

රබර් වගාවේදී පලිබෝධනාශක ආරක්ෂාකාරී ලෙස භාවිතා කිරීම

කේ.ඊ. ජයසූරිය සහ ඩී.එස්. චන්දනසිංහ

ඉතා අත කාලයේදී අපගේ මුතුන් මිත්තන් නොයෙකුත් කෘෂිකර්මයන් ආරක්ෂා වීම සඳහා සම මත දුටු සහ මඩ තවරාගෙන උන්ගෙන් ආරක්ෂා වුවා සේම සමහර සතුන් ද උන්ගේ සම ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා මෙවැනිම උපක්‍රම භාවිතා කරති. මීට අමතරව අතීතයේදී කෘෂිකර්මයක ද්‍රව්‍යයන් ලෙස ගම්මිරිස්, දුම්කොළ, සබන් වතුර, විනාකිරි, ටර්පන්, මාලු තෙල් වැනිදෑ ද භාවිතා කරන ලදී. එයින් පසුව අද දක්වා ක්‍රමයෙන් බොහෝ ක්‍රියාශීලී විෂ සහිත පලිබෝධනාශක ද්‍රව්‍ය පර්යේෂකයින් විසින් වෙළඳ පොලට හඳුන්වාදී ඇත.

රබර් වගාවේදී මෙවැනි පලිබෝධ නාශක භාවිතා වන අතර, ඒවා ප්‍රබල ක්‍රියාකාරී, විනාශකාරී සහ ඉතා ස්වල්ප ප්‍රමාණයකින් නොදැ ප්‍රතිඵල ලබාගත හැකි ද්‍රව්‍ය වේ. නූතන පලිබෝධනාශක, වල් පැළෑටි, ව්‍යාධිජනකයන්, පලිබෝධකයින් ඉතා පහසුවෙන් මර්ධනය කිරීමේ හැකියාව ඇති ඉතා විෂ සහිත රසායනික ද්‍රව්‍ය ගණයට වැටේ. මේවා භාවිතා කරන්නන්ට සහ යොදන පරිසරයට ඉතා හානිදායක වන අතර මනුෂ්‍යයින්ට නොයෙකුත් ආකාරයේ විෂවිෂී ඇති කරයි. පලිබෝධ නාශක යොදන ක්‍රමය අනුව සහ ඒවාගේ අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය වල විෂ සහිත භාවය අනුව විෂ විෂේ ප්‍රමාණය රඳා පවතී. එනම් කුඩු වශයෙන් යොදන පලිබෝධ නාශක වලට වඩා වැඩි විෂ විෂක් දියර වශයෙන් යොදන පලිබෝධ නාශක නිසා ඇතිවිය හැක. මෙයට හේතුව දියර ලෙස යොදන පලිබෝධ නාශක වල වායුගෝලයට පහසුවෙන් මිශ්‍රවන වාෂ්පශීලී විෂ ද්‍රව්‍ය තිබිය හැකි නිසාය. මේවා දීර්ඝ කාලීනව භාවිතා කරන්නන්ට පපුවේ පිලිකා, මොලයට හානි සිදුවීම, අක්මාව හා වකුගඩු හානි වීම වැනි හිදුන්ගත රෝග තත්වයන් ඇතිවිය හැකිය.

ශාක වලට උරාගැනීම සහ ශාක තුළ පරිවහනය අනුව පලිබෝධ නාශක වර්ග කිරීම

වෙළඳ පොලෙහි ඇති පලිබෝධ නාශක වර්ග, ශාක වලට උරාගැනීම හෝ නොගැනීම සහ ශාකය තුළ ක්‍රියාකාරී වන ආකාරය අනුව සහ මතුපිට ක්‍රියාශීලී සංස්ථානික වර්ග ලෙස දැකිය හැක. සංස්ථානික පලිබෝධ නාශක වර්ග පත්‍ර වල මතුපිට ස්ථරයෙන් ඇතුළුවී පත්‍ර හරහා ගොස් වැඩෙන අංකුර දක්වා ගමන් කරන අතර ඒවා ක්‍රියාකාරී වියයුතු ඉලක්කයන්ට පහසුවෙන් ගමන් කරයි. ඒවා යෙදීමෙන් ශාක වල රෝගයන් උත්සන්න වීම නවතා සම්පූර්ණයෙන් නැතිකර ඒවා සමනය කරයි. මේවා ඉතා අඩු සාන්ද්‍රණ වලදී පවා වැඩි ක්‍රියාකාරීත්වයක් දක්වන අතර, ශාක වලට ලෞකිකයෙන් උරාගෙන ශාකය තුළ ගමන් කරන නිසා ක්‍රියාකාරී විය යුතු ස්ථාන මතුපිටටම යෙදීම අත්‍යවශ්‍ය නොවේ. මෙම පලිබෝධනාශක ජලය සමග ගමන් කරමින් නොමේරුණු පත්‍ර තුළ තැන්පත් වන නිසා ලපටි පත්‍ර මත වැඩෙන පලිබෝධකයන් හෝ එහි රෝග නිවාරකයේදී නිතරම ඉහල ක්‍රියාකාරී බවක් දක්වයි. කෙසේ වෙතත් මතුපිට ක්‍රියාකාරී පලිබෝධ නාශක වර්ග, ශාක කොටස්

