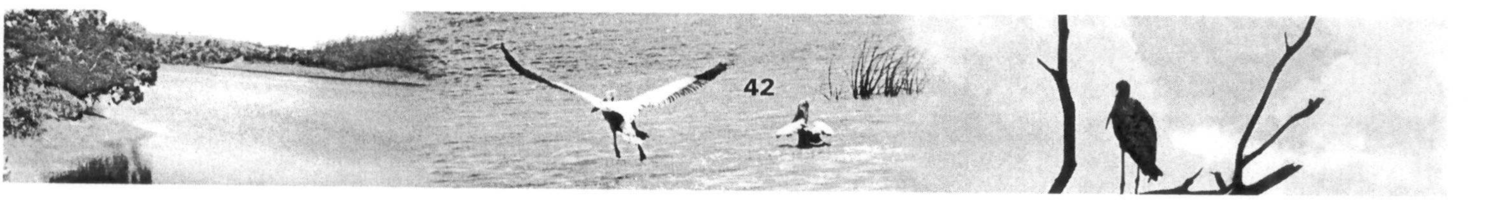
පරිසර සංරක්ෂණය සහ කඩොලාන

කඩොලාන පරිසර පද්ධතිය ලෙස සලකනු ලබන්නේ අන්තර් උදම් කලාපයට ඇතුළත් වන්නාවූ කළපු, ගංමෝය, ආශ්‍රිතව පවතින නිතර වඩදිය බාදියට පත්වන පරිසර පද්ධතියයි. මෙම පරිසර පද්ධතිය අනෙකුත් පරිසර පද්ධතීන් හා සැසඳීමේදී වැදගත් ස්ථානයක ලා සළකනු ලබන්නේ සැළකිය යුතු මට්ටමක ජෛව විවිධත්වයක් පවතින නිසාය. මෙම පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රමුඛත්වය කඩොලාන ශාක මගින් නතු කරගෙන තිබේ. කඩොලාන ශාක ලෙස සළකන්නේ කාෂ්ඨීය බීජ නිෂ්පාදන හැකියාවෙන් යුක්තවූ අතිශයින් විශේෂණය වූ පඳුරු වල සිට උස ගස් දක්වා ප්‍රමාණයෙන් වෙනස්වන ශාක වලටයි. මෙම ශාක සතු විශේෂ ලක්ෂණයක් වන්නේ මෙම පරිසරයේ පවතින අධික ලවණතාවය, ඌණ පාංශු ඔක්සිජන් තත්ත්වය මෙන්ම අධික උත්ස්වේදනයට මාංශල වීමත් ශාක කඳන් ශුෂ්ක ශාකවල ලක්ෂණ පෙන්වීමක් ද දකගත හැකිවෙයි. ලවණ සහිත කිවුල් ජලයෙන් මෙම ශාකවල ජල අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම මෙම ශාක පෙන්වන අපූරු විකරණයකි ශාක පත්‍රවල ලවණ ග්‍රන්ථි පිහිටීම කිවුල් ජලය අවශෝෂණය කිරීමෙන් පසු ලවණ ග්‍රන්ථි මගින් මිරිදිය හා ලවණ වෙන් කිරීම සිදුවෙයි. අවසානයේ ලවණ කොටස් ශාකයෙන් ඉවත් වේ. එමෙන්ම පත්‍රවල ලවණ රැස්කර ගැනීමෙන් පසු පත්‍ර පතනය සමහර ශාක විශේෂවල සිදුවේ. උද : Excoecaria විශේෂ. එමෙන්ම Rhizopnera විශේෂවල කරුමුල් හා කයිරු මුල් මගින් ශාකය තුළට ඇතුළු වන ලවණ පෙරීමෙන් ඉවත් කිරීම සිදු කෙරේ. ලවණතාවය බහුල වගුරු බිම්වලට බීජ පතනය වුවහොත් ඒවා පැලවීමට බාධා ඇතිවේ. එම බාධාව මගහැරවීම සඳහා මව් ශාකයට

කඩොලාන පරිසර පද්ධතියේ පාරිසරිකමය වැදගත්කම අතිමහත්ය. මෙහිලා ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණයට ඉවහල්වීම වැදගත්ම ස්ථානය ගනී. කඩොලාන පරිසරය ආශ්‍රිතව සැළකිය යුතු ජීවී විවිධත්වයක් දක්නට ලැබේ. එම පරිසරය බොහෝවිට මසුන්ගේ ප්‍රජනනයට, වර්ධනයට හා ආරක්ෂාවට සුදුසු තත්ත්වයකින් තිබීම නිසා ඉහළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයකට ද හේතුවෙයි.

