යාන්ත්‍රික ක්‍රමවලින් පස සුරැකීම

වර්ෂා කාලවල දී පස මතුපිට අධික වේගයෙන් ජලය ගලා යෑම කෙරේ බලපාන සාධක අතර භූමියේ බෑවුමට වැදගත් ස්ථානයක් හිමිවේ. මේ නිසා පාංශු ඛාදනය කෙරේ ද භූමියේ බෑවුම තීරණාත්මක සාධකයක් වේ. මේ නිසා අධික බෑවුමක් සහිත ඉඩම් වල පාංශු සංරක්ෂණය සඳහා කෘෂි කාර්මික හා ජෛව විද්‍යාත්මක සංරක්ෂණ ක්‍රම සමග යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම ද යොදා ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ. බෑවුම අධික නො වූ ඉඩම් වල ද, යාන්ත්‍රී පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම පාංශු ඛාදනය අව ම කිරීමට යොදා ගනු ලැබේ.

පාංශු සංරක්ෂණය සඳහා යම් භූමියක බෑවුම සලකා බලන විට, එම බෑවුමෙ ප්‍රතිශතය (බෑවුමේ ත්‍රීව්‍රතාවය), බෑවුමේ දිග හා බෑවුමේ ඒකාකාරී බව යන ලක්ෂණ ගැන අවධානය යොමු කෙරේ. මෙම ලක්ෂණ වැඩි අගයක් ගැනීම සෝදා පාළුව අධික වීමට හේතු වේ. යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම මගින් භූමියේ බෑවුමෙ ප්‍රතිශතය අඩු වැනි බෑවුමෙ දිග අඩු කිරීම බෑවුමෙ ඒකාකාරී බව අඩු කිරීම හෝ මේවා සියල්ල ම හෝ කීපයක් සිදු වේ. සමහර යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම මගින් භූමියේ මතුපිට ජලය ගලා යෑම අඩු වන අතර කානු වැනි යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම මගින් අතිරික්ත ජලය පාලනයක් සහිත ව භූමියෙන් ඉවතට යැවේ. ගල් වැටි, පස් වැටි හා කුට්ටි කානු වැනි යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම මගින් ජලය සමග ප්‍රවාහනය කෙරෙන පාංශු කොටස් රඳවා ගැනීම සිදුවේ. යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමවල ප්‍රධාන අවාසිය වන්නේ එම ක්‍රම සඳහා වියදම් අධික වීම හා සමහර පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම, උදහරණ වශයෙන් කානු ආදිය නිතර නිතර නඩත්තු කිරීමට සිදු වීමයි. යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම කානු, වැටි, හෙල්මළු හා වේදිකා වශයෙන් ප්‍රධාන කොටස් හතරකට වර්ග කර දැක්විය හැකි ය.

(1) කානු

පස මතුපිට ගලා යන අතිරික්ත ජලය පාලනයක් සහිත ව ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉවතට ගෙන යෑම, පස මතුපිට ගලන ජලයෙන් කොටසක් පසට අවශෝෂණය කර ගැනීමට අවස්ථාවක් ලබා දීම, ගලා යන ජලය සමග ප්‍රවාහනය කෙරෙන අංශු රඳවා ගැනීම, යන කාර්යයන් කීපයක් හෝ ඉටු කර ගැනීම සඳහා යොදා ගනු ලැබේ. සාමාන්‍යයෙන් කානු තාවකාලික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමයක් ලෙස සැලකේ. නමුත් කානුවල පැති බිත්ති හා පතුලට ගල් අල්ලා කානුවල ශක්තිමත් බව වැඩි කර ස්ථිර පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමයක් ලෙස ද භාවිතා කළ හැක. වසරකට වරක් හෝ දෙවරක් කානුවල එකතු වන පස් ඉවත් කිරීම හා අබලන් වී ඇති ස්ථාන නැවත ශක්තිමත් කිරීම කානු සාර්ථකව යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම ලෙස උපයෝගී කර ගැනීමට අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