වල මතුපිට ස්ථරයේ ඇති ව්‍යාධිජනකයින් මත පමණක් කෙලින්ම ක්‍රියාකරන අකාබනික සංයෝග වේ. මේවා මනුෂ්‍යයින් හට විෂ සහිත බවින් තරමක් අඩු ඒවා වේ.

ඉලක්කයන්ට ක්‍රියාකාරී වන ක්‍රමය මත පලිබෝධ නාශක වර්ග කීරීම

සරල අකාබනික සංයෝග සහ සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග රබර් ගසෙහි රෝග සඳහා හොඳ පලිබෝධනාශක වන අතර ඒවා සාමාන්‍ය වෙළඳ පොලෙහි මිලදී ගැනීමට ඇත. මේවාහමී ගෙන්දගමී (රෝග කාරක බීජාණු හිපදවීම හා පුරෝහනය අඩාල කරයි), කොපර් ඔක්සික්ලෝරයිඩ්, බයින්ගෝකාබමේට් වර්ග (මැන්කොසෙබ්, මැනෙබ්) යනාදිය වේ. රබර් පැලවල අග්‍රස්ථයන් මැරීම සහ මුල්රෝග ඇතිකරන බොට්‍රිම්ප්ලෝෆියා සහ ෆියුසාරියම් යන දිලීර විනාශ කල හැකි බෙන්සිමිඩකෝල් වර්ගද (කාබන්ඩයින්, කාබෙන්ඩයෝල්) සුලභ ලෙස දක්නට ලැබේ. කෙසේ වෙතත් වඩාම සාර්ථක හා ක්‍රියාකාරී සංස්ථානික දිලීර නාශක වර්ග, රෝග කාරකයින් තුල ප්‍රෝටීන සහ අනිකුත් න්‍යෂ්ටික අම්ල සෑදීම වලක්වා ඒවා විනාශකර දමයි. ටෙබුකොනකෝල්, හෙක්සකොනකෝල් වැනි රබර් වගාවේ සුදුමුල් රෝගය පාලනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන සංයෝග මෙවැනි ක්‍රියාකාරීත්වයන් සහිත ඒවා වේ. කැපුම් කට්ටයට නානිකරවන පයිටොප්තෝරා රෝගය වැළැක්වීම සඳහා භාවිතාවන ඔක්සඩික්සිල් සහ මෙටාලැක්සිල්ද මෙම කාර්යයට අගත් සංයෝගයන්ය.

පලිබෝධ නාශක වල ගති ලක්ෂණ හා භාවිතය

පලිබෝධ නාශක අතරින් 70% පමණ ජලයේ දියකල ද්‍රාවණයන් වශයෙන් සාමාන්‍යයෙන් ක්ෂේත්‍රයේ ඉසීමට භාවිතා කරන අතර ඒවා තෙක්ටරායකට ලීටර් 10 පමණ වූ විශාල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. කෙසේ වෙතත් පලිබෝධ නාශක ඉසින නවීන තාක්ෂණික යන්ත්‍ර සහ නූතන පලිබෝධ නාශක භාවිතයෙන් මෙම ප්‍රමාණය තෙක්ටරායකට ලීටර් 4 ත් වඩා අඩු ප්‍රමාණයකින් ආවරනය කල හැක. වැඩිදියුණු කල පලිබෝධ නාශක යෙදූ ගාක පත්‍ර මත වඩා වැඩි කාලයක් රඳවා තබා ගැනීම සඳහා මියුකල හැකි සංයෝග කිහිපයක්ද භාවිතා කෙරේ. මේවා ස්ටිකර් හමී වන අතර ඒවාට කේසින්, පිටි වැනි ද්‍රව්‍ය, තෙල්, පෙලටික්, ගමී, දුම්මල සහ තවත් කෘත්‍රිම ද්‍රව්‍යයන් අගත්වේ. එසේම මෙම පලිබෝධ නාශක වල පිටි සහිත ගාක පත්‍ර තලය මතදී හොඳින් පැතිරවිය හැකි හෝ තෙත් කල හැකි සංයෝගද අත්තර්ගත වේ.

