

රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ සහ භූමි අලංකරණ ශාකයක් ලෙස බෙලිනුල්මය ප්‍රදේශයේ *Syzygium zeylanicum* (මරන්) ගස්වල යෝග්‍යතාව

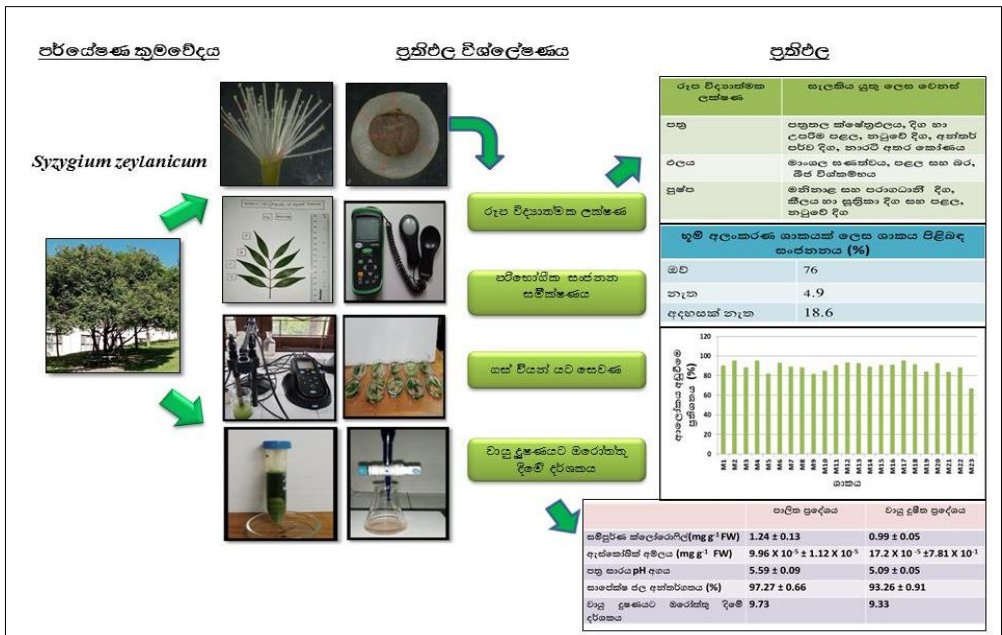
¹ එස්.ඒ.එම්.යූ. පෙරේරා, ¹ පී. කේ. දිසානායක

¹කෘෂි අපනයන අධ්‍යයන අංශය, කෘෂි විද්‍යාපීඨය, සබරගමුව විශ්වවිද්‍යාලය

විද්‍යුත් තැපෑල: madhuniudarika@gmail.com; දු. ක : 0766320409

පරිවර්තනය: එස්.ඒ.එම්.යූ. පෙරේරා

රූපමය සංක්ෂිප්තය (Graphical Abstract)



භූමි අලංකරණ (Introduction)

Syzygium zeylanicum (මරන්/යකුල් මරන්) ශාකය Myrtaceae කුලයට අයත් වන සදාහරිත විශේෂයකි. මෙම ශාකය ශ්‍රී ලංකාවේ උගත උපයෝගීතා (underutilized) බෝගයක් ලෙස වර්ගීකරණය කර ඇති අතර රට තුළ මෙම ශාකය කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමේ අඩුවක් ද දකින්නට ලැබේ. ශාක ප්‍රභේද හඳුනා ගැනීම සහ ශාක සංරක්ෂණ උපාය මාර්ග සැලසුම් කිරීම සඳහා රූප විද්‍යාත්මක විවිධත්වය අධ්‍යයනය වැදගත් වේ. නමුත් ශ්‍රී ලංකාව තුළ මරන් ගස්වල රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ පිළිබඳව විද්‍යාත්මක ගවේෂණයක් සිදු කර නොමැත. තවද, වර්තමානයේ භූමි අලංකරණය සඳහා ගස් යොදා ගැනීම දේශීය හා ගෝලීය වශයෙන් ඉහළ ඉල්ලුමක් පවතී. කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි අලංකරණයේදී ශාකවල ප්‍රයෝජන සහ සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකම් පිළිබඳව ප්‍රමාණවත් විද්‍යාත්මක සාක්ෂි නොමැත. එබැවින් බෙලිනුල්මය

