කිතුල් කර්මාන්තයට නව ජීවයක්

ඒ.ඩබ්. පෙරේරා

ව්‍යාපාර ප්‍රවර්ධන කළමනාකාර
ලංකා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය

අතීතයේදී සිරිලක සුපතල කිතුල් කර්මාන්තයට අද උදාවී ඇත්තේ අභාග්‍ය සම්පන්න කාලයක්. මුළුමනින්ම ස්වභාවික නිෂ්පාදනවන කිතුල් පැණි හා හකුරුවලට දේශීය මෙන්ම විදේශීය වෙළඳපොළේ ඇත්තේ විශාල ඉල්ලුමක්. වසර දෙදහසකට වැඩි ඉතිහාසයක් ඇතත් කිතුල් මල් මැදීමේ තාක්ෂණය සංවර්ධනය වී නැත. සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමයට සාර්ථකව මැදිය හැක්කේ මල්වලින් 20% කි.

මේ පිළිබඳව අවධානය යොමුකළ කාර්මික තාක්ෂණ පර්යේෂණායතනය විසින් කිතුල් කර්මාන්තය නඟාසිටුවීම සඳහා "කැස්ප" ප්‍රතිකාරකය නම් නව ප්‍රතිකාරක ක්‍රමවේදයක් හඳුන්වාදී ඇත. මෙයට අමතරව නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මකබව, ඒවායේ තත්ත්වය උසස් කිරීමට සහ විවිධාංගීකරණය කිරීමටත් නව තාක්ෂණ හඳුන්වාදී තිබේ. ලංකා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය සහ කාර්මික තාක්ෂණ පර්යේෂණායතනය කිතුල් කර්මාන්තය යළි පනගැන්වීමට ඔබට අතදීමට සැදීපැහැදී සිටී.

වර්තමානයේ භාවිතා කරන සීනි හඳුන්වාදීමට පෙර සියලුම පැණි රස අවශ්‍යතාවයන් පැණි සහ හකුරුවලින් ඉටු කරගන්නා ලදී. මෙහිදී විවිධ පැණි වර්ග සහ හකුරු වර්ග භාවිතා කළ අතර, ඉතාමත් තේජවන්ත රුක්ෂයක්වන කැරියෝටා යුරේනිස් (Caryota Urens) නම් විද්‍යාත්මක නාමයෙන් හඳුන්වන ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ පළාත්වල වැවෙන කිතුල් ශාඛයේ මල් මැදීමෙන් ලබා ගන්නා සාරය අනුසාරයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ස්වාභාවික ද්‍රව්‍යයක්වන කිතුල් පැණි සහ හකුරු සඳහා විශේෂ ස්ථානයක් හිමි විය.

කිතුල් කර්මාන්තයට අවුරුදු දෙදහසකටත් වඩා දීර්ඝ ඉතිහාසයක් ඇති අතර, සිංහල රජ දවස එය ඉතාමත් දියුණු මට්ටමක පැවති බව විවිධ සාධක මගින් තහවුරු කරනු ලබයි. එකල මෙය කර්මාන්තයක් ලෙස රජය විසින් පිළිගෙන තිබූ අතර, ඒ සඳහා විශේෂ පහසුකම් සලසා දී තිබිණ.

විවිධ ආදේශක පැමිණීම, මල් මැදීමේ තාක්ෂණය විකාශනය නොවීම, තවත පරපුර මෙම කර්මාන්තය කෙරෙහි යොමු නොවීම වැනි කරුණු නිසා අද වන විට කිතුල් කර්මාන්තය අර්බුදයකට ලක්ව ඇත. නමුත්, කොතරම් නායක ගමුවේ ප්‍රමුඛ ප්‍රධාන ආදායම් මාර්ගය ලෙස හෝ අතුරු ආදායම් මාර්ගයක් ලෙස විශාල පිරිසක් මෙම කර්මාන්තයේ නවමින් නියැලෙන බව සමීක්ෂණවලින් හෙළිවී තිබේ. කිතුල් නිෂ්පාදනවල ඇති විශේෂ රසය, ඖෂධීය ගුණය, සම්පූර්ණයෙන්ම ස්වාභාවික ද්‍රව්‍යයක් වීම, අගුණ නොවීම වැනි කරුණු නිසා හොඳ වෙළඳපොළ ඉල්ලුමක් ඇත.

