

කොරිනස්පෝරා පත්‍ර පතන රෝගය: විසිපස් වසරක අත්දැකීම්

ටී.එච්.පී.එස්. ප්‍රනාන්දු, සී.කේ. ජයසිංහ සහ ඩබ්ලිව්.පී.කේ. සිල්වා

කොරිනස්පෝරා කැසිකෝලා නමැති දිලීරය මගින් කැඳනු ලබන කොරිනස්පෝරා පත්‍රපතනය අද වන විට සෑම රටක වගා කරන රටකම පාහේ මුහුණ දෙන තර්ජනයකි. වසර 1958 දී ඉන්දියාවෙන් මුලින්ම වාර්තා වූ මෙම රෝගී තත්ත්වය, කිහිපවරක්ම වසංගත තත්ත්වයෙන් පැතිරී ගිය අතර ලංකාවටද ඉතා අතිතකට ලෙස බලපාන ලදී. මේ වන විට ලෝකයේ විශාල වශයෙන් වගාකොට ඇති ඵලදායීතාවය අතින් ඉතා ඉහළ තත්ත්වයේ පවතින බොහෝ ක්ලෝන නොයෙකුත් මට්ටම වලින් රෝගයට පාත්‍රවී ඇති නිසාම අදත් කොරිනස්පෝරා පත්‍රපතනය හමුවේ ඕනෑම ක්ලෝනයක අනාගතය අවිනිශ්චිත තත්ත්වයක පවතී. මෙම රෝගය ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් වගාවන්හි ප්‍රථම වරට වාර්තා කරන ලද්දේ වසර 1985 දීය. මුල් අවස්ථාවලදී කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ තවත් කිහිපයකට පමණක් සීමාවී තිබූ අතර 1986 අග භාගය වන විට ලංකාවේ රබර් වගා කරන සියළුම දිස්ත්‍රික්කයන්හි සංවේදී රබර් ක්ලෝන ආක්‍රමණය කොට තිබුණි. එවකට ඵලදායීතාවයෙන් වඩාත් උසස් රබර් ක්ලෝනයක් වූ RRIC 103 වගාවන්හි මෙම රෝගය ඉතා වේගයෙන් පැතිරී ගිය අතර රෝගය වගාව තුළ අවුරුද්ද මුළුල්ලේම දැකිය හැකි විය. රෝගය මර්ධනය සඳහා ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය දිලීර නාශක කිහිපයක්ම හඳුන්වාදුන් නමුත්, ආර්ථික හේතූන් මත ඒවා භාවිතයෙන් රෝග පාලනය අසීරු විය.

RRIC 103 ක්ලෝනයට අමතරව Tjir1, RRIC 104, RRIC 52, RRIC 106, RRIC 107, RRIC 118, NAB 12, IAN 873, FX 25, RRIM 725, PPN 2444, PPN 2447 හා KRS 21 වැනි ක්ලෝනද රෝගයට ගොදුරු වූ බව වාර්තා වී ඇත. එවකට රබර් පර්යේෂණායතනය විසින් පාදයට බද්ධ කිරීම, කිරීම බද්ධ කිරීම හෝ රෝගී පැළ සම්පූර්ණයෙන් ගලවා දමා ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම ආදී වශයෙන් ක්‍රම තුනක් නිර්දේශ කළ අතර, වගාකරුවන් අතර වඩාත් ප්‍රචලිත වූයේ රෝගයට ගොදුරු වන ක්ලෝන සම්පූර්ණයෙන් උදුරා දැමීමයි. එම වගාවන් රෝගයට ඔරොත්තු දෙන ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන යොදා නැවත වගා කරනු ලැබිණි. ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය, උපදේශක සේවා දෙපාර්තමේන්තුව සහ රබර් පාලන දෙපාර්තමේන්තුව යන ආයතන තුනම එක්ව 1990 වසර වන විට රෝගයට ගොදුරු වූ හෙක්ටයාර 4500 පමණ වූ වගාවන් ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන ලදී.

