලබා ගන්න. මෙහි දක්වා ඇති වගුව ආශ්‍රයෙන් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කර ප්‍රස්තාරගත කරන්න.

2.1.5 සුළඟ (Wind)

වායුගෝලයේ එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට වාතය ගමන් කිරීම සුළඟ ලෙස හැඳින්වේ.

සුළඟ මැනීම :- මෙහි දී සුළඟේ වේගය හා සුළං හමායන දිශාව මනිනු ලැබේ. සුළඟේ වේගය මැනීමට **අනිලමානය** භාවිත කරයි.

සිරස් ලෝහමය දණ්ඩක් වටා තිරස් තලයක භ්‍රමණය විය හැකි අයුරින් සවි කරන ලද බාහු තුනකින් හෝ හතරකින් අනිලමානය සමන්විත ය. එම බාහුවල අග කෙළවර කෝප්පයක හැඩැති ලෝහමය ව්‍යුහ සවි කර ඇත. සුළඟේ වේගය අනුව කෝප්ප වැනි ව්‍යුහවල භ්‍රමණ වේගය සිරස් දණ්ඩේ පහළ කෙළවර ඇති මනුවක (මීටරයක) සටහන් වේ. සුළඟේ වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් (kmh^{-1}) මනිනු ලැබේ.

2.10 රූපය - අනිලමානය (Anemometer)

සුළඟේ දිශාව මැන ගනු ලබන්නේ **සුළං දිශා දර්ශකය** මගිනි.

සිරස් ලෝහමය දණ්ඩක් මත ප්‍රධාන දිශා හතර නිවැරදි ව ලකුණු කර ඇත. දණ්ඩ මුදුනෙහි භ්‍රමණය විය හැකි ඊතලයකින් සුළං දිශා දර්ශකය සමන්විත ය. ඒ අනුව හමන සුළඟ ඊ වලිගයෙහි වදින විට සුළං හමා යන දිශාවට වලිගයත්, සුළං හමා එන දිශාවට ඊ හිසත් යොමු වේ.

2.11 රූපය - සුළං දිශා දර්ශකය (Wind vein)

පැවරුම 2.2

ඔබගේ පාසලට ආසන්නව ඇති කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානය නැරඹීමට අධ්‍යාපන චාරිකාවක් සංවිධානය කර එහි කාලගුණික පරාමිති මැනීමට යොදා ගන්නා උපකරණ සහ එම උපකරණවලින් දත්ත ලබා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳව වාර්තාවක් සකස් කරන්න.

කාලගුණික දත්ත ලබා ගැනීම සහ විශ්ලේෂණය

කෘෂිකාර්මික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍යවන කාලගුණික දත්ත ලබා ගැනීමට පිහිටුවා ඇති විශේෂිත ස්ථානයක් කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස හැඳින්වේ. කාලගුණික දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් අනතුරුව කාලගුණික අනාවැකි ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.

යම් ප්‍රදේශයක දිගු කාලීනව දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම මගින් ලබා ගත් දේශගුණික සාධක එම ප්‍රදේශයේ කෘෂිකාර්මික විභවය තීරණය කිරීමට ඉවහල් වේ. එසේම යම් ප්‍රදේශයක වගාකරන බෝගය, වගා කළ යුතු කාලය හා වගා පද්ධතියේ ආකාරය තීරණය කිරීමට ද කාලගුණික දත්ත වැදගත් වේ.

2.2 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ නගර කිහිපයක වාර්ෂික වර්ෂාපතන දත්ත (mm)

වර්ෂය	අනුරාධපුර	මඩකලපුව	හම්බන්තොට	කුරුණෑගල	රත්නපුර
2010	1665.4	1760.6	875.2	2434.3	4561.1
2011	1815.9	3581.3	1014.8	1958.0	3430.0
2012	1878.1	1786.4	1294.4	1961.9	3380.3

දෛනික වර්ෂාපතන දත්ත මගින් මාසික හා වාර්ෂික වර්ෂාපතන අගයන් සොයා ගත හැකි ය. මෙමගින් වර්ෂයක් තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතනයේ විචලනය අධ්‍යයනය කළ හැකි වේ.

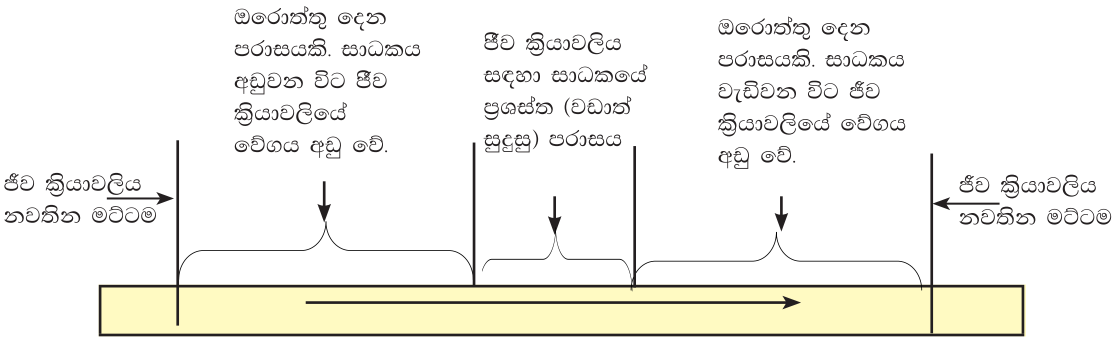
ඉහත ආකාරයටම උෂ්ණත්වය, ආලෝකය ආදී දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් අදාළ ප්‍රදේශයේ දේශගුණික ලක්ෂණ පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි ය.

2.2 බෝග වගාවට දේශගුණික සාධකවල බලපෑම්

ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල පවත්නා දේශගුණික තත්ත්ව අනුව එම ප්‍රදේශවල වගා කරන බෝග එකිනෙකට වෙනස් වේ. බෝග වගාවට බලපාන දේශගුණික සාධක පහත සඳහන් වේ.

