THE TEA RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA 1925

තේ තතු

ISSN 1391 - 6785

ශ්‍රී ලංකා තේ පර්යේෂණ ආයතනය

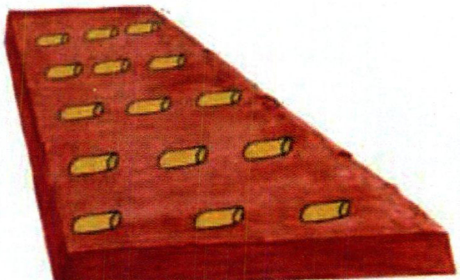
ඕසෝන් වියන සංරක්ෂණය සඳහා වන විශේෂ කලාපය

වෙළුම 6 අංක 2

තේ තවාන් පසේ වටපණුවන් විනාශ කිරීම සඳහා

පස අධි-සූර්යතපනයට භාජනය කිරීම

සූර්යතපන ක්‍රමයේ (Soil Solarization) මූලධර්මය



කෙටි තරංග (මයික්‍රො මීටර් 0.2 - 80) හා දිගු තරංග (මයික්‍රො මීටර් 4 - 80) වලින් යුත් සූර්යය විකිරණ පස සූර්යතපනයට භාජනය කිරීම සඳහා ශක්තිය ලැබෙන මූලික ශක්ති ප්‍රභවයයි. සාමාන්‍යයෙන් අප භාවිතා කරන විනිවිද පෙනෙන පොලිතීන් තුලින් මයික්‍රො මීටර් 0.4 - 36 ප්‍රමාණයේ තරංග හොඳින්ම ගමන් කරයි. එහෙත් කළු පොලිතීන් භාවිතා කළ හොත් එහි ඇති කාබන් අංශු සූර්යය ශක්තිය තරමක් අවශෝෂණය කර ගැනීමක් සිදුවෙයි. මුල් කාලයේදී සූර්යතපනය සඳහා කළු පොලිතීන් භාවිතා කළ ද පසු කාලයේදී විනිවිද පෙනෙන පොලිතීන් භාවිතා කිරීම වඩාත් කාර්යක්ෂම බව පෙනී ගොස් ඇත.

පොලිතීන් භාවිතා කිරීමේදී සංවහනය මගින් තාප හානිය සිදුවීම අවම වන අතර පසේ ඇති ජල වාෂ්ප සමග තාපය ඉවත්වී යාම ද අවම වෙයි. මෙම ජල වාෂ්ප පොලිතීන් ආවරණයේ ඇතුල් පැත්තේ තැන්පත් වීම නිසා ඇතුලත ඇති දිගු තරංග ආයාමයක් සහිත තාප කිරණ පිටතට යාම වලකින නිසා පොලිතීන් ආවරණය ඇතුලත හරිතාගාර ආවරණ ක්‍රියාවලීන් මගින් තවදුරටත් උණුසුම් වීම සිදු වෙයි.

අධි-සූර්යතපනය සඳහා ගන්නා පස් තෙත්ව තිබිය යුත්තේ ඇයි?

මෙය කාරණා දෙකක් නිසා වැදගත් වේ. පළමුවැන්න නම් පස තෙත සහිත වීම නිසා පසේ සිටින වටපණුවන් තාපයට දක්වන සංවේදීතාව වැඩිය. සාමාන්‍යයෙන් පසකට තාපය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව හොඳින් ඇතිමුත් එය දුර්වල තාප සන්නායකයකි. පස තෙත්ව තිබීම පසේ තාප සන්නායකතාව දියුණු කිරීමට හේතුවක් වෙයි.

පස් සූර්යතපනය සිදු කරන ආකාරය

පස අධි-සූර්යතාපනය සඳහා ගේජ් 500 පොලිතීන් ආවරණ මේ සඳහා යොදා ගැනීම වඩාත් සුදුසුය. අධි-සූර්යතපනය කිරීම සඳහා වියලි කාලය තුල මාස 2 ක් පමණ ගතවන නිසා සාමාන්‍යයෙන් තවානක පස් එකතු කරන හා මළු පුරවන කාලය මාස 2 -4 කින් පමණ ඉදිරියට ගෙන ඒමට සිදුවේ.

සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයේ තවාන් පාත්තියක (අඩි 3 පමණ පළල) තේ පර්යේෂණ ආයතන නිර්දේශ කර ඇති අඟල් 5 ක් පමණ පළල අඟල් 9 ක් පමණ උස ප්‍රමාණයේ මළුවල පස් පුරවාගෙන ඒවා පාත්තිය මත ඇසිරිය යුතුය. පාත්ති වටා ජලය බැස යාම සඳහා කාණුවක් පිළියෙල කිරීම ද වැදගත් වේ. මෙම පාත්ති සාදා ගත යුත්තේ හොඳින් හිරු එළිය වැටෙන ස්ථානයකය. එම ස්ථානයට හිරු එළිය වැටීමට බාධා සිදු කරන ගස් හෝ ගොඩනැගිලි අවට නොතිබිය යුතුය. පස් පිරවූ පොලිතීන් මළු හා පොලිතීන් ආවරණ අතර අඟල් කීපයක වායු ස්ථරයක් තිබීම අවශ්‍ය නිසා පොලිතීන් මළු මත පස් පිරවූ පොලිතීන් ආවරණ මළු කීපයක් රැඳවිය යුතුය. ඉන් අනතුරුව පොලිතීන් ඇතිරුමෙන් පස් පිරවූ පොලිතීන් මළු හොඳින් වසා එහි කෙළවර හොඳින් පස් වලින් වැසිය යුතුය. ඉන් අනතරුව දිනකට අවම වශයෙන් පැය පහක කාලයක් සූර්ය කිරණ ඍජුවම මේ පාත්ති මතට පතිත වීමට ඉඩ හැරිය යුතුය. මේ ආකාරයට සති හයක කාලයක් තබා ගත යුතු අතර දිනයකට පැය පහකට වඩා අඩුවෙන් හිරු එළිය පතිත වූ සෑම දිනයක් වෙනුවෙන්ම කාලය තවත් දිනය බැගින් වැඩි කළ යුතුය.

සූර්යතපනය ක්‍රියාවලියේ කාර්යක්ෂමතාව

දිවයිනේ සියළුම තේ වගා කරන දිස්ත්‍රික්කයන්හි පස් සූර්යතපනය ක්‍රියාවලිය සඳහා භාවිතා කිරීම කළ නොහැක. මන්ද, දිනකට අවශ්‍ය තරම් අවම සූර්ය කිරණ පැය ගණනක් සෑම ප්‍රදේශයකටම ලබා ගැනීමට අපහසු බැවිනි. මේ අනුව අපගේ අත්දැකීම් අනුව බදුල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ හපුතලේ තේ වගා දිස්ත්‍රික්කය හැරුණු විට අනෙක් ප්‍රදේශ වල මෙම ක්‍රමය යොදා ගත හැක. රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයේ බලංගොඩ, රක්වාන ප්‍රදේශ වලත් මාතර දිස්ත්‍රික්කයේ ඌරුබොක්ක වැනි ප්‍රදේශවලත් මෙම ක්‍රමය වටපණු පාලනය සඳහා යොදා ගත හැකි වේ.

සාමාන්‍ය දේශීය තත්ත්ව යටතේදී සූර්යතපනයේදී පස මතුපිට උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 50 දක්වා ඉහල යන අතර සෙ.මී. 7 - 15 පමණ ගැඹුරකදී එය සෙල්සියස් අංශක 35 - 40 දක්වා ඉහල යයි. සෙ.මී. 30 පමණ ගැඹුරදී උෂ්ණත්වය ඉහල යාම දක්නට ලැබුණේ වායුගෝලීය උෂ්ණත්වයට වඩා සෙල්සියස් අංශක 1 -2 කින් පමණය. නිර්දේශිත තවාන් මල්ලක වටපණුවන් මර්දනය සඳහා මෙම උෂ්ණත්වය ඉහල යාම ප්‍රමාණවත්ය.

පසු සූර්යතපනය කිරීමේදී තවාන් මළු පිරවීමට පෙර තවාන් පාත්තිය මත සෙ.මී. 20 - 25 පමණ ඒකාකාර උසකට ගොඩ ගසා ඉන් අනතුරුව ඉහත දැක්වූ ආකාරයටම තුනී වායු ස්ථරයක් පස් ගොඩ මතුපිට රැඳෙන සේ පස් පිරවූ මළු කීපයක් පස් ගොඩ මත තබා පොලිතීන් ආවරණය පිළියෙල කර පස සූර්යතපනයට භාජනය කළ හැක.

පස සූර්යතපනය කිරීම සඳහා සකස් කිරීමට පෙර දින 1 - 4 පමණ කාලයක් පුරා පස් ගොඩ උහිස් ජල සැපයුම් ක්‍රමයකින් හෝ මල් බාල්දියකින් තෙත් කිරීමට කටයුතු කළ යුතුය. සූර්යතපනයට භාජනය කරන අතරතුරදී ජලය යෙදීමක් අවශ්‍ය නොවේ.

සූර්යතපන ක්‍රමයේ වැදගත්කම

මෙහිදී කිසිදු රසායන ද්‍රව්‍යයක් භාවිතයට නොගන්නා නිසා පරිසරයට මේ මගින් කිසිදු ආකාරයක අහිතකර තත්ත්වයක් ඇතිවන්නේ නැත. ඉතාමත් සරල ක්‍රමයක් නිසා භාවිතයට පහසුවන අතර වැයවන මූලික වියදම ද අඩුය. වඩාත්ම වැදගත් කරුණ වන්නේ නියමිත පරිදි සූර්යාලෝකය පතිත වේ දැයි පරික්ෂා කර බලා ඒ අනුව අවශ්‍ය තරම් කාලයක් සූර්යතාපනය සඳහා අවස්ථාව ලබා දීමය.