සිංහරාජ වනාන්තරයේ පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී අධ්‍යයනය

ජේ. මහේෂ්වරන් සහ අයි. ඒ. යූ. එන්. ගුණතිලක

දැනට මිනිසා සහ ජීවගෝලය සංරක්ෂිත ප්‍රදේශයක්ව පවතින සිංහරාජ අඩවිය, ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිතදිග් භාගයෙහි පිහිටියාවූ, අක්කර 22,000 (හෙ. 11,000) කින් සමන්විත නිවර්තනික පහත් බිම් වර්ෂා වනාන්තරයකි. එහෙත් නීති විරෝධී ලෙස අල්ලා ගන්නා ලද හෝ ගස් තෝරා කපන ලද ප්‍රදේශ අත්හල විට, එහි ඉතිරිව ඇති ප්‍රාථමික වනාන්තර ප්‍රමාණය දළ වශයෙන් හෙ. 5000 ක් වශයෙන් ඇස්තමේන්තු කළ හැකිය. එහි සාමාන්‍ය දේශගුණය, භූමි විස්තරය සහ පස් පිළිබඳව, මෙරිට් සහ රණතුංග (1959) විසින් විස්තර කරනු ලැබ ඇත.

පොදුවේ සියළුම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ද, විශේෂයෙන්ම පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ද, මෙකී සරුසාරවූත්, සංකීර්ණවූත් පරිසර පද්ධතියෙහි සමබරතාව රැකගැන්මේ ලා වැදගත් කාර්‍යභාරයක් ඉටු කරති. 1979 වසරේදී මෙම අධ්‍යයනය ආරම්භ කරන ලද්දේ (අ) සමස්ත පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය (ආ) එක් වැදගත් ක්ෂුද්‍රජීව කණ්ඩායමක, එනම් පාංශු දිලීරවල, ස්වභාවය හා ප්‍රමාණය සහ (ඇ) ප්‍රාථමික වනාන්තරයක සහ ඊට යාබදව පිහිටි, දැනට *Dicranopteris* (එස්. කැකිල්ල) පර්ණාංග භූමියක්ව ඇති එළිකල වනාන්තර ප්‍රදේශයක පවතින සමස්ථ පෝෂණ ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සංසන්දනය කිරීම සඳහාය. පස්, වියෝජනය වන අතුරුණු, වැනි වනාන්තරයේ ඇතැම් සංරචකයන්ගේ නයිට්‍රජන් ප්‍රයෝජ්‍යකරණ ශක්තිය නිර්ණය කිරීම පිණිස මූලික විමර්ශනද පවත්වන ලද අතර, වනාන්තරයේ බීජ පැලවල සහ පරිණත ශාකයන්හි දිලීරක මූල පිළිබඳ සමීක්ෂණයක් ද කරන ලදී.

වනාන්තර සඳහාත්, පර්ණාංග බිම් සඳහාත් 5.3 ක pH අගයක් වාර්තා කළ ජෝකිම්ගේ සහ කන්දයියාගේ නිරීක්ෂණ වලට පටහැනි අන්දමින්, වනාන්තරයේ පස්වල ආම්ලිකතාව හැමවිටම පර්ණාංග භූමි වල පසෙහි ආම්ලිකතාවට වැඩි බැව්, (පිළිවෙලින් pH 5.5 — 5.8 සහ pH 4.5 — 5.4) අපගේ අධ්‍යයනයේදී පෙනී ගියේය. සෙන්ටි මීටර් 100 ක් ගැඹුරැති වලවල් වලින් ලබාගත් පස් නිදර්ශක විශ්ලේෂණය කිරීමෙන්, පර්ණාංග භූමියට වඩා වනාන්තරයේ පස්වල, ජෛන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය සහ ආර්ද්‍රතාවය සඳහා අධික වටිනාකම් ද පසෙහි උෂ්ණත්වය සහ pH අගය සඳහා අඩු වටිනාකම් ද පෙන්නුම් කෙරිණ. (2 වන රූප සටහන).

පාංශු දිලීරක ශාක

මෙතෙක් *Phycomycetes* විශේෂයන් 10 ක් *Ascomycetes* විශේෂයන් 6 ක් *Fungi Imperfecti* 48 ක් සහ *Mycelia Sterilia* 4 ක් ඇතුළු එකිනෙකට වෙනස් විශේෂයන් 64 ක් හඳුනාගනු ලැබ ඇත. දැව දිරීමට හේතුවන *Basidiomycetes* මෙතෙක් හඳුනාගෙන නැත. වනාන්තරයක පසෙහි දිලීරවල සිරස් ව්‍යාප්තිය සෙ.මී. 0 — 100 සිට ක්‍රමික අඩුවීමක් පෙන්නුම් කළ අතර, පර්ණාංග බිම්වල, සෙ.මී. 50 ක ගැඹුරේදී හදිසි වැඩි වීමක් පෙන්නුම් කෙරිණ. වනාන්තරයේ සහ පර්ණාංග බිමෙහි පස් වල ක්ෂුද්‍ර දිලීරයන්ගේ ගුණාත්මක ව්‍යාප්තිය වෙනස් බැව් පෙනී යයි. වනාන්තරයේ පස්වල *Trichoderma harzianum*, *Penicillinum simplicissimum* සහ ඊට අඩු ප්‍රමාණයකට *Arthrinium arundinis* ද ප්‍රමුඛත්වය දරන අතර, පර්ණාංග පසෙහි බහුල වූයේ *Eupenicillium ehrlichii* ය. මෙය වනාන්තර පසෙහි නොතිබිණ. *Monilia sitophila* ද වාර්තාවී ඇත්තේ පර්ණාංග බිමෙන් පමණකි.