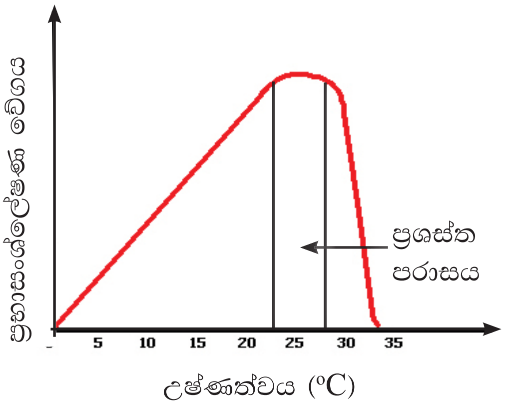
- වර්ෂාපතනය
- උෂ්ණත්වය
- ආලෝකය
- ආර්ද්‍රතාව
- සුළඟ

බිම් සැකසීමේ සිට අස්වැන්න නෙළීම දක්වා සිදු කරන විවිධ කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාවලි මෙන්ම ශාක තුළ සිදුවන ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, උත්ස්වේදනය ආදී විවිධ ජීව ක්‍රියාවලි කෙරෙහි ද දේශගුණික සාධක සෘජු ලෙස හා වක්‍ර ලෙස බලපෑම් ඇති කරයි. යම් දේශගුණික සාධකයක් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා අඩු වූ විටත්, වැඩි වූ විටත් බෝග වගාවට අහිතකර ලෙස බලපානු ඇත.



2.12 රූපය - ශාක ජීව ක්‍රියාවලියකට දේශගුණික සාධකයක බලපෑම

නිදසුනක් වශයෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම පහත ප්‍රස්තාරයෙහි දැක්වේ. බෝග වර්ග අනුව ප්‍රශස්ත හා ඔරොත්තු දිය හැකි උෂ්ණත්ව පරාස වෙනස් වේ. බෝග වගාවට ගැලපෙන පරිදි දේශගුණික සාධක වෙනස් කිරීමට අපහසු බැවින් දේශගුණික සාධකවලට ගැලපෙන අයුරින් කෘෂිකාර්මික කටයුතු ගලපා ගැනීමට හා දේශගුණයට සුදුසු බෝග තෝරා ගැනීම වැදගත් වේ.



2.1 ප්‍රස්තාරය - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම

2.2.1 බෝග වගාව කෙරෙහි වර්ෂාපතනයේ බලපෑම

වර්ෂාපතනය ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධකයකි. බෝග වගාවට ජලය සැපයෙන ප්‍රධාන මාර්ගයක් ලෙස වර්ෂාපතනය හැඳින්විය හැකි ය. වර්ෂා ජලය භාවිතයෙන් හෝ වර්ෂා ජලයෙන් පෝෂණය වන ජලාශවලින් ලබා ගන්නා වාරි ජලයෙන් ගොවිතැන් කිරීමට ගොවීහු හුරු වී සිටිති.

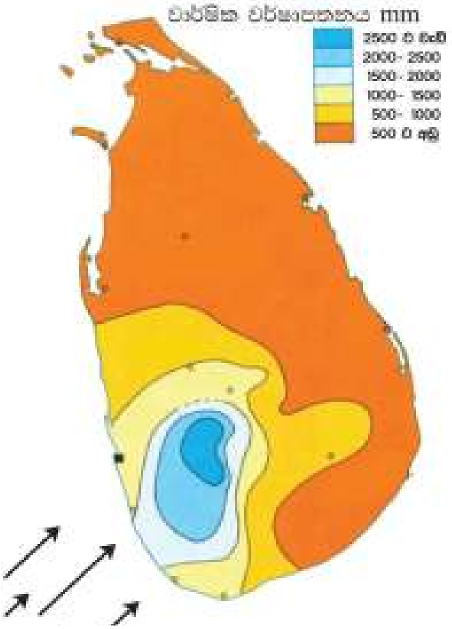
ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ක්‍රම

ශ්‍රී ලංකාවේ බෝග වගාව කෙරෙහි වර්ෂාපතනයේ බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීමේ දී වර්ෂාපතනය ලැබෙන ක්‍රම හා කාල වකවානු පිළිබඳ අවබෝධය වැදගත් වේ. ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාව ලැබෙන ප්‍රධාන ක්‍රම තුනකි.

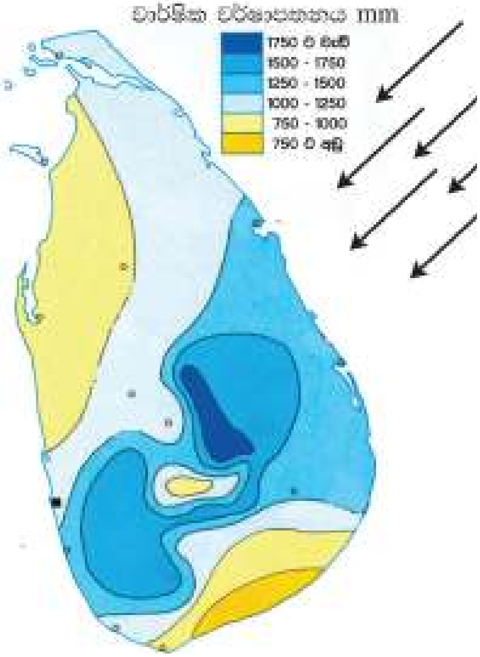
- මෝසම් වැසි (නිරිත දිග හා ඊසාන දිග මෝසම්)
- සංවහන ක්‍රියාවලිය මගින් ලැබෙන වැසි
- වා සුළි වැසි

නිරිත දිග මෝසම් වැසි

නිරිත දිශාවෙන් දිවයිනට ඇතුළු වන සුළං දිවයින හරහා උතුරු දෙසට හමා යයි. මෙම සුළං සමඟ රැගෙන එන විශාල ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය නිසා නිරිත දිග මෝසම් වැසි ඇති වේ. මෙමගින් මැයි සිට සැප්තැම්බර් යන කාල සීමාව තුළ දී වර්ෂාව ලැබේ. මෙම සුළඟ දිවයිනේ නිරිත දිග ප්‍රදේශයට හා කඳුකරයට වැසි ලබා දී නැගෙනහිර හා උතුරු මැද ප්‍රදේශය හරහා වියළි උණුසුම් සුළං ලෙස හමා යයි.