තවද, රක්ෂිත වනාන්තරවල මෙන්ම රජයේ සහ පුද්ගලික ඉඩම්වල කිතුල් ගස් විශාල ප්‍රමාණයක් ඇති අතර, ඒවාට පොහොර වර්ග හෝ කෘමි නාශක යෙදීමක් අවශ්‍ය නොවීමද, මෙම කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත කිරීමට පිටිවහලක්වන අතර. සුළු මූලික ආයෝජනයකින් ආරම්භකර පවත්වාගෙන යාමේ හැකියාවක් ඇති සාර්ථක ව්‍යාපාර ක්ෂේත්‍රයකි. එබැවින් කිතුල් නිෂ්පාදන සමාජය පිළිගත් කර්මාන්තයක් ලෙස මෙන්ම ලාභදායී ව්‍යාපාරයක් ලෙස නඟාසිටුවීමට සහ ව්‍යාප්ත කිරීමට හොඳ අවස්ථාවක් පවතී.

කිතුල් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයක් ලෙස ඉදිරියට ගැනීමට ඇති වාසිදායක තත්ත්වය

- ශ්‍රී ලංකාව තුළ කිතුල් ශාඛ විශාල ප්‍රමාණයක් තිබීම. දිවයිනේ බොහෝ ප්‍රදේශවල වැවෙන අතර, කිතුල් නිෂ්පාදන ගම්මාන වශයෙන් පිහිටා තිබීම. මෙවැනි ගම්මාන පන්සියයකට අධික ප්‍රමාණයක් ඇති බව වාර්තාවේ.
- වගා කිරීමට පොහොර අවශ්‍ය නොවීම මෙන්ම විවිධ දේශගුණික තත්ත්වයන්ට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව
- සම්පූර්ණයෙන්ම ස්වාභාවික සහ කාබනික නිෂ්පාදනයක් වීම
- ඕනෑම අයෙකුට පහසුවෙන් භාවිතා කළ හැකි ඉතා සාර්ථක මල් මැදීමේ ක්‍රමයක් සහ ඕනෑම මලක් සාර්ථකව මැද ගැනීමට හැකි විද්‍යාත්මක අත්හදාබැලීම් තුළින් නිෂ්පාදනයකර ඇති ප්‍රතිකාරකයක් හඳුන්වා දීම
- ඉතාමත් අඩු මූලික වියදමකින් ආරම්භ කළ හැකි ස්ථාවර මෙන්ම සැලකිය යුතු ආදායමක් ලැබිය හැකි කර්මාන්තයක් වීම
- සුළු පරිමාණයෙන් ආරම්භකර මධ්‍ය පරිමාණය දක්වා ව්‍යාප්ත කිරීමට ඇති හැකියාව
- ඖෂධීය ගුණයකින් යුක්තවීම. ආයුර්වේද ඖෂධ සඳහා භාවිතා කිරීම සහ වෙනත් පැණි රස ද්‍රව්‍ය මෙන් අගුණ නොවීම
- දේශීය වෙළඳපොළ තුළ මෙන්ම විදේශීය වෙළඳපොළ තුළද විශාල ඉල්ලුමක් වර්ධනය වීම, විශේෂයෙන්ම ලොව පුරා ස්වාභාවික ආහාර සඳහා ඇති ඉල්ලුම සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වීම