කුණ්ඩසාලේ කෘෂිකර්ම විද්‍යාලයේ
කථිකාචාර්ය
පී. ජේ. කේ. ආර්. පෙරේරා
විසිනි,

පාර්ශවීක කානු හා ප්‍රධාන කානු වශයෙන් පාංශු සංරක්ෂණයට යොදා ගන්නා කානු ප්‍රධාන වශයෙන් දෙවර්ග යකට බෙදිය හැකිය. පාර්ශීක කානු මගින් භූමියේ උඩාවත කොටසේ මතුපිට ගලා යන ජලය එකතු කර යම් ප්‍රමාණයක පාර්ශවීක කානුවේ රඳවා ගැනීම හා අතිරික්ත ජලය ප්‍රධාන කානුවලට යොමු කිරීම සිදුකෙරේ. පාර්ශවීක කානු සමෝච්ඡ කානු, සමෝච්ඡ කුට්ටි කානු හා ශ්‍රේණි කුට්ටි කානු වශයෙන් ප්‍රධාන වර්ග තුනකට වර්ග කර දැක්විය හැකිය.

2, පාර්ශවීක කානු

(i) සමෝච්ඡ කානු

භූමියේ බෑවුමට හරස් වන සේ පිහිටන සමෝච්ඡ රේඛාවක් දිගේ මෙම කානු කපනු ලැබේ. මෙම කානුවක පළල සෙ.මී. 60 ක් හා ගැඹුර සෙ.මී. 45 ක් වන සේ පස් කපා ඉවත් කරනු ලැබේ. ඉවත් කරන පස් කානුවේ බෑවුම පැත්තේ කුඩා වැටියක් සේ ගොඩ ගසනු ලැබේ.

(ii) සමෝච්ඡ කුට්ටි කානු

ජලය අවශෝෂණය කිරීමට වැඩි අවස්ථාවක් සැලැස් වීමට හා සෝදා ගෙන යන පාංශු අංශු රඳවා ගැනීමේ උපක්‍රමයක් ලෙස සමෝච්ඡ කුට්ටි කානු යොදා ගනු ලැබේ. මෙවා ද සමෝච්ඡ කානු වල උසට හා පළලට සමාන වන සේ සකස් කරනු ලැබේ. වෙනසකට ඇත්තේ මීටර් 3 - 4 අතර පරතරයකින් කුට්ටි පිහිටන සේ කානු කැපීමයි. කානුවේ පතුලේ සිට කුට්ටියේ ඉහළ මට්ටමට උස සෙ.මී. 30 ක. කුට්ටියේ පළල කානුවේ ම පළල වන අතර කුට්ටියේ දිග සෙ.මී. 45 කි. මෙම කානුවල කුට්ටි අතර වූ ගැඹුරු කොටස් වල පාංශු අංශු රඳවා ගනු ලැබේ.

(3) ශ්‍රේණි (බෑවුම් සහිත) කුට්ටි කානු

මෙම කානු කලින් විස්තර කරන ලද සමෝච්ඡ කුට්ටි කානු වලට බොහෝ දුරට සමාන ය. ශේණි (බෑවුම්) කුට්ටි කානුවල වෙනයකට ඇත්තේ අතිරික්ත ජලය ප්‍රධාන කානුවකට හෝ ස්වභාවික ජල වහන මාර්ගයකට බැස යාම සඳහා 120:1 හෝ 240:1 බෑවුමක් කානුව දිගේ පිහිටන සේ සකස් කිරීමයි.