2.13 රූපය - නිරිත දිග මෝසම් සුළං



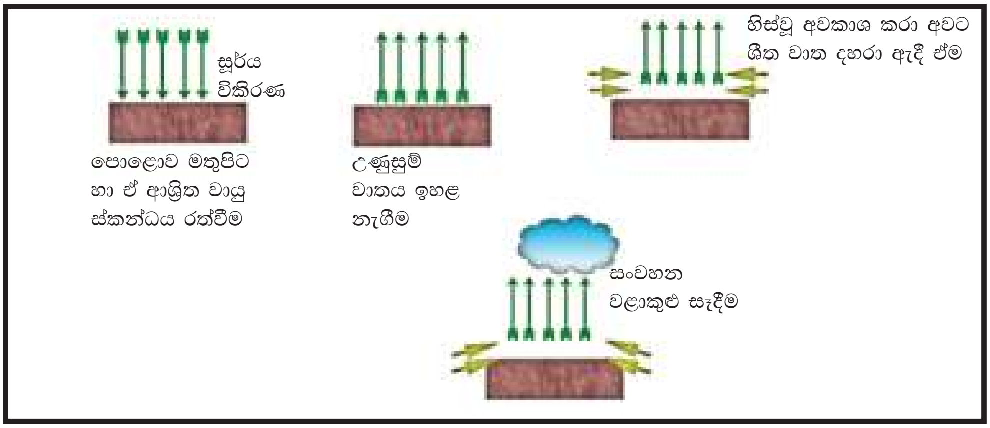
2.14 රූපය - ඊසාන දිග මෝසම් සුළං

ඊසාන දිග මෝසම් වැසි

ඊසාන දිග මෝසම් සුළං උතුරු ඉන්දීය ප්‍රදේශ හරහා හමාවිත් දිවයිනට ඊසාන දිග ප්‍රදේශයෙන් ඇතුළු වේ. මෙම සුළං වැඩි ප්‍රමාණයක් ගොඩබිම හරහා හමා එන බැවින් එහි එතරම් ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණයක් අඩංගු නොවේ. මෙමගින් නොවැම්බර් සිට පෙබරවාරි දක්වා වැසි ලබා දේ. මධ්‍යම කඳුකරයේ නැගෙනහිර බෑවුමට හා නැගෙනහිර වෙරළබඩ ප්‍රදේශවලට වැසි ලැබේ.

සංවහන වැසි

සූර්යයා පෘථිවියට ලම්භකව පිහිටන කාලවල දී අනෙකුත් කාල සීමාවලට වඩා වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයක් භූතලය මත පතිත වීම හේතු කොටගෙන පොළොව ඉක්මනින් රත්වේ. එවිට ඒ ආශ්‍රිත වායු ස්ථරය රත්වී ඝනත්වය අඩුවීම නිසා ඉහළට ගමන් කරයි. ඉහළට ගමන් කරන වාතයේ ජල වාෂ්ප ඝනීභවනය වී වළාකුළු සෑදී වර්ෂාව ලබා දේ. ඉතා කෙටි කාලයක් ඇතුළත දැඩි වර්ෂාපතනයක් ලබා දී පසුව පැහැදිලි අහසක් ඇති වේ.



2.15 රූපය - සංවහන ක්‍රියාවලිය

මෙම වැසි මෝසම් කාල සීමා දෙකක් අතර ඇතිවන බැවින් අන්තර් මෝසම් වැසි ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ඒ අනුව ශ්‍රී ලංකාවට වසරක් තුළ දී අන්තර් මෝසම් ඍතු දෙකක් ඇති වේ.

- පළමු අන්තර් මෝසම් ඍතුව - මාර්තු සිට අප්‍රේල් මාසවල
- දෙවන අන්තර් මෝසම් ඍතුව - සැප්තැම්බර් සිට නොවැම්බර් මාසවල

මෙම කාලවල දී දිවයින අවට අඩු පීඩන කලාපයක් වර්ධනය වීම නිසා වළාකුළු බොහෝ සේ වර්ධනය වේ. මෙමගින් සන්ධ්‍යා කාලයේ දී ගිගුරුම් සහිත වැසි ලැබේ.

අන්තර් මෝසම බලපවත්වන කාලවල දී උදෑසන නිල් පැහැති අහසක් දැක ගත හැකි ය. මධ්‍යහනය වන විට භූතලය රත්වීම නිසා සංවහන ධාරා ඇතිවී කැටි වළාකුළු ඇති වේ. පස්වරු 2.00 පමණ වන විට කඳුකර ප්‍රදේශවල ගිගුරුම් සහිත වැසි ඇති වේ. සන්ධ්‍යා කාලය වන විට එය වෙරළබඩ ප්‍රදේශවලට ද පැතිරී යයි.

2.16 රූපය - වා සුළි පිළිඹිබුවන චන්ද්‍රිකා ඡායාරූපයක්

වා සුළි වැසි

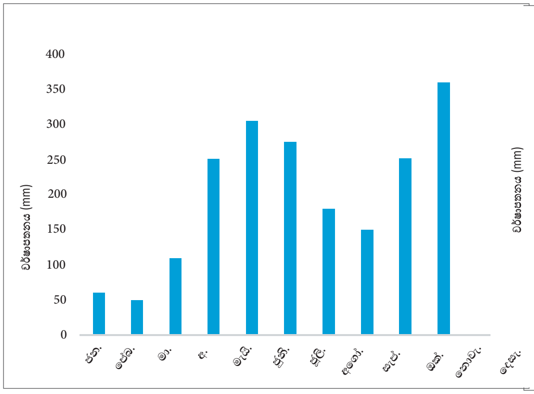
වායුගෝලීය පීඩනයේ සිදු වන වෙනස්වීම් නිසා යම් ස්ථානයක පැවතිය යුතු කාලගුණ තත්ත්වයේ තාවකාලිකව එහෙත් දැඩි ලෙස සිදුවන වෙනස්වීම් හේතුකොට ගෙන වා සුළි ඇති වේ. වා සුළි ඇති වන්නේ වායුගෝලයේ ඇති පීඩන අවපාත හේතුවෙනි. මෙහි දී තද සුළං ඇති වීම සහ නොකඩවා දින දෙක තුනක් ඇද හැළෙන වර්ෂාව විශේෂ ලක්ෂණ වේ. මෙම වැසි ඇති වීමට වැඩි ප්‍රවණතාවක් ඇත්තේ දෙසැම්බර් මාසයේ ය.

වර්ෂාපතන රටා හා වගා කන්න

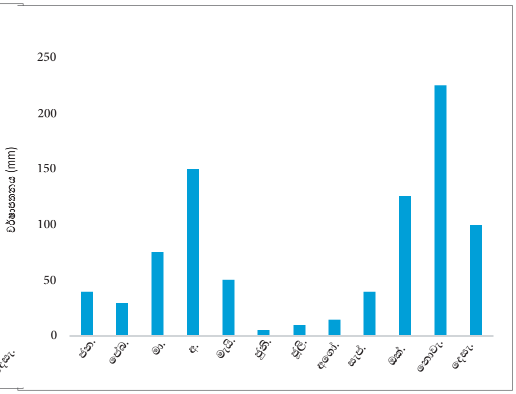
ඉහත විස්තර කළ පරිදි එකිනෙකට වෙනස් වූ වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රන දෙකක් මගින් ලැබෙන වර්ෂාව අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ යල හා මහ නමින් ප්‍රධාන වගා කන්න දෙකක් හඳුනාගෙන ඇත.