බාධක

- අනෙකුත් භෝග මෙන් කිතුල් වගාවක් ලෙස ව්‍යාප්ත නොවීම
- නවක පරපුර මෙම ක්ෂේත්‍රයෙන් ඈත්වීම නිසා මල් මදින කාර්මිකයන්ගේ හිඟයක් ඇතිවීම
- වැරදි නිෂ්පාදන ක්‍රම භාවිතා කිරීම නිසා කිතුල් නිෂ්පාදන කෙරෙහි ඇති පාරිභෝගික අවිශ්වාසය
- නියමිත ප්‍රමිතියක් සකස්කර නොතිබීම
- විවිධ විශ්වාස නිසා මල් මැදීමේ පාරම්පරික දැනුම ව්‍යාප්ත නොවීම
- භාවිතා කිරීමට පහසු වනයේ නිෂ්පාදන සංවර්ධනය නොවීම
- සෞඛ්‍ය ආරක්ෂක සහ ප්‍රියමනාප ඇසුරුම් ක්‍රමයක් භාවිතා නොකිරීම
- මෙම ක්ෂේත්‍රය නගාසිටුවීම සහ සංවර්ධනය කිරීම සඳහා දක්වන අඩු රාජ්‍ය මැදිහත්වීම
- පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන අවස්ථා සීමාවීම

කිතුල් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සහ වෙළඳපොළ

කිතුල් නිෂ්පාදන අතර ආර්ථික වශයෙන් ලාභදායී ලෙස නිෂ්පාදනය කළ හැකි භාණ්ඩ විශාල ප්‍රමාණයක් ඇත. ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වර්ගීකරණය කළ හැකිය.

- කිතුල් මල මැදීමෙන් ලබා ගන්නා සාරය (මීරා) ආශ්‍රයෙන් කරනු ලබන නිෂ්පාදන
- කිතුල් කඳ සහ අනෙකුත් කොටස් උපයෝගී කරගෙන කරනු ලබන නිෂ්පාදන

මීරා ආශ්‍රයෙන් කරනු ලබන නිෂ්පාදන

- කිතුල් පැනි
- කිතුල් හකුරු
- කිතුල් රා
- කිතුල් විනාකිරි
- කිතුල් අරක්කු
- කිතුල් සිරප්
- කිතුල් මාමලේඩ්
- කිතුල් ක්ෂණික බීම
- කිතුල් අතුරු පස
- කිතුල් ජෙලි
- කිතුල් චොකලට්

කිතුල් කඳ සහ අනෙකුත් කොටස්වලින් කරන නිෂ්පාදන

- කිතුල් පිටි
- කිතුල් දැව
- තේ කර්මාන්තශාලාවල රෝල
- කිතුල් දැව බිම් උළු, බිත්ති උළු
- කිතුල් දැව ගෘහභාණ්ඩ
- විසිතුරු අත්කම් භාණ්ඩ
- බෙර කඳ
- කිතුල් කෙඳිවලින් බුරුසු , කඹ ආදිය
- කිතුල් කොලවලින් විවිධ සැරසිලි වර්ග
- කිතුල් පැල උද්‍යාන අලංකාරයට

සම්ප්‍රදායික තාක්ෂණය

වසර දෙදහසකට වඩා ඉතිහාසයක් ඇති ඉතා දියුණු මට්ටමක තිබූ ශ්‍රී ලංකාවේ කිතුල් මල් මැදීමේ තාක්ෂණය සංවර්ධනය වීමක් හෝ විකාශනය වීමක් සිදුවී නැත. මේ සඳහා හේතු කිහිපයක් බලපා තිබේ.

- සිංහල පාරම්පරික වෛද්‍ය ශාස්ත්‍රය මෙන් තමන්ගේ පරම්පරාවලට පමණක් දැනුම ලබා දීම
- ගොඩනගන දැනුම විශ්ලේෂණයකර ලේඛනගත නොකිරීම
- විවිධ විශ්වාස හා ඇදහිලි නිසා ක්ෂේත්‍රයේ කාර්මික මහතුන් අතර පවා දැනුම හුවමාරු නොවීම
- පර්යේෂණ කටයුතු නොකිරීම
- අවශ්‍යතාවය අනුව රාජ්‍ය මැදිහත්වීමක් හෝ අනුග්‍රහයක් නොදැක්වීම

මෙම සම්ප්‍රදායික මල් මැදීමේ තාක්ෂණය සංවර්ධනය වෙමින් විකාශනය නොවුවද සමහර ප්‍රදේශවල මෙන්ම සමහර පුද්ගලයන් අතරද එය ඉතා දියුණු තත්ත්වයක පැවතුනි. වර්තමානයේද මල් මැදීම ඉතා සාර්ථකව කරන කාර්මිකයන් ඇති නමුත්, එම දැනුම වෙනත් අයට ලබා දීමට ඔවුන් අකමැත්තක් දක්වයි. එමනිසා එම තාක්ෂණය දියුණු වීමට ඇති ඉඩකඩ සීමිතවී ඇත.