රෝග කාරක දිලීර සහ කෘමීන් හට යම්කිසි රසායනික සංයෝගයක දුමාරය හෝ වාෂ්පය ගැටීම හිසා ඒවාට නානිකයක් සිදුවන්නේ නම් එවැනි රසායන සංයෝග දුම්කාරකයන් වශයෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. මෙම ක්‍රමය භාවිතයේ වාසිය වන්නේ පස් වැනි මාධ්‍ය සඳහා පලිබෝධ නාශක භාවිතයේදී වායුමය හෝ දුමාර වශයෙන් අවශ්‍ය ස්ථානයන් කරා පහසුවෙන් ගමන් කිරීමේ හැකියාව ඇතිවීමයි. මේ සඳහා හොඳම උදාහරණය වන්නේ මුල් රෝග හා පලිබෝධකයින් පාලනය කිරීමට කෘෂිකර්මාන්තයේදී භාවිතා කරන මෙහිල්බ්‍රෝමයිඩ් වායුවයි. මෙම දුම්කාරකයන් යොදන්නේ මුරුල් කරන ලද පස් වලට මෙම පලිබෝධ නාශක දුමකාරකයන් යොදා ඝනකම පොලිතින් වලින් මතුපිට ආවරනය කර තැබීමෙනි. හේ වගා කරුවන් පසුගිය කාලයේදී ඔවුන්ගේ තවත් සඳහා භාවිතා කරන පස් දුම්කරනය සඳහා මෙහිල්බ්‍රෝමයිඩ් භාවිතා කලේ පලිබෝධකයින් සහ තෙමටෝඩාවන් පාලනය කිරීම සඳහා වුවත් මෙහි අලෙවිය තහනම් වූ පසු මෙතාමී

කෝඩියම් හා මාපම් යන සංයෝග වෙළඳ පොලට හඳුන්වාදී ඇත. මෙම පලිබෝධ නාශක පසෙහි තට ගන්නා දිලීර රෝග, නෙමටෝඩාවන්, පැලවෙන වල් පැළෑටි බීජ සහ කෘමීන්ගේ බෝවීම මර්ධනය කිරීම සඳහා සමහර රටවල භාවිතා කරයි. මෙම දුම්කාරක සංයෝග පැරණි රබර් වගාවේ මුල් වල වැඩෙමින් පවත්නා සුදුමුල් රෝග කාරකය විනාශ කිරීම සඳහා සාර්ථකව භාවිතා කල හැකිදැයි පර්යේෂණ කෙරෙමින් පවතී. නමුත් මේවායින් පිටවන මෙහිල් අයිසොතයෝසයනේට් දුමාරය ආශ්වාස කිරීම ඉතා විෂ සහිත බැවින් ආරක්ෂිත මුහුණු/ආවරණ පැළඳීම ඉතා අවශ්‍යවේ.

තරමක් විශාල අනු සහිත පලිබෝධනාශක කුඩු වශයෙන් නිපදවා ඇත. ඒවායේ ඉතා සාන්ද්‍ර සක්‍රිය රසායනික සංඝටක වල අපතේ යාම වැළැක්වීමට සහ යාක වලට පලිබෝධ නාශකයෙන් වන හානි අඩුකිරීම සඳහාය. සාමාන්‍යයෙන් විශලී පත්‍ර වලට මෙම පලිබෝධනාශක වර්ග ඉතිරිවී 10-20% පමණ ප්‍රමාණයක් විශලී පත්‍ර මත රැඳෙන අතර පත්‍ර පින්නෙන් තෙත් වී ඇති අවස්ථාවක මීට වැඩි සංඝටක ප්‍රමාණයක් මතුපිට රඳවා ගනී. මෙලෙස අපතේ යාම නිසා මේවා භාවිතයේදී සුදුසු මුහුණු ආවරණ පැළඳිය යුතුය.