2.3 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ වගා කන්න හා වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රණ

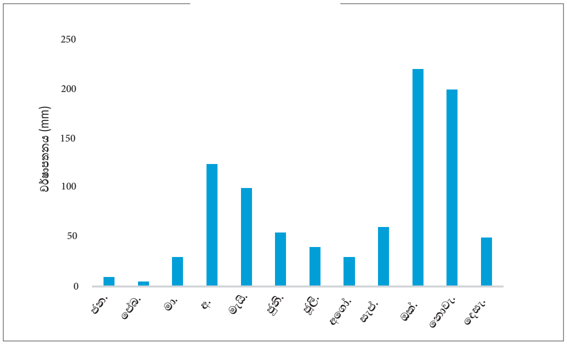
වැසි ලැබෙන ක්‍රමය	වැසි ලැබෙන ප්‍රදේශ	වැසි ලැබෙන කාල සීමා	වගා කන්නය
පළමුවන අන්තර් මෝසම් වැසි	දිවයින පුරා	මාර්තු - අප්‍රේල්	යල කන්නය
නිරිත දිග මෝසම් වැසි	ප්‍රධාන වශයෙන් තෙත් කලාපයට	මැයි - සැප්තැම්බර්	
දෙවන අන්තර් මෝසම් වැසි (සංවහන වැසි)	දිවයින පුරා	ඔක්තෝබර් - නොවැම්බර්	මහ කන්නය
ඊසාන දිග මෝසම් වැසි	ප්‍රධාන වශයෙන් වියළි කලාපයට	දෙසැම්බර් - පෙබරවාරි	



තෙත් කලාපය



වියළි කලාපය



අතරමැදි කලාපය

2.2 ප්‍රස්තාරය - එක් එක් දේශගුණික කලාප තුළ මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය

මෙලෙස ඉතා අධික වර්ෂාපතනයක් සහිත කාල සීමා දෙකක් තිබීම වසරේ මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයක ඉතා පැහැදිලිව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාවේ මාසික වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය ද්වි ශීර්ෂාකාර (bi-model) හැඩයක් ගනී යැයි සැලකේ. මෙය වියළි කලාපයේ දී පැහැදිලිව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.

මැයි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා කාලයේ දී පහත රට තෙත් කලාපයේ ගොවීහු වී ගොවිතැන මෙන්ම ක්ෂේත්‍ර බෝග වගාව ද කරති.

දෙසැම්බර් සිට පෙබරවාරි දක්වා කාලයේ දී වියළි කලාපයේ ප්‍රදේශ වෙත ඊසාන දිග මෝසම් සුළං මගින් වර්ෂාව ලැබේ. යල කන්නයේ දී එළවලු, මිරිස් ආදී බෝග වගා කරන වියළි කලාපයේ ගොවීහු මහ කන්නයේ දී මඩ වී ගොවිතැන කරති. මෝසම් වර්ෂාව ආරම්භයත් සමඟම බීජ හා පැළ සිටුවනු ලැබේ.

මෝසම් වර්ෂාව මගින් යල හා මහ කන්නවල වගා කිරීම සඳහා සුදුසු දළ සැලැස්මක් පහත දක්වා ඇත.

2.4 වගුව - වර්ෂාපතන රටාව අනුව බෝග වගා කරන කාලය

ක්‍රියාකාරකම	යල කන්නය	මහ කන්නය
බිම් සැකසීම	මාර්තු - අප්‍රේල් මාස ආරම්භයේ දී (අන්තර් මෝසම් වැසි)	ඔක්තෝබර් - නොවැම්බර් ආරම්භයේ දී (අන්තර් මෝසම් වැසි)
වැපිරීම හෝ පැළ සිටුවීම	අප්‍රේල් 15ට ප්‍රථම (අන්තර් මෝසම් වැසි)	ඔක්තෝබර් 15 ට ප්‍රථම (අන්තර් මෝසම් වැසි)
පැළ වර්ධනය හා ලිංගික පරිණතිය	මැයි, ජූනි (නිරිත දිග මෝසම් වැසි)	නොවැම්බර් - දෙසැම්බර් ඊසාන දිග මෝසම් වැසි
පුෂ්පීකරණය හා එල හට ගැනීම	ජූනි	දෙසැම්බර් - ජනවාරි
අස්වැන්න මේරීම	ජූලි, අගෝස්තු	ජනවාරි, පෙබරවාරි
අස්වැන්න නෙළීම	අගෝස්තු	පෙබරවාරි

බෝගවල ජල අවශ්‍යතාව ඒ ඒ බෝග අනුව වෙනස් වේ. බීජ ප්‍රරෝහණයට මඳක් ජලය අවශ්‍ය වන අතර පැළ වර්ධනයත් සමඟ ජල අවශ්‍යතාව වැඩි වේ. මල් පිපී එල දරා අස්වනු මෝරන විට ජල අවශ්‍යතාව නැවත අඩු වේ. එබැවින් වර්ෂාපතන රටාවට අනුව බෝග වගා කරන කාලය ගලපා ගන්නා අයුරු 2.4 වගුවෙහි දක්වා ඇත.

විවිධ පාරිසරික හේතු නිසා වර්ෂාතනයේ වෙනස්කම් ඇති වී බෝගවලට ලැබෙන ජලයේ අඩු වැඩි වීමක් සිදු විය හැකි ය. මේ නිසා බෝග වගාවට හිතකර මෙන්ම අහිතකර

තත්ත්ව ඇති වේ.

වර්ෂාපතනයේ හිතකර බලපෑම්

- මඳ වැසි ලැබී පස යන්තමින් තෙත්ව තිබීම බිම් සැකසීමට පහසුවකි.
- මඳ වර්ෂාපතනය බීජ ප්‍රරෝහණයට හිතකර වේ.
- පැළ වර්ධනයට තරමක වැඩි වර්ෂාපතනයක් හිතකර ය.
- මල් හා ඵල හට ගන්නා විට තරමක අඩු වර්ෂාපතනයක් සුදුසු වේ.
- අස්වනු මෝරන කාලයට වියළි දේශගුණයක් තිබීම හිතකර ය.

