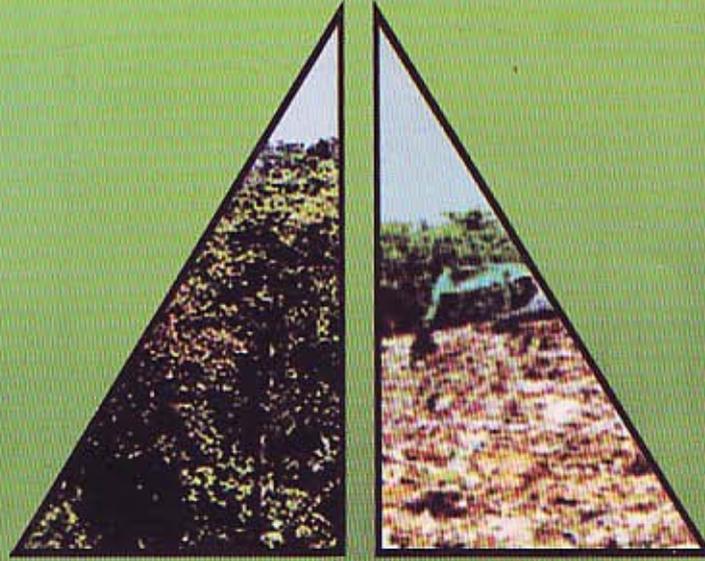
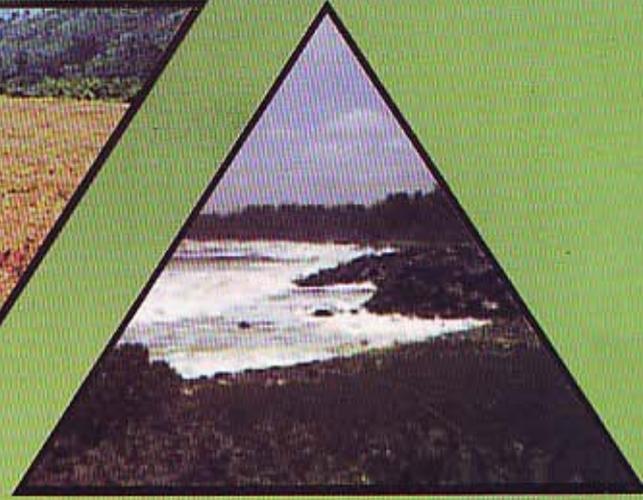
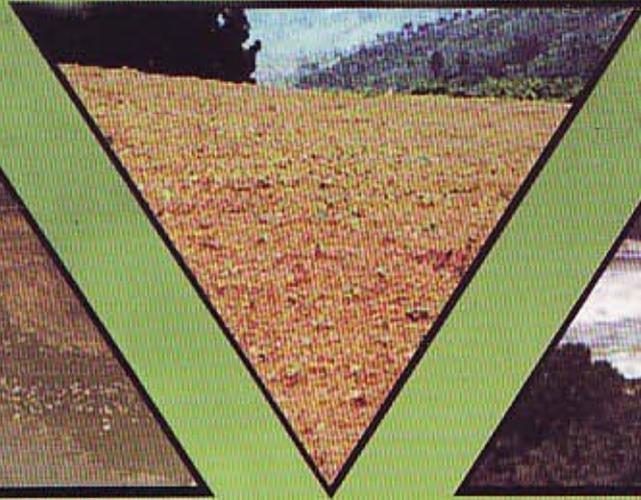
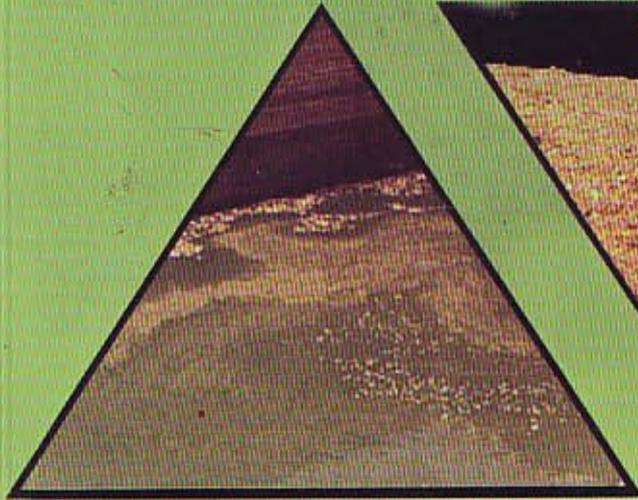


சுற்றுநாடல் நிலைமை அறிக்கை



இலங்கை



2001



DEMA



NORAD

DIREKTORATET FOR
UTVIKLINGSHJELP
NORWEGIAN AGENCY FOR
DEVELOPMENT COOPERATION





கௌரவ.அமைச்சர் தினேஷ் குணவர்த்தன இலங்கை சுற்றாடல் நிலைமை அறிக்கையை 2001ம் ஆண்டு புரட்டாதி மாதம் 29ந் திகதி ஹில்டன் ஹோட்டலில் வெளியிட்டு வைத்தார். வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு தற்போது போக்குவரத்து, சுற்றாடல் அமைச்சு என பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது



இலங்கை : சுந்நாடல் நிலைமை அறிக்கை
2001



ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினால் வெளியிடப்பட்டது.

பதிப்பு உரிமை - ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டம்

ISBN: 92-807-2016-3

பதிப்பு உரிமையாளரின் விசேட அனுமதியின்றி கல்வி அல்லது இலாப சார்பற்ற நோக்கிற்காக இவ்வெளியீடு முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ மறுபதிப்புச் செய்யப்படலாம். ஆனால் இவ் வெளியீடு கிடைத்த மார்க்கம் குறிப்பிடப்படுதல் வேண்டும். இவ்வெளியீட்டை ஆதாரமாகக் கொண்டு வெளியிடப்படும் ஏதாவதொரு வெளியீட்டின் பிரதியினை பெற்றுக்கொள்வதில் ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டம் ஆவல் கொண்டுள்ளது. ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் எழுத்துமூல முன் அனுமதியின்றி இவ்வெளியீட்டை வர்த்தக நோக்கத்திற்காக அல்லது விற்பனைக்காகவோ மறுபதிப்புச் செய்யப்படக்கூடாது.

உரிமை மறுப்பு

ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் அல்லது ஒத்துழைத்த நிறுவனங்களின் கொள்கைகளை அல்லது எண்ணங்களை இத்தொகுப்பின் உள்ளடக்கம் பிரதிபலிக்கவில்லை. இதில் சம்பந்தப்பட்டவர்கள் அல்லது தெரிவிக்கப்பட்டிருக்கும் கருத்துக்கள் ஏதாவதொரு நாட்டை, எல்லையை, நகரத்தை, பிரதேசத்தை அல்லது அதிகாரத்தை, எல்லைகள் அல்லது முன்னரங்களை குறைத்தல் போன்றவைகளைப் பற்றிய ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் திட்டத்தின் அல்லது பங்களிப்பு வழங்கிய நிறுவனங்களின் எண்ணங்களைக் குறிப்பிடவில்லை.

அட்டை தயாரிப்பு

பூர்ண சந்திராலால் ராஜ் பண்டாரி, றிக்டெனிஸ் எ.கனூல்லஸ்

UNEP-RRC.AP

விநியோகஸ்தர்

ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டம்

ஆசிய பசுபிக்க பிராந்திய வள நிலையம்

(UNEP-RRC.AP)

அவுட்ரீச் பில்லிங் - தொழில்நுட்பத்திற்கான ஆசியன் நிறுவனம்

த.பெ.எண் 4, கேலோங் லுவாங் - பத்தும் தனி 12120

தாய்லாந்து

அரசாங்கங்கள், சர்வதேச நிறுவனங்கள், பிரதான குழுக்கள் போன்றவைகளின் பங்களிப்புடன் நிலை பெறச் செய்யத்தக்க அபிவிருத்தியை அடைவதில் எழக்கூடிய அபிவிருத்தி மற்றும் சுற்றாடல் பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்ளும் முகமாக, ரியோ புவி உச்சி மாநாடு 1992ல் நிகழ்ச்சி நிரல் 21 என்னும் நடவடிக்கைத் திட்டத்தை உருவாக்கியது.

உலகின் சுற்றாடல் நிலையை மீளாய்வு செய்து உலக சுற்றாடல் கொள்கை யொன்றினை வரைவதற்கான ஒரு பங்களிப்பு மதிப்பீட்டு நடவடிக்கைதான் உலக சுற்றாடல் வெளித்தோற்றத் தொடர்கள் GEO-1ம் அதனைத் தொடர்ந்து GEO-2000 சுற்றாடல் மில்லேனியம் அறிக்கை போன்ற வெளியீடுகள். மனித நடவடிக்கைகளுக்கும் சுற்றாடல் பிரச்சினைகளுக்கும் இடையில் உள்ள முரண்பாடுகளைப் பற்றி பூரணமாய் பகுப்பாய்தல் செய்யப்பட வேண்டியதன் அவசியத்தை வலியுறுத்தும் முகமாக சுற்றாடல் பிரச்சினைகளின் பல்வகைத் தன்மைகளும் அவைகளின் முக்கியத்துவம் விரிவாக கூறப்பட்டுள்ளன. கொள்கை மாற்றங்களில் வளர்ச்சி ஏற்பட்டாலும் தேசிய, பிராந்திய மட்டத்தில் திட்டமிடுதலின் போது சுற்றாடல் விடயங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படுதல் இன்னும் மந்த நிலையிலுள்ளது. சுற்றாடல் பண்பில் சுற்றாடல் கொள்கைகள் தோற்றுவிக்கும் விளைவுகளைப்பற்றி கண்காணித்து, மதிப்பீடு செய்வதற்கான ஒரு நீண்டகால பொறியமைவு ஒன்று அபிவிருத்தி பண்ணப்பட வேண்டுமென்று GEO-2000 வலியுறுத்தியுள்ளது. அத்துடன் மக்களின் நலனைப் பேணும் வகையில் கொள்கைகளும், நடவடிக்கைச் செயற்திட்டங்களும் ஒருங்கிணைக்கப்படல் வேண்டும்.