සම්ප්‍රදායික ක්‍රමයේදී මල පදම් කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රතිකාරකය (මල් බෙහෙත) නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය අතර, දෙහි යුෂ, ගොරකා, කොච්චි මිරිස්, ලුනු මිරිස් , විවිධ ශාක පොතු සහ යුෂ වර්ග අඩංගුවන අතර, ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් පසු ගල් එල්ලීම, පිච්චීම, දුම් ගැසීම වැනි ක්‍රියාද කරනු ලබයි. මෙම ක්‍රම ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට මෙන්ම පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට වෙනස් වෙන අතර. වර්තමානයේදී සමහර කාර්මිකයන් විසින් වගකීමෙන් තොරව බැටරි කුඩු වැනි විෂ සහිත ද්‍රව්‍යයන්ද භාවිතා කිරීමට පෙළඹී ඇත.

එසේ වුවද, අද වන විට සම්ප්‍රදායික තාක්ෂණය භාවිතා කිරීමේදී සාර්ථකව මැදීමට හැකි වන්නේ මල් වලින් 20% ක් වැනි ප්‍රමාණයක් පමණි. තවද, මෙම සම්ප්‍රදායික ප්‍රතිකාරක ක්‍රම පොදු ක්‍රමයක් ලෙස භාවිතා කිරීමටද හැකියාවක් නැත. එබැවින් මේ සඳහා නව තාක්ෂණය යොදා ගැනීම ඉතා යෝග්‍ය වන අතර පොදු ප්‍රතිකාරක ක්‍රමයක් භාවිතා කිරීමද සුදුසු වේ.

නව තාක්ෂණය යොදා ගැනීම

කිතුල් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයක් ලෙස ඉදිරියට ගෙන යාමට නම්, එහි ප්‍රධාන නිෂ්පාදනවන පැණි සහ හකුරු ගුණාත්මකව මෙන්ම ප්‍රමාණාත්මකවත් නිෂ්පාදනය කළ යුතුවේ. තවද, දිවයින පුරාම එකම ප්‍රමිතියකින් යුත් නිෂ්පාදන එළිදැක්විය යුතුය. මේ සඳහා මෙම නිෂ්පාදන වල ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යවන තෙලිදිය නියමිත තත්ත්වයකින් හා ගුණයකින් යුතුව නිෂ්පාදනය කළ යුතුය. තවද, ආර්ථික වශයෙන් ගත් කල ලාභදායී ලෙස පවත්වාගෙන යාම සඳහා දිනපතාම ආසන්න වශයෙන් එකම ප්‍රමාණයකින් යුතුව ලබා ගත යුතුය.

මේ සඳහා මල් මැදීමට සුදුසු නව තාක්ෂණික දැනුම භාවිතා කිරීමේ අවශ්‍යතාවය හඳුනා ගන්නා ලදි. ඒ අනුව ග්‍රාමීය කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශය විසින් ලබා දුන්, ප්‍රතිපාදන උපයෝගී කරගනිමින්, කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනයේ ආචාර්ය සිරිමල් ප්‍රේමකුමාර ඇතුළු පර්යේෂණ කණ්ඩායම විසින් කිතුල් මල් මැදීමට ගන්නා ප්‍රතිකාරකය පිළිබඳ පර්යේෂණ 2001 වසරේදී ආරම්භ කරන ලදි. ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශ උපයෝගී කරගෙන කරන ලද පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵල අනුව කිතුල් මල් සක්‍රිය කිරීම සඳහා පොදුවේ භාවිතා කළ හැකි ප්‍රතිකාරකයක් නිෂ්පාදනයකර ඇත. එය ‘ කැස්ප’ (කිතුල් සක්‍රියකාරක සහ තෙලිදිය ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිකාරකය) ලෙස නම් කර ඇති අතර දිවයිනේ විවිධ ප්‍රදේශවල එය සාර්ථකව භාවිතා කරනු ලබයි.