වර්ෂාපතනයේ අහිතකර බලපෑම්

- වර්ෂාපතනය අධික විට උපකරණවල පස් ඇලෙන බැවින් බිම් සැකසීමට අපහසු ය. වර්ෂාපතනය අඩු විට ද පස තද බැවින් බිම් සැකසීමට අපහසු ය.
- අධික වර්ෂා කාලයේ දී සිටුවන බීජ කුණු වේ. වර්ෂාව මඳ විට හෝ නොමැති විට බීජ ප්‍රරෝහණය සිදු නොවේ.
- අධික වර්ෂාපතනය නිසා වර්ධනය වන පැළ ඇද වැටීම, කුණු වීම සිදු විය හැකි ය. රෝග ව්‍යාප්ත වේ. වර්ෂාව මඳ වීම නිසා පැළ මැලවීමට ලක් වේ.
- මල් පිපෙන විට තද වැසි ලැබීමෙන් පරාග සේදී යයි. මල් හා ලපටි ඵල කුණුවී හැලේ.
- අධික වර්ෂාව නිසා ධාන්‍ය අස්වනු මේරීම ප්‍රමාද වේ. පලතුරුවල පැණි රස අඩු වේ. සමහර ධාන්‍ය බීජ කරලේ දී ම ප්‍රරෝහණය විය හැකි ය.
- ජල ගැලීම්වලට ලක්වූ විට පැළ මිය යා හැකි ය. ඇද වැටීමට ද ලක් වේ.

2.2.2 බෝග වගාවට උෂ්ණත්වයේ බලපෑම

විවිධ ප්‍රදේශවල පරිසර උෂ්ණත්ව එකිනෙකින් වෙනස් වේ. මෙම වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක පහත දැක්වේ.

- **සමකයේ සිට ඇති දුර** - පෘථිවියේ ගෝලාකාර බව, පරිභ්‍රමණය වීම සහ අංශක 23 1/2 ක ආනතියකින් පැවතීම ආදී කරුණු නිසා පෘථිවියේ සෑම ප්‍රදේශයකටම ඒකාකාරව සූර්යතාපය නොලැබේ. එබැවින් සමකය ආසන්න රටවල වැඩි උෂ්ණත්වයක් ද ධ්‍රැව ආසන්න ප්‍රදේශවල අඩු උෂ්ණත්වයක්ද පවතියි.
- **උච්චත්වය** - යම් ස්ථානයක උච්චත්වය යනු මුහුදු මට්ටමේ සිට එම ස්ථානයට ඇති උසයි. මුහුදු මට්ටමේ සිට ඉහළට යන සෑම මීටර 100 කටම උෂ්ණත්වය 0.64 ^{o}C බැගින් අඩු වේ.
- **මුහුදේ සිට ඇති දුර ප්‍රමාණය** - මුහුදට ආසන්න ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය මුහුදට දුරින් පිහිටි ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු ය.
- **වන ගහනය** - යම් ප්‍රදේශයක විශාල වශයෙන් ශාක ඇති විට උත්ස්වේදනය මගින් වැඩි ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණයක් වාතයට එකතුවන බැවින් පරිසරය සිසිල් වේ. එබැවින් වන ගහනය වැඩි ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය අඩු වේ.
- **අභ්‍යන්තර ජලාශ පිහිටා තිබීම** - ජලාශවලින් ජලය වාෂ්පීකරණය වීම නිසා පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු වේ. උදාහරණයක් වශයෙන් වික්ටෝරියා ජලාශය ඉදි කළ පසු එම ප්‍රදේශයේ උෂ්ණත්වය පෙර තිබූ මට්ටමට වඩා අඩු වීම පෙන්වා දිය හැකි ය.

- **මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්** - වනාන්තර එළි කිරීම, කර්මාන්තශාලා ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර භාවිතය නිසා උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි.

උෂ්ණත්වයේ හිතකර බලපෑම්

- බීජ ප්‍රරෝහණය සඳහා පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා වැඩි උෂ්ණත්වයක් හිතකර වේ.
- දඬු කැබලි මුල් ඇද්දවීමට ද පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා වැඩි උෂ්ණත්වයක් හිතකර ය.
- උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට යම් සීමාවක් දක්වා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය වැඩි වේ.
- උෂ්ණත්වය වැඩිවීම සමඟ යම් සීමාවක් දක්වා උත්ස්වේදනය වැඩි වේ. ඒ සමඟ ජලය හා ලවණ අවශෝෂණය ද වැඩි වේ.
- අල බෝගවල ආකන්ද ඇතිවීම සඳහා දහවල් වැඩි උෂ්ණත්වයක් සහ රාත්‍රී අඩු උෂ්ණත්වයක් තිබීම හිතකර වේ.
- සෞම්‍ය කලාපික බෝගවල (කැරට්, බීට් ආදිය) පුෂ්ප පිපීමට අඩු උෂ්ණත්වයක් හිතකර වේ.
- වැඩි උෂ්ණත්වයක දී පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි වේ.

උෂ්ණත්වයේ අහිතකර බලපෑම්

- ප්‍රශස්ත තත්ත්වයට වඩා උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට පුටිකා වැසී උත්ස්වේදනය පාලනය කරයි. එවිට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩු වේ.
- උත්ස්වේදනය වැඩිවීම නිසා ශාක මැලවී යයි.
- වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී පුෂ්ප හා පරාග වියළේ.
- ඉතා අඩු උෂ්ණත්වවල දී සෛල යුෂය මිදීම නිසා සෛල පුපුරා යාමෙන් පත්‍ර පිළිස්සීම් ලකුණු ඇති වේ.

2.2.3 බෝග වගාව කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම

ආලෝක තීව්‍රතාව, ආලෝකයේ ගුණාත්මය හා ආලෝකය පවතින කාල සීමාව බෝග වගාව කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි.

ආලෝක තීව්‍රතාවේ බලපෑම

හිරු එළිය පතිත වන කෝණය, අහසෙහි වළාකුළු පිහිටීම ආදී කරුණු මත පොළොවට ලැබෙන ආලෝක තීව්‍රතාව වෙනස් වේ. දවසේ ඒ ඒ කාල සීමාවල දී ශාකයට ලැබෙන ආලෝක තීව්‍රතාව ද වෙනස් වේ.

ආලෝක තීව්‍රතාවේ හිතකර බලපෑම්

- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට අත්‍යවශ්‍ය වේ. ආලෝක තීව්‍රතාවයට දක්වන ප්‍රතිචාර අනුව ශාක ප්‍රධාන ආකාර දෙකකට බෙදිය හැකි ය.