භූමියක පාංශු සංරක්ෂණය සඳහා පාර්ශවීක කානු, ගල් හා පස් වැටි පිහිටුවන පරතරය කරුණු කිහිපයක් මත තීරණයවේ. භූමියේ බෑවුමේ ප්‍රතිශතය, වගා කරන බෝගය, ප්‍රදේශයේ බලාපොරොත්තු විය හැකි උපරිම වර්ෂාපතන තීව්‍රතාවය හා පසේ ඛාදනතාවය (ඛාදනයට භාජනය වන ප්‍රමාණය) ආදී කරුණු මෙහි දී සලකා බැලිය යුතුය. මැද රට තෙත් කලාපයේ ගම්මිරිස් වගාවකට භූමියේ බෑවුම් ප්‍රතිශතය අනුව ගල් වැටි හා පාර්ශ්වීක කානු යොදන පරතරය පහත දැක්වේ.

3, ප්‍රධාන කානු

භූමියේ පාර්ශවීක කානු මගින් එකතු කර ගෙන එනු ලබන මතුපිට ගලන ජලය භූමියෙන් පිටතට පාලනයක් සහිතව රැගෙන යන ප්‍රධාන ජල වහන

භූමියේ බෑවුමෙ ප්‍රතිශතය	පාර්ශවික කානු හෝ ගල් වැටිවල පරතරය - මීටර් වලින්
0% — 10%	18.0
11% — 20%	15.0
21% — 30%	12.0
31% — 40%	9.0
41% — 50%	6.0
51% — 60%	4.5
60% වැඩි	වගාවට සුදුසු නැත.

වගු අංක 1 : මැද රට තෙත් කලාපයේ ගම්මිරිස් වගාවකට (ස්ථිර වගාවකට) මියේ බෑවුම් ප්‍රතිශතය අනුව ගල වැටි හෝ පාර්ශවික කානු යොදන පරතරය.

මාර්ග ප්‍රධාන කානුවේ. භූමියක ප්‍රධාන කානු ලෙස හැකි තාක් දුරට ස්වභාවික ජල වහන මාර්ග දියුණු කර ගැනීම සුදුසු වේ. ස්වභාවික ජල මාර්ගවල බෑවුම අධික නම් එය අඩු කර ගැනීම සඳහා එහි පතුල තට්ටු ආකාරයට සකස් කිරීමට සිදුවේ. හැකියාවක් ඇති නම් ප්‍රධාන කානුවල පැති වලට හා පතුලට ගල් අල්ලා ප්‍රධාන කානුව පඩි පෙළක ආකාරයට සකස් කර ගැනීම සුදුසුය. ගල් අල්ලා ශක්තිමත් නොකල විට ප්‍රධාන කානුවල බාදන වැලකීමට ඉවුරු හා පතුලේ සජීවී ශාක ආවරණයක් නඩත්තු කිරීම වැදගත් වේ. අධික වර්ෂා පතනයක් පවතින විට දී අතිරික්ත ජලය භූමියෙන් ඉවතට ගෙන යෑම සඳහා ප්‍රමාණවත් ධාරිතාවයක් ඇතිවන සේ ප්‍රධාන කානුවල ධාරිතාවය තීරණය කළ යුතුවේ. මීටර 60 වඩා පරතරයකින් ප්‍රධාන කානු දෙකක් පිහිටන විට, එම ප්‍රධාන කානු දෙක අතර තවත් අමතර ප්‍රධාන කානුවක් පිහිටුවීම වඩා සුදුසුවේ.

වැටි

වැටියක් යනු බෑවුමට හරස් වන සේ යොදන ලද බාධකයක් සේ විස්තර කළ හැක. භූමියේ බෑවුම 1% - 10% තෙක් වැටි ඉතා කාර්යක්ෂම පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමයක් බැව් සොයා ගෙන තිබේ. වැටි භූමියේ පාංශු සංරක්ෂණයට මෙන් ම ජල සංරක්ෂණයට ද ආධාර වේ.

වැටි

සමෝච්ඡ පස් වැටි, ශ්‍රේණි පස් වැටි හා ගල් වැටි බහුල වශයෙන් පාංශු සංරකෂණ ක්‍රම වශයෙන් භාවිතා කෙරේ.