දීර්ඝ කාලීන පලිබෝධනාශක භාවිතය නිසා පලිබෝධකයන් තුල ඇතිවන ප්‍රතිරෝධී බව අඩු කිරීමට ගන්නා උපාය මාර්ග

පලිබෝධනාශක ඉතා ඉහල ක්‍රියාකාරීත්වයකින් යුක්ත වුවත්, පලිබෝධකයින් මර්ධනය සඳහා දීර්ඝ කාලීනව භාවිතා කිරීමේදී මෙම පලිබෝධකයින් තමාට විෂ සහිත වන පලිබෝධනාශක වලට ප්‍රතිරෝධීතාවයක් ගොඩනගා ගනී. දිලීර රෝග මර්ධනය සඳහා එකම දිලීර නාශකයක් භාවිතා කිරීමෙන්ද එම සෛල වල ජාන ලක්ෂණ වෙනස් වීමෙන් හෝ වෙනත් ආකාරයක් නිසා ප්‍රතිරෝධීතාවය ගොඩ නැගීම සිදුවිය හැක. එමනිසා රබර් පැල තවත් වල පත්‍ර රෝග පාලනය සඳහා දිගු කලක් නොනවත්වා දිලීර නාශක භාවිතා කරන්නේ නම් දිලීර නාශක දෙකක්වත් මාරුවෙන් මාරුවට යෙදීමට නිර්දේශ කර ඇත. කෙසේ වෙතත් ඉතා දියුණු තාක්ෂණය යොදා නිෂ්පාදිත නව පලිබෝධ නාශක වර්ග (උදා. ටෙබ්ලුෆොනොසිට්-මිමික්) වැනි පලිබෝධ නාශක වර්ග භාවිතයෙන් ප්‍රතිරෝධී බව ගොඩනගා ගැනීමට සමහර කෘමීන්ට අපහසුවේ.

රබර් ගස ආරක්ෂා කර ගත යුත්තේ මන්ද? සහ කෙසේද?

රෝග නිසා රබර් පැල වල වර්ධනය බාල වන බැවින් විශේෂයෙන් රෝග වලට පාත්‍ර වන අතිතකර කාලගුණික තත්වයන් වලදී පොලවෙන් මතුපිට පිහිටි පත්‍ර සහ අතිතත් කොටස් රෝග වලින් ආරක්ෂා කර ගැනීම වැදගත්වේ. මක්නිසාද යත් ඉතා දරුණු ලෙස රෝග වලට පාත්‍ර වූ ළපටි පැල ඉතා ඉක්මනින් මිය යා හැකි නිසාය. මේ තත්වය වලක්වා ගැනීම සඳහා රබර් වගාවේදී සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කරන ආරක්ෂිත වර්ගයේ රසායනික සංයෝගයන් මොනවාදැයි සලකා බලමු. තෙත් කාල වලදී පොත්තට හෝ කිරි කට්ටයට වැළඳෙන රෝග සහ තවත් වල ළපටි පැල වලට වැළඳෙන පත්‍ර රෝග වලින් ආරක්ෂා කර ගැනීම වැදගත් වේ. මේ සඳහා තෙත් කාල වලදී කැපුම් කට්ටය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා බෑනෝලිනම් ජ්ලැස්ටාරියම්, මැන්කොසෙබ්, මෙටලැක්සිල් යනාදී වර්ග භාවිතා කරන අතර තවත් පැල සඳහා ඩයිනෙක් හෝ කැප්ටාන් භාවිතා කිරීම උදාහරණ වශයෙන් ගෙන හැර දැක්විය හැකිය. ඔයිඩියම් වැනි පත්‍ර මත වර්ධනය වන දිලීර

වලින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ගෙන්දුගම් කුඩු හෝ ජලයේ දියවන ගෙන්දුගම් භාවිතා වන අතර මෙයද රෝගය වලක්වන ආරක්ෂිත වර්ගයේ සංයෝගයක් වශයෙන් ක්‍රියා කරයි.

සංස්ථානික වර්ගයේ පලිබෝධ නාශක ඒවා යෙදූ ගසට ඇතුල් වන්නේ පත්‍ර මගින් හෝ මුල් මගිනි. පත්‍රවල නම් කිටුටින් සහිත පටක ස්තරය හෝ මුල් වල නම් සුබෝරින් සහිත පටක ස්තරය, හරහා ගමන් කරමින් ශාකයේ ප්ලෝයම නාලිකා හරහා කඳ දිගේ අවශ්‍ය ස්ථාන කරා ගමන් කරයි. තෙක්සකොනසෝල් (කොන්ටැක්) ටෙඩියුකොනසෝල් (ෆොලිකර්), මෙවැනි දිලීර නාශක වන අතර සුදුමුල් රෝගය පාලනය කිරීම සඳහා ඒවා ඉතා කාර්යක්ෂම ලෙස යොදා ගැනේ.