වනාන්තරයෙන් මෙතෙක් *Aspergillus* සහ *Penicillium* යන වර්ගයන්ගේ විශේෂයන් 7 බැගින් වාර්තාවී ඇත. *Trichoderma viride* මෙන්ම මෙකී ගණයන් දෙකද, කළුතර සහ පානදුර දිස්ත්‍රික්කයන්හි රබර් වතුවල පසෙහි මැනවින් නියෝජනය වී [illegible] නෙයේ වවද, *T. viride* නොතිබීම බෙහෙවින් කැපී පෙනෙයි. සිංහරාජයේ මෙන්ම කොට්ටාවේ පසෙහි *T. harzianum* බහුලව පවතින බැව් පෙනී ගියද (යූ. කුමාරස්වාමි, පෞද්ගලික ලිපි) රබර් වගා පස් වලින් මේවා වාර්තාවී ඇති අවස්ථා සංඛ්‍යාව අඩුය.[2]

පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය

ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ මිණුමක් වන බරෙහි ප්‍රතිශත වශයෙන් ඇතිවන අඩුවීම වර්ෂයක් තුල වාර්තාගත කිරීමෙන්, පහත සඳහන් ආකාරයේ පිරිහීමක් පෙන්නුම් කෙරිණ. පර්ණාංග බිම්වල *Cullenia*, වනාන්තරයේ *Dicranopteris* සහ පර්ණාංග බිම් වල *Dicranopteris* අත්හද බැලීමේ බිම් කොටස් දෙකෙහි දක්නට ලැබුණු බර අඩුවීමේ වේගය (වනාන්තරයේ *Dicranopteris* සම්බන්ධයෙන් හැරුණු කොට) ස්ථිර වශයෙන්ම වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණයට අනුරූප වන බැව් පෙනී ගියේය.

පර්ණාංග බිම්වල දී බර අඩුවීමේ වේගය සියළුම වනාන්තර බිම්වලට වඩා අඩුවිය. වනාන්තර හා සන්සන්දනාත්මකව බලන කළ පර්ණාංග බිම්වල ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු බව මෙයින් හැඟවෙයි.

හඳුනාගත හැකි ප්‍රමාණයේ ක්‍රියාකාරිත්වයක් ඇති වනුයේ වනාන්තරයේ දැව සුන්බුන් වලින් පමණක් බව ප්‍රාථමික අත්හද බැලීම් වලින් පෙණින. අධ්‍යයනයකට භාජනය කරන ලද විශේෂයන් 23 න් එකක් හැරුණු විට සෙසු සියල්ලෙහි අන්තඃ පෝෂී සනාල – සිළු සහිත දිලීරක මූල පැවතිණ. බහිෂ් පෝෂී දිලීර මූලක සංගාමිකතාවන් පෙන්නුම් කළේ *Shorea trapezifolia* පමණකි.

ආශ්‍රිත ලිපි ලේඛන :

1. GUNATILLEKE, C. V. S. and GUNATILLEKE I. A. U. N. (1980). A forestry case study of the Sinharaja Rain Forest in Sri Lanka. A report presented for the workshop on Forest Site Case Studies at the Environment and Policy Institute, East-West Centre, Hawaii. 100pp.

2. PERIES, O. S., LIYANAGE A de S and LIYANAGE N. I. S. (1979). Fungi associated with rubber growing soils in Sri Lanka. Jl. Rubb. Res. Inst. Sri Lanka 56, 9 — 20.

3. MERRITT, V. G. and RANATUNGA M. S. (1959). Aerial Photographic Survey of Sinharaja Forest The Ceylon Forester Vol. IV no. 2.

4. PHILLIPS, J. M. and HAYMAN, D. S. (1970). Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and Vesicular-Arbuscular mycorrhizal fungi for rapid assessment of infection. Trans. Br. mycol. Soc. 55, 158—161.

5. SRI BHARATHIE, K. P. (1979) Man and Biosphere Reserves in Sri Lanka. Sri Lanka Forester, Vol. XIV, Nos. 1 & 2.

6. WARCUP, J. H. (1950). The Soil plate method for isolation of fungi from soil. Nature, Lond. 166:117.