

පොත්ත වියළීමේ රෝගය: මෙයට සාර්ථක පිළියමක් නොමැතිද?

සීතා අඹ. චිත්‍රමසිංහ

රබර් ශාකයේ පොත්ත වියළීම (තැළිබීම) හෙවත් බ්‍රවුන් බාස්ට් රෝගය (Brown bast incidence) මහා පරිමාණ රබර් වගාවකට මෙන්ම කුඩා රබර් වතු හිමියන්ට ද බලවත් කර්ජනයක් වී ඇති බව අප කවුරුත් දන්නා කරුණකි. පොත්ත වියළීමේ රෝගය ලෙස බොහෝ රබර් වගා කරන්නන් අතර මෙය පොදුවේ හැඳින්වුනත්, රෝගයක් (disease) ලෙස සාමාන්‍යයෙන් සලකනු ලබන බැක්ටීරියා, වයිරස්, දිලීර වැනි රෝග කාරකයන් විසින් ඇති කරනු ලබන ආසාදිත තත්ත්වයක් මෙහිදී ඇති වන බවට සාධක නැත. එබැවින් ස්ථානාංග වික රබර් පර්යේෂකයන් මේ සංසිද්ධිය සලකනු ලබන්නේ ශාකයේ කායික අසාමාන්‍යතාවයක් (Physiological disorder) ලෙසටය.

පොත්ත වියළීම ආරම්භයේදී ඇති වන මූලික ලක්ෂණ මොනවාද? මුලින්ම අපට දැකිය හැකි වන්නේ රබර් ගසේ කැපුම් කටයේ (tapping panel) තැනින් තැන ක්ෂීර නාල (Latex vessels) වියළී ගොස් ඇති බවකි. මෙතත් විදියකට කියතවා නම් එවැනි ශාකයක කැපුම් කටය කැපීමේදී, ස්පණයකින් කිරි ගලා නොපැමිණීමයි. මෙම ස්ථාන ඉතා පැහැදිලිව දැකිය හැකි

වන්නේ කැපුම් කටය කැපූ විගස හා, කටයේ නිරෝගී ස්ථාන වලින් වැස්සෙන කිරි, කටය දිගේ ගලා ඒමට පළමුවයි. පොත්ත වියළීම හෙවත් බ්‍රවුන් බාස්ට් තත්ත්වයට දරුණු ලෙස හානිය වූ ශාකයක්, කැපුම් කටයට පහළින් පොත්තේ ඉදිමීමක් (swelling) හා පොත්ත පැලී යාමක් (cracking) දැකිය හැක. මීට සමාන ස්වරූපයක් පොත්ත කුණුවීමේ රෝගයට (Bark rot) ගොදුරු වූ රබර් ශාකද පෙන්වන නිසා සමහර විට කෙනෙකු බ්‍රවුන් බාස්ට් තත්ත්වය සහිත ගසක්, පොත්ත කුණුවීමේ රෝගයට ගොදුරු වූ ගසක් ලෙස වරදවා සිතිය හැක. මේ කරුණ හැරුන විට ශාකයේ සාමාන්‍ය වර්ධනය, අතු බෙදී ඇති ආකාරය, පත්‍රල ස්වභාවය හා බාහිර පෙනීම සම්පූර්ණයෙන්ම නිරෝගී ගසකට සමානය. විශේෂ කරුණක් වනුයේ දරුණු ලෙස පොත්ත වියළී ගිය ශාකයක්, මැවියාමේ තර්ජනයට මුහුණ පාන්නේ ඉතා කලාතුරකින් වීමය. එහෙත් රබර් වගාවේ මූලික වැදගත්කම හා පරමාර්ථය වනුයේ ගසේ අස්වැන්න හෙවත් කිරි ලබා ගැනීම බැවින් ශාකය නොමැරී ගියත්, අස්වැන්න අඩුවීම රබර් වගා කරන්නන්ට බලවත් පාඩුවකි. විශේෂයෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ සම්පූර්ණ රබර් වගා ප්‍රමාණයෙන් 65% කට වැඩි ප්‍රමාණයක් කුඩා

රබර් වතු හිමියන්ට අයත් වන නිසා, ඔවුන්ට දැරීමට සිදුවන ආර්ථික පාඩුව සුළු පටු නොවේ.