කැස්ප ප්‍රතිකාරකය භාවිතා කිරීමට විශේෂ ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කළ යුතුය. ඒ සඳහා කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය විසින් ලබා දී ඇති උපදෙස් පහත පරිදි වේ.

කැස්ප ප්‍රතිකාරය භාවිතාකර මල් පදම් කිරීමේ ක්‍රම වේදය

1. කිතුල් ගස හැර බැඳගැනීම

සමස්ථ ක්‍රියාවලියේම ආරම්භක අවස්ථාව හැර බැඳ ගැනීමයි. කිතුල් ගස මුදුනට නැගීමේ පහසුව හා ආරක්ෂාව රඳා පවතින්නේ හැර බැඳගැනීමේ සාර්ථකභාවය මතයි. මේ සඳහා ශක්තිමත් ලී දඬු, කිතුල් කඳ දිගේ දික් අතට තබා, අඟල් 8-10 පමණ කුඩා ලී කෑබලි හරස් අතට කිතුල් කඳ හා දික් ලී දණ්ඩ අතරින් තබා ගැට යෙදීම යෝග්‍යයි. ගැට ගැසීම සඳහා ශක්තිමත් වැල්, බට ලී පතුරු හෝ කොහු ලණු යොදා ගත හැකියි. මෙසේ බැඳ ගන්නා ගැට 2 ක් අතර පරතරය අඩි 2-3 පමණ ප්‍රමාණය නොඉක්මවිය යුතුය. කඳේ පහළ සිට කිතුල් අතු දක්වාම නිසි ලෙස ගැට යොදා හැර බැඳ ගැනීම ඉතා වැදගත්ය. ලී දඬුවල හා ගැටවල ශක්තිමත්භාවය නිතර පරීක්ෂා කළ යුතු අතර, අවශ්‍ය පරිදි අළුත්වැඩියා කළ යුතුය.

2. නියමිත ප්‍රමාණයට මේරූ මල තෝරා ගැනීම

මල පුපුරා යාමට දින කිහිපයකට හෝ සතියකට පෙර අවස්ථාව ඉතා යෝග්‍යවේ. කිතුල් මලක් මෙම අවස්ථාවට පැමිණි විට මලෙහි අග කොපු පිරී පුෂ්ටිමත් බවක් පෙන්වන අතර, අග පහලට නැම්මක් පෙන්වයි. මැදීමට සුදුසු නියම අවස්ථාව ගස යට සිට නිරීක්ෂණය බොහෝ විට අපහසුය. එබැවින් නිවැරදිම අවස්ථාව තීරණය කිරීමට ගසට හැර බැඳ මල වෙත ළඟා විය යුතුය. ඉන් අනතුරුව මලෙහි කෙලවර කොපු කපා ඉවත්කර බැලිය යුතුය. මෙහිදී මල් කිනිති ආවරණය කරමින් පවතින්නේ කොලපු 1-2 විය යුතු අතර, කිනිතිවල ඇටවල ප්‍රමාණය මිලිමීටර 2-3 (කොත්තමල්ලි ඇටයක ප්‍රමාණය) පමණ විය යුතුය. කිතුල් මලක් ඉහත අවශ්‍යතා සපුරා ඇත්නම් එය මල් ප්‍රතිකාර කිරීමට සුදුසු ප්‍රමාණයට මෝරා ඇත.

3. මල සැකසීම

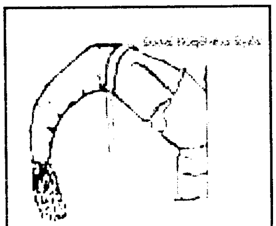
නියමිත ප්‍රමාණයට මේරූ මලක් තෝරා ගත්විට ඉන් අනතුරුව ඇත්තේ එම මල ප්‍රතිකාරය සඳහා සැකසීමයි. මෙහිදී මුලින්ම මලෙහි සියළුම කොපු කපා ඉවත් කළ යුතුය. මුලින්ම කඳට ආසන්නයේ පවතින ගල් හනසු ලෙස හඳුන්වනු ලබන කොපුද, පසුව මල් කිණිති ආවරණය කර තිබෙන ලපටි කොපුද ඉවත් කළ යුතුය.