ඔරොත්තු දෙමින් අනිකුත් ශාක මෙන්ම සාර්ථකව එම පරිසරයේ වැඩීමයි. මේ සඳහා මෙම ශාක පෙන්වන අපූරු අනුවර්තන රාශියක් වෙයි. සිය පැවැත්ම තහවුරු කරගැනීමටත්, තම වර්ගයා මෙම පරිසරය තුළ අඛණ්ඩව නොනැසී පවත්වා ගැනීමටත් මෙම අනුවර්තන උපකාරී වෙයි. කඩොලාන ශාක ලිහිල් පසෙහි වැඩෙන නිසා මූල පද්ධතිය දක්වන විකරණයක් ලෙස ගැඹුරට වැඩුන මූල පද්ධතියක් පිහිටීම, කරු මුල් හා කයිරු මුල් පැවතීම, ඉතා හොඳින් පැතිරුණු තිරස් මූල පද්ධතියක් පැවතීම දකිය හැකිවෙයි. කඩොලාන පසෙහි පවතින අඩු ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම පිණිස වායුධර මුල් පැවතීම පටි මුල් ඇතිවීම හා දණහිස් මුල් ඇතිවීම දකිය හැකිවේ. තවද උත්ස්වේදනය හේතුවෙන් වන ජල හානිය අවම කරගැනීම සඳහා මෙම ශාකවල පත්‍ර මතුපිට දිලිසෙන උච්චර්මයක් පැවතීම මෙන්ම ඝන උච්චර්මයක් පිහිටීමත්, පත්‍ර බැඳී තිබිය දී බීජ ප්‍රරෝහණය වීමේ යාන්ත්‍රණයක් ඒවායේ ස්වාභාවිකවම පිහිටා ඇත. මේ ආකාරයට බීජ ප්‍රරෝහනය වීම හඳුන්වන්නේ 'ජලාබුජතාව' යනුවෙනි.

මෙම පරිසර පද්ධතියට පමණක් ආවේණික වූ ශාක සත්‍ය කඩොලාන ශාක ලෙස හඳුන්වන අතර, මෙම පරිසර පද්ධතියේ මෙන්ම අනෙකුත් පරිසර පද්ධතීන්ගේ ද, පවතින කඩොලාන ශාක, ආශ්‍රිත කඩොලාන ශාක වෙයි. කඩොල් විශේෂ (Ehizophora Spp) Bruguiera විශේෂ, Avicennia විශේෂ, Sonneratia විශේෂ සත්‍ය කඩොලාන ශාක වලට උදහරණ වෙයි. ආශ්‍රිත කඩොලාන සඳහා නිදසුන් ලෙස කටු ඉකිල (Acanthus illicifolius), කැරැන්කොකු (Acrsticum aureum) හා ඇටුන (Heritiera littoralis) දක්විය හැකිය.



මෙම ශාක ප්‍රජාවට අමතරව කඩොලාන වෘක්ෂලතා ආශ්‍රිතව පක්ෂීන්, උරගයන්, උභය ජීවීන්, ක්‍රස්ටේසියාවන්, මත්ස්‍ය විශේෂ, මොලස්කාවන් වැනි සතුන්ද ජීවත් වෙයි. මෙම සතුන්ගේ නිවහන පමණක් නොව ඔවුන්ගේ තිඹිරිගෙය ද වන්නේ කළපු ආශ්‍රිත කඩොලාන පරිසරයයි. මෙහි දිරාපත් වන කොළ රොඩු බොහෝ සතුන්ගේ ආහාර වෙයි. මෙසේ වැඩෙන විවිධ ජීවීන් මසුන්ට හා ඉස්සන්ට ආහාර වෙයි.

