B - 26

තල දඬු කල්කීකරණය

ඒ. එස්. එම්. ෆාරූක්, ආර්. සරණවීර, එච්. ආර්. රාජපුර
(ජාතික කඩදාසි සංස්ථාව — ඇඹිලිපිටිය කම්හල)

කල්ක හා කඩදාසි කර්මාන්තයට අවශ්‍ය කෙඳි සහිත අමුද්‍රව්‍යයන්ගේ හිඟය ලෝකයේ සෑම රටකම පෙරට වඩා දැන් උග්‍ර තත්ත්වයකට හැරෙමින් පවතී. ජාතික කඩදාසි සංස්ථාවට අනුබද්ධ ඇඹිලිපිටිය කඩදාසි කම්හලේ අඛණ්ඩ නිෂ්පාදන කටයුතු පවත්වාගෙන යාමට වසරකට පිදුරු ටොන් 36,000ක් පමණ අවශ්‍ය ව ඇත. එහෙත් දැනට පවත්නා තත්ත්වයන් සළකා බැලීමේදී කම්හල් නිෂ්පාදනය පවත්වාගෙන යාමට පිදුරු හැර අනෙකුත් අමුද්‍රව්‍යයන් සොයා ගැනීම කාලෝචිත යැ'යි හැඟේ. එසේම වසරක් පාසා මේ රටට ආනයනය කරනු ලබන දිගු කෙඳි සහිත අමුද්‍රව්‍යයන්ගේ මිළ දිනෙන් දින වැඩි වන නිසා ඒ වෙනුවට දේශීය ආදේශකයන් සොයා ගැනීම මූලික කර්තව්‍යයක් වී ඇත. ඇඹිලිපිටිය අවට ප්‍රදේශවලින් ඉවත දමන තල දඬු මේ සඳහා පර්යේෂණයට භාජනය කරන ලදී.

බීජ නෙලා ගැනීමෙන් පසු ඉවත දමන ලද කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යයක් වන තල දඬු උඩවලව ප්‍රදේශයෙන් ලබා ගත් අතර, එය මූලික අධ්‍යයනයට භාජනය කරන ලදී. කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යයන් හි පහසු ලිග්නින් හරණයක් සිදු කිරීමට සෝඩා ක්‍රියාවලිය යොද කල්කීකරණය කරන ලදී. එයින් ලැබුණු විරංජිත කල්ක නිවාරණය කර විරංජනය කළ අතර, විරංජිත හා නිර්විරංජිත කල්ක වල භෞතික ගුණාංග සොයා ගන්නා ලදී. කල්ක කෙඳි වර්ගීකරණය කළ අතර, අනුදක්නය මගින් එහි ව්‍යුහමය ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කරන ලදී. පිරිසුද්ධනය කළ කල්ක යොද එක් එක් වර්ගයේ කඩදාසි තනා ශක්ති ගුණාංග නිර්ණය කරන ලදී. තැම්බුම් වලින් ලැබුණු කළු දියර විශ්ලේෂණය කර එහි රසායනික ගුණාංග සොයා ගනු ලැබිණ.

දඬු හා කල්ක වල අඩංගු කෙඳි කඩදාසි නිෂ්පාදනයට යෝග්‍ය කෙඳි හා කෙටි කෙඳි (මිමී 0.8 – 3.0) වේ. කළු දියර හා කල්කයේ සිලිකා ප්‍රතිශතය අඩු බව (0.05 – 1.27) පාඨාංක පෙන්වා දෙයි. CEH දම ක්‍රියාවලිය යොදවා 85%ක් (එල්රිෆ්පෝ) පමණ ප්‍රභාවයක් ඇති කල්ක ලබාගත හැක. විරංජිත කල්කයේ සෙමෙන් භාවය 36^{o}_{SR} දී කි. මීටර් 6.2ක හා නිර්විරංජිත කල්කයේ 40^{o}_{SR}කි. මීටර් 8.6ක ඇදුම් ශක්තියක් පෙන්නුම් කරයි. කෙසේ වුවත්, කල්ක කෙඳි වල ඉරුම් ශක්තිය අඩු නිසා, කඩදාසි තැනීමේදී දිගු කෙඳි සම්මිශ්‍රණය අවශ්‍ය වේ. එහෙත් තල දඬු කල්ක 100% යොද මූලබර 80 ග්‍රෑ/මී² හෝ ඊට වැඩි බරින් යුත්, කඩදාසි නිපදවිය හැකි වේ. පිදුරු වෙනුවට තල දඬු කල්ක යෙදීමෙන් පරිභෝජනය වන ආනයන කල්ක ප්‍රමාණය 40%ක් පමණ අඩු කර ගත හැකි බව කිව හැක. තල කල්ක යොදවා පාරාන්ධතාවය හා මාන ස්ථායිතාව වැඩි, ශක්තිමත් සියුම් කඩදාසි වර්ග නිපදවිය හැකි බව මෙම අධ්‍යයන ප්‍රතිඵල පෙන්වා දෙයි.

1. Ronald G. MacDonald. The pulping of wood (Tappi Publications)
2. Per Koch Christensen. Wood & Pulping Chemistry
3. El Tarabouesi, M. A. & Nasser M. M. Lignin derivatives from desilicated rice straw soda black liquor, Indian pulp & paper No. 5.
4. Seneviratne, S. T. & Appadurai, R. Field Crops of Ceylon pp. 361-366.