කොපු ඉවත් කිරීමේදී තියුණු පිහියක් භාවිතා කළ යුතු අතර මල් ලීයට හෝ කිණිති වලට හානිවීම වළක්වා ගත යුතුය. කොහු ඉවත් කිරීමත් සමඟින් මලට ආධාරක ඉත්තක් තබා ගැනීමෙන් හෝ ලනුවකින් ඉහළට එල්ලීමෙන් මල කඩා වැටීමේ අවදානමෙන් මිදිය හැකිය. සියලුම කොපු ඉවත් කිරීමෙන් පසු කහ හෝ සුදු පැහැ මල් කිණිති අව්වට නිරාවරණය වේ. මෙහිදී වැස්සෙන් මල ආරක්ෂා කිරීම අවශ්‍ය නොවන අතර මලට අව්ව වැටීමට සැලැස්වීම වැදගත්වේ. මෙසේ දින 4-7 පමණ කාලයක් අව්වවේ මල පදම් කරගත යුතුය. මල නියමිත ප්‍රමාණයට පදම් වූ විට මල් කිණිති ලා කොල පැහැයක් (පලා පැහැය) ගන්නා අතර මල් කොපු ගලවන අවස්ථාවේ ගුලි ගැසී තිබූ කිණිති දික්වී පහළට ගලා හැලෙන ආකාරයක් පෙන්වයි.

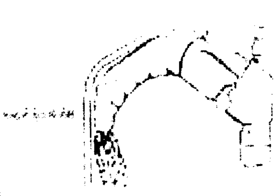
4. කැස්ප ප්‍රතිකාරකය යෙදීම

මල නියමිත ප්‍රමාණයට අවවේ පදම් කරගත් විට ඊළඟ පියවර වන්නේ කැස්ප යොදාගෙන ප්‍රතිකාර කිරීමයි. මෙහිදී පහත පියවර අනුගමනය කළ යුතුයි.

1. මලෙහි වට ප්‍රමාණය සහ දිග මැන ගැනීම (රූපය 1 හා රූපය 2) කොපු ඉවත් කළ මලේ දෙවන පුරුක අසලින් මලේ වට ප්‍රමාණය ටේප් පටියකින් සෙන්ටි මීටරවලින් මැනගත යුතුය. මලෙහි දිග ලෙස සලකන්නේ දෙවන පුරුකේ සිට අග කපන ස්ථානයට (මුදුන් ඉන්නේ සිට අඟල් 6-8 පමණ පහළින්) ඇති දුරයි.



රූපය 1



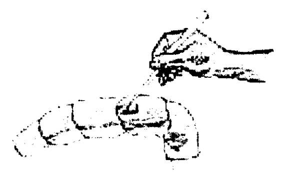
රූපය 2

11. මලට අවශ්‍ය මල් බෙහෙත් (කැස්ප) ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම

මෙම මිනුම් දෙක උපයෝගී කරගනිමින් (7 වන පිටුවේ ඇති වගුවෙන්) අවශ්‍ය කිතුල් සක්‍රියකරණ හා නෙලිදිය ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිකාරක (කැස්ප) ප්‍රමාණය නිර්ණය කරගත හැකිය. මෙම ප්‍රමාණය සිරින්ජරයක් භාවිතා කොට මැනගෙන එයට සපයා ඇති පෙති එකක් මිශ්‍ර කොට හොඳින් දියකර ගන්න. මෙහිදී වගුවේ අඳුරුකර ඇති ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රතිකාරක (කැස්ප) ප්‍රමාණය නිර්ණයවන්නේ නම් පෙති දෙකක් මිශ්‍ර කරන්න. මෙම ද්‍රාවණය අදාළ මල සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිකාර මාත්‍රාව වේ.

