

# නාලාස්ථ ප්‍රචාරණය කරන ලද *Heuchera hybrida* වල දිලීර රෝග ආසාදක හඳුනා ගැනීම සහ පාලනය කිරීම

<sup>1</sup> ඒ. ඩී. අයි. උද්‍යානා,<sup>1</sup> ජී. ඩී. කේ. කුමාර,<sup>1</sup> එම්. එල්. එම්. සී. දිසානායක  
<sup>2</sup> ඩබ්. එම්. බී. පී. බී. විරසිංහ

<sup>1</sup> කෘෂි අපනයන අධ්‍යයන අංශය, ශ්‍රී ලංකා සබරගමුව විශ්වවිද්‍යාලය  
<sup>2</sup> සිලෝන් ෆෝලිප්ප් පුද්ගලික සමාගම, බොරැන්ද

විද්‍යුත් තැපෑල : [isuriudyana8@gmail.com](mailto:isuriudyana8@gmail.com); දු.ක: 0717295933

පරිවර්තනය ඒ.ඩී. අයි. උද්‍යානා

## හැඳින්වීම (Introduction)

“කොරල් සීනු” ලෙස පොදුවේ හඳුන්වන *Heuchera hybrida* ආකර්ෂණීය පත්‍ර සහ සීනුව හැඩැති මල් දරන බහු වාර්ෂික ශාකයකි. වාණිජ පරිමාණයේ වගාවන් වලදී වැඩිවන ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා මහා ප්‍රචාරණය කිරීමට වෙනුවට පටක රෝපණ ප්‍රොටෝකෝල සකස් කර ඇත. මුල් පූර්වකය මඟින් හෝ රසායනාගාර ආසාදක මඟින් හඳුන්වා දෙන ලද ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් ශාක පටක රෝපණ වගාවන් විටින් විට ආසාදනය වී ඇති බව සොයා ගැනේ. මේ නිසා පටක රෝපිත පැළ වලට බලපෑමක් ඇති නොකර දිලීර ආසාදනය වර්ධනය මර්දනය කිරීමේ අවශ්‍යතාවයක් පවතී. නාලාස්ථ ප්‍රචාරණය කරන ලද *Heuchera hybrida* වල දිලීර ආසාදක හඳුනා ගැනීම සහ සුදුසු දිලීර නාශක භාවිතා කර ඒවා පාලනය කිරීම මෙම අධ්‍යයනයේ මූලික අරමුණ වේ.

## පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය (Methodology)

ආසාදිත දිලීර පටක රෝපණ වගා මාධ්‍යයෙන් හුදකලා කර අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් ඒගාර් (PDA) මත වගා කරන ලදී. එම පෙට්‍රි දිසි සතියක කාලයක් 25 °C උෂ්ණත්වයේ බීජෝෂණය කරන ලදී. පසුව දිලීර ජනපද නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් ඒගාර් (Potato Dextrose Agar), ජල ඒගාර් (Water Agar) සහ කෘතිම පෝෂක ඒගාර් (Synthetic Nutrient Agar) මාධ්‍යන් තුළ පිරිසිදු දිලීර වගාවන් පවත්වා ගෙන යන ලදී.

දිලීර ගණාවාස වල වර්ණය, හැඩය, දිලීර සුත්‍රිකා, කොනිඩියා, කොනිඩිඩර සහ බීජාණු වල සැකැස්ම මත පදනම්ව මහේක්ෂ සහ නිරීක්ෂණ මඟින් දිලීර හඳුනා ගැනීම සිදු කරන ලදී. ආසාදිත දිලීරයේ අණුක හඳුනාගැනීම සඳහා, නිස්සාරණය කරන ලද දිලීර DNA විශේෂිත අභ්‍යන්තර පිටපත් කරන ලද ස්පේසර් ප්‍රයිමර් (ITS1/ITS4) භාවිතයෙන් PCR මඟින් බහුගුණ කරන ලදී. PCR නිෂ්පාදන GenBank (NCBI) හි අනෙකුත් අදාළ අනුපිළිවෙලවල් සමඟ අනුපිළිවෙලට පිළිවෙළ කරන ලදී. තැටි විසරණ ක්‍රමය භාවිතා කරමින් හුදකලා දිලීර නිෂේධනය කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව සඳහා දිලීර නාශක භයක් (කාබන්ඩිසිම්<sup>®</sup>, ටොප්සින් එම් 70<sup>®</sup>, ක්ලෝරෝනලෝනිල්<sup>®</sup>, මැන්කොසෙබ්<sup>®</sup>, ඇන්ට්‍රාකෝල්<sup>®</sup> සහ හෝමායි<sup>®</sup>) පරීක්ෂා කරන ලදී. දිලීර නාශකවල එලදායීතාවය දිලීර ආසාදක වලට එරෙහිව දිලීර නාශක මඟින් නිපදවන නිෂේධන කලාප භාවිතා කර ඇගයීමට ලක් කරන ලදී. අභ්‍යන්තර පරීක්ෂාවෙන් තෝරාගත් දිලීර නාශක වර්ග