එතැන් පටන්, ඉතා අනර්ථකාරී රෝගයක් වූ මෙහි රෝග කාරකයා පිළිබඳව පර්යේෂණාගාර තත්ත්වයේ නොයෙකුත් අත්හදාබැලීම් සිදු කෙරුණු අතර 1994-96 කාල වලදී කොරිනස්පෝරා කැසිකෝලා ව්‍යාධිජනකයා පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර හැඳුරීමද සිදු කරන ලදී.

පළමු වසංගත තත්ත්වය ඇතිවූ 1986 අවධියේ ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝනයක් ලෙස හඳුනාගෙන තිබූ RRIC 110 මෙම ව්‍යාධිජනකයා ආක්‍රමණය කිරීමත් සමඟ 1995 වසරේදී දෙවන වසංගත රෝගී

තත්ත්වය උද්ගත විය. ඒ සමඟම නිර්දේශ කිරීම සඳහා පර්යේෂණ තත්ත්වයේ පැවතුන තවත් ඇතැම් ක්ලෝන රෝගයට පාත්‍රවන බැව් සොයා ගැනුණි.

රෝග ලක්ෂණ වල විවිධත්වය

කොට්නස්පෝරා පත්‍ර රෝගයේ ලාක්ෂණික රෝග ලක්ෂණය වනුයේ දුඹුරු හෝ කළු පැහැ දුම්බරිය මාර්ගයක ස්වරූපයක් පත්‍ර තලයේ මධ්‍ය, ද්විතියික හෝ තෘතියික නාරටි වල ඇතිවීමයි. නමුත් පසුගිය වසර 20ක වැනි කාලය තුළ ඉහත ලාක්ෂණික ලක්ෂණයට අමතරව තවත් බොහෝ රෝගී ලක්ෂණ වාර්තා කොට ඇත. එකම රෝගයක් සඳහා වෙනස් රෝග ලක්ෂණ බොහොමයක් පැවතීම නිසා, අත්දැකීම් අඩු අයෙකු හට මෙම රෝගය ඇතැම් විට ක්ෂේත්‍රයේදී හඳුනාගැනීම අපහසු වන අවස්ථා ඇත. තවද ක්ලෝනය සහ වගාවේ අවධිය (තවත්, අපටිණත හෝ පටිණත බව) අනුවද ලක්ෂණ විවිධාකාර බැවින් වැරදි රෝග විනිශ්චය තුළින් නිවැරදි පාලන ක්‍රම සිදුකිරීමට අපහසු වූ අවස්ථාද අප දැක ඇත.

රූපීය හා ප්‍රජනන ලක්ෂණ වල විවිධත්වය

මෙම රෝගී සාම්පල විවිධ ක්ලෝන වලින් සහ විවිධ ප්‍රදේශ වලින් කෘතීම මාධ්‍යයක් මතට ලබාගත් විට එම රෝපිත වල පෙනුම, වර්ණය, වර්ධන වේගය, බොහෝසෙයින් එකිනෙකට වෙනස් වේ. මෙම රෝපිත වලින් ලැබෙන බීජාණු හැඩයෙන් හා විශාලත්වයෙන් ද බොහෝ වෙනස්කම් පෙන්නුම් කර ඇතැම් රෝපිත ඉතා විශාල බීජාණු ප්‍රමාණයක් නිපදවන අතර බීජාණු නිපදවනු නොලබන රෝපිතද හමුවී තිබේ.