පොත්ත වියළීමේ රෝගය වැඩි පුරම දැකිය හැකි වන්නේ, වැඩි අස්-වැන්නක් දෙන රබර් ක්ලෝන වල වීම නවත් වැදගත් කරුණකි. ආර්. ආර්. අයි. සී. 101 (RRIC 101) ක්ලෝනය මීට ඉතා හොඳ උදාහරණයකි. කිරි කැපීමේ පළමු වසර දෙක තුල ඉතා අධික අස්වැන්නක් දෙන මෙම ක්ලෝනයේ ගස් වලින් 20% පමණ ඊට පසු කිරි වරයි. පී. බී. 28/59 (PB 28/59) හා ආර්. ආර්. අයි. එම්. 600 (RRIM 600) මේ සඳහා තවත් උදාහරණ වේ. එමෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතා ජනප්‍රිය ක්ලෝනයක් ලෙස සලකන පීබී 86 (PB 86) පොත්ත වියළීමේ රෝගයට ප්‍රතිරෝධී (resistant) බවක් දක්වයි. ආර්. ආර්. අයි. සී. 100 (RRIC 100) ශ්‍රේණියේ අතිකුත් ක්ලෝනයද සාමාන්‍ය තරමට වඩා වැඩි අස්වැන්නක් දෙන නමුදු ඒවායේ කිරි වැරීම තදින් සිදු නොවේ.

සාමාන්‍ය රබර් වගාවක් ගත් කල, පොත්ත වියළීමේ රෝගය ගසෙන් ගසට පැතිර යන්නේ එක්තරා රටාවකට බව ඔබ මීට පෙර නිරීක්ෂණය කර තිබෙනවාද? ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණා-යතනය මගින් කරන ලද එවැනි සමීක්ෂණයකදී හෙළි වී ඇත්තේ ආර්. ආර්. අයි. සී. 101 (RRIC 101), ආර්. ආර්. අයි. එම්. 600 (RRIM 600) වැනි ක්ලෝන වගා කර ඇති බිම්ක එවැනි ගස් පොකුරු (clusters) ලෙසට දැකිය හැකි බවත්, පී. බී. 86 (PB 86) වගා ක්ෂේත්‍රයක බොහෝ විට මෙය අහඹු පැතිරීමක් (random distribution)

ලෙස දැකිය හැකි බවත්ය. පොත්ත වියළීමේ පොකුරු රටාව පිළිබඳ කිරි කපන්නන් ඇතුළු ගැමියන් බොහෝ දෙනෙකුගේ මතය වනුයේ, පොත්ත වියළී ඇති රබර් ගසක් කැපීමෙන් පසුව, ඊට යාබද නිරෝගී ගස් එම පිහියෙන්ම කපන බැවින් වික කලකට පසු නිරෝගී ගස් වලදාපොකු වියළෙන බවයි. මෙය සාමාන්‍යයෙන් කෙනෙකුට පිළිගත නො-හැකි මතයක් වුවත්, ඊට හේතුව ලෙස ඔවුන් දක්වන්නේ, කිරි පිහිය (tapping knife) මගින් රෝගී ගසක කිරිවල ඇති විෂබීජ යාබදව ඇති නිරෝගී ගසකට ගෙන යන නිසා එවැනි ගස් අවට ඇති නිරෝගී ගස් වලට මෙම රෝගය පහසු-වෙන්ම වැළඳිය හැකි බවයි. මෙවැනි මතයක විද්‍යාත්මක සත්‍යතාවය දැනට සොයාගෙන නැතත්, අපි දන් හදරන්නා වූ කායික විද්‍යාත්මක (physiological) හා ජෛව රසායනික (Biochemical) පර්යේෂණ වලට මෙය වැදගත් කරුණක් වනු නොඅනුමානය. මක්නිසාද යත් කිරි පිහිය මගින් ගෙන යනු ලබන්නේ ගැමියන් කියන ආකාරයේ විෂ බීජයක් නොවිය හැකි වුවත්, පොත්ත වියළුන ගසක කිරිවල කිබිය හැකි එන්සයිම (Enzymes), ඇමිනෝ අම්ල (Amino Acids) හා න්‍යෂ්ටික අම්ල (Nucleic acids) වැනි ජෛව රසායනික සංයෝග වල යම් අසාමාන්‍යතාවයක් නිරෝගී ගසකට කැපුම් කටය තුළින් ඇතුළු වීමට හොඳටම ඉඩකඩ ඇති බැවින් පොත්ත වියළීම ආරම්භයට එවැනි දෑ හවුල් විය හැකි බව අපට සිතිය හැකි නිසාය.