පත්‍රවලට ඉසිමේදි මෙන් නොව රබර් ගසේ පොළව ලගම ඇති කඳු වටේට දිලීර නාශක යෙදීමේදි වම කඳු කොටසේ සහ ඊට ඉහලින් ඇති කඳේ කරවටේ ඇති ඝනවු විශලි බල්ක ස්ථර යන්තමින් සුරා ඉවත් කිරීමෙන් දිලීර නාශක ගසට උරාගැනීම පහසුවේ. ශාක වල දිවා කාලයේදි ජලය වාෂ්ප වීම නිසා ඇතිවන ජල හානිය හේතුකොට ගෙන ශාක පටල තුලට දියර වර්ග පරිවහණය වීම අවහිර කර දමයි. මේ හේතුව නිසා පලිබෝධනාශක හොඳින් උරා ගැනීම සඳහාත් ශාකයේ ක්‍රියාකාරී විය යුතු ඉලක්කයන් කරා හොඳින් විසිරී ගාමක් සඳහාත් පලිබෝධනාශක දවසේ මුල් පැය කිහිපයේදි ශාකයට යෙදීමෙන් ඉතා හොඳ ප්‍රතිඵල ලැබේ. මේ සමගම සුළුගින් වන අපතේ ශාමද අවම කරගත හැකිය.

රබර් වගාවේදි හඹ අන්තර්ගත සංයෝග භාවිතය

ඉතා ඇත අතිතයේදි තිරිඳු වගාවේ රෝගයන් මර්ධනය කිරීම සඳහා කොපර් සල්ෆේට් හොහොත් පල්මානික්කම් භාවිතා කරන ලදි. ඉන්පසු මිදි වගාවේදි ඵලදාව සොරා ගැනීම අඩුකර ගැනීමට පල්මානික්කම් සුනු සමග මිශ්‍රකර ඉසින ලද අතර පසු කාලයක මෙම මිශ්‍රණය ලාබාල රබර් වගාවන්හි ග්ලියොස්පෝරියම් රෝගය සහ රබර් කඳුට හටගන්නා රෝස නමැති දිලීර රෝගය (Pink disease) සාර්ථකව මර්ධනය කිරීම සඳහාද භාවිතා කල හැකිවු බැවින් එය බෝබෝ මිශ්‍රණය නමින් ප්‍රසිද්ධ විය. තෙත් කාල වලදි රබර් තවත් වල රෝග පාලනය කල හැකි හොඳින් ක්‍රියාත්මක වන දිලීර නාශකයක් වශයෙන් බෝබෝ මිශ්‍රණය නිර්දේශ කර තිබුනද වෙළඳ පොලෙහි ඇති වෙනත් ආදේශක දිලීර නාශක පහසුවෙන් ලබාගත හැකි නිසා එය ක්‍රමයෙන් භාවිතයෙන් ඇත්වී ඇත. එයට අමතරව කොපර් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සහ කොපර් ඔක්සික්ලෝරයිඩ් යන රසායනික ප්‍රච්ඡේදයන් රබර් තවත් වල ග්ලියොස්පෝරියම් සහ පයිටොප්තෝරා රෝග මර්ධනය කිරීම සඳහා නිර්දේශ කරනු ලබයි.

රබර් සඳහා සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග යෙදීම

ඩයිතයෝකාබමේට් දිලීර නාශක වනාධි ජනකයාගේ සෛලවල එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය අකර්මණ්‍ය කරයි. මේවා රබර් වගාවේදි ප්‍රචලිතව භාවිතා වන මැන්කොසෙබ්, ඩයිනේන් එම් 45, නිල්ටෙක්ස් හා වෙනත් වෙළඳ නම් කිහිපයකින් වෙළඳ පොලට පැමිණේ. ෆ්ලුමයිඩ් වර්ග පත්‍ර වලට වැළඳෙන රෝග සඳහා යෙදිය හැකි කුඩු ලෙස හෝ ඉසින දියර ලෙස යෙදිය හැකි දිලීර නාශකයක් වන අතර කැප්ටාන් උදාහරණයකි. මේවා වඩා ආරක්ෂාකාරී පලිබෝධනාශකයන් වශයෙන් අනුමත කර ඇත. කැප්ටාන් බොහෝ

රෝග කාරකයින් විනාශ කරන අතර රබර් තවත් වල පත්‍ර රෝග පාලනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි. මනුෂ්‍ය ශරීරයට වඩා හානි කර ප්‍රතික්‍රියා දක්වන බැවින් මෙවැනි කාබනික සංයෝග අන්තර්ගත පලිබෝධනාශක භාවිතයේදී වඩා ආරක්ෂාකාරී විය යුතුය.