කොට්නස්පෝරා පත්‍ර රෝගය පිළිබඳව දීර්ඝ අත්දැකීම් සමඟ, රෝගය වසංගත තත්ත්වයෙන් පැතිරීම කෙරෙහි රබර් ක්ලෝනය සෘජුවම සම්බන්ධ වන බව සොයාගෙන ඇත. කාලයත් සමඟම ව්‍යාධිජනකයාගේ අවත් දිලීර පරම්පරා ඇතිවීම, ආකාදනයට අවශ්‍ය තරම් බීජාණු නිපදවීම මෙන්ම නිතකර කාලගුණික ලක්ෂණ පැවතීමද බලපායි. අප ලබා ඇති අත්දැකීම් අනුව කාලයත් සමඟ මෙම දිලීරය තව තවත් අවත් ක්ලෝන රෝගී තත්ත්වයට පත් කළ හැකි බව පෙනේ. ලංකාවේ පමණක් නොව මේ වන විට ලෝකයේ ප්‍රධාන රබර් වවන රටවල තමන් වගා කොට ඇති ඉතා ඉහළ ඵලදායීතාවයක් පෙන්නුම් කරන RRIC 600, GT 1 හා RR11105 වැනි ක්ලෝනද රෝගයට ගොදුරු වී තිබෙනු දක්නට ඇත.

ඉහතත් පෙන්වාදී ඇති ආකාරයට රෝගයට වඩාත් නිතකර රබර් ක්ලෝනයක්, ව්‍යාධිජනක කොට්නස්පෝරා කැසිකෝලා මාදිලියක්, ඉන් නිපදවන බීජාණු ගණන මෙන්ම වඩාත් නිතකර පාරිසරික සාධක*ඉස්මතු වූ අවස්ථාවක මුලින් රෝගයට ප්‍රතිරෝධී යැයි හඳුනාගෙන තිබූ ක්ලෝනයක් වුවද පසු අවස්ථාවකදී රෝගයට සංවේදීතාව පෙන්වීමට හැකියාවක් ඇත. RRIC 110 මේ සඳහා මෑත කාලයේ තිබූ හොඳම උදාහරණයකි. 1980 ගණන් වලදී රෝගයට ප්‍රතිරෝධීතාවයක් පෙන්වූ මෙම ක්ලෝනය 1995, දෙවන වසංගතය අවධියේ දී රෝගයට ගොදුරු විය. තවදුරටත් මුලින් රෝගයට ප්‍රතිරෝධීව සිට පසුව රෝගයට පාත්‍රවූ ක්ලෝනද ඇත. එනම්, RRIC 131, RRIC 132, RRIC 133, RRISL 200, RRISL 202, RRISL 201, RRISL 217 ආදී වශයෙනි. මේ අනුව අනාගතයේදී ද මෙම රෝගය තවත් බොහෝ ක්ලෝන වලට පැතිරීමට බෙහෙවින් අවකාශ ඇත.

රෝගයෙන් සිදු වන හානිය

නොමේරූ තඹ පැහැති පත්‍ර මෙන්ම අඩක් මේරූ ලා කොළ පැහැති පත්‍රද මෙම රෝගයට තදින්ම ගොදුරු වේ. ආසාදිත ශාක පත්‍රවල රෝගී පුල්ලි ඇතිවීමත් සමඟම නැවත නැවත කොළ හැලීමට ලක් වේ. දිලීරයේ ආක්‍රමණයට දිගින් දිගටම ශාකය ගොදුරු වෙත්දී ශාකයේ අතු අග සිට පහළට මැරීයාමක් දැකිය හැකි අතර ඇතැම් විට මුළු ශාකම මැරීයාමකටද ලක්විය හැක. තවත් ඉතා වැදගත් කරුණක් වන්නේ පොළිතින් මඳුළු සිටුවන ලද අවස්ථාවේදී ඕනෑම ක්ලෝනයක් මෙම රෝගයට ගොදුරුවිය හැකි වීමයි.

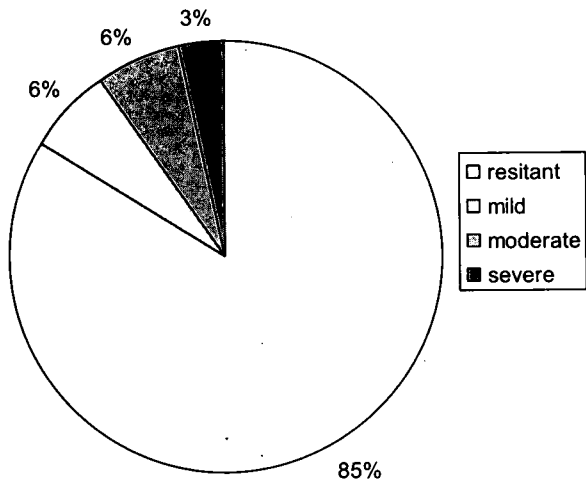
රෝග පාලනය

කොටිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගය මර්දනය සඳහා ඉතා සාර්ථක දිලීර නාශක වර්ග සොයා ගෙන ඇත. පරිණත වගාවන්හිදී දළචන අවධියේ මෙන්ම ඉන් පසු නියමිත කාලයකට වරක් බැගින් ක්‍රමානුකූලව දිගටම දිලීර නාශක යෙදිය යුතුය. ප්‍රමාණවත් ඉසින යන්ත්‍ර නොතිබීම, අධික වියදම සහ තවත් බොහෝ හේතූන් මත පරිණත වගාවන්හි රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා රෝග පාලනය ප්‍රායෝගිකව අපහසු තත්ත්වයක පවතියි. කෙසේවෙතත් රබර් පර්යේෂණායතනයේ නිර්දේශය අනුව තවත් වලදී දිලීර නාශක යොදා රෝග පාලනය කිරීම අනිවාර්යයෙන්ම කළ යුතුය. මැන්කොසෙබ් හෝ කාබෙන්ඩිසිම් අඩංගු දිලීර නාශකයක් යොදා ගැනීමෙන් තවදුරටත් දී මෙම රෝගය ඉතා සාර්ථකව පාලනය කර ගත හැකිය. පරිණත වගාවන්හි රෝග පාලනය සඳහා විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කළ හැකි නමුත් අද වන විට සාර්ථකම ක්‍රමය වශයෙන් පිළිගැනෙනුයේ රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන කාවිතයයි.

රබර් වගාවට ඉතාම හානිදායක තත්ත්වයකට පත්විය හැකි කොටිනස්පෝරා පත්‍ර රෝගයට ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන හඳුනා ගැනීමේ කාර්යයට ආයතනයේ පර්යේෂණ වල ඉතා ප්‍රමුඛ ස්ථානයක් ලබා දී ඇති අතර, එවන් ක්‍රියාදාමයක ප්‍රතිඵල වශයෙන් ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය අනුමත කොට ඇති ක්ලෝන බොහොමයක රෝගය දක්නට නොලැබේ. රූපය අංක 1න් පැහැදිලිව පෙන්වාදී ඇති පරිදි ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයින් මෑත යුගයේ අභිජනනය කළ සහ ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දී ඇති ක්ලෝන බොහොමයක් රෝගයට ප්‍රතිරෝධී බව පෙන්වයි. ඉතා අධික ලෙස රෝගයට ගොදුරුවීමේ හැකියාවක් ඇත්තේ ක්ලෝන වලින් 3%ක් පමණ වන අතර ඒවා වහාම නිර්දේශ ලැයිස්තුවෙන් ඉවත් කිරීමට පියවර ගෙන ඇති අතර මද වශයෙන් රෝගය වැළඳී ඇති ක්ලෝන නිර්දේශ ලැයිස්තුවේ පහතට දමා ඒවායේ රෝග තත්ත්වය පිළිබඳ නිරන්තරව අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ.

