624/E2

දියර කිරි හා පිටි කිරි තුල ඩී.සී.ඩී රසායනිකය තිබේදැයි හඳුනාගැනීමට පහසු ක්‍රමයක්

බී.එස්.ඩබ් කරුණාරත්න *[1], එම්.ඒ.බී ප්‍රශාන්ත[2], එන්.ජී.ඩී.ඩී නානායක්කාර[2], ඩී.සී.කේ.කේ දිසානායක[3]

[1]රසායන විද්‍යා අංශය, විද්‍යා පීඨය, නැගෙනහිර විශ්වවිද්‍යාලය, ශ්‍රී ලංකාව.
[2]රසායන විද්‍යා අංශය, ව්‍යවහාරික විද්‍යා පීඨය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය, ශ්‍රී ලංකාව.
[3]ජීවන විද්‍යා අංශය, ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය, වැල්ලම්පිටිය, ශ්‍රී ලංකාව.

ඩයිසයන්ඩයිඇමයිඩ් (Dicyandiamide) හෙවත් DCD යනු මෑතකදී ආනයනය කරන ලද කිරිපිටි තුල අංශුමාත්‍ර වශයෙන් අඩංගු වී හඳුනාගත් රසායනිකයකි. DCD පරිභෝජනය තුළින් මිනිසාට සිදුවන බලපෑම පිළිබඳව ප්‍රමාණවත් පර්යේෂණ සිදු කෙරී නොමැති අතර DCD කිරිපිටි තුල අඩංගු විය හැකි ප්‍රමාණයන් පිළිබඳව අන්තර්ජාතිකව එකඟතාවයකටද පැමිණ නොමැත. එසේ වුවද අප පරිභෝජනය කරනු ලබන කිරි ආශ්‍රිත අහාර බාහිර රසායනකයන්ගෙන් තොර බව සහතික කිරීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණකි. පොහොරක් ලෙස තණබිම් වලට DCD භාවිතා වන අතර ගවයන් මෙම තණබිම් මත යැපීමෙන් පසුව DCD ශරීර ගත වී අවසානයේ අංශුමාත්‍ර ලෙස අප පරිභෝජනය කරනු ලබන කිරි තුල අඩංගු විය හැකි බවට සැක කෙරේ. DCD රසායනිකය තුල අඩංගු අධික නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය නිසා කිරි නියදියේ තිබෙන ප්‍රෝටීන් ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ප්‍රෝටීන් ප්‍රමාණයක් තිබේ යැයි ව්‍යාජ ලෙස නිර්ණය විය හැක. එය පාරිභෝගිකයන් නොමගයන සුලු තොරතුරකි. දැනට කිරි වල අඩංගු DCD හඳුනාගැනීමට ප්‍රධාන රසායනික විශ්ලේෂණ ක්‍රම කිහිපයක් පවතින අතර ඒවා බොහොමයක පිරිවැය ඉතා ඉහළය. එමෙන්ම ඒ සඳහා ඉහල තාක්ෂණික හැකියාවක් සහිත පර්යේෂණාගාර පහසුකම්ද අවශ්‍ය වේ. මෙම අධ්‍යනයේදී අප මෙම ගැටළු මගහරවාගැනීමට සාපේක්ෂව අඩු වියදමක් සහිත හා භාවිතයට පහසු FTIR වර්ණාවලිය (Fourier-transform infrared spectroscopy) යොදා ගනිමින් විශ්ලේෂණාත්මක ක්‍රමවේදයක් ඉදිරිපත් කොට ඇත. මෙම අධ්‍යනයේදී DCD අඩංගු කිරි වල අධෝරක්ත වර්ණාවලීයේ සිදුවන වෙනස උපයෝගී කරගනිමින් DCD හඳුනාගැනීම සිදු කෙරේ. එමෙන්ම එම වෙනසේ තීව්‍රතාවය අනුව DCD අඩංගු වන ප්‍රමාණය හඳුනා ගැනීමද සිදු කෙරේ. මේ සදහා ප්‍රස්තාරික ක්‍රමයක් යොදාගෙන ඇති අතර මෙම ක්‍රමයේ නිරවද්‍යතාවය පරික්ෂා කිරීම සඳහා, දන්නා ප්‍රමාණවලින් DCD කලවම් කරන ලද දේශීය දියර කිරි, සහ කිරිපිටි සාම්පල යොදා ගැනුණි. මෙම ක්‍රමය භාවිතා කොට, 0.49 mg/ml වැනි අවම සාන්ද්‍රණ සීමාවක් දක්වා DCD හඳුනා ගත හැකි අතර, 1.48 mg/ml සීමාවක් දක්වා DCD අඩංගු වන ප්‍රමාණය ගණනය කල හැක. අප සිදු කල මෙම අධ්‍යයනය, කිරි කර්මාන්තයට මෙන්ම ආහාර වල ගුණාත්මකභාවය පරික්ෂා කිරීමේ නියැලී සිටින ඉදිරිපෙළ නිලධාරීන්ටද වැදගත් වනු නොඅනුමානය.

*baggya.karunarathna@gmail.com