හෙක්සකොනකෝල් (කෝන්ටැක්) සහ ටෙක්සකොනකෝල් (ෆොලිකර්) යන දිලීර නාශක සංස්ථානික වර්ගයේ ඒවා වන අතර මෙම දිලීර නාශක තුළ වාතයට ලෙහෙසියෙන්ම වාෂ්පීකරණය විය හැකි විෂ සහිත කාබනික සංඝටක අන්තර්ගත නිසා ඒවායින් ආරක්ෂා වීම සඳහා භාවිතයේදී සුදුසු ඇඳුම් හා කාබනික දුමාරයන් ආශ්වාස වීම වළක්වන පෙරහයන් සහිත මුහුණු ආවරන පැලඳිය යුතුව ඇත. මේවා දැවිලි වලින් ආරක්ෂා වීම සඳහා භාවිතා කරන සාමාන්‍ය මුහුණු ආවරන නොවිය යුතුය. අත්වැසුම්ද රසායනික ද්‍රව්‍ය වලට ඔරොත්තු දෙන රසායන ද්‍රව්‍ය උරා නොගන්නා ඉහල තත්වයේ ප්‍රමිතියකින් යුතු නිෂ්පාදන විය යුතු අතර පාවිච්චියෙන් පසු ඒවා නැවත භාවිතා නොකළ යුතුය.

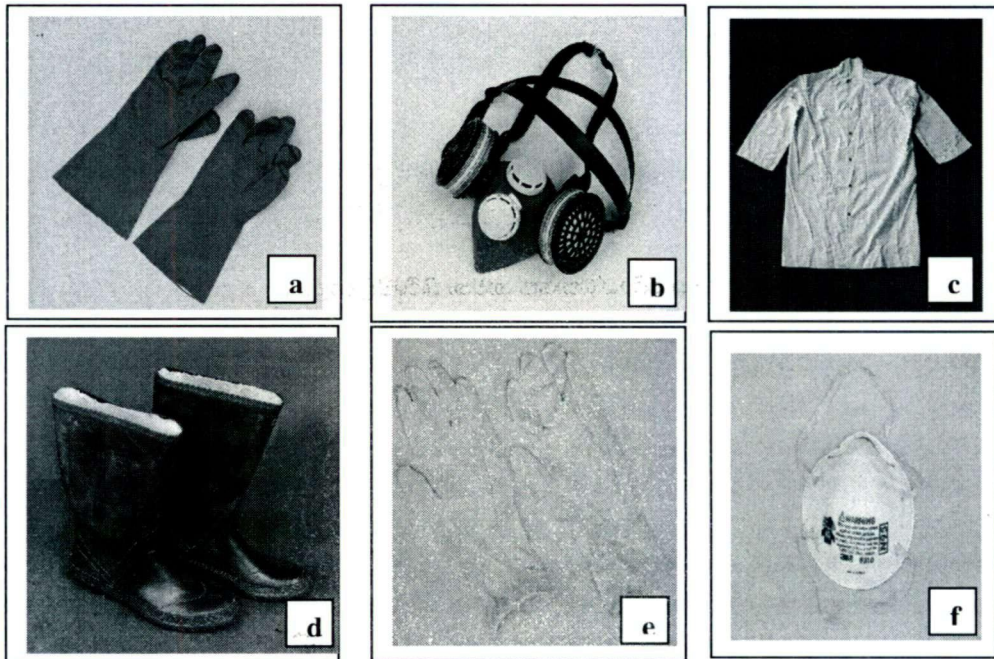
රබර් වගාවේදී භාවිතා කරන කෘමිනාශක

බයිමෙතොස්ට් නමින් හඳුන්වන කෘමි නාශකය පත්‍ර වල යුෂ උරා බොහෙ සහ පත්‍ර ආකාරයට ගන්නා කෘමින් මයිටාවන්, මැස්සන් මර්දනය සඳහා ඉතා හොඳ සංයෝගයකි. කාබොග්ලයුරාන් සහ ක්ලෝරොෆයිට්‍රිෆෝස් යන සංයෝග දෙකෙහි කෘමි නාශක සහ නිමටෝඩා නාශක ගතිගුණ දක්වන අතර මනුෂ්‍යයින්ගේ ආමාශයේදී විෂ වන රසායනික ද්‍රව්‍ය සහිත පලිබෝධ නාශක වේ. කාබොග්ලයුරාන් ශාකයක් තුළ බොහෝ කල් රැඳී නොසිටින අතර පස හා මිශ්‍ර කළ විට සති කිහිපයක් පසෙහි රැඳී සිටීමින් ශාකවලට මුල් වලින් උරා ගත හැක. කෙසේ වෙතත් කම්බිලි පණුවන්ගෙන් රබර් පැල වල මුල් වලට සිදුවන හානිය වළක්වා ගැනීම සඳහා පැලය සිටුවන විට කාබොග්ලයුරාන් යෙදීමේදී අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් යෙදීමෙන් අඟුතෙන් වැවෙන මුල් වලට හානි සිදුවිය හැකිය. මෙම රසායනික ද්‍රව්‍යයන් දෙක භාවිතයේදී අත් ආවරන සහ මුහුණු ආවරන භාවිතය අනිවාර්ය කරැණකි.