රබර් ගසේ පොත්ත වියළී යාමට වඩාත්ම වැදගත් හේතුව දැනට සඳහන් කර ඇත්තේ, ගසට දරාගත නොහැකි

තරම් අධික නිවුතාවයකින් කිරි කැපීමයි. (over exploitation). පැරණි ජනප්‍රිය ගැමි කතාවක සඳහන් වන පරිදි රන් කිකිලියකගෙන් එක වරම රන්බිජු වැඩි ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමට තැන් කල ගැමියෙකුට වූ අකරතැබීමය ඔබත් අසා ඇති නේද? රබර් ගසක අධික නිවුතාවයකින් කිරි කැපීමෙන් සිදුවිය හැක්කේද එයමයි. එසේ කිරීමෙන් අධික කිරි ප්‍රමාණයක් නිතරම පාහේ ගසෙන් ඉවත් වෙයි. රබර් කිරි වල වියළි රබර් ප්‍රමාණය සාමාන්‍යයෙන් 30 - 40% පමණ වන අතර ඉතිරි ප්‍රමාණයෙන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් ඇත්තේ ජලය බැවින් ගසෙන් වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් නිතර ඉවත් වීම, ගසේ පෝෂක වියළීමට හේතුවන බව කාටත් පහසුවෙන් තේරුම් ගත හැකි කරුණකි.

පෝෂක වියළීමේ රෝගයට පිළියමක් ලෙස රබර් ක්ෂේත්‍රයට බොහෝමයක් සඳහා දැනට නිර්දේශ කර ඇත්තේ දින 3 කට වරක් (d/3) හෝ දින 2 කට වරක් (d/2) කිරි කැපීමය. අතික් පිළියම වන්නේ පෝෂක වියළීමේ රෝගයට හාජනය වූ ගස්වල කිරි කැපීම තාවකාලිකව නවතා, සැළකිය යුතු තරම් කාලයක් විවේක ගැන්වීමයි. ඊට පසුව නැවත කිරි කැපීම සිදු කල හැකි වුවත්, අවසානයේ සම්පූර්ණයෙන්ම කිරි සිඳී යන අතර එවැනි ගසකට ප්‍රතිකාර කළ හැකි බවත් තවම සොයාගෙන නැත. එමෙන්ම කැපුම් කටයුත්තේ ගැඹුරටම (tapping depth) කපන ලද ඇලියකින් (groove), ආබාධිත ප්‍රදේශය නිරෝගි ප්‍රදේශයෙන් වෙන් කිරීම දැනට රබර් වතු වල අනුගමනය කරනු ලැබුවද, එය පෝෂක වියළීමේ සංසිද්ධිය කඳු ඔස්සේ පැතිරී යාම වැළැක්වීමට විනා, රෝගය

මර්ධනය කිරීමට යොදන ලද පිළියමක් නොවේ.

අප විසින් පරීක්ෂණය කර ඇති තවත් වැදගත් කරුණක් නම් බුටුන් බාස්ට් තත්ත්වය වඩාත් තර්ජනයක් වී ඇත්තේ තෙත් කලාපයේ සිටුවන ලද රබර් වගාවනට බවයි. උදාහරණයක් වශයෙන් ආර්. ආර්. අයි. සී. 101 (RRIC 101) වැනි වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දෙන, එහෙත් පෝෂක වියළීමේ රෝගයට වඩාත් සංවේදී (Brown bast sensitive) ක්ලෝනයක්, කළුතර, ගාල්ල වැනි තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශයක වගා කල විට මෙම තත්ත්වය දරුණුය. නමුත් මොණරාගල, මාතලේ, බිබිලේ වැනි වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල මෙම ක්ලෝනය වගා කළ විට පෝෂක වියළීමේ රෝගයට ගොදුරු වන්නේ ඉතාමත් මද වශයෙනි. මෙම වෙනසට හේතුව පහත සඳහන් ආකාරයට විග්‍රහ කල හැකිය. එනම් වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල සාපේක්ෂ වශයෙන් වැඩි උෂ්ණත්වයක් (high temperature) වැඩි ආලෝක තීව්‍රතාවයක් (high light intensity) හා අධික සුළං වේගයක් (high wind velocity) පවතින බැවින් ආර්. ආර්. අයි. සී. 101 (RRIC 101) වැනි වැඩි අස්වැන්නක් දෙන ක්ලෝනයක කිරි කැපූ විට යම් කාලසීමාවක් තුළදී වැස්වසන කිරි ප්‍රමාණය අඩුය. ඊට හේතුව ඉහත සඳහන් දේශගුණික කරුණු හේතුවෙන් කිරි කටයුතු ඉක්මණින් වියළී යාමයි. එවිට කිරි වැස්සීම නවතී. නමුත් තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශ වල ඉහත සඳහන් සාධක සාපේක්ෂ වශයෙන් අඩු නිසා (උදා: අඩු උෂ්ණත්වය, අඩු සුළං වේගය) එවැනි ප්‍රදේශයක වැඩි අස්වැන්නක් දෙන ක්ලෝනයක කිරි කැපූ විට, බොහෝ වේලාවක් යනතුරු කැපුම