111. මල් ලීයෙහි සිදුර සාදා ගැනීම

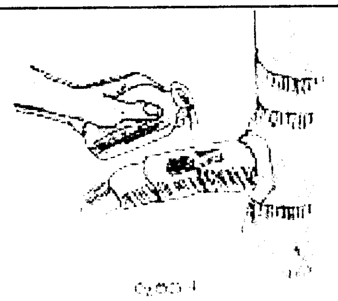
මල් දණ්ඩෙහි දෙවැනි පුරුකට (කොපු පුරුක) ප්‍රතිකාරකය යෙදීම කළ යුතුය. මේ සඳහා මල දණ්ඩෙහි උඩ පැත්තෙන් කුඩා ප්‍රමාණයේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර සිදුරක් ඇති කරනු ලැබේ. මෙම සිදුර අඟල් 1 පමණ පළල, අඟල් 2-4 පමණ දිග විය යුතු අතර, මලෙහි මැද දක්වා ගැඹුරු වීම ඉහළ සාර්ථකත්වයක් සඳහා වැදගත්වේ. මෙම සිදුර සාදා ගැනීම සඳහා තියුණු පිහියක් හෝ [illegible] භාවිතා කළ හැකිය.



රූපය 3

1V. මල් ප්‍රතිකාරකය (කැස්පර්) යෙදීම

නියමිත ප්‍රතිකාර මාත්‍රාව (ඉහත පියවර 2 ට අනුව සාදා ගත්) සිදුරෙන් ඉවතට නොයන ලෙස සිදුර තුළට වත්කර එම සිදුර පැල බද්ධ කිරීමට යොදා ගන්නා පොලිතින් පටි මගින් ජලය ඇතුළු නොවන ලෙස සහ වාෂ්ප පිට නොවන ලෙස වෙලා ගත යුතුය.
(මල විශාල නම් මල් බෙහෙත දෙකට බෙදා ඉන් කොටසක් ඉති ගැටය ප්‍රදේශයේ සිදුරක් සදා යොදන්න.)

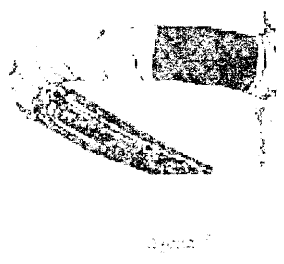


රූපය 4

5. පසු ප්‍රතිකාර ක්‍රියා

1. වර්ෂාවෙන් ආරක්ෂා කරගැනීම

මල ප්‍රතිකාරකර හොඳින් පොලිතින් පටියෙන් ඔතා ගැනීමෙන් (මල් ලීය සිදුරු කළ ස්ථානය) පසුව මුළු මලම වර්ෂාවෙන් ආරක්ෂාවන පරිදි ඉහළින් ආවරණය කළ යුතුය. මේ සඳහා පුවක් තොලපු (කොලපත්) හෝ පොලිතින් භාවිතා කළ හැකිය.



රූපය 5

11. මල් කිණිති වෙලා ගැනීම

ප්‍රතිකාරකර දින 2 ක් ගතවන විට මල වෙලීම සිදුකළ යුතුය. මේ සඳහා මදු වැල්, බාදුරා වැල්, වැනි වැල් වර්ගයක් හෝ කොහු ලණු වැනි දේ භාවිතා කළ හැකිය. මල් කිණිති විහිදී නොයන පරිදි කිණිති මල්ලීයට සවිවන ඉති ගැටයේ සිට පහළට වෙලීම සිදු කළ යුතු අතර මල් කිණිති අධික ලෙස තෙරපීමද සිදු නොවිය යුතුය. මල කැපීම ආරම්භ කරන ස්ථානය දක්වා (මුදුන් ඉන්නේ සිට අඟල් 10.16) වෙලීම සිදු කළ යුතුය.