කඩොලාන පරිසර පද්ධතියේ පාරිසරිකමය වැදගත්කම අතිමහත්ය. මෙහිලා ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණයට ඉවහල්වීම වැදගත්ම ස්ථානය ගනී. කඩොලාන පරිසරය ආශ්‍රිතව සැළකිය යුතු ජීවී පිහිටි කුඩා දූපත් සෝදපාළුවට ලක්වීමෙන් වැළකීමට ද දයක වෙයි. ධීවර බෝට්ටු, ඔරු නැවැත්වීමට සුදුසු පරිසරයක් ඇති කරන අතර, සුළඟින් හා ගංවතුරින් ඒවාට සිදුවන හානිය අවම කිරීමත්, ස්වභාවිකව ඉස්සන් කර්මාන්තය පවත්වා ගැනීමට සුදුසු පරිසරයක් වීමත් සැලකූ විට මෙම කඩොලාන පරිසරය ධීවර කර්මාන්තයට සුදුසු පරිසරයක්ද වෙයි. කඩොලාන ශාක ප්‍රජාව මගින් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් උරාගැනීම නිසා හරිතාගාර ආවරණය අවම කිරීමටද යම් ප්‍රමාණයකින් දයක වන බව පෙනේ. කඩොලාන ප්‍රජාවේ ඇති ආහාරමය වැදගත්කම ද වෙයි. පළතුරු වශයෙන් කිරල (Sonnerati) ඵල නොකිවමානය.

"කළපු ආශ්‍රිතව පවතින කඩොලාන ශාක ප්‍රජාව"

විවිධත්වයක් දක්නට ලැබේ. එම පරිසරය බොහෝවිට මසුන්ගේ ප්‍රජනනයට, වර්ධනයට හා ආරක්ෂාවට සුදුසු තත්ත්වයකින් තිබීම නිසා ඉහළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනයකට ද හේතුවෙයි. මෙම පරිසර පද්ධතිය ආශ්‍රිතව ජීවත්වන කුරුල්ලන්ගේ පැවැත්මට අවශ්‍ය වන ආහාර, ආරක්ෂාව සහ ප්‍රජනනය සඳහා සුදුසු පරිසරයක් සැපයීම ද නිතැතින්ම සිදුවේ. එමෙන්ම වෙරළ ඛාදනය අවම කිරීමටත්, කළපු ආශ්‍රිත ගංඟා ඉවුරු ඛාදනයෙන් වළක්වා ගැනීමටත්, කළපුවල ඵළවළුවක් වශයෙන් කැරන් කොකු (Acrastichum) ද, සත්ව ආහාරයක් වශයෙන් මණ්ඩ ශාක (Avicennia) හා කටු ඉකිලිය (Lumitzera) ද යොද ගත හැකිවේ. නොයෙකුත් කර්මාන්ත මෙම පරිසර පද්ධතිය ආශ්‍රිතව පවත්වාගෙන යා හැකිය. කොහු කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් කඩොලාන පරිසරයේ පවතින ජල කඩිති පොල්ලෙලි කොටු තැනීමට යොද ගනිති. එමෙන්ම කඩොලාන පරිසරයේ ජීවත්වන බෙල්ලන් හුණු කර්මාන්තයට අමුද්‍රව්‍ය

සපයයි. එමෙන්ම අඟුරු කර්මාන්තයට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගැනීමට Rhizophora විශේෂ හා Bruguiera විශේෂ යොදගත හැකිවේ. එසේම කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය වටකණු සපයා ගැනීමට ද මෙම ශාක විශේෂ යොදගත හැකිවේ. දැවමය වටිනාකමක් ඇති ශාක විශේෂ ලෙස Rhizophora විශේෂ හා Bruguiera විශේෂ සැළකිය හැකිය. එමෙන්ම කඩොලාන පරිසරය ආශ්‍රිතව දුර්ලභ ශාක විශේෂ පවතී. රතමිල්ල (Lumhitzera littorea) මීට උදහරණයක් වෙයි. සංචාරකයන්ගේ සිත් ඇදගන්නාසුළු පරිසර පද්ධතියක් වීම නිසා සංචාරක ව්‍යාපාරයට හිතකර තත්ත්වයක්ගෙනදේ. කඩොලාන පරිසරයේ පවතින ශාක වලින් තොර බිම් කොටස් තෘණ භූමි ලෙස භාවිතා කළහැකි වෙයි. මීට අමතරව මෙම පරිසර පද්ධතිය අධ්‍යාපනික හා පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා යොදගත හැකි පරිසරයක් වීම තවත් වැදගත් කරුණකි.