කටටයෙන් කිරි වැස්සේ. (late drip). සමහරවිට කිරි එකතු කලාට පසුවද සැහෙනවේලාවක් යනතුරු කිරි වැස්සෙන් බව අත්දැකූ කරුණකි. මෙවිට ශාකයෙන් ඉවත් වන ජල ප්‍රමාණය සාපේක්ෂව වැඩි වන නිසා, තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශ වල පොත්ත වියළීම වඩාත් සුලභ සංසිද්ධියක් වීමට මෙයද එක් හේතුවක් විය හැකිය. එබැවින් වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දෙන ආර්. ආර්. අයි. සී. 101 (RRIC 101) වැනි පොත්ත වියළීමේ තර්ජනයට මුහුණ පා ඇති හිවියා ක්ලෝන වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල පමණක් වගා කිරීම වඩාත් සුදුසුද යන්න අපේ සැලකිල්ලට භාජනය වූ කරුණකි. එහෙත් මේ පිළිබඳව ස්ථිර නිගමනයකට එළඹීමට පෙර ශාකයේ ජල උනතාව (plant water stress) හා පෘෂ්ඨ තෙතමනය (soil moisture content) පිළිබඳ නව දුරවත් පර්යේෂණ කිරීම වඩාත් නුවණට හුරුය.

මවුන් බාස්ට් රෝගයට හේතු සහ පිළියම් සෙවීම සඳහා කරන ලද පර්යේෂණ කටයුතු ක්‍රි. ව. 1930 දක්වා තරම් ඈත කාලයට දිවෙන මුත්, මේ දක්වා එම රෝගය මර්ධනය කිරීමට කිසිදු සාර්ථක පියවරක් සොයාගෙන නැත. විවිධ මත රාශියක් ඉදිරිපත් කර ඇති අතර ඒවා සමහරක් වනුයේ ජල උනතාව (water stress) පෝෂණ ද්‍රව්‍ය උනතාව (Nutrient stress) කාලගුණික තත්ත්වය (climatic

condition) යනාදී කරුණුය. අධික තීව්‍රතාවයකින් රබර් ගසේ කිරි කැපීමද නවත් පිළිගත් මතයකි. නමුත් මෑතක සිට ස්වාභාවික රබර් පර්යේෂකයන් වඩාත් උනන්දුවක් දක්වා ඇත්තේ ශාකයේ අභ්‍යන්තර සාධක ලෙස සලකන කායික විද්‍යාත්මක හා ජෛව රසායන කරුණු පිළිබඳ පර්යේෂණ පැවැත්වීමටය. වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දෙන නව රබර් ක්ලෝන බිහි කිරීමේදී මතුපිටින් නොපෙනෙන, එහෙත් ශාකයේ අභ්‍යන්තර පටක වල සිදුවන කායික විද්‍යාත්මක හා ජෛව රසායනික ප්‍රතිචාර බැහැරවීන් ඉවහල් විය හැකි බව ඔවුන්ගේ මතයයි. ශාකයේ සංවෘත්තිය (anabolism), පරිවෘත්තිය (metabolism) සහ අප-වෘත්තිය (catabolism) ක්‍රියාවලට උපකාරී වන එන්සයිම, ප්‍රෝටීන, ඇමිනෝ අම්ල, න්‍යෂ්ටික අම්ල, බන්ධන ලවණ යනාදිය පිළිබඳ බොහෝ වැදගත් කරුණු මීට අදාළව, මෑත කාලයේදී කරන ලද පර්යේෂණ වලින් හෙළි වී ඇත.

එබැවින් පොත්ත වියළීම හෙවත් මවුන් බාස්ට් රෝගය, රබර් වගාවෙන් සඳහටම තුරන් කිරීමට සාර්ථක පිළියමක් නුදුරු අනාගතයේදී එළි දැකිය හැකි බව අප විශ්වාස කරන අතර, එය දැනට ඉදිරිපත් කර ඇති ජල උනතාව, පෝෂණ උනතාව වැනි කරුණු සංකලනය කොටගත් නව කායික විද්‍යාත්මක හා ජෛව රසායනික පර්යේෂණ වල ප්‍රතිඵලයක් වීමට බොහෝ දුරට ඉඩ ඇත.