ප්‍රදේශයේ ඇති *Syzygium zeylanicum* ගස්වල රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ සහ භූමි අලංකරණ ශාකයක් ලෙස යෝග්‍යතාව අධ්‍යයනය මෙම අධ්‍යයනය මගින් සිදු කරන ලදී.

පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය (Methodology)

පත්‍ර (පත්‍ර තල ක්ෂේත්‍රඵලය, පත්‍ර දිග හා උපරිම පළල, නටුවේ දිග, අන්තර් පර්ව දිග, පත්‍ර මධ්‍ය නාරටිය හා පත්‍ර නාරටි අතර කෝණය) රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ ImageJ මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් මිනුම් කරන ලදී. පුෂ්ප සහ එල (මනි නාළය, කීලය, සුත්‍රිකාව සහ පරාගධානී දිග සහ පළල, පුෂ්ප නටුවේ දිග, එලයේ මාංශල සණත්වය, එලයේ පළල සහ බීජ විශ්කම්භය) රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ ඩිජිටල් කැමරාවක් සවි කරන ලද අණවිකෂයක් භාවිතයෙන් නිරීක්ෂණය කර ZEN 2.3 lite මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් මිනුම් කරන ලදී. වර්නියර් කැලිපර්සක් භාවිතයෙන් එල වල දිග සහ විද්‍යාගාර තරාදියක් භාවිතයෙන් එල වල බර මිනුම් කරන ලදී. ශාක වියන් යට සෙවන ලක්ස් මීටරය (Lux meter) භාවිතයෙන් සිදු කරන ලදී. මෙම ශාකය භූමි අලංකරණය සඳහා සංජනන සමීක්ෂණය ශ්‍රී ලංකා සබරගමු විශ්වවිද්‍යාලයීය ප්‍රජාව අතර ප්‍රශ්නාවලියක් භාවිතයෙන් සිදුකරන ලදී. පත්‍ර ක්ලෝරෝෆිල් ප්‍රමාණය, ඇස්කෝබික් අම්ල, pH අගය, සාපේක්ෂ ජල අන්තර්ගතය පාලිත ප්‍රදේශයේ සහ වායු දූෂක ප්‍රදේශවල නිර්ණය කරන ලදී. පෙර නිර්ණය කරන ලද සූත්‍රය භාවිතයෙන් (Rajakaruna and Masakorala, 2019) වායු දූෂණයට ඔරෝත්තු දිමේ දර්ශකය නිර්ණය කරන ලදී.

ප්‍රතිඵලය විශ්ලේෂණය (Result and Discussion)

ශාක අතර පරාගධානී හා මනි නාළය පළල සහ එල දිග හැර පත්‍ර, මල් සහ එලවල රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් විය. ශාක වියන් යට සාමාන්‍ය සෙවන (88.7%) විය. සමීක්ෂණ ප්‍රශ්නාවලියට අනුව, ප්‍රතිචාර සියයකින් භූමි අලංකරණ ශාකයක් ලෙස මෙම ශාකය වගා කිරීමට කැමැත්තක් දැක්වීම සඳහා ප්‍රතිචාර වලින් 76% ලබාගෙන ඇති අතර සෙවන ශාකයක් ලෙස භූමි අලංකරණයේදී මෙම ශාකය යොදා ගැනීම සඳහා වැඩි කැමැත්තක් (70%) ලබාගෙන ඇත. 50% වඩා ප්‍රතිචාර ලබාගෙන ඇත්තේ භූමි අලංකරණ සඳහා සුදුසු ලක්ෂණ ලෙස ශාකයේ ගෙඩිවල පෙනුම, කුඩා කොළ සහ අතු පැතිරීමේ රටාව සඳහාය.