111. මුල් වරට මල කැපීම

ප්‍රතිකාරකය යොදා දවස් 1 - 2 කාලයකින් මල වෙලීමෙන් පසුව වෙලුම නැවතු තැනින් පහළ කිණිති කොටස කපා ඉවත් කළ යුතුයි. මෙය මුල්ම කැපීමවන අතර එය මුවහත් පිහියකින් එකවර සිදු කිරීම යෝග්‍යය. සාමාන්‍යයෙන් මෙම කැපුම ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් ආනතියකින් (අංශක 5 ක් පමණ) යුක්ත විය යුතුය. මෙම මුල් කැපුම යොදා විනාඩි කිහිපයකදී දියර බිංදු කැපුම් මුහුණතෙහි එකතුවනු දැකිය හැකිය.

මල් මැදීමේ තාක්ෂණයට අමතරව නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මක භාවය තහවුරු කරගැනීම සඳහාද නව තාක්ෂණය යොදා ගැනීමට හැකියාවක් ඇත. විශේෂයෙන්ම පැනි සහ හකුරු සඳහා කෘතිමව එකතු කරන සීනි ප්‍රමාණය නිර්නය කිරීම සඳහා කාර්මික තාක්ෂණායතනය මඟින් ඉතා සරල උපකරණ කට්ටලයක් නිර්මාණයකර ඇත. මෙය සාමාන්‍ය දැනුමක් ඇති ඕනෑම අයෙකුට භාවිතා කළ හැකි අතර, එහිදී කරනු ලබන්නේ ඉතා සරල පරීක්ෂණයක් බැවින්, ක්ෂේත්‍රයේදී වුවද භාවිතා කිරීමට අපහසුතාවක් නැත. මෙමඟින් වෙළඳපොළට වගකීමකින් යුතුව පිරිසිදු කිතුල් නිෂ්පාදන ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව උදාවනු ඇත.

එපමණක් නොව කිතුල් නිෂ්පාදන තත්ත්වය උසස් කිරීමට මෙන්ම නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය කිරීම සඳහාද නව තාක්ෂණය උපයෝගී කරගැනීමේ හැකියාව ඇත. විශේෂයෙන්ම කිතුල් නිෂ්පාදන දීර්ඝ කාලයක් තබා ගැනීමට හැකිවන පරිදි ඇසුරුම් කිරීම සහ සෞඛ්‍ය ආරක්ෂිතව ගබඩා කිරීම සඳහාද නව තාක්ෂණය ඉතා පහසුවෙන් භාවිතා කළ හැකිය.

මලෙහි දිග සෙන්ටිමීටර් වලින්

මලෙහි වට ප්‍රමාණය සෙන්ටිමීටර් වලින්	20-45	46-66	67-83	84-97	98-113	114-127	128-143	144-157	158-173	174-187
10	0.5	0.9	1.2	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8
13	0.8	1.6	2.0	2.4	2.8	3.3	3.6	4.0	4.4	4.8
15	1.1	[illegible]	2.6	3.2	3.7	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3
18	1.5	3.0	3.8	4.6	5.3	6.1	6.8	7.6	8.4	9.1
20	1.9	3.8	4.7	5.6	6.6	7.5	8.4	9.4	10.3	11.3
23	2.5	5.0	6.2	7.4	8.7	9.9	11.2	12.4	13.7	14.9
25	2.9	5.9	7.3	8.8	10.3	11.7	13.2	14.7	16.1	17.6
28	3.7	7.4	9.2	11.0	12.9	14.7	16.6	18.4	20.2	22.1
30	4.2	8.4	10.6	12.7	14.8	16.9	19.0	21.1	23.2	25.3
33	5.1	10.2	12.8	15.3	17.9	20.4	23.0	25.5	28.1	30.7
36	6.1	12.2	15.2	18.2	21.3	24.3	27.4	30.4	33.4	36.5
38	6.8	13.6	16.9	20.3	23.7	27.1	30.5	33.9	37.3	40.7
41	7.9	15.8	19.7	23.7	27.6	31.6	35.5	39.4	43.4	47.3
43	8.7	17.4	21.7	26.0	30.4	34.7	39.0	43.4	47.7	52.1
46	9.9	19.9	24.8	29.8	34.8	39.7	44.7	49.6	54.6	59.6