2002ம் புவி உச்சி மாநாட்டிற்கு அதாவது ரியோ 10க்கு 2002ம் ஆண்டின் (GEO-3) உலக சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை ஒன்றினை உருவாக்க ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டம் (UNEP) பொறுப்பாணை கொண்டுள்ளது. தேசிய உபபிராந்திய, பிராந்திய மட்டத்தில் உருவாக்கப்படும் சுற்றாடல் நிலை அறிக்கைகள் இவ்உலக மதிப்பீட்டை சிறப்பிக்கும். தேசிய, பிராந்திய உலக நடவடிக்கைகளைத் தொடர்புபடுத்தி உலக சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை 2002யைத் தயாரிக்கும் வண்ணம் சுற்றாடல் மதிப்பீட்டையும், கண்காணிப்பையும் மேற்கொள்ள கூடிய தேசிய ஆற்றலை வலுப்படுத்துவதற்கான செயற்பாடொன்றினை நடைமுறைப்படுத்தும் வண்ணம், ஆசிய, பசுபிக்கான ஐக்கிய நாட்டு நிகழ்ச்சித் திட்டம் கூட்டுறவு அபிவிருத்திக்கான நோர்வே நாட்டு முகவர் நிலையத்துடன் 1998ல் ஒத்துழைத்தது.

மேற்கூறப்பட்ட செயற்பாட்டின் ஏழு தேசிய அறிக்கைகளில் ஒன்று இலங்கை சுற்றாடல் நிலை அறிக்கையாகும். இந்த அறிக்கைகள் இரு ஆசிய பசுபிக் பிராந்தியங்கள் ஆகிய பங்களாதேஷ், யூட்டான், மாலதீவு, நேபால், இலங்கை போன்ற தெற்காசிய நாடுகளையும் லாவோஸ், வியட்நாம் போன்ற பெரும் மீகொங் நாடுகளை உள்ளடக்கி தயாரிக்கப்பட்டது. தேசிய அமுல்படுத்தும் நிலையமாக விளங்கும் வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு, இப் பங்களிப்பு மதிப்பீடு செயற்பாட்டிற்கு வேண்டிய தகவல்களை பல்வகைப்பட்ட அரசாங்க நிறுவனங்களிலிருந்து பெறுவதில் மிகவும் சிரமமான பங்கினை ஆற்றியுள்ளது. கிட்டத்தட்ட 157 தனிநபர்களும், 20 நிறுவனங்களும் இச்செயற்பாட்டினில் கலந்துகொண்டன. இவ்நடவடிக்கைக்கு ஒத்துழைப்பு வழங்குவதற்கென அபிவிருத்தி, சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அசோசியேட்ஸ் (DEMA) மற்றும் தெற்காசிய கூட்டுறவு சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டமும், (SACEP) தெற்காசியத்துக்குரிய சுற்றாடல் நிலை அறிக்கைத் தயாரிப்பதற்கு வேண்டிய சகல தரவுகளையும் பெற்றுக் கொள்வதற்கு பூரண ஆதரவை நல்கின. ஒரு நாட்டின் சுற்றாடல் நிலை, போக்கு, முதலியவைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து எதிர்காலத்திற்கான கொள்கைகளைத் தீட்டவும், நடவடிக்கைகளை திட்டமிடவும் எதிர் காலத்தில் வேண்டிய வளங்களை ஒதுக்கீடு செய்வதற்குமான வழிகாட்டிகளை வழங்குவதே இவ்வறிக்கையின் நோக்கமாகும்.

வன வள, சுற்றாடல் அமைச்சின் ஆலோசனையுடன், ஐந்து பிரதான பிரச்சினைகளை இலங்கை சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை இனங்கண்டுள்ளது. ஐக்கிய நாட்டு சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் வழிகாட்டல்கள் படியும், பகுப்பாய்வு கட்டமைப்பாகிய அழுத்தம்-நிலை-பாதிப்பு-பிரதிபலிப்பு என்ற ரீதியிலும் இப்பிரச்சினைகள் இனங் காணப்பட்டது. ஏனைய ஆறு நாடுகளும் தங்களின் சுற்றாடல் பிரச்சினைகளை இனங்கண்டு கொள்வதற்கும் இம்முறையையே கடைப்பிடித்துள்ளன. திட்டங்களின் அடுத்தகட்ட நிகழ்ச்சி நடவடிக்கைகளால் இப்பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்ள முடியும்.

இலங்கையில் இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்ட 5 பிரதான சுற்றாடல் பிரச்சினைகள் (1) மண்ணரிப்பினால் நிலவளம் குன்றல் (2) கழிவு அகற்றுதல் (3) உள்நாட்டு நீர் மாசடைதல் (4) உயிர்ப்பல்வகைமை குறைதல் (5) கரையோர வளங்கள் குறைவடைதல் போன்றவைகளாகும். வெட்டு மரம், கோப்பி, தேயிலை, பயிர்ச்செய்கை, விவசாயம்,

குடியேற்றம் போன்ற காரணிகள் மலைநாட்டில் மண்ணரிப்பைத் தோற்றுவித்துள்ளன. இத்தகைய நடவடிக்கைகளால் மண்ணின் உற்பத்தித்திறன் குறைவடைவதும், நீர்த்தேக்கத்தில் அடைதல் உண்டாவதும், கீழ் நீரோட்டம் பெருக்கெடுத்து வீதிகளையும் வடிகால்கள் முறைகளையும் பாதிப்பதையச் செய்கின்றது. அதிகரித்துக்கொண்டு போகும் கைத்தொழில் விருத்தி, நகர அபிவிருத்தி, மரம், மரம் சாரா உற்பத்திப் பொருட்களை இயற்கைக் காடுகளிலிருந்து அகற்றுதல், இரத்தினக்கற்கள் தோண்டுதல், காட்டு மிருகங்களை வர்த்தக நோக்கத்திற்காக காடுகளிலிருந்து அகற்றுதல் போன்றவைகளால் உயிர்பல்வகைமை மற்றும் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய மட்டத்தில் பாதிப்பு ஏற்படுவதுடன் சூழலியற் தொகுதி சீரழிவுதற்குக் காரணமாயிருக்கின்றன. முருகைக்கற்கள் அகழ்தல், பொருத்தமற்ற மீன்பிடி முறை, எண்ணெய் கசிவாலும், கப்பலில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளாலும் தென், தென் மேற்கு கரையோரங்கள் மாசடைவதும், நீரின் பண்பு குறைவடைவதும், கரையோர வளங்களாகிய கண்டல் காடு, முருகைக்கற்கள் மற்றும் கடலுக்குரிய வாழிடங்களில் பாதிப்பினை உண்டுபண்ணுகின்றன. கைத்தொழிலிற் சாலை, வீடுகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர் மிதமிஞ்சிய வளமாக்கிகள் பூச்சி கொல்லிகள் பாவனை, சுத்திகரிக்கப்படாத கைத்தொழில் மாசாக்கிகள் யாவும் நிலக்கீழ் நீரிலும், மேற்பரப்பு நீரிலும் பாரதூரமான மாசுறுதலை ஏற்படுத்துகின்றன. அத்துடன் ஆற்றுக் கரையோரங்களில் நடைபெறும் அதிகளவு மண் அகழ்தல் நடவடிக்கை உப்புநீர் ஆற்றுநீரோடு கலந்து, அவைகளின் பண்புகளைப் பாதிக்கின்றன. நகரங்களில் உற்பத்தி பண்ணப்படும் கழிவு எண்ணிக்கை, அவைகளை பாதுகாப்பாக அகற்றும் வழிகள், கழிவுகள் அகற்றப்படுவதற்கு உள்ள பிரதேசங்கள் போன்ற விடயங்களும் இந்நாட்டின் பிரதான பிரச்சினைகளாகும். தற்போது நடைமுறையிலிருக்கும் கழிவு அகற்றும் முறைகள், நில நீர் வளங்கள், காற்றின் பண்பு அத்துடன் மனித சுகாதாரத்திற்கும் பெரும் பாதிப்பை உண்டாக்கின்றன.

நாம் புது மிலேனியத்தில் காலடி எடுத்துவைக்கும் இக்கால கட்டத்தில் இலங்கைக்கான SOE மதிப்பீடு, திட்ட நடவடிக்கைகளை அபிவிருத்தி பண்ணவும், அடுத்த கட்ட செயற்பாடுகளைத் திட்டமிடுவதற்கு வசதியாக அமைகிறது.

இவ்வறிக்கை இலங்கையின் சுற்றாடல் நிலையை முன்னேற்றும் வண்ணம், எதிர்காலத்தில் கொள்கைகளைத் தீட்டுவதற்கும், நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடுவதற்கும், வளங்களை ஒதுக்கீடு செய்வதற்கும் அதன் மக்களின் நல்வாழ்விற்கும் வேண்டிய வழிகாட்டல்களை வழங்குவதற்கான நோக்கத்தைக் கொண்டதாகும்.

தேசிய, உப பிராந்திய மற்றும் பிராந்திய மட்டத்தில் சுற்றாடல் மதிப்பீடு அறிக்கைகளைத் தயாரிக்கவும், அவைகளை நடைமுறைப்படுத்தவும் வேண்டிய உதவியையும், தலைமைத்துவத்தையும் ஐக்கிய நாட்டு சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டம் தொடர்ந்தும் வழங்கும்.



Wayan W

கிளவுஸ் டொபர்

ஐக்கிய நாட்டுச் செயலாளர் நாயகம், நிறைவேற்று பணிப்பாளர்

ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டம்,

புரட்டாதி 2001.

இலங்கை வன வள, சுற்றாடல் அமைச்சர்

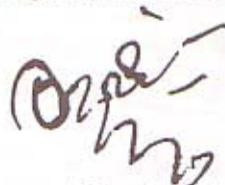
இலங்கை அதன் மக்களின் நிலையான பயன்பாட்டிற்கான சிறப்பான இயற்கை வளங்களைக் கொண்டது. முன்னைய மக்கள் விவசாய துறையில் நாட்டம் கொள்வதற்கு இவ்வளங்கள் வசதியாக அமைந்திருந்தன. விவேகமான முறையில் நிலம் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டு, பரம்பரை பரம்பரையாகக் கையளிக்கப்பட்டு வந்தது. அதுவே மக்களின் நிலையான வாழ்வாக மாற்றம் கண்டது. இத்தகைய பழக்கவழக்கங்கள் ஒவ்வொரு சந்ததிக்கும் வேண்டிய தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் வகையில் உற்பத்தி பண்ணப்பட்டதுமில்லாமல், எதிர்கால சந்ததியினரின் தேவைகளுக்காகவும் இயற்கை வளங்களும் பாதுகாக்கப்பட்டன.