  වැඩි ආලෝක තීව්‍රතාවක් ප්‍රිය කරන ශාක - මිරිස්, වම්බටු, වී

  අඩු ආලෝක තීව්‍රතාවක් ප්‍රිය කරන ශාක - ඇන්තූරියම්, ඕකිඩ්, කෝපි, කොකෝවා ගම්මිරිස්, බිගෝනියා, පර්ණාංග

- ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩිවිට ආහාර නිෂ්පාදනය වැඩි නිසා ශාකවල වර්ධනය සිදු වේ.
- ශාකවල ක්ලෝරෆිල් හා ඇන්තොසයනීන් වර්ණක සංශ්ලේෂණයට ආලෝකය අවශ්‍ය වේ.
- වී ඇතුළු ධාන්‍ය බෝගවල පඳුරු දැමීම, පත්‍රවල ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි වීම, සංචිත ආහාර ප්‍රමාණය වැඩි වීම සඳහා වැඩි ආලෝක තීව්‍රතාව හිතකර වේ.

ආලෝක තීව්‍රතාවේ අහිතකර බලපෑම්

- අඩු ආලෝක තීව්‍රතාවයේ දී පර්ව දික්වී ශාක උස යයි. අතු බෙදීම දුර්වල වේ.
- . ආලෝක තීව්‍රතාව අඩු විට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩු වේ. එබැවින් ශාක දුර්වල වේ.
- ආලෝකය ඇති දෙසට ශාක නැමී වැඩීම (ප්‍රභාවර්තී චලන) නිසා ශාක ඇද වී වැඩේ.
- ආලෝක තීව්‍රතාව ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා වැඩි වූ විට උෂ්ණත්වය ද වැඩි වී පුටිකා වැසීමෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩු වේ.

ආලෝක ගුණාත්මයෙහි හිතකර බලපෑම්

ආලෝකයේ විවිධ වර්ණ ශාකවල විවිධ වර්ධක අවස්ථා සඳහා උපකාරී වන බැවින් ආලෝකය හොඳින් ලැබෙන ආකාරයට බෝග වගා කළ යුතු ය. ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය පහත පරිදි බෝග වගාව කෙරෙහි බලපායි.

- නිල් සහ රතු ආලෝකය - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට හිතකර වේ.
- රතු ආලෝකය - අතු බෙදීමට හා බීජ ප්‍රරෝහණයට හිතකර වේ.
- නිල් දම් (ඉන්ඩිගෝ) ආලෝකය - පර්ව හා බීජාධරයේ වර්ධනයට හිතකර ය.

ආලෝක ගුණාත්මයෙහි අහිතකර බලපෑම්

- පාර ජම්බුල (UV) කිරණ ශාක සෛලවල විකෘති ඇති කරයි.
- අධෝරක්ත (IR) කිරණ පරිසර උෂ්ණත්වය වැඩි කරයි.

ආලෝකය පවතින කාල සීමාවේ බලපෑම

දිවා කාලයේ දිගට ශාක පුෂ්ප හට ගැනීමේ දී දක්වන ප්‍රතිචාර අනුව ශාක වර්ග කළ හැකි ය. මෙම ප්‍රතිචාරය **ප්‍රභා අවධි සංවේදීතාව** (Photoperiodism) නම් වේ.

- **ශාක**
  - **ප්‍රභා අවධි සංවේදී ශාක**
    පුෂ්ප හට ගැනීම සඳහා දිවා කාලයේ දිග බලපායි.
    - **කෙටි දින ශාක**
      පුෂ්ප හට ගැනීමට කෙටි දිවා කාලයක් අවශ්‍ය වේ.
      උදා :- උක්, කෝපි, මුං, ස්ට්‍රෝබෙරි, දුම්කොළ
    - **දිගු දින ශාක**
      පුෂ්ප හට ගැනීමට දිගු දිවා කාලයක් අවශ්‍ය වේ.
      උදා :- බීට්, කැරට්, රාබු, සලාද, ළූණු, අර්තාපල්
  - **ප්‍රභා අවධි අසංවේදී ශාක**
    - **දින උදාසීන ශාක**
      පුෂ්ප හට ගැනීමට දිවා කාලයේ දිගෙහි බලපෑමක් නැත.
      උදා :- නව වී ප්‍රභේද, පොල්, මිරිස්, කව්පි, බෝංචි, තක්කාලි

- දිගු දින ශාක යල කන්නයේ ද, කෙටි දින ශාක මහ කන්නයේ ද වගා කිරීම සුදුසු ය. දින උදාසීන ශාක ඕනෑම කන්නයක වගා කිරීමට සුදුසු වේ.
- සමහර අර්තාපල් ප්‍රභේදවල ආකන්ද මූලාරම්භ වීම සඳහා කෙටි දිවා කාල අවශ්‍ය වන බව සොයා ගෙන ඇත.
- නව වැඩි දියුණු කරන ලද බොහෝ බෝග ප්‍රභේද ප්‍රභා අවධි අසංවේදී වන ලෙස අභිජනනය කර ඇත.

2.2.4 බෝග වගාව කෙරෙහි සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයේ බලපෑම්

වැඩි සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයේ හිතකර බලපෑම්

- බිගෝනියා, පර්ණාංග ආදී සමහර විසිතුරු ශාක වර්ධනයට හිතකර වේ.
- දඬු කැබලි මුල් ඇද්දවීමට හිතකර ය.
- පරාග සඳහා කලංකයේ ග්‍රාහීය කාලය පවත්වා ගැනීමට හිතකර වේ.

වැඩි සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයේ අහිතකර බලපෑම්

- ශාක රෝග ආසාදන වැඩි වේ.
- කෘමි පළිබෝධ ව්‍යාප්තිය වැඩි වේ.
- උත්ස්වේදනය අඩුවීම නිසා ජලය හා පෝෂක අවශෝෂණය අඩු වේ.
- ගබඩා බීජ, දිලීර හානි හා කෘමි හානිවලට ලක් වේ.
- සුළඟ මගින් පරාග විසිරී යාමට බාධා ඇති වේ.

2.2.5 බෝග වගාවට සුළඟේ බලපෑම

බෝග වගාවට සුළඟේ හිතකර බලපෑම්	බෝග වගාවට සුළඟේ අහිතකර බලපෑම්
• මඳ සුළඟින් ශාක පත්‍ර අවට වාතය මිශ්‍ර වන බැවින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය වැඩිවී අස්වැන්න වැඩි වේ. • මඳ සුළඟ බෝගවල පරාගණය සඳහා දායක වේ. • උත්ස්වේදන වේගය වැඩි වීමෙන් ජලය හා ශාක පෝෂක අවශෝෂණය වැඩි වේ.	• අධික සුළං නිසා ශාක පත්‍ර ඉරී යාමෙන් අස්වැන්න අඩු වේ. • පළිබෝධ ව්‍යාප්තියට අධාර වේ. • අධික සුළං මගින් මල් හා ඵල හැළී යයි. • පරාග හා කලංක වියළීම නිසා ඵල සෑදීම අඩු වේ. • පස මතු පිට ජලය වාෂ්පීකරණය වැඩි වේ. • කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමට හා විසිරුම් ජල සම්පාදනයට බාධා ඇති වේ.