පලිබෝධ නාශක භාවිතයේදී ආරක්ෂාකාරී පිලිවෙත්

පලිබෝධ නාශකවල විෂ සහිත රසායනික ද්‍රව්‍යයන්, ඒවා පරිහරණය කරන්නන් සහ ඒ ආශ්‍රිතව කටයුතු කරන අයගේ ශරීරවලට යුහනය වීම ඉතා අඩු මට්ටමකින් පවත්වා ගැනීම සඳහා ඔවුන් සතුව භූමිවත් පුහුණුවක් තිබිය යුතුය. පලිබෝධ නාශක පරිහරණය කරන්නන් මොහු තරාතිරමක අයෙකු වුවත් එම කටයුතු වලට ඔබ්බ ඇත ආවරන, පැළඳිය යුතුය. පලිබෝධනාශක ඉසීමේදී බොහෝ කම්කරුවන් ඊට අවශ්‍ය ඇඳුම් සහ මුහුණු ආවරන භාවිතා නොකරන අතර ඒ වෙනුවට දැවිලි වලින් ආවරණය වීම සඳහා පමණක් සුදුසු මුහුණු ආවරන භාවිතා කරන අතර එය වල රහිත බව අවධාරණය කළ යුතුය. උස රබර් පාවැසුම් (Gum boots) නොමැතිව පලිබෝධනාශක ඉසීම කරන්නන්ගේ සම මත එම පලිබෝධ නාශකය ආලේප වීම වැළැක්විය නොහැක. සම මත පලිබෝධනාශක ස්පර්ශ වීම වැළැක්වීම සඳහා ඒවා ඉසින්නා විසින් තමන් ඉදිරියෙන් ඇති මාර්ගයට නොව පැත්තට පමණක් ඉසීම වැදගත් බව දැනුවත් කළ යුතුය. තවද රබර් වගාවේදී වල් නාශක ඉසීමේදී ඉතා පරිස්සම් විය යුතු කරැණක් නම් එම වල් නාශක මේරූ හෝ

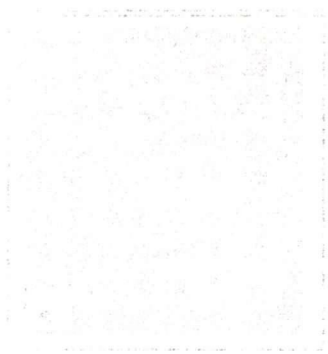
නොමේරූ රබර් ගස් වලට යන්තම් හෝ ඉසිමෙන් වැලකීමයි. අත්වැරදීමකින් හෝ එසේ වුවහොත් අතිසි ප්‍රතිඵල ලැබීමට ඉඩ තිබෙන අතර රබර් පැල වල නොයෙකුත් අසාමාන්‍යතාවයන් ඇතිවිය හැකිය. නිස්වන ඇසුරුම්ද ජලයෙන් හොඳින් සෝදා එම ජලයත් ඉසින ටැංකියටම දැමිය යුතුය. මෙම කානිකර රසායනික සංයෝග පරිහරණයේදී පිලිපැදිය යුතු සාමාන්‍ය උපදෙස් සියල්ලම ඉතා වැදගත් වන අතරම මෙම විස සහිත ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් අනෙකුත් පිටින්නට හා පරිසරයට සිදුවිය හැකි හානිදායක තත්වයන් ගැන සිත් යොමු කිරීම ඉතා අගනේය.