வளர்ந்து கொண்டுவரும் இலங்கையின் சனத்தொகையின் கேள்விகளை எதிர்கொள்ளும் வகையில், நாட்டின் இயற்கை வளங்கள் அளவிற்கு அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இத்தகைய நடவடிக்கைகள் மட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும். இயற்கை வளங்களை கண்மூடித்தனமாக பயன்படுத்தும் முறை கைவிடப்பட்டு, கொள்கைகளை உருவாக்குபவர்களும், வளங்களைப் பேணுபவர்களும் இலங்கையில் பாரம்பரியமாக நெடுங்காலமாக பேணப்பட்டு வந்த நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தியை மீளவும் கட்டியெழுப்ப வேண்டிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இல்லையேல் விளைவுகள் பாரதூரமானவைகளாகிவிடும்.

நாடு சுதந்திரம் பெற்ற காலம் தொட்டு முன்னைய அரசாங்கங்கள் இப்பிரச்சினைகளை ஆராய்ந்து அதற்குரிய சட்ட நடவடிக்கைகளையும் எடுத்தனர். ஆரோக்கியமான சுற்றாடலைத் தோற்றுவிப்பதற்காக, கடந்த காலங்களில் சுற்றாடல் சம்பந்தமான பல கொள்கைகளும், சட்டங்களும் உருவாக்கப்பட்டன. இத்தகைய நடவடிக்கைகளினால் வளங்களுக்கும் சனத்தொகைக்கும் இடையில் சமநிலையைத் தோற்றுவிப்பதற்கும், சுற்றாடலைச் சீரழியாவண்ணம் பயன்படுத்துவதற்கும் ஏதுவாயிருந்தது. தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத்திட்டம் தடை உபாயம் வனவியல்த்துறை பாரிய திட்டம், இலங்கையில் உயிர்ப்பல்வகைமை காப்பு நடவடிக்கைக்கான ஒரு கட்டமைப்பு, ஈரநில காப்புத்திட்டம், தூய காற்று 2000 அத்துடன் காலநிலை மாற்றம் நடவடிக்கைத்திட்டம் போன்ற திட்டங்கள் முக்கியமானவைகளாகும். என்றாலும் அமுல்படுத்தப்பட்ட திட்டங்களும், நிகழ்ச்சிகளும் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெற்றியைத்தான் வழங்கியுள்ளன. வளங்களைக் காப்பு செய்யாமல் அபிவிருத்தி பண்ணுவது நிலைபேறான அபிவிருத்தியை உண்டுபண்ணப் போவதுமில்லை. அதேநேரம் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரத்தை முன்னேற்றப்போவதுமில்லை. நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தியை அடைவதற்கான கொள்கைகளும், முகாமைத்துவத் தீர்மானங்களும், உண்மையான தரவுகள்தகவல்களின் அடிப்படையில் அமைந்திருக்க வேண்டும். திட்டமிடுபவர்களுக்கும், தீர்மானம் எடுப்போருக்கும் வழங்கப்படும் தகவல்கள் நேர காலத்திற்கு பொருத்தமானவைகளாகவும் சம்பந்தம் கொண்டதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

சுற்றாடல் நிலைகள், போக்குகள் அவைகளின் முக்கியத்துவம் குழற்றொகுதியின் நிலை, மனித நடவடிக்கைகளின் விளைவு, மனித சுகாதாரத்தின் விளைவுகள் சமூக- பொருளாதார நன்மைகள் போன்ற அம்சங்களை உள்ளடக்கிய ஒரு சுற்றாடல் சம்பந்தமான தகவல் தரல் நிரல் படுத்துதலை அபிவிருத்தி பண்ணி சரிநேர் படுத்துவதே சுற்றாடல் நிலை அறிக்கையின் (SOE) பிரதான குறிக்கோள் என யாவரும் அறிந்த விடயமாகும். கடந்த காலங்களில் இலங்கையின் சுற்றாடல் சம்பந்தமான தரவுகள் பல நிறுவனங்களால் சேகரிக்கப்பட்டன. சுற்றாடலின் சில அலகுகளின் சுற்றாடல் தன்மைகள் கண் காணிக் கப்பட்டு வந்தவையானாலும் அவைகள் ஒழுங்காக தொடர்ச்சியாக நடைமுறைப்படுத்தப்படவில்லை. சில நிறுவனங்கள் தங்களது தேவைக்கேற்ப சுற்றாடல் தன்மைகளின் தரவுகளைச் சேகரித்தனர். அத்தகைய நடவடிக்கைகள் தேசிய பிராந்திய மட்டத்தில் நடத்தப்படவில்லை. ஆதலால் இவ்வறிக்கையானது மேற்கூறப்பட்ட தேவையை பூர்த்தி செய்யப்பட்ட முயற்சியொன்றாக அமைகிறது.

மண்ணரிப்பினால் நிலவளம் குன்றல், கழிவு அகற்றுதல், உள்நாட்டு நீர் மாசுறுதல், உயிர்ப்பல்வகைமை குறைதல், கரையேர வளங்கள் குறைவடைதல் போன்ற ஐந்து பிரதான சுற்றாடல், பிரச்சினைகளை இவ் அறிக்கை எடுத்துக்கூறியுள்ளது. ஏனைய சுற்றாடல் பிரச்சினைகளையும் இது சுட்டிக்காட்டியுள்ளது. தேசிய சுற்றாடல் செயற்திட்டத்தை அமுல்படுத்துவதற்கு இவ் அறிக்கை நிதியுதவி வழங்கிய நாட்டிற்கும் வழிகாட்டியாக அமையும். ஐக்கிய நாட்டு சுற்றாடல் திட்டத்தின் சுற்றாடல் மதிப்பீட்டுத் திட்டமும் தெற்காசியக் கூட்டுறவுத்திட்டமும் இவ் அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்காக வழங்கிய தொழில்நுட்பத்தையும், நிதியுதவியையும், வழங்கிய ஒத்துழைப்பையும் கண்டு நான் பெரிதும் மகிழ்ச்சியடைகிறேன். இலங்கையின் இயற்கை வளங்களை நிலையான அபிவிருத்திப் பாதையில் இட்டுச்செல்ல வேண்டிய கொள்கைத் திட்டங்களை உருவாக்குவதற்கு திட்டமிடுபவர்களுக்கும், தீர்மானம் எடுப்பவர்களுக்கும் இவ்வறிக்கை மிகவும் பயனுள்ளதாக அமையும்.



மகிந்த விஜயசேகர

வன வள, சுற்றாடல் அமைச்சர்.

இலங்கை வள வள, சுற்றாடல் அமைச்சின் செயலாளர்

தேசிய, பிராந்திய, உலக மட்டங்களில் சுற்றாடல் நிலையை காலத்திற்குக்காலம் பகுப்பாய்வு செய்து, மதிப்பிட வேண்டுமென்ற எண்ணம் அண்மைக் காலங்களில் அதிகரித்துக் கொண்டுவந்துள்ளது. இந்த எண்ணம், 1992ம் ஆண்டு நடைபெற்ற ஐக்கிய நாட்டு சுற்றாடல் அபிவிருத்திச் சம்மேளனத்தில் வெளிவந்த நிகழ்ச்சிநிரல் 21ல் ஆணித்தரமாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. இலங்கை அதன் மக்களின் ஜீவனோபாயத்தை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் இயற்கை வளங்களைக் கொண்டது. ஆனால் அதிகரித்துக்கொண்டு வரும், சனத்தொகைப் பெருக்கமும், வாழ்க்கைத் தரத்தின் உயர்வு எமது இயற்கை வளங்களை ஆபத்தான நிலைக்குத் தள்ளிவிட்டன.

சுற்றாடல் அம்சங்களை அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளில் ஒன்றிணைக்காமல் நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தியை அடையமுடியாது என்பது சகலருக்கும் புரிந்துவிட்டது. இயற்கை சூழற்றொகுதியின் அரிப்பு அத்துடன் மனித சூழற்றொகுதியின் சீரழிவு போன்றவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் இவைகளைத் தோற்றுவிக்கும் காரணிகள் பற்றிய விழிப்புணர்ச்சி சகலதரப்பினர் மத்தியிலும் எழவேண்டும் என்று உலகளாவிய ரீதியாக உணரப்பட்டுள்ளது.

காடழிப்பு, நீர், நில சீரழிவு, உயிரியல் வளங்கள் இழப்பு, நிலக்கீழ் நீர் அகத்தமடைதல், நகர சுற்றாடல் மாசடைதல் போன்ற சுற்றாடல் போக்குகள் இலங்கையில் நீண்ட கால நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்திக்கு குந்தகம் விளைவிக்கும். மக்களுக்கு மோசமான பாதிப்பினை தற்போதும் எதிர்காலத்திலும் உண்டுபண்ணக்கூடிய சுற்றாடல் தன்மைகளை இனங்கண்டு அவைகளை சீர்ப்படுத்தும் வகையில் நடவடிக்கைகள் அமையப்படவேண்டும். பாதுகாப்புடனான சுற்றாடல் வழிமுறைகள் அல்லது நடவடிக்கைகள் தேசிய வளத்தையும் மனித சூழலையும் அதிகரிக்கச் செய்யும். சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்கான கட்டமைப்பை அபிவிருத்தி பண்ணுவதற்கு நடைமுறையிலிருக்கும் சுற்றாடல் நிலையைப் பற்றிய தெளிவான அறிவு அவசியம். உயிரின பௌதீகவியல் அத்துடன் சமூக பொருளாதார தன்மைகளின் அடிப்படையில் நாட்டின் சுற்றாடல் நிலை கணிக்கப்படுகின்றது. அத்துடன் கொள்கை அபிவிருத்தி, சட்ட சீர்திருத்தங்கள், மக்களின் வாழ்க்கையின் மாற்றங்கள் போன்ற பிரதிபலிப்புக்களை இது வெளிக்காட்டும். நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தியை அடைவதற்கு சுற்றாடல் மற்றும் அபிவிருத்தியைப் பற்றிய சகல அம்சங்களினதும் தகவல்கள் முக்கியமென நிகழ்ச்சிநிரல் 21ன் அத்தியாயம் 40ல் உள்ள தீர்மானம் எடுப்பதற்கான தகவல் கூறுகின்றது. அத்துடன் முன்னேற்றமான தகவல்களும், தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டியதன் அவசியத்தையும் அது குறிப்பிட்டுள்ளது.

நீர் மாசுறுதல், உயிர் பல்வகைமை குறைவு, நில சீரழிவு மற்றும் ஏனைய பிரதான சுற்றாடல் பிரச்சினைகளைப் பற்றிய நம்பகமான தகவல்கள் தீர்மானம் மேற்கொள்பவர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும். போதிய தகவல்கள் வழங்கப்படாவிடின் இயற்கை சூழல் மற்றும் சமூக தொகுதிக்கும் அவைகளின் நிலைபெற்றுக்கும் சடு செய்யமுடியாத பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். அமுல்படுத்துவதற்கான அவசிய முதலீடுகளையும், திட்ட நடவடிக்கையை செயற்படுத்துவதற்கும் இந்த சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை முக்கிய பங்கினை ஆற்றும். அத்துடன் நிறுவன அமைப்பை மாற்றியமைக்கக்கூடிய வகையிலும், சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்கான ஒரு புதிய அணுகு முறைக்கும் வழிகோலும்.

இச்செயற்பாட்டிற்கு வேண்டிய தரவுகளையும், இவ்வறிக்கையின் பல தரப்பட்ட பிரிவுகளுக்கு அவசியப்பட்ட ஆக்கபூர்வமான யோசனைகளையும் தந்துதவிய சகலருக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். அத்துடன் இவ்வறிக்கையின் நகல் அறிக்கையை மீளாய்வு செய்து, தங்களுடைய கருத்துக்களை வழங்கிய உசாதுணையாளர்களுக்கும் நான் நன்றி கூறுகின்றேன்..

சுற்றாடல் விழிப்புணர்ச்சியை விருத்தி செய்யவும் நிலைபெறச் செய்யத்தக்க இலக்கை அடையவும், இச்செயற்பாடு முக்கிய முயற்ச்சியாகவிருக்கும் என்று எண்ணுகின்றேன்.

4-3

என்.பத்மநாதன்

செயலாளர்

வள வள, சுற்றாடல் அமைச்சு.

இலங்கை சுற்றாடல் நிலை 2001 அறிக்கையினை தயாரிப்பதற்காக பங்களித்த தனிநபர்களுக்கும், நிறுவனங்களுக்கும் UNEP நன்றி கூறுகின்றது. அரசாங்கத் திணைக்களங்கள் அரச இடை நிறுவனங்கள், கல்வி நிறுவனங்கள் அத்துடன் பொதுஸ்தாபனங்களைச் சார்ந்தவர்கள் இதில் அடங்கும். பங்களித்தவர்கள், மீளாய்வு செய்தவர்கள் தேசிய சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை பயிற்சியில் பங்கு கொண்டோர் உசாதுணை வழங்கியவர்கள் சகலரும் இத்துடனான இணைப்பில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளனர்.

தேசிய அமுல்படுத்தும் முகவர்

இலங்கைவன வள சுற்றாடல் அமைச்சு (MoFE) இலங்கை

தேசிய ஒத்துழைப்பு நிலையம்

இலங்கை அபிவிருத்தி, சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அசோஷியட்ஸ் (DEMA)

நிதிவளம்

தேற்காசிய மற்றும் பாரிய மீகொங் உப பிராந்தியங்களில் சுற்றாடல் மதிப்பீட்டையும், கண்காணிப்பு ஆற்றலையும் வலுப்படுத்தும் (SEAMCAP) திட்டத்தின் கீழ் இலங்கைக்கான சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை 2001 தயாரிக்கப்பட்டது. இதற்கு நிதியுதவி கூட்டுறவு அபிவிருத்திக்கான நோர்வே நிறுவனத்தால் வழங்கப்பட்டது

திட்ட அனுசரணையாளர்

ரதரகுநாதன் ராஜமணி

திட்டக்குழு

UNEP RRC.AP

சுரேந்திரா செரெஸ்தா
சுவந்திர ருத்தார சந்திரன் மொகாண்தி
மே ஆன் மமிக்கிப் - பெர்ணாடோ
மயில்வாகனம் ஐங்கரசன்
பூர்ண சந்திர லால் ராஜ்பண்டாரி

SACEP

ஆனந்த ராஜ் ஜோசி
பிரதியும்னா குமார் கோத்தா

முன்னுரை

பகுதி ஒன்று	நிறைவேற்றுச் சுருக்கம்	03
பகுதி இரண்டு	இலங்கையின் சுற்றாடல் - முழுமைப் பார்வை	11
பகுதி மூன்று	பிரதான தேசிய சுற்றாடல் பிரச்சினைகள்	35
	3.1 மண்ணரிப்பினால் நிலவளம் குன்றல்	35
	3.2 கழிவு அகற்றுதல்	51
	3.3 உண்ணாட்டு நீர் மாசுறுதல்	67
	3.4 உயிாப் பல்வகைமை குறைதல்	85
	3.5 கரையோர வளங்கள் குறைவடைதல்	109
பகுதி நான்கு	முன்னோக்கு	129
அனுபந்தங்கள்	வரைவு படங்கள்	137
	தலைப்பு முதற் சொற்கள்	145
	குறியீடு	148
	தேசிய சுற்றாடல் நிலை அறிக்கையின் அம்சங்கள்	150
	தேசிய சுற்றாடல் அறிக்கை பயிற்சிநிகழ்ச்சியில் பங்குபற்றியவர்களின் பட்டியல்	151
	தேசிய சுற்றாடல் ஆராய்ச்சியாளர் குழுக்கள்	156
	பங்குபற்றியவர்களின் பட்டியல்	157
	பங்களித்தவர்களின் பட்டியல்	160

தேசிய அரசாங்கங்கள் தங்களின் தேவைக்கென ஒரு விரிவான சுற்றாடல் தரவு நிரல்படுத்தல் ஒன்றினைத் தயாரிப்பதற்கான ஆற்றலைப் பெற்றுக்கொள்ளும் வகையில் வேண்டிய உதவிகளை அளிப்பதற்கான திட்டமொன்றினை அமுல்படுத்துவதற்காக ஐக்கிய நாடுகள் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் ஆசிய பசிபிக்கிரக சுற்றாடல் மதிப்பீட்டுத் திட்டம் பொறுப்பானையைக் கொண்டுள்ளது. தேசிய மட்டத்திலும், உப தேசிய மட்டத்திலும் தீர்க்கமான தீர்மானங்களை எடுப்பதற்கான வழிவகைகளைக் கையாளக்கூடிய விதத்தில் சுற்றாடல் மதிப்பீட்டு முறைகளிலும் அத்திட்டம் கவனம் செலுத்தவுள்ளது. கூட்டுறவு அபிவிருத்திகான நோர்வே நாட்டு முகவர் நிலையமும், (நோரூட்), தெற்காசியக் கூட்டுறவு சுற்றாடல் திட்டமும் (சசெப்) இம்முயற்சிக்கு ஆதரவு வழங்குகின்றன.

UNEP EAP, AP யினால் வழங்கப்பட்ட வழிகாட்டலின் படி சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு காத்திரமிக்க சுற்றாடல் நிலை அறிக்கைக்கு, உலகளாவிய ரீதியில் தகுதியான பகுப்பாய்வு குத்திரமாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட (அழுத்தம்- நிலை- பாதிப்பு - பிரதிபலிப்பு) ஒழுங்கு முறைகள் இதில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வருமாறு இவைகள் விபரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. மனித நடவடிக்கைகளால் ஏற்படுவது அழுத்தங்கள்
2. சுற்றாடலின் தற்போதைய நிலை
3. அழுத்தங்களினால் சுற்றாடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் தான் பாதிப்புகள்
4. சுற்றாடல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கு எடுக்கும் நடவடிக்கைகள் தான் பிரதிபலிப்பு

இவ்வறிக்கையானது பெருமளவிற்கும் பண்பறி மரபுமுறையான SOE அறிக்கையிலிருந்து வேறுபட்டது. நாட்டில் இன்று நிலவும் ஐந்து மிகவும் மோசமான சுற்றாடல் பிரச்சினைகளுக்குத் திட்டத்தயாரிப்பாளர்களினதும் தீர்மானம் மேற்கொள்பவர்களினதும் கவனத்தை ஈர்க்கும் முகமாக இவ்வறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வறிக்கை பிற தலையீடு அவசியம் எனக்கருதும் பிரச்சினைகளைச் சுட்டிக்காட்டியிருப்பதுடன், அப்பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கானவழிவகைகளை வழங்க அரசாங்கமும், சர்வதேச நிறுவனங்களும் முதலீடு செய்வதற்கான சந்தர்ப்பங்களையும் எடுத்துக் காட்டியுள்ளது. நாட்டிற்கான விரிவானதும், பூர்த்தியானதுமான சுற்றாடல் தரவு நிரைபடுத்தல் ஒன்றினை உண்டாக்கும் வண்ணம் தற்போதைய தகவல் முறையில் இருக்கும் இடைவெளிகளை இனங்கண்டுகொள்வதும் இத்திட்டத்தின் அடுத்த நோக்கமாகும்.

2002ம் ஆண்டு நடைபெறவிருக்கின்ற புவி உச்சி மகாநாட்டிற்கான, ஆசிய பிராந்தியத்தினதும் உலக (SOER) சோயர் அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக தேசிய சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை அமையும்.

தேசிய மையமாக விளங்கும் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சானது அரசாங்கத்தினதும் மற்றும் அரச சார்பற்ற முகவர்களினதும் ஒத்துழைப்பு மூலம் இலங்கை எதிர்கொள்ளும் ஐந்து மிகவும் மோசமான சுற்றாடல் பிரச்சினைகளைச் சுட்டிக்காட்டியுள்ளது.

இலங்கையில் உள்ள 5 முக்கிய சுற்றாடல் பிரச்சினைகள்

1. மண்ணரிப்பால் நிலவளம் குன்றல்
2. கழிவுப் பொருட்கள் அகற்றல்
3. உள்நாட்டு நீர் மாசுறுதல்
4. உயிர்ப் பல்வகைமை குறைவடைதல்
5. சுரையோர வளங்கள் குன்றல்

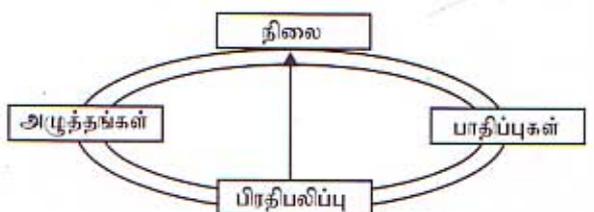
P.S.I.R கட்டமைப்பு

இவ்வறிக்கை வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு, அரச மற்றும் வெளிநிறுவனங்களால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட தரவுகளையும் இந்த சோயருக்குப் (SOER) பங்களிப்புச் செய்தவர்கள் நடத்திய ஆய்வுகளின் தரவுகளையும் அத்துடன் வெளியிடப்படாத தரவுகள் மற்றும் ஊடகத் தரவுகள் யாவற்றையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.

இலங்கை தெலூவளை அர்ஜுனா உசாதுணை நிறுவனத்தால் வெளியிடப்பட்ட அர்ஜுனாவின் இலங்கை தேசப்படுத்தலிருந்து வரைவுபடங்களையும், படங்களையும் மறுபதிப்புச் செய்வதற்கு அனுமதி வழங்கிய பிரதான பதிப்பாசிரியர் கலாநிதி டி.சோமசேகரம் அவர்களுக்கு எமது மனமார்த்த நன்றியைத் தெரிவிக்கின்றோம்.

இவ்வறிக்கையைத் தயார்பண்ணுவதற்காக தரவுகளை வழங்கிய வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு, குடிசன மதிப்பும், புள்ளி விபரத் திணைக்களம் மற்றும் ஏனைய அரச நிறுவனங்களுக்கு இவ் நடவடிக்கையின் பிரதான கூட்டுநிறுவனமான அபிவிருத்தி, சுற்றாடல், முகாமைத்துவ அசோஷியட்ஸ் (DEMA) தனது நன்றியைத் தெரிவிக்கின்றது. UNEP EAP, AP மற்றும் SACEP போன்ற நிறுவனங்கள் எமக்கு வழங்கிய வழிகாட்டலுக்கும் விசேடவிதத்தில் எமது நன்றியை அளிக்கின்றோம்.

(SOER) குழுவிற்கு டெமா (DEMA) தனது நன்றியைத் தெரிவிப்பதுடன் இவ் அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கு அக்குழு பொறுமையுடன் இருந்து செயற்பட்டதையும் பாராட்டுகின்றது.



பகுதி ஒன்று

நிறைவேற்றுச் சுருக்கம்

பகுதி ஒன்று : நிறைவேற்றுச் சுருக்கம்

1.0 முன்னுரை

இந்து மகாசமுத்திரத்தில் இலங்கை ஒரு அயன மண்டலத்தீவு. 25 நூற்றாண்டுகளுக்கு மேலாக, இங்கு மக்கள் வாழ்ந்து வருவது சரித்திரமாகும். நாட்டின் மொத்தச் சனத்தொகை கிட்டத்தட்ட 19 மில்லியனாகும். ஒரு சதுர கிலோ மீற்றருக்கு 280 பேர்கள் என்ற மக்கள் விகிதமானது, உலகத்திலே ஒரு அதிகரித்த எண்ணிக்கையாகும். 40 வீதமான மக்கள் சுற்றாடல் சார்ந்த நடவடிக்கைகளில் நேரடியாக தங்கியுள்ளனர். 25 வீதமான மக்கள் நகரத்திலும் அதனை அடுத்துள்ள புறநகரத்திலும் வாழ்கின்றனர். கடந்த 50 வருடகாலமாக நாட்டினை ஆட்சிசெய்த அரசாங்கங்களினது அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளினால் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளது. சில தெற்காசிய நாடுகளுடன் இலங்கையை ஒப்பிடப்பட்டு அதன் விபரங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அதிகரித்த சனத்தொகை அடர்த்தி அத்தோடு மக்களின் வாழ்க்கைத்தரத்தை உயர்த்த எடுக்கப்பட்ட உறுதியான நடவடிக்கைகள் ஆகியவை இலங்கையின் இயற்கைச் சூழலில் பெருமளவில் அழுத்தங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன. நிலையான செயற்பாட்டினை உறுதிப்படுத்துவதற்காக, அபிவிருத்திக்கும், சுற்றாடலுக்கும் இடையே சமநிலையைத் தோற்றுவிப்பது தான் பெரும் சவாலாக இருக்கின்றது.

வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்குப் பொறுப்பாகவுள்ள ஏனைய அரசு நிறுவனங்களின் ஒத்துழைப்புடன், 5 பிரதான சுற்றாடல் பிரச்சினைகளை முக்கியமானதும், முன்னுரிமை கொண்டதென்றும் இந்த சுற்றாடல் நிலைஅறிக்கையில் இனங்காட்டியுள்ளது. இன்னும் வேறு பல சூழல் பிரச்சினைகளுக்கும் இலங்கை முகம் கொடுக்கிறதென்றாலும் இந்த பிரச்சினைகள் சமூக பொருளாதார அத்துடன் சூழலியல் நிலையிலும்

முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிரச்சினைகளாகும். இப்பிரச்சினைகளுக்கு உடனடி வழிமுறைகள் அதிகளவில் தேவைப்படுகின்றது. சுற்றாடலைப் பாதிக்கும் காரணிகளைக் குறைப்பதற்கான வழியை அமுல்படுத்தல், சட்ட அமுலாக்கல்கள், ஒன்றிணைந்த நிறுவன முகாமைத்துவம், அத்துடன் கொள்கை மாற்றம் ஆகியவை இவ் நடவடிக்கைகளில் உள்ளடங்கும்.

1.1 மண்ணரிப்பினால் நில வளம்குன்றுதல்

இலங்கையின் இயற்கை வளங்களில், நிலம் தான் பிரதானமானதும், அதிகம் பாதிப்புக்குள்ளாகியிருக்கும் வளமாகும். நாட்டின் மொத்தத் தேசிய உற்பத்திக்கு விவசாயம் பிரதான பங்களிப்பை வழங்குவதால், மண்ணரிப்பினால் நில வளம் குறைவடைவது பெரும் பிரச்சினையாகும். ஒவ்வொரு வருடமும் கிட்டத்தட்ட 5 -10 மி.மீ. மேற் படை மண் அழிந்து போகின்றது, என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டிருக்கின்றது. நீரேந்தும் பகுதிகளும், பெரிய ஆறுகளும் மலைநாட்டில் அமைந்திருப்பதால் அங்கு அரிப்பு கூடுதலாகவுள்ளது. பல நேரிடை முறைமுக காரணிகள் மண்ணரிப்பை தோற்றுவிக்கின்றன.

- நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பின் 15 சதவீத நிலத்தில் செய்கை பண்ணப்படும் சேனைப்பயிர் செய்கை (வேட்டி எரிக்கும் பயிர்ச்செய்கை) பிரதான காரணியாகும்
- பாதுகாப்பற்ற நிலவாட்ச்சி சுழற்ச்சிமுறையான பயிர்ச்செய்கைப் பருவகாலங்களில் துண்டு நிலங்களில் மேற்கொள்ளப்படுவதும் நிலவளம் குறைவடைய காரணியாகும். ஏனெனில் நிலத்தில் வளங்கள் எதுவித காப்பு முறைகளின்றி மிதமிஞ்சி உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன.

இலங்கை: ஒப்பிடு பார்வை

நாடு	சனத்தொகை அடர்த்தி: கி.மீ 2	மொதே உற்பத்தி யு.எஸ்கூ. (1997)	சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதம்	ஆயுட்காலம்
இலங்கை	294	820	1.2	71
நேபால்	164	220	2.4	58
இந்தியா	336	450	1.8	62
பாகிஸ்தான்	175	470	2.5	61
பங்களாதேஷ்	981	370	1.6	51

- ஹெக்டர் கொப்பேசுவ கமநல சேவைப் பயிற்சி நிறுவனத்தினால் நடாத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி, வறுமைக்கும் மண்ணரிப்பு ஏற்படும் அளவிற்கும் நேரடித் தொடர்புள்ளது என்று கூறப்பட்டுள்ளது.
- வர்த்தக நோக்குடன் மரம் வெட்டப்படுவதற்கு காடுகள் அதிகளவு அழிக்கப்படுவதும், மண்ணரிப்பு உண்டாவதற்கு ஒரு காரணியாகும்.
- மண்ணரிப்பை ஏற்படுத்தவல்ல பயிர்களாகிய உருளைக்கிழங்கு, புகையிலை மற்றும் மரக்கறி பயிர்ச்செய்கைகள் பிரதானமாக மலைநாடுகளில் மண்ணரிப்பைத் தோற்றுவிப்பதற்குக் இன்னொரு காரணியாகும்.
- மண் அகழ்தல், இரத்தினக்கல் தோண்டுதல், வீதிகள் அமைத்தல், வீடமைப்பு மற்றும் உள்கட்டுமான அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் முதலியன மண்ணரிப்பு உண்டாவதற்குப் பங்களிப்பைச் செய்கின்றன.
- தேயிலைத் தோட்டங்களும் மகாவலி அபிவிருத்தித்திட்டங்கள் போன்ற பெரிய அளவிலான அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் மலைநாட்டில் மண்ணரிப்பு ஏற்படுவதற்குக் காரணிகளாக அமைந்துள்ளன. பூ கோள அமைப்பும், செய்கை பண்ணப்படும் பயிர்வகையும் மண்ணரிப்புப் பாதிப்புக்களை வேறுபடச் செய்யும். பல பெரிய ஆறுகள் ஆரம்பிக்கும் நீரேந்தும் பகுதிகள் மிகவும் மோசமாகப் பாதிப்படைகின்றன.
- மண்வளம் குறைவாயிருக்கும் நிலங்களிலுள்ள தேயிலை மற்றும் வர்த்தக ரீதியிலான தோட்டங்களுக்கு இரசாயன உரங்கள் உபயோகிக்கப்படுவதால் உற்பத்தியின் தொகை அதிகரிக்கப்படுகின்றது.
- வெள்ளப் பெருக்கு, மண்சரிவு, பெரிய நீர்த்தேக்கங்களில் அடைதல் போன்றவைகள் மண்ணரிப்பினால் மறைமுகமாக ஏற்படும் பாதிப்புகளாகும்.

இவ்வகையான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான சில சிபாரிசுகள்

- மண் பேணுதல் சட்டத்தில் அத்தியாவசிய திருத்தங்கள் செய்து, சட்டத்தையும் நிறுவன அமைப்பையும் பலப்படுத்தல். அத்துடன் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சின் தலைமைத்துவத்தின் கீழ் மாகாண மட்டத்திலுள்ள நிறுவனங்களின் ஒத்துழைப்போடு வலுவான நிறுவன அமைப்பை ஏற்படுத்துதல்.

- மத்திய பிரதேசத்தின் உயர் நிலங்களிலுள்ள நீரேந்தும் பகுதிகளுக்கு அண்மையில் உள்ள நிலங்களை நம்பிவாழும் மக்களை அவ்விடங்களை விட்டுச் செல்லும் வகையில் உபாயங்களை அமைத்தல்.
- நிலப் பாவனைச் சட்டங்களையும் ஒழுங்குவிதிகளையும் கடுமையாக அமுல்படுத்தல்.
- பாதிப்படையக்கூடிய இடங்களில் பொருத்தமான வளவியல்த் திட்டங்களை அமுல்படுத்தல்.
- மண் காப்பு முறைகளுக்கான ஆய்வினும் அபிவிருத்தியினும் மூலதனம் செய்தல்.
- சகல பங்குதாரர்களும் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய விரிவான தரவுநிரல்படுத்துதலை அமைத்தல்.

1.2 கழிவு அகற்றுதல்

திண்ம மற்றும் திரவ கழிவுப்பொருட்களை முகாமைத்துவம் பண்ணல், பிரதானமாக நகரங்களிலும் கைத்தொழில் சுற்றியுள்ள இடங்களிலும் பிரதான பிரச்சினையாக உள்ளது. உள்ளூர் அதிகார சபைகள் கழிவுகளைச் சேகரிப்பதற்கும், அகற்றுவதற்கும் பொறுப்பாயிருந்தாலும் அவர்களுக்கு முறையான வளங்கள் இல்லாததால் அவர்களின் நடவடிக்கைகள் மட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. 2500 தொன் அளவிலான கழிவுகள் தினமும் சேகரிக்கப்படுகின்றன. அவைகளுள் 57 சதவீதம் மேல் மாகாணத்தில் மட்டும் சேகரிக்கப்படுகின்றது. அதிகளவிலான தீங்கு விளைவிக்கும், தீங்கு விளைவிக்காத கழிவுப்பொருட்கள் கைத்தொழில் மற்றும் வைத்தியசாலைகளில் விளைவிக்கப்படுகின்றன. கழிவுப்பொருட்களின் உற்பத்தி 1.2சத வளர்ச்சி வீதத்தில் அதிகரித்துக் கொண்டேயிருக்கும் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. திண்மக்கழிவுப் பொருட்களை அகற்றும் தற்போதைய நடவடிக்கையானது தாழ்வு நிலப்பிரதேசத்தில் கொட்டுவது. கழிவுப்பொருட்கள் வீசப்படுவதால் ஏற்படும் பல பாதிப்புகள் இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

- வெள்ளப்பெருக்கைத் தடுக்கும் நிலப்பரப்புக் குறைதல், ஈர நிலத்தின் வாழிடங்கள் மாசடைதல், மேற்பரப்பு நீரும், நிலக் கீழ்நீரும் மாசுபடல்.
- பூச்சிகள் நுளம்புகள் பெருகுவதற்கும், ஏனைய சுகாதாரக்கேடுகள் தோன்றுவதற்கும் ஏதுவான அசுத்த சுற்றாடல் உருவாக்கப்படுகின்றது.

கழிவுப்பொருட்களைக் கொண்டு பள்ளக்காணிகளை நிரப்புதல், மீள் கழற்சி செய்தல், எரித்துச் சாம்பலாக்குதல், வீடுகளில் கூட்டுப் பசளையாக மாற்றுதல் போன்ற வழிமுறைகளை சில உள்ளூர்

அதிகார சபைகள் கையாள ஆரம்பித்து கழிவுப் பொருட்களை முகாமைத்துவம் பண்ணுகின்றன.

கழிவுப் பொருட்களின் முகாமைத்துவப் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கும், தற்போதைய வழிமுறைகளை மறுசீரமைப்பதற்கான சிபாரிசுகள்:

- நியாயமானதும், இணக்கப்படும் கொண்டதுமான கழிவு அகற்றும் முறையைத் தழுவி, ஒருங்கிணைந்த கழிவு அகற்றும் முகாமைத்துவத்தை பின்பற்றுதல்
- கழிவு முகாமைத்துவத்தை இயைபுபடுத்தும் விதத்தில் மத்தியிலும், பிராந்தியங்களிலும் நிறுவன அமைப்பை உருவாக்குதல்.
- சட்டத்தையும், விதிகளையும் பயன்படக்கூடிய விதத்தில் அமுல்படுத்துதல்.
- கழிவு முகாமைத்துவத்தில் தனியார் பிரிவினரையும், சமூகத்தினரையும் பங்குகொள்ளும் வீதத்தில் தூண்டுதல்
- கூட்டுப் பசளை உண்டு பண்ணுவதற்கும், கழிவுப்பொருட்களை விசேடமாக பொலிதீனை மீள்சுழற்சி செய்வதற்கும் தொழிலதிபர்களை ஊக்குவிப்பது.

1.3 உண்ணாட்டு நீர் மாசடைதல்

மழைவீழ்ச்சிதான் மேற்பாப்பு நீருக்கும் நிலக்கீழ் நீருக்குமான பிரதான மார்க்கம் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்காக. இரசாயன வளமாக்கிகளை பயிர்ச்செய்கையில் அதிகளவு உபயோகிக்கப்படுவதால் இந்நாட்டின் நீர் மாசடைகின்றது. அத்துடன் நகர மயமாக்கங்களினாலும், கைத் தொழில் நடவடிக்கைகளினாலும் வெளியேற்றப்படும் பரிகரிக்கப்படாத மாசாக்கிகள் கொட்டப்படும் வீட்டுக் குப்பைகூளங்கள், மலசல கழிவுகள் போன்றவைகள் நீர் நிலைகளுள் செல்வதால் நீர் மாசடைகின்றது.

- மக்கள் நகரங்களை நோக்கிக் குடிபெயர்வதிலும், கொழும்பு நகரத்திலும், ஏனைய நகரங்களிலும் சனத்தொகை செறிந்து இருப்பதாலும், கழிவுகள் நீர் நிலைகளுக்குள் இடப்படுவதினால் இதனால் நீர் மாசடைந்து போகின்றது.
- கிட்டத்தட்ட 80 சதவீதக் கைத்தொழிற்சாலைகள் கொழும்பு, கம்பஹா மாவட்டங்களில்

அமைந்துள்ளன. இந்தக் கைத்தொழில்களில் சாயம் பூசும் கைத்தொழில், வெள்ளையாக்கும், உணவு பதனிடும், தோல் பதனிடும், உலோகத் தொழில் விவசாய கனிப்பொருள், கைத்தொழில்கள் குழலை அதிகளவில் மாசுபடுத்துவனவாகும்.

- கிட்டத்தட்ட 85 சதவீத கைத்தொழிற்சாலைகளில் கழிவு பரிகரிக்கப்படும் முறைகள் இல்லாததால் மாசாக்கிகள் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளுள் வெளியேற்றப்படுகின்றன.
- மேட்டுநிலங்களில் உபயோகிக்கப்படும் வளமாக்கிகள், தேங்கிநிற்கும் நீரில் தங்குவதால், அந்நீர் நற்போசணையடையப்படுவதினால் அல்லது போசணையுள்ள நீராக மாறுபடுவதினால், பல உள்நபட்டு நீர்த் தேக்கங்கள் பாதிப்படைகின்றன.
- இரசாயன வளமாக்கிகள் உபயோகிக்கப்படுவதினால் விசேடமாய் விவசாயம் பண்ணப்படும் இடங்களில் உள்ள கிணற்றுநீரில் நைதரேற்றின் அளவு அதிகரிக்கின்றது.
- மலசலக் கிடங்குகளிலிருந்து கசியும் கழிவுகளினாலும் நீர் மாசடைகின்றது.
- உண்ணாட்டு நீர் மாசறுவதால் நீரினால் தோன்றும் வியாதிகள் பரவி மனித சுகாதாரத்திற்குத் தீங்குவிளைவிக்கின்றன. மீன், பறவைகள் மற்றும் ஏனைய உயிர் வாழும் இனங்களும் அத்துடன் குழல்தொகுதியும் மிகவும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன.
- முன்வைக்கப்பட்ட நீர் முகாமைத்துவக் கொள்கையும், நீர் வள முகாமைத்துவச் சட்டமும், உண்ணாட்டு நீர் வளங்கள் மாசடையா வண்ணம் முகாமைத்துவம் பண்ணப்படுவதற்கான தகுந்த சட்ட வசதிகளை வழங்கும், தேசிய குழல் நடவடிக்கைத் திட்டத்தினால் முன்வைக்கப்பட்ட வழிமுறைகளும் இவைகளுக்கு அனுசரணையாயிருக்கும்.

இப் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கான சிபாரிசுகள்

- விவசாய இரசாயன பொருட்கள் மற்றும் இரசாயன வளமாக்கிகளை உபயோகிப்பதைக் கட்டுப்படுத்துதல், பூச்சிகள், பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உயிரின வழிகளைக் கைக் கொண்டு கூட்டுப் பசளைகளைப் பாவித்து சேதன விவசாயத்தைப் பின்பற்றத் தூண்டுவது.
- நற்போசணையைத் தடுப்பதற்குரிய தகுந்த நீர்த்தேக்க முகாமைத்துவத்தை அறிமுகப்படுத்துதல்

- முறையான மலசலக்கழிவு வெளியேற்றத்தை நகரங்களில் அமைத்தல்.
- தகுந்த திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தையும், கழிவு நீர் அகற்றும் நுட்பங்களையும் அறிமுகப்படுத்தல்.
- அதிக மாசுறுதலை உண்டுபண்ணும் கைத்தொழில்களை மத்திய நீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் கழிவு முகாமைத்துவ வசதிகளுடன் கைத்தொழில் வலயங்களில் அமைப்பது.

1.4 உயிர்ப் பல்வகைமை குறைதல்

உயிர்ப் பல்வகைமையில் இலங்கைக்கு மிகச் சிறப்பான ஓரிடமுண்டு. அதிகரித்துக் கொண்டிருக்கும் சனத்தொகையினாலும், மனித குழலின் பெருக்கத்தினாலும் இவ் உயிர்ப் பல்வகைமைக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டுள்ளது.

- மழைக்காடுகள் வெட்டப்படுவதினால் இயற்கைக் காட்டின் குழந்தைகுதி பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றது. மலை சார்ந்த காடுகளும், ஆதிகாடுகளும், குறைந்தளவிலான வெட்டுதலுக்கு உள்ளாகியிருக்கின்றன. விவசாய நோக்கத்திற்காகவும், வீடு கட்டுவதற்காகவும் அத்துடன் மிகைப்படுத்தப்பட்ட மேய்ச்சலுக்காகவும் புன்னிலங்களும் பாதிப்புக்கு உள்ளாயிருக்கின்றன.
- காடழிப்பு, மண்ணரிப்பு, நகரங்களிலும், புற நகரங்களிலும் வெளியேற்றப்படும் மாசாக்கிகள், நீர்த்தேக்கங்கள் கட்டப்படுதலினால், இயற்கை நதியோட்டம் மாற்றமடைதல், இரத்தினக்கல் தோண்டுதல், அத்துடன் புறநாட்டுக்குரிய தாவரங்கள் மிருகங்களின் படையெடுப்புப் போன்ற காரணிகளால் நீரில்லத்தொகுதி சீரழிய நேரிடுகின்றது.
- அதிகரித்துக்கொண்டே போகும் மனித - யானை முரண்பாடானது இலங்கையிலுள்ள மிகப் பெரிதான பாலூட்டிப் பிராணி அழிவை நோக்கிச் சென்று கொண்டிருப்பதை எடுத்துக்காட்டுகின்றது.
- கிட்டத்தட்ட 480 பூக்குந்தாவர இனங்களும், 90 பன்ன இனங்களும் ஆபத்து அந்நஸ்திற்கு உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.
- மிருகங்களுக்குள் 75 சதவீத முள்ளந்தண்டுள்ள கூட்டங்களும், 50-100க்கு இடைப்பட்ட

சதவீதமான முள்ளந்தண்டு அற்ற கூட்டங்களும், அழிவினை எதிர்கொள்கின்றன.

உயிர்ப் பல்வகைமை அழுத்தங்களால் உள்ளடக்கியவை:

- நகர, விவசாய அத்துடன் கைத்தொழில் அபிவிருத்திகாகவும், அவைகளின் விஸ்தரிப்பு நடவடிக்கைகளுக்காகவும் அதிகளவில் நிலங்கள் தேவைப்படுகின்றது. இவைகள் காணி உபயோக கோலத்தை முழுமையாக மாற்றுகின்றது.
 - வன உற்பத்திப் பொருட்கள் அகற்றப்படுவதினால், இன மற்றும் பிறப்புரிமையிலுக்குரிய மட்டத்தில் உயிர்ப் பல்வகைமைகள் பாதிப்படைகின்றன.
 - இரத்தினக்கற்கள் தோண்டுவதும், மண் அகழ்தலும், (அநேகமாக உத்தரவுப் பத்திரமில்லாமல் தோண்டுவது)
 - வர்த்தக நோக்கத்திற்காக வன விலங்குகளை அகற்றல்.
 - இயற்கைக் காடுகளுக்கும், சரணாவயங்களுக்கும் அளவுக்கதிகமாக பார்வையாளர்கள் செல்லுதல்.
- உயிர்ப் பல்வகைமையை பாதுகாப்பதற்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட திட்டங்கள் :
- இடை வலயம், பாதுகாப்புப் பிரதேசம் போன்றவைகளை அமைத்தலும், எல்லைக் குறியீடுகளும்.
 - பேணுதலை அமுல்படுத்தும் விதத்திலான சட்டங்களும் ஒழுங்குவிதிகளும்.
 - “இலங்கையின் உயிர்ப் பல்வகைமையை காப்புநடவடிக்கைக்கான கட்டமைப்பு” எனலும் ஆவணம் அரசாங்கத்தினால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவது.
 - அமுல்படுத்தப்படும் செயற்பாடுகளுக்கு தற்போது நடைமுறையிலிருக்கும் விஸ்தரிப்புநிகழ்ச்சிகள், விழிப்புணர்ச்சி நடவடிக்கைகள், கல்வி மற்றும் பயிற்சித் திட்டங்கள் யாவும் அனுசூலமான விதத்தில் அமையும்.
 - இயற்கை வளங்களை மதிப்பீடு பண்ணும் முயற்சியானது கொள்கைகளை மறுவடிவமைப்பதற்கும், அமுல்படுத்தலை செயற்படுத்துவதற்கும் உதவியுள்ளது

உயிர்ப் பல்வகைமையை முன்னேற்றம் பண்ணுவதற்குரிய சிபாரிசுகள்

- பேணுதல் பிரதேசங்களை அபிவிருத்தி செய்தல், எல்லைக் குறியீடும் வலையத் திட்டங்களும்
- சம்பந்தப்பட்ட முகவர்களின் வெளிக்களை உத்தியோகஸ்தர்களின் ஆற்றலை மேம்படுத்தல்
- பேணுதல் பிரதேசங்களுக்குச் செல்லும் பார்வையாளர்களின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்தல்
- திட்டங்களை, நிகழ்ச்சிகளைக் கொள்கைகளை காலத்துக்குக்காலம் மறுபரிசீலனை செய்து சீர்செய்தல்
- தேசிய மற்றும் சர்வதேசத் தொடர்புகளை ஏற்படுத்தி ஆய்வுகளை அதிகரித்தல்.
- உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பற்றிய அறிவைப் புகட்டுதலும், சூழற்கற்றுலா, பொழுதுபோக்கு வசதிகளை அபிவிருத்தி செய்தல்.
- வளங்குன்றிய இடங்களை புனரமைப்புச் செய்தல்.
- இயற்கை வளங்களை மதிப்பீடு செய்யும் நடவடிக்கைகளை விஸ்தரிப்புச் செய்தல்.
- இயற்கைச் சூழற்றொகுதியைப் பேணும் முகாமைத்துவத்திற்குச் மக்களின் பங்களிப்பை அணுகுதல்.

1.5. கரையோர வளங்கள் குறைவடைதல்

1585 கி.மீ. தூரத்தைக் கொண்ட கரையோரத்தை இலங்கை கொண்டுள்ளது. நிலத்தினதும், நீரினதும் சூழலியற் செயற்பாடுகள் ஒன்றாகக் கலப்பதும், அவைகள் மனித நடவடிக்கைகளினால் ஆட்சேதப்படுவது மனப்பிரதிபந்தத்தைக் கொண்டது கரையோரப் பிராந்தியம்.

கரையோரப் பிராந்தியங்களிலுள்ள அழுத்தங்கள்:

- கரையோரப் பிரதேசங்களில் சனத்தொகை செறிவு, மொத்தச் சனத்தொகையில் 32 சதவீதம், நகர சனத்தொகையில் 65 சதவீதம், 90 சதவீத கைத்தொழில்கள் அத்துடன் 80 சதவீத கற்றுலா நிறுவனங்கள் கரையோர வலயத்தில் அமைந்திருப்பது கரையோர வளங்கள் குறைவடைவதற்குக் காரணிகளாக அமைகின்றது.
- வடமேற்கு கரையோரப் பிராந்தியத்தில் அமைந்துள்ள சிங்கிறால் ஏற்றுமதித் தொழிற்சாலையினால், அங்கிருக்கும் கண்டல்

தாவரங்களும் ஏனைய சூழற்றொகுதிகளும் மோசமான பாதிப்பிற்கு உள்ளாகின்றன.

- நீருக்குள் அமைந்திருக்கும் முருகை கற்பாறைகள் பிரதேசங்களிலுள்ள உண்ணுவதற்கு உதவாத நீரில்லத் தாவரங்கள் ஏற்றுமதிக்காக சேகரிக்கப்படுவதினால் முருகை கற்பாறையின் சூழற்றொகுதி பாதிப்படைகின்றது.
- முருகைக்கற்கள் அகழ்வது, வெடிமருந்து பாவித்து மீன்பிடிப்பது போன்ற நடவடிக்கைகள் கரையோர சூழற்றொகுதியில் தாக்கங்களை உண்டாக்கின்றன.
- இயந்திர மீன்பிடி நுட்பங்கள், மோசமான முறையில் மீன்மீடுப்பைக் குறைத்துவிட்டன.
- கற்றுலாவிருத்தி, நகர நிறுவனவமைப்பு அபிவிருத்தி, கப்பல் போக்குவரத்தும், கழிவு அகற்றலும், உள்ளூர் மின் உற்பத்தி நிலையங்களிலிருந்து வெளியேறும் மாசாக்கிகள் போன்ற சில நடவடிக்கைகளினாலும் கரையோர சூழற்றொகுதியின் செயற்பாட்டு பாதிப்படைகின்றது.

கரையோர வளங்களில் ஏற்படும் மோசமான பாதிப்புக்கள்:

- கரையோரத் தாவரங்கள் அகற்றல், முருகைக்கற்கள் சேகரித்தல், மண் அகழ்தல் மற்றும் நதி அணைக்கட்டு அமைத்தல் போன்ற நிகழ்வுகளால் கரையோரப் பிரதேசத்தில் (வருடமொன்றிக்கு 1 மீற்றர் அளவு) மண்ணரிப்பு உண்டாகின்றது
- பொங்கு முகங்கள், ஏரிகள் மற்றும் கண்டல் போன்றவைகளால் வெள்ளப்பெருக்கைத் தடுக்கும் ஆற்றல் குறைவானதால் வயல் நிலங்களில் உப்புத்தன்மை சேரல்.
- மனித நடவடிக்கைகளின் நிமித்தம் முருகைக்கற்பாறைகளின் வளங்குன்றுவது
- கடந்த காலங்களில் கரையோர வளங்களைப் பாதுகாப்பதற்கென அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பல கொள்கை மற்றும் சட்டமுறைகள் தகுந்த பரிசாரமாக அமைந்தன.
- சர்வதேசக் கூட்டங்களும்—கரையோரத்தைப் பாதுகாக்க வேண்டிய நடவடிக்கைக்கு ஆதரவு அளிக்கின்றன

நடைமுறையிலிருக்கும் சட்டக்கட்டமைப்பை வலுப்படுத்தவும், சட்டங்களும், ஒழுங்குவிதிகளும் முறையாக அமுல்படுத்தப்படவும், கொள்கைகளும்

நிகழ்ச்சித் திட்டங்களும் காலத்திற்கேற்ப மறுபரிசீலிக்கப்படவும் கரையோர வளங்கள் பேணுதலுக்கான விழிப்புணர்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நடவடிக்கைகளை நானாவித பங்குதாரர்களின் குழுக்களுக்கு ஒழுங்குபடுத்தப்பட வேண்டுமென்று சிபாரிசு செய்யப்படுகின்றது.

முடிவு

சுற்றாடல் நிலைஅறிக்கை இலங்கை முகம்கொடுக்கும் 5 மோசமான சுற்றாடல்ப் பிரச்சினைகளைப் பற்றி கவனம் செலுத்தியுள்ளது. இப்பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கான வழிமுறைகளைக் கண்டுகொள்ள வேண்டிய அவசியத்தை தீர்மானம் எடுப்பவர்களினதும், சமூகத்தினதும் கவனத்தை ஈர்க்கவேண்டுமென்பதே பிரதான நோக்கமாகும்.

சுற்றாடல் வளம் குன்றிப்போவதை குறைப்பதும் நோக்கமல்ல. சூழல் நட்புறவையும், நிலையான அபிவிருத்தியையும் முன்னேற்றுவது. முன்னேற்றமான சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்கான வழிமுறைகளுக்குத் தேவைப்படும் தகவல்களை இவ்வறிக்கை வழங்குவதினால் கொள்கைகள் மற்றும் நிகழ்ச்சிகள் முதலியன மறுசீரமைக்கப்படவும், முறையாக அமுல்படுத்தப்படவும் வசதிகள் அமைகின்றன. நிதி

முதலீடுகள் பிரதானமாக தேவைப்படும் விடயங்களையும் இச்சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை சுட்டிக்காட்டியுள்ளது. இவ்வறிக்கை தகவல்தொடர்பில் இருக்கும் இடைவெளியை இனம்கண்டுகொள்ள உதவுவதோடு நாட்டிற்கான சுற்றாடல் தரவுநிலைப்படுத்தல் ஒன்று ஏற்படுத்தப்படவேண்டுமென்பதின் அவசியத்தையும் சுட்டிக்காட்டியுள்ளது.

இலங்கைக்கான இனம்காணப்பட்ட மோசமான சூழல்பிரச்சனைகளின் காரணிகளான அழுத்தம், நிலை, அத்துடன் ஏனைய காரணிகளையும் இவ்வறிக்கை பகுப்பாய்வுசெய்துள்ளதுடன் அவைகளைக் குறைக்கும் வழிமுறைகளையும், நிவர்த்திகளையும் சிபாரிசுசெய்துள்ளது.

இலங்கையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்கான பிரதான உபாயங்களையும், நடவடிக்கைத்திட்டங்களையும், வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு உருவாக்கியுள்ளது. அவைகளை இவ்வறிக்கை வலுப்படுத்துவதுடன் நாட்டின் அபிவிருத்தி நோக்கங்களுடன் சுற்றாடல் சம்பந்தமான விடயங்களையும் முன்னெடுத்துச்செல்ல வேண்டிய முக்கிய பொறுப்பைக் கொண்டுள்ள அமைச்சிற்கும் உதவியை வழங்கும்.

பகுதி இரண்டு

இலங்கையின் சுற்றாடல் -
முழுமைப் பார்வை

பகுதி இரண்டு : இலங்கையின் சுற்றாடல் முழுமைப் பார்வை

2.1 பின்னணி

கொண்டது. இது பூ மத்திய ரேகையிலிருந்து வடக்கே 6°-10° இடையிலான அகலக்கோட்டிலும், கிழக்கே 80°-82° இடையிலான நெடுங்கோட்டிலும் அமைந்துள்ளது. அது மத்தியில் அமைந்துள்ள மலைத்தொடரும், அதனைச் சுற்றிய பரந்த சமவெளியும் அதன் இட விளக்கவியலை எடுத்துக்காட்டுகின்றது. இத்தீவின் காலநிலை மாறுபாடு நுட்பமாகக் கொண்டது. கரையோரப் பகுதியில் வருடாந்த வெப்பநிலை 26.0°C வாகவும், மத்திய மலைநாட்டில் 15°C-19°C ஆகவுமுள்ளது. அயன மண்டலத் தீவாயிருப்பதினால் வெப்பநிலையில் சிறிதளவு மாற்றமே உள்ளது. நாட்டின் தென்கீழ், வடமேற் பகுதிகளிலும், வரண்ட வலயங்களிலும் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி 1000 மி.மீ ஆகவும் மலைநாட்டின் தென்மேற் சரிவுகளில் சில இடங்களில் 5000 மி.மீ கூடுதலாகவும் உள்ளது. தென்கீழ், வடமேல் பகுதிகளில் உள்ள வரண்ட வலையத்தில் வரையும் தென்மேல் சரிவுகளின் வேறுபடுகின்றது. 3000 மி.மீ வீழ்ச்சிக்கோடு நாட்டின் தென்மேல் பகுதியை ஈரவலயப் பிரதேசமாகவும், வடக்கிலும், கிழக்கிலுமுள்ள பரந்த நிலப்பரப்பை உலர் வலயமாகப் பிரிக்கின்றது.

1981ம் ஆண்டில் 14.8 மில்லியனாகவிருந்த சனத்தொகை தற்போது கிட்டத்தட்ட 19 மில்லியனாக இருக்கின்றது என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. 2031ம் ஆண்டளவில் அது 23.1 மில்லியனாக அதிகரிக்கலாமென்று கணிக்கப்படுகிறது. சனத்தொகையின் பரம்பல் சமநிலையற்றதாகவுள்ளது. நாட்டின் அதிகளவு அபிவிருத்தியடைந்துள்ள ஈரலிப்பு வலயம் 60 சதவீத மக்கள் செறிவைக் கொண்டுள்ளது.

சனத்தொகையின் 72 சதவீதமானோர் கிராமங்களில் வசிக்கின்றனர். நாட்டின் அளவு சிறியதாகவுள்ளபடியால், அதிகமான மக்களுக்கு எளிதில் போக்குவரத்துச் செய்யக்கூடிய தூரத்தில் நகரங்கள் அமைந்துள்ளன. இலங்கையின் மொத்தத் தேசிய உற்பத்தியானது வருடத்திற்கு தலா 800 யு.எஸ் டொலர்ஸ் ஆகும். இத்தொகை சில தெற்காசிய நாடுகளின் எண்ணிக்கையிலும் விடக்கூடியது.

தேசிய பொருளாதாரத்திற்கு சேவை பிரிவுதான் அதிகளவில் பங்களிப்பை வழங்குகின்றது. விவசாயமும், உற்பத்திப் பிரிவும் அதற்குப் பின் இருக்கின்றது. விவசாயத்துறையில் தான் அதிகளவு வேலைவாய்ப்பு (38%) உள்ளது. அதன் பின்னர் சேவைகள் மற்றும் உற்பத்தித்துறையிலும் உள்ளன.

சுற்றாடல்ப் பாதிப்பின் விலை -1992

வகை	முதல்கள்	பாதிப்புகளின் மதிப்பீடு மில்லியன் ரூபா	தேவையான மொத்த உ. % படி
பச்சை	காடு குறைவடைதல்.	-	-
	விவசாயம் நிலசார் வளங்கள்	542.0	-
	குன்றல்	-	-
	மண்சார் வளம் குன்றல்	-	-
	(மலை நாடு)	3426.5	-
	சேனைப்பயிர்ச் செய்கை	1500.0	-
	கரையோர வலைய காண்டல்	50.0	-
உப தொகை		5518.5	1.2
மண்நிறம்	நகரக் கைத்தொழில்	-	-
	வளி	64.5	-
	திண்மக்கழிவு	100.0	-
	நீர்	2701.0	-
	உப தொகை	2865.5	0.7
சக்தி	மின்	-	-
	உற்பத்தி	1817.3	0.4
முழுத்தொகை மொத்தப் பாதிப்பு		10201.3	2.4

திட்டமான உயிர்க் குறைவை, தேய்தல் துட்பத்தின் மேலகையரையோ வளங்களில் குறைவு நிலைமை சூழ்நிலை போன்றவற்றால் சுற்றாடல் ஏற்படும் பாதிப்புகளுக்கு இலங்கை தடுத்த விலை கொடுக்கிறது.

உலர் வலய மாகாணங்களிலேயே சனத் தொகை அடர்த்தி அதிகமாகும்.

19ம் நூற்றாண்டிலிருