

දිලීරක මූලයන්ගේ කාර්යයන්

රන්ජන් ජයරත්න

දිලීරක මූලයන් යනු කුමක්ද? උසස් ශාකයන්ගේ පෝෂිත මුල් සහ පසේ ජීවත්වන දිලීර විශේෂයක් අතර ඇති වන්නාවූ සහජීවී සංගමයකට දිලීරක මූල යන වචනය ව්‍යවහාර කෙරේ. මෙම දිලීරක මූල ශාක රාජධානියේ, ගෝත්‍ර කිහිපයක් හැරුන විට අනෙකුත් සියළුම ගෝත්‍රයන්ගේ දැකිය හැක. මෙම සහජීවී සංගමය මගින් දිලීරයට මෙන්ම ශාකයටත් එකසේ ප්‍රයෝජනවත් කෘත්‍යයක් ඉටුවේ.

ප්‍රධාන වශයෙන් මෙම දිලීරක මූලයන් කොටස් දෙකකට බෙදිය හැක.

1. (Endo - mycorrhizae)
— අන්තර්වාසී දිලීරක මූල
2. (Ecto - mycorrhizae)
— බහිෂ්වාසී දිලීරක මූල

මෙම කොටස් දෙකෙන් අන්තර්වාසී දිලීරක මූල (Endo - mycorrhizae) කොට්ඨාශය ශාක රාජධානිය තුළ ප්‍රධාන ස්ථානයක් ගනී. මෙම අන්තර්-වාසී සංගමය (විසිකියුලර් - ආබස්කියුලර්) (vesicular - arbuscular) දිලීරක මූල වශයෙන් ද හඳුන්වයි. මෙම නම ඊට යොදා ඇත්තේ ශාක මුලේ බාහිකය තුළ දිලීරය මගින් නිපදවන ව්‍යුහ දෙකක් නිසාය. මෙම ව්‍යුහ විසිකල්ස් (vesicles) සහ ආබස්කියුලස් (arbuscules) ලෙස හඳුන්වයි.

අන්තර්වාසී දිලීරක මූල වල දිලීරය අන්තර් සෛලීය ලෙස මුලේ බාහිකය ප්‍රදේශයේ දිලීර සූත්‍රිකා ලෙස දැකිය හැක. තවද, මෙම දිලීර සූත්‍රිකා මුලෙන් පිටතට පැමිණ පසේ ජාලයක් ලෙස පැතිරී පවතී. කලින් සඳහන් කළ ආශයිකා (vesicle) අන්තර් සෛලීයව හටගන්නා අතර ආබස්කියුලස් (arbuscules) අන්තර් සෛලීය වේ. ආශයිකා මගින් දිලීරයේ ආහාර සංචිත කෘත්‍යයට උපකාර වන අතර, (ආබස්කියුලස්) මගින් දිලීරයේ අවශෝෂක ක්‍රියාවලිය ඉටු කරයි.

බහිෂ්වාසී දිලීරක මූල මගින් හැදින්-වනුයේ දිලීරය ශාක මුලට පිටින් මැන්-ටලයක් ලෙස පිහිටි අවස්ථාවකටයි. මෙහිදී දිලීරය මුලේ බාහිකයේ සෛල අතර අන්තර් සෛලීය ලෙසද, ක්‍රමානු-කූල ආකාරයකට ගමන් ගනිමින් භාවිත් දැල (Hartig net) නමැති ව්‍යුහයක් සාදයි. දිලීරය මැන්ටලයෙන් පිටතට දිලීර සූත්‍රිකා විහිදා යවමින් පසේ පෙර සඳහන් පරිදි දිලීර ජාලාවක් සාදයි.

දිලීරක මූල මගින් ශාකවලට ඇති ප්‍රයෝජන

1. දිලීරක මූලයන් හෝ පසතුළ ඇති දිලීර ජාලය මගින්, පෝෂක මුල්වල අවශෝෂක හැකියාව වැඩි කරයි. මේ මගින් විශේෂයෙන්ම පස තුළ ඉතා සෙමින් ගමන් ගන්නා අයන උදා: පොස්-පේට අයනයන්ගේ අවශෝෂනය විශාල

වගයෙන් වැඩි කරයි. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, සාරවත් බවින් අඩු පස් තුළ වැඩෙන ශාකවල වර්ධනය දිලීරකමුල සංගමය මත බොහෝ සේ රඳා පවතී.

2. දිලීරක මූල මගින් මුල් වලට වැළඳෙන සමහර රෝග වලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව වැඩි කරයි. විශේෂයෙන්ම බහිෂ්වාසී (Ecto) දිලීරක මූල වල ඇති මැන්ටලය, බාහිර රෝග කාරක වන දිලීර සහ බැක්ටීරියාවන්ට මූල තුලට ඇතුල්වීම වලක්වන ස්ථරයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව ඇත. මෙයට අමතරව සමහර අවස්ථා වලදී දිලීරය මගින් ශ්‍රාවය කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් බාහිර රෝග කාරක කෙලින්ම මර්ධනය කිරීම හෝ මූලාගයන් (Rhizosphere) හි ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ සංයුතියේ වෙනසක් ඇති කිරීම මගින් බාහිර රෝග කාරකයන්ට තරඟකාරී තත්ත්වය වැඩි කරයි. මේ මගින් නොයෙකුත් දිලීර විශේෂ කෘතීම ලෙස භාවිතා කිරීමෙන් මුල්වල හටගන්නා රෝග මර්ධනයට ජීවවිද්‍යාත්මක පිළියම් ක්‍රම වැඩි දියුණු කළ හැක.

3. දිලීරක මූල මගින් ශාකයන්ගේ අතිකකර තත්ත්ව (stress conditions) වලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව වැඩි බව නොයෙකුත් පර්යේෂණ මගින් පෙන්වා දී ඇත. විශේෂයෙන්ම කෘෂිකාර්මික වගාවන්හිදී, පැල තාවාත් වල, තිබී උදුරා නැවත පාත්ති වල සිටුවීමේදී, පැලවලට ඇතිවන්නාවූ කම්පනය, දිලීරක මූල හොදින් ඇති ශාක වලට මනාව විද දරා ගත හැක. තවද, වියළි තත්ත්වයටත් උරා ගන්නා ජල ප්‍රමාණය සහ එහි වර්ධනය දිලීරක මූල මගින් වැඩි කරයි.

දිලීරක මූල සඳහා දිලීර විශේෂ අපරටේ පස්වල සාමන්‍යයෙන් ස්වාභාවිකව අවශ්‍ය මට්ටමට පවතී. විශේෂයෙන්ම මෙම තත්ත්වය අපගේ ව්‍යාපාර වලට බෙහෙවින්ම සත්‍ය වේ. නමුත් අවුරුදු ගණනාවක් තිස්සේ වගා කරන ලද පස්වල සමහර අවස්ථාවලදී මෙම දිලීර වල උණකාවයක් ඇතිවිය හැක. මෙවැනි අවස්ථාවලදී කෘතීම ලෙස මෙම දිලීර පස්වලට ඇතුළු කිරීමෙන් ගස්වල වර්ධනය ඉතා අඩු මුදලකින් යහපත් තත්ත්වයට ගෙන ඒමට පුළුවන.