රූප 1 (a) නියම ප්‍රමිතියට අනුකූල වන රසායනික ද්‍රව්‍ය වලට ඔරොත්තු දෙන අත්වැසුම් (b) නියම ප්‍රමිතියට අනුකූල වන ඉතා විෂ සහිත පලිබෝධනාශකයන්ගෙන් ආරක්ෂා කරන මුහුණු ආවරණ (c) නියම ප්‍රමිතියට අනුකූල වන ආරක්ෂක ඇඳුම් (d) නියම ප්‍රමිතියට අනුකූල වන පාවහන් (e) නියම ප්‍රමිතියට අනුකූල නොවන රසායනික ද්‍රව්‍ය වලට ඔරොත්තු නොදෙන අත්වැසුම් (f) නියම ප්‍රමිතියට අනුකූල නොවන ඉතා විෂ සහිත පලිබෝධනාශක ඉසීම සඳහා භාවිතා කිරීමට නොසුදුසු මුහුණු ආවරණ



රූපය 1 (g) ආරක්ෂිත ලෙස පලබෝධනායක භාවිතා කිරීමේදී පැලඳිය යුතු ආරක්ෂිත චෙචලම්



රඹර් වගාවේදී කාමානසයෙන් නාවිතා වන පලිබෝධ නාශක සහ ඒවා නාවිතා කරන ආකාරය

කාමානස නාමය	වෙළඳ නාමය	නාවිතය	කිර්දේශිත ප්‍රමාණයන්
කාබෙන්ඩසිම්	මුලට් 50, ඩිලාස්ට, මැක්ඩසිම්, (50% WP) බැව්ස්ට් (50 g/l)		ග්‍රෑම් 2 ක් වතුර ලී. 1 (තවත් වල පත්‍ර මත ඉසීම සහ අපරිනත වගාව)
කැප්ටාන්	කැප්ටාන් (80% WP)		ග්‍රෑම් 3 ක් වතුර ලී. 1 (තවත් වල පත්‍ර මත ඉසීම සහ අපරිනත වගාව)
තඹ අඩංගු සංයෝග	නෙල්මොක්සි, කොඩිලයිට්, කොබොක්ස්, කොක්, පන්ච්, කොපර්බොක්, ඇන්ග්ලො කොක්, කොපර් ඔක්සික්ලෝරයිඩ් (50% WP)	තවත් වල පත්‍ර රෝග සඳහා	ග්‍රෑම් 3 ක් වතුර ලී. 1 (තවත් වල පත්‍ර මත ඉසීම සහ අපරිනත වගාව)
මැන්කොසෙබ්	ඩයිනෙක් එම් 45, ඩිල්ටොක්ස්, මැන්කොසෙබ්, (80% WP) මැන්සේට්, යුනිනෙක්, චොන්බොසෙබ් (80% WP)		ග්‍රෑම් 3 ක් වතුර ලී. 1 (තවත් වල පත්‍ර මත ඉසීම සහ අපරිනත වගාව) ග්‍රෑම් 4 ක් වතුර ලී. 1 (කැපුම් කට්ටය මත ආලේප කිරීම)
මෙටලැක්සිල්	ට්‍රිබොඇක්සිල් (මෙටලැක්සිල් 8% + මැන්කොසෙබ් 64%)	පයිටොප්තෝරා මගින් සිදුවන කඳෙහි ආකාදන	ග්‍රෑම් 5 ක් වතුර ලී. 1 (කැපුම් කට්ටය මත ආලේප කිරීම)
ඔක්සඩික්සිල්	සැන්ඩොකාක් එම්(ඔක්සඩික්සිල්) 10% + මැන්කොසෙබ් 56%)		ග්‍රෑම් 4 ක් වතුර ලී. 1 (කැපුම් කට්ටය මත ආලේප කිරීම)
තාර ඇසිඩ්	බ්‍රෑනොලිනම් ජලැන්ටාරියම්		මි.ලී. 100 වතුර ලී 1 (කැපුම් කට්ටය මත ආලේප කිරීම)
ගෙන්දගම්	සුපර් ගැබ්, නේමයිට්, කුමුලස්, මොටිසල්, ගෙන්දගම්, සුට් සල්, හියොවිට්, මැක්සල් (50% WP)	ඔයිඩියම් සහ සුදුමුල් රෝග මර්ධනය සඳහා වලවල් වලට යෙදීම	ග්‍රෑම් 3 ක් වතුර ලී. 1 (තවත් වල පත්‍ර මත ඉසීම සහ අපරිනත වගාව)
නෙක්සොනෝල්	කොන්ටැග් 5෮ (5 E)	සුදුමුල් රෝගය මර්ධනය සඳහා	මි.ලී. 10 වතුර ලී 1 (මුල් වලට වත්කිරීම)
ටෙබුකොනෝල්	ෆොලිකර් (250 EC) කන්ඩාසන් සහ වෙනත් ආදේශිකයන්	මුල්, කඳ සහ අතු වල ඇති තුවාල ආවරණය කිරීම සඳහා	