මේ වනවිට ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින කඩොලාන ප්‍රජාවේ ව්‍යාප්තිය හෙක්ටාර 10,000 සිට 12,000 ක් දක්වා වන බවට ගණන් බලා ඇත. නමුත් නොයෙකුත් මිනිස් අවශ්‍යතා වන් හේතුකොට කඩොලාන පරිසරය හානි වීමේ තර්ජනයට පාත්‍රවී තිබේ. මෑතක සිට ඉස්සන් කර්මාන්තය සඳහා ජලාශ ඉදිකිරීම සඳහා කඩොලාන පරිසරය විශාල වශයෙන් විනාශ කරයි. එමෙන්ම දැව, දර ලබාගැනීමටද, ජනාවාස සඳහා භූමිය ලබාගැනීමටද පාලනයකින් තොරව කඩොලාන කැපීම සිදුකෙරේ. තවද කඩොලාන පරිසරයේ උස්බිම් කෘෂිකාර්මික කටයුතු වලටත්, පහත්බිම් වී වගාවටත් යොදවා ගැනීම මෙම විනාශයට තවත් හේතුවක් වී ඇත. ලුණු කර්මාන්තය සඳහා කඩොලාන බිම් භාවිතය, පන් කර්මාන්තය සඳහා පන් වගා කිරීමට කඩොලාන භූමි එළි කිරීම, නීතිවිරෝධී මත්පැන් නිෂ්පාදනයට කඩොලාන පරිසරයේ වගුරු භාවිතය වැනි නොයෙකුත් හේතු නිසා අද දින කඩොලාන ප්‍රජාව විනාශ වීමේ තර්ජනයකට පාත්‍ර වී ඇත.

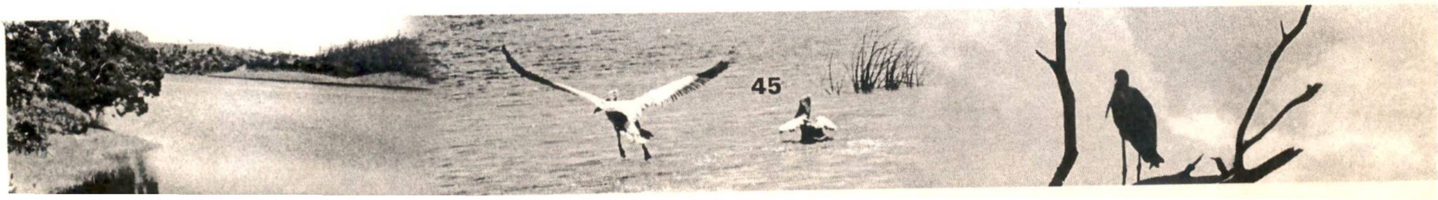
රටක සම්පතක් වශයෙන් සැළකීමට හැකි කඩොලාන ප්‍රජාවේ සංරක්ෂණය පිණිස නැවත කඩොලාන වගා කිරීම, විශාල කඩොලාන පරිසර පද්ධති ආරක්ෂා කිරීම හා පුනරුත්ථාපනය කිරීම වැනි කටයුතු සිදුකිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයක්ව පවතී.

ඩල්සි සේනාරත්න
පර්යේෂණ සහකාර

- එක් එක් වර්ෂය තුළදී රසදිය ටොන් 5000ක් පමණ අපද්‍රව්‍ය සමඟ මුහුදට එක්වන බව ගණන් බලා ඇත.
- කෘෂි කාර්මාන්තයේදී භාවිතා කරන පොහොර වලින් 10% - 25% අතර ප්‍රමාණයක් සාගර ජලයට එකතු වේ.
- පසුගිය වසර 50 තුළ, විවිධ ක්‍රම මගින් මුහුදු ජලයට එක් වී ඇති තෙල් ප්‍රමාණය ටොන් දසලක්ෂ 5 - 10 අතර ප්‍රමාණයක් බව සොයා ගෙන ඇත.

ගසක කඳුළු බිඳු

දිය බිඳක් ලබන්නට පාරමී පුරන   ක ල
වලාවක් ගලා විත් ගිරි සිරස සිඹින   ක ල
කොහිද අද තිබූ එද ගහ කොළෙන් පිරුනු   නි ල
ඇසුනි මට ගිරි හිසෙන් වලාකුළු හඬන   හඬ

මමත් නුඹ වගේමයි එදත් හිටියේ   නැගී
එහෙත් අද නිසසලයි තිල පිරුනු කොළ   හැලී
හෙටත් හමු විය හැකිද කෙළවරයි මා   දි වී
ගසක් නැති පොළව මත හිඳිනු මැන   නිසලවී

රුව සහ පද : අරුණ ශාන්ත අතුකෝරළ
ප්‍රචාරක නිලධාරී