2.3 ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි දේශගුණික කලාප (Agro climatic zones)

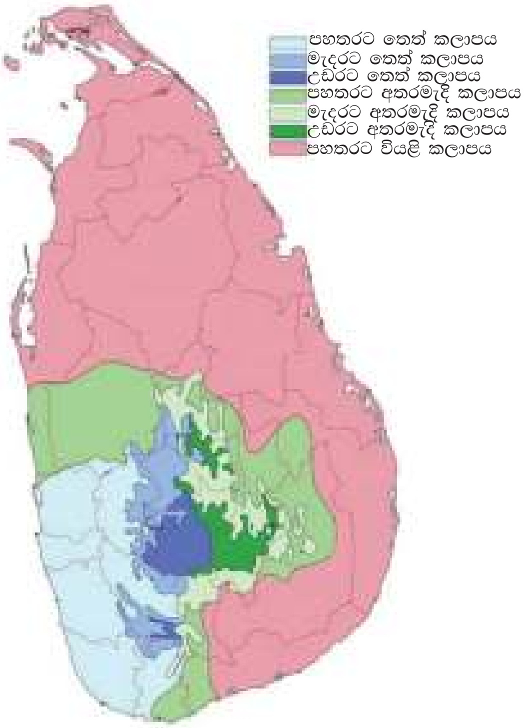
පරිසර සාධක සමඟ වගා කටයුතු ගලපා ගැනීමේ පහසුව සඳහා ශ්‍රී ලංකා භූමිය කෘෂි පාරිසරික කලාප 46කට බෙදු දක්වා ඇත. මෙහි දී ශ්‍රී ලංකාවේ,

- දේශගුණික කලාපවලට බෙදීමේ පදනමත්
- කෘෂි දේශගුණික කලාපවලට බෙදීමේ පදනමත්
- කෘෂි පාරිසරික කලාපවලට බෙදීමේ පදනමත් අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් වේ.

වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණය මෙන්ම ව්‍යාප්තිය ද සැලකිල්ලට ගෙන ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන **දේශගුණික කලාප** තුනකට වෙන් කර ඇත.

- තෙත් කලාපය (Wet zone) - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2500 mm හෝ ඊට වැඩි
- අතරමැදි කලාපය (Intermediate zone) - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 - 2500 mm අතර
- වියළි කලාපය (Dry zone) - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 mm ට වඩා අඩු

2.17 රූපය - ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කලාප



2.18 රූපය - ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි දේශගුණික කලාප

මුහුදු මට්ටමේ සිට ඇති උස (උච්චත්වය) අනුව ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප උප කලාපවලට වෙන් කර ඇත.

- උඩරට (Up country) - උච්චත්වය 900 m වැඩි
- මැදරට (Mid country) - උච්චත්වය 300 – 900 m අතර
- පහතරට (Low country) - උච්චත්වය 300 m අඩු

කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාවලි කෙරෙහි දේශගුණය මගින් සිදුවන මෙම බලපෑම අනුව ශ්‍රී ලංකාව **කෘෂි දේශගුණික කලාප** හතකට බෙදා ඇත. (**2.4 වගුව**) එසේ බෙදා වෙන් කළ ද එක් කෘෂි දේශගුණික කලාපයක් තුළ ද විවිධ විෂමතා ඇති බව හඳුනා ගන්නා ලදී. ඒ අනුව එම කෘෂි දේශගුණික කලාප තව දුරටත් **කෘෂි පාරිසරික කලාපවලට** බෙදා දක්වන ලදී.

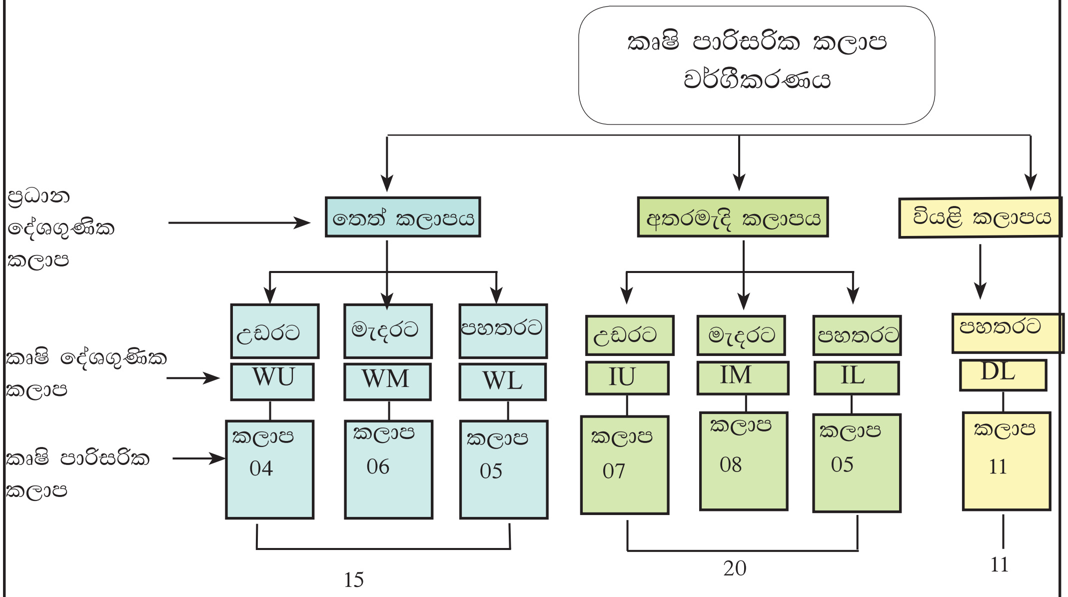
2.4 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කලාප හා කෘෂි දේශගුණික කලාප

දේශගුණික කලාප	කෘෂි දේශගුණික කලාප	කෘෂි දේශගුණික කලාප හඳුන්වන සංකේතය
තෙත් කලාපය	උඩරට තෙත් කලාපය මැදරට තෙත් කලාපය පහතරට තෙත් කලාපය	WU WM WL
අතරමැදි කලාපය	උඩරට අතරමැදි කලාපය මැදරට අතරමැදි කලාපය පහතරට අතරමැදි කලාපය	IU IM IL
වියළි කලාපය	පහත රට වියළි කලාපය	DL

පැවරුම 2.3 - එක් එක් කෘෂි දේශගුණික කලාපවල වර්ෂාපතනය හා උච්චත්වය පහත දැක්වෙන පරිදි වගුගත කරන්න.