සමෝච්ඡ පස් වැටි යනු බෑවුමට හරස් වන සේ සමෝච්ඡ රේඛාවක් දිගේ සාදනු ලබන පස් වැටියකි. වැටියේ පාමුල මටර 1 පළල වන අතර වැටියේ මුදුන මීටර 0.3 වන සේ පළල ක්‍රමයෙන් අඩුවේ. වැටියේ උස මීටර භාගයකි ශ්‍රේණි පස් වැටිවල 0.1% ශ්‍රේණියක් හෙවත් බෑවුමක් සහිතව පිහිටීම හැරුණු විට අනිකුත් සියළුම ලක්ෂණ වලින් සමෝච්ඡ පස් වැටියකට සමානය. ශ්‍රේණි පස් වැටිවල කන්ද පැත්තේ (උඩාවත) එකතු වන ජලය වැටිය ඔස්සේ ඇති මද බෑවුම නිසා ස්වභාවික ජල මාර්ග යකට හෝ සාදන ලද ප්‍රධාන කානුවකට යොමුවේ.

භූමියේ බෑවුමේ ප්‍රතිශතය	පස් වැටි අතර පරතරය (මීටර්වලින්)
0% — 1%	30
1% — 2%	20
2% — 4%	15
4% — 6%	12
6% — 8%	11

වගු අංක 2 : වියලි කලාපයේ අහස් දියෙන් කන්න බෝග වගා කරන භූමිවල බෑවුම් ප්‍රතිශතය අනුව පස් වැටි යොදන පරතරය.

ගල් සහිත ඉඩම්වල ගල් වැටි යෙදීම සුදුසුය. ගල් වැටිවල පළල සාමාන්‍ය යෙන් මීටර 0.9 පමණවෙන නමුත් ගල් වැටියේ පළල අනුව සමතලා බිම් කොටසක් ඇති වනසේ පස් කපා ඉවත් කරනු ලැබේ. ඉන් පසුව එම සමතලා බිම් කොටස පැතලි ශක්තිමත් විශාල ගල් යොදා අත්තිවාරම සකස් කරනු ලැබේ. සෑම විටම මෙම ගල් වැටිය සමෝච්ඡ රේඛාවක් ලෙස පිහිටන සේ සාදන ස්ථාන සලකුණු කිරීම කළ යුතුවේ. අත්තිවාරම සෙ.මී. 15 පමණ ගැඹුරු විය යුතුය. මීටර 0.9 පළල වැටිවල උස පොළව මට්ටමේ සිට සෙ.මී. 45 පමණ විය යුතුය.

හෙල් මළු

භූමියේ බෑවුම 20% වඩා වැඩි විට සුදුසු පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමයකි. ඒවා පාංශු බාදනය වැලකීමට යොදන ස්ථිර පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමයකි. සිරස් පහත් කිරීම කින් හා පිරවීමකින් යුක්ත පළල් සමතලා බිම් කොටස් වලින් සෑදෙන පඩි පෙළක් වැනි ආකාරයකට සමහර ස්ථානවල මීට පළල ගල් වැටි ද සාදනු ලැබේ. භූමියේ හා ස්ථානයේ අවශ්‍යතාවය අනුව ගල් වැටියේ පළල තීරණය වේ. ගල් වැටිය සාදන ස්ථානය තීරණය කල පසු සමතලා හෙල් මළු සාදනු ලැබේ. මෙ වැනි හෙල් මළුවල එළවළු, අතිරේක ආහාර බෝග හා ස්ථිර බෝග වගා කිරීම කරනු ලබන අතර ඉවුර ශාක ආවරණයක් මගින් ආරක්ෂා කිරීම සුදුසුය. බෑවුම් ඉතා අධික ඉඩම්වල ලියදි ආකාරයට පටු හෙල් මළු සාදනු ලැබේ. උඩරට හා මැද රට ප්‍රදේශවල බෑවුම අධික භූමිවල ලියදි ආකාරයට පටු හෙල් මළු සාද වී වගා කිරීම සුලභව දක්නට ලැබේ.