පසුගිය දස වසර තුළදී මෙම ව්‍යාධිජනකයා පිළිබඳව බොහෝ කරුණු අධ්‍යයනයට ගොමු විය. මන්ද යත් ව්‍යාධිජනකයා, රෝගය ඇතිවීමේ යාන්ත්‍රණය, රබර් ශාකය හා මෙම රෝග කාරකයා අතර අන්තර් ක්‍රියාවන් හා ශාකය රෝගයට ප්‍රතිරෝධී වීමේ යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ තවමත් බොහෝ කරුණු අධ්‍යයනයට ලක්විය යුතු මට්ටමක පවතින බැවින් සහ එම දැනුම සාර්ථක රෝග පාලනය සඳහා ඉතා අත්‍යවශ්‍ය බැවිනි. සෑම රබර් වචන රටක්ම පාහේ අනාගතයේදී තර්ජනයක් විය හැකි මෙම රෝගය පිළිබඳ විශාල වශයෙන් අවධානය ගොමු කොට ඇති අතර ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනයද මෙම රෝගය පිළිබඳ සහ රෝගයට ඔරොත්තු දෙන ක්ලෝන හඳුන්වා දීම සඳහා ප්‍රමුඛත්වයක් ලබා දී ඇත (වගුව 1).

කෙසේ වෙතත් කොරිනස් පෝරා කැසිකෝලා යනු කායික විද්‍යාත්මක, ප්‍රජනක සහ අනෙකුත් සියළුම ලක්ෂණ අතින් විශාල විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරන දිලීර විශේෂයකි. අපගේ අත්දැකීම් අනුව වර්තමානයේ රෝගයට ප්‍රතිරෝධීයයි හඳුනාගත් ක්ලෝනස් අනාගතයේදී රෝගයට ගොදුරුවීමේ ප්‍රවණතාවය බොහෝය. එවැනි අත්දැකීම් ශ්‍රී ලංකාවේ පමණක් නොව රටවල් වශා කරන අනෙකුත් රටවලද සිදුවී තිබේ. එහෙයින් ඔබගේ රටවල් වගාවන්හි අසාමාන්‍යය කොළ රෝගයක් පැතිරීමේ තත්ත්වයක් දැවැන්තවත් ඒ පිළිබඳව විමසීමෙන්ව සිට අවදානම් තත්ත්වයක් ඇත්නම් වනාම එය රටවල් පර්යේෂණායතනයේ අවධානයට ලක් කිරීම ඔබ සතු යුතුකමකි.



- Severe - රෝගයට දරුණු ලෙස ගොදුරු වන ක්ලෝන;
- Moderate - මධ්‍යස්ථ ප්‍රමාණයකට රෝගය දැකිය හැකි ක්ලෝන;
- Mild - ඉතා මද වශයෙන් රෝගය දැකිය හැකි ක්ලෝන;
- Resistant - දැනට රෝගය දැකිය නොහැකි - ප්‍රතිරෝධී ක්ලෝන

රූපය 1. ශ්‍රී ලාංකික විද්‍යාඥයින් මෑත යුගයේ අභිජනනය කළ සහ ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වාදී ඇති ක්ලෝනයන්හි කොරිනස් පෝරා පත්‍ර රෝගය පවතින ආකාරය

වගුව 1. කොට්ඨාස්පෝලා පත්‍ර පතන රෝගයට ශ්‍රී ලංකා රබර් පර්යේෂණායතනය විසින් නිර්දේශ කරන ලද ක්ලෝන දැක්වෙන සංවේදීතාවය

ක්ලෝනය	රෝගී බව/ප්‍රතිරෝධී බව
RRIC100	R
RRIC102	R
RRIC121	R
RRIC130	R
PB217	R
PB28/59	R
RRIC117	R
RRIC133	R
RRISL201	Mi/Mo
RRISL202	Mo
RRISL203	R
RRISL205	R
RRISL206	R
RRISL211	R
RRISL215	R
RRISL217	Mi
RRISL218	R
RRISL220	R
RRISL226	R