පත්‍ර වල සාපේක්ෂ ජල අන්තර්ගතය, pH අගය, ඇස්කෝබික් අම්ල ප්‍රමාණය ප්‍රදේශ දෙක අතර සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් විය. නමුත් ක්ලෝරෝෆිල් ප්‍රමාණය සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් නොවීය. පාලිත ප්‍රදේශයට වඩා සාපේක්ෂ ජල අන්තර්ගතය සහ pH අගය අඩු අගයක් ද ඇස්කෝබික් අම්ල අන්තර්ගතය වැඩි අගයක් ද දූෂිත ප්‍රදේශයෙන් නිරීක්ෂණය විය. වායු දූෂණය නිසා ශාක තුල උස්වේදන සීඝ්‍රතාවය වැඩිවීම නිසා ශාකයේ ජල ප්‍රමාණය පහළ අගයක් ගනී. පොසිල ඉන්ධන දහනයෙන් ඇතිවන ආම්ලික වායු පත්‍ර යුෂ වල දියවීම හේතුවෙන් pH අගය පහළ බසීයි. වායු දූෂණය නිසා ඇතිවන ආතතිය වළක්වා ගැනීමට ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයක් ලෙස ශාක වල ඇස්කෝබික් අම්ලය වැඩි වශයෙන් නිපදවන අතර ඇතැම් දූෂක සාමාන්‍යයෙන් සම්පූර්ණ ක්ලෝරෝෆිල් අන්තර්ගතය අඩු කරන නිසා දූෂක මට්ටම වැඩිවීම සමඟ

ක්ලෝරෝෆිල් අන්තර්ගතය අඩුවෙයි. නමුත් ආතති තත්ත්ව යටතේ ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයක් ලෙස දූෂිත පරිසරයේ ශාක වල ක්ලෝරෝෆිල් අන්තර්ගතය වැඩි විය හැක. වායු දූෂණයට ඔරොත්තු දීමේ දර්ශකය ඉහත සාධක හතරේම වඩාත් සාමාන්‍යකරණය වූ ප්‍රතිඵලයක් පෙන්වයි. වායු දූෂණයට ඔරොත්තු දීමේ දර්ශකය අඩු අගයක් පෙන්වුම් කරන අතර දූෂිත ප්‍රදේශයේ 9.33 ද පාලක ප්‍රදේශය 9.73 ද විය. Padmavathi *et al.* (2013) ට අනුව මෙම ශාකය දූෂිත වාතයට සංවේදී වේ.

නිගමන (Conclusions)

බෙලිහුල්ඔය ප්‍රදේශයේ මරන් ශාකවල රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ පරාගධානී සහ මනි නාළ පළල සහ ඵල වල දිග හැර අනෙකුත් පරාමිතීන් විවිධ වේ. ප්‍රධාන වශයෙන් සෙවන ශාකයක් ලෙස මරන් භූමි අලංකරණය සඳහා භාවිතා කළ හැකි වේ. වායු දූෂණයට ඔරොත්තු දීමේ දර්ශකය අඩු අගයක් පෙන්වුම් කර ඇති අතර එම නිසා මෙම ශාකය දූෂක පරිසරයට සංවේදී වේ. එබැවින් ශාකය වායු දූෂණ දර්ශකයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකිය.

පරිශීලන කෘතී (Referances)

- Padmavathi, P., Cherukuri, J., Reddy, A. (2013) Impact of air pollution on crops in the vicinity of a power plant: a case study. *Int J Eng Res Technol*,2(12), Pp.3641-3651.
- Rajakaruna, M., Masakorala, K. (2019). Air Pollution Tolerance Index (APTI) and Anticipated Performance Index (API) of plants found in Matara city area, Sri Lanka: An approach for recommending plants for landscaping city areas. *Journal of the University of Ruhuna*,7(2), Pp.76-89.