හතරක් එහි නිර්දේශිත මාත්‍රාවෙන් සහ නිර්දේශිත මාත්‍රාවෙන් 75%, 50% , 25% සහ 10% අනුපාතයකින් MS (Murashige and Skoog) මාධ්‍යයට ඇතුළත් කරන ලදී. ශාක පටක වර්ධනයට එම වර්ගයේ දිලීර නාශකවල බලපෑම ගුණනය කිරීමේ කාල සීමාව අවසානයේ නිරීක්ෂණය කල අතර. පාලක ප්‍රතිකාරය ලෙස දිලීර නාශක ප්‍රතිකාර නොමැතිව MS (Murashige and Skoog) මාධ්‍ය භාවිතා කරන ලදී. මාසයකට පසු, ශාකවල දෘශ්‍ය විෂ වීම, දිලීර රෝග ආසාදක, ගුණාත්මක අංකුර සංඛ්‍යාව සහ අංකුර වල බර සටහන් කරනු ලැබීය.

**ප්‍රතිඵලය විශ්ලේෂණය (Result and Discussion)**

අන්වීක්ෂීය, මහේක්ෂ සහ අණුක ලක්ෂණ දෙකම මත පදනම්ව දිලීර ආසාදක තුන, *Cladosporium spp*, *Penicillium spp* සහ *Phlebia acerina*, ලෙස හඳුනා ගන්නා ලදී. ටොප්සින් එම් 70<sup>®</sup>, *Cladosporium spp*, *Penicillium spp* දිලීර මත ප්‍රබල දිලීර නාශක බලපෑම් පෙන්නුම් කළ අතර, *Phlebia acerina* දිලීරය මත මධ්‍යස්ත දිලීර නාශක බලපෑමක් ඇති කරන ලදී. *Heuchera hybrida* ගුණනය කිරීමේ කාලය තුළ සියලුම දිලීර නාශක ප්‍රතිකාර ලබාදුන් සාම්පලවල කිසිදු දිලීර ආසාදනයක් පෙන්නුම් කර නොමැත. නමුත් පාලක සාම්පලයේ දිලීර ආසාදන නිරීක්ෂණය විය. ටොප්සින් එම් 70<sup>®</sup> සහ කාබන්ඩිසිම් දිලීර නාශක ප්‍රතිකාරවල සියලුම සාන්ද්‍රණයන්හිදී විට්‍රිකේශන ගැටළු (Vitrification problems) හෝ රිකිලි කහ පැහැ වීම වැනි දෘශ්‍ය විෂ වීම් නිරීක්ෂණය නොවීය. නමුත් මැන්කොසෙබ්<sup>®</sup> සහ ඇන්ට්කෝල්<sup>®</sup> ප්‍රති-දිලීර ක්‍රියාකාරකම් වැඩි වුවද, සෑම මාත්‍රාවකින්ම පටක රෝපිත *Heuchera hybrida* ශාක වලට විෂ සහිත විය. MS මාධ්‍ය වෙත හඳුන්වා දුන් ටොප්සින් එම් 70<sup>®</sup> සහ කාබන්ඩිසිම්<sup>®</sup> අනෙකුත් ප්‍රතිකාර වලට සාපේක්ෂව වැඩිම අංකුර සංඛ්‍යාවක් සහ අංකුරවල ඉහළම බර පෙන්නුම් කරන ලදී. ටොප්සින් එම් 70<sup>®</sup> දිලීර නාශකය පටක වගා මාධ්‍යයට ඇතුළත් කිරීම *Heuchera hybrida* වර්ධනය උත්තේජනය කළේය.

**නිගමන (Conclusions)**

දිලීර ආසාදනය හේතුවෙන් සිදුවෙන වාර්ෂික නිෂ්පාදන පාඩු වළක්වාලමින් ටොප්සින් එම් 70<sup>®</sup> 100 ppm සාන්ද්‍රණය *Heuchera hybrida* හි හඳුනාගත් දිලීර ආසාදන ඵලදායී ලෙස පාලනය කරන බව පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵලවලින් අනාවරනය විය.

**පරිශීලන කෘති (Referances)**

Alsohaili, S.A. and Bani-Hasan, B.M., (2018). Morphological and molecular identification of fungi isolated from different environmental sources in the Northern Eastern desert of Jordan. *Jordan Journal of Biological Sciences*, 11 (3). pp.121-133.

Kowalik, M. and Gródek, M., (2017). Effect of fungicides on the growth of fungi isolated from *in vitro* propagated fruit-bearing plants. *Plant Protection Science*, 38 (SI 2 - 6 th Conf EFPP 2002), pp.329-331.