- R** - රෝගයට ප්‍රතිරෝධී
- Mo** - රෝගයට මධ්‍යස්ථව ගොදුරුවේ
- Mi** - රෝගයට සුළු වශයෙන් ගොදුරුවේ
- Sev** - තදින් රෝගයට ගොදුරුවේ

මල් පළඳවන්නෙමි බැතියෙන් ඔබගේ ගෙළේ

<p>තිබියදි තවතෙත් දුගි දුක දුක වැඩෙමි න් පරිසරය රැක දෙන සුව ජාතික ධනය තරකොට සැනසුම ගසකට යොමමි මේ පැදි පාවෙන</p>	<p>නිවන සහන මවන පවන</p>
<p>පැමිණුන අපට දිගුවත් සහ රටට පෙරදි දුටු නමුදු රැඳු සතුරෙකුව වැඩෙනා මේ බිමේ ඔබේ ගුණ ඉහළ ඔබ අද කළණ මිතුරෙකු වුන අයුරු</p>	<p>මගේ වගේ නැගේ තැගේ</p>
<p>සිසිලස දෙන උරා වාතයෙ තෙත සැනසෙයි දුටුව විට ඔබ ප්‍රංකර නොගෙන ලෙඩ දුක් කිසි නිදසින් දිනේවා රැක් රජු</p>	<p>අංගාර සරුසාර ආකාර පින්සාර</p>
<p>ඔබ ගත දුවන කිරි තිලිණොට දෙයි බත සපයා සෙවන සලසා දෙයි වන පෙත් රකින්නට කැප වෙනවා වෙන කිසි ගසක ඒ ගුණ නොදුටිමි</p>	<p>අපට තිසට දරට ඇසට</p>
<p>ලි බඩු තනන්නට දැන් දැන් නව කැපවෙන බවයි තතු දත් අය පව නැතිමුත් බුදු කෙනෙක් ඔබ හට පිට බෝරැකකට වැඩිය තෙදගුණ විනි</p>	<p>පන්නේ සන්නේ දන්නේ දෙන්නේ</p>
<p>ඔබේ කිරි වලින් දහසක් දේ පර්යේෂණායතනෙ ඔබ ගැන නව ගුණ අපල නැත සැම දොස් දුරු මුළු ලෝකයට ඔබ කිරි අම්මා</p>	<p>නිපදෙනවා වෙනෙනෙනවා වෙනවා වෙනවා</p>
<p>නොගිණිය හැකි තරම් අය හට පිහිට ඔබ ඇති තැන ජලය හිම මෙන් සිසිල සතුටින් කියමි මෙය රැක් දෙවියෙකි ඔබ ගසක් විලසින් සිටින</p>	<p>වුණි දුණි දේවයාණනි පෙනි</p>
<p>සෙත දෙන දුගි අපට අප ඇසුරෙම කෙටියෙන් ඔබගේ ගුණ වැනුමද නැත රකිමින් පොළව සිසිලස සලනා ඔබ ඇති තැනට වැනි වනිනව රන්</p>	<p>පැසි ලේසි ආසි කාසි</p>
<p>ඔපවත් කරවමින් කොයි කාගෙන් රැකියා දෙයි නොබලා සහතික උදවිය ඇතද ඔබ ගඳ යැයි දවසක් ඇත ඔවුන් ඔබ ළඟ</p>	<p>මුණ සම්මාන ලෙඩදාන දනගාන</p>
<p>ඩාර්ටන්ගිල්ඩ් වල ඔබෙ මහ ගෙදර සැරසෙනවාළි යන්නට සතර ආසිරි පතා සිරි සුබ ජය ගමන පළඳමි ඔබට මේ කවි මල් එකතු</p>	<p>සිට වට කට කොට</p>
<p>නාකියාදෙනියේ පි. විජේසේකර නො.4 කන්ද, ගගරත්වල, නාකියාදෙනිය</p>	