කෘෂි දේශගුණික කලාපය	අදාළ සංකේතය	වර්ෂාපතනය (mm)	උච්චත්වය (m)

කෘෂි පාරිසරික කලාප (Agro ecological zones)



කෘෂි දේශගුණික කලාප, කෘෂි පාරිසරික කලාපවලට බෙදීමේ දී පදනම් වී ඇත්තේ භූවිෂමතාව, පස් වර්ගය , භූමි භාවිතය ආදී කරුණු ය. එක් එක් කෘෂි දේශගුණික කලාප 1, 2, 3 .... ලෙස අංකනය කරමින් තවදුරටත් වර්ග කර ඇත. මේ අනුව ශ්‍රී ලංකාව කෘෂි පාරිසරික කලාප 46 කට බෙදා ඇත.

කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම

- සමාකාර දේශගුණික තත්ත්ව ඇති ප්‍රදේශ හඳුනා ගත හැකි වීම
- යල හා මහ කන්නවල කාල සීමා අනුව වගා කටයුතු සැලසුම් කළ හැකි වීම
- ඒ ඒ කලාපයට සුදුසු බෝග නිර්දේශ කළ හැකි වීම
- කෘෂිකාර්මික ව්‍යාපෘති සැලසුම් කිරීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීමට පහසු වීම
- කෘෂිකාර්මික ඉඩම් කලාපීයකරණයට උපකාරී වීම
- ඉඩම් සංවර්ධන හා සංරක්ෂණ කටයුතු පහසු වීම

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පසු ඔබට

- කාලගුණය හා දේශගුණය අර්ථ ගන්වමින් ඒවා අතර වෙනස පැහැදිලි කිරීමටත්,
- බෝග වගාවේ දී වැදගත්වන කාලගුණික පරාමිති හඳුනා ගැනීමටත්,
- වර්ෂාපතන මැනීමේ උපකරණ හඳුනා ගැනීමට හා වර්ෂාපතනය නිවැරදි ව මැනීමටත්,
- වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය නිවැරදි ව මැනීමටත්,
- ආලෝකය තීව්‍රතාව, ආලෝකය පවතින කාලසීමාව මැනීමේ උපකරණ හඳුනා ගැනීමටත්,
- සාපෙක්ෂ ආර්ද්‍රතාව මැනීමටත්,
- සුළඟේ වේගය හා සුළඟේ දිශාව මැනීමේ උපකරණ හඳුනා ගැනීමටත්,
- කාලගුණික දත්ත විශ්ලේෂණයෙන් නිගමනවලට එළඹීමටත්,
- බෝග වගාවේ දී දේශගුණික සාධකවල හිතකර හා අහිතකර බලපෑම් විස්තර කිරීමටත්,
- ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමටත්,
- ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතන රටා අනුව වගා කන්න තීරණය කරන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමටත්,
- ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කලාප, කෘෂි දේශගුණික කලාප හා කෘෂි පාරිසරික කලාප බෙදීමේ පදනම හඳුනා ගැනීම හා පැහැදිලි කිරීමටත්,
- කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීමටත්,
- දේශගුණික තත්ත්වවලට ගැලපෙන බෝග තෝරා ගැනීමටත්

හැකියාවක් ඇත්දැයි සිතා බලන්න.

අභ්‍යාස

01. රූපවාහිනී ප්‍රවෘත්ති ප්‍රකාශයක් පහත දැක්වේ.

'' පසුගිය දින කිහිපය තුළ අනුරාධපුරය, මඩකලපුව හා අම්පාර දිස්ත්‍රික්කවලට ඇද හැලුණු ධාරානිපාත වර්ෂාව නිසා එම දිස්ත්‍රික්කවල වැව් සියල්ල ජලයෙන් පිරීගොස් ඇති අතර, තවදුරටත් වර්ෂාව පැවතුනහොත් වැව් උතුරා යා හැකි බැවින් වාන් දොරටු විවෘත කිරීමට සිදුවන බව වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව පවසයි. මෙසේ ධාරානිපාත වර්ෂාව ඇතිවීමට හේතුව ඊසාන දිග මෝසම සක්‍රීය වීම ය.''

i. මෙම ප්‍රවෘත්ති ප්‍රකාශය කර ඇත්තේ වර්ෂයේ කුමන මාසයක විය හැකි ද?
ii. මෙම වර්ෂාව පදනම් කරගෙන වගා කෙරෙන වගා කන්නය කුමක් ද?
iii. ඊසාන දිග මෝසම් වර්ෂාව වැඩිපුර ලැබෙන්නේ දිවයිනේ කුමන දේශගුණික කලාපයට ද?

02.

i. සුළඟේ වේගය හා සුළඟේ දිශාව මැනීමට භාවිත කරනු ලබන උපකරණ වෙන් වෙන්ව නම් කරන්න.

ii. නිරිත දිශාවෙන් සුළං හමා එන විට සුළං දිශා දර්ශකයේ ඊ හිස යොමුව ඇත්තේ කුමන දිශාවට ද ? පැහැදිලි කරන්න.

iii. බෝග වගාවට සුළඟ මගින් ඇතිවන හිතකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

03.

i. තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයකින් ආර්ද්‍රතාව මැනීමේ දී වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය 32°C ක් ද, තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය 28°C ක් ද නම් ආර්ද්‍රතා වගුව ආධාරයෙන් සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව සොයන්න.

05. කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

පාරිභාෂික ශබ්දමාලාව

කාලගුණය	-	Weather
දේශගුණය	-	Climate
වර්ෂාපතනය	-	Rainfall
උෂ්ණත්වය	-	Temperature
ආලෝක තීව්‍රතාව	-	Light intensity
ආලෝකය පවතින කාල සීමාව	-	Light duration
ආලෝකයේ ගුණාත්මය	-	Light quality
සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව	-	Relative humidity
නිරිත දිග මෝසම	-	North east monsoon
ඊසාන දිග මෝසම	-	South west monsoon
ප්‍රභා අවධි සංවේදීතාව	-	Photoperiodism
දේශගුණික කලාප	-	Climatic zones
කෘෂි දේශගුණික කලාප	-	Agro climatic zones
කෘෂි පාරිසරික කලාප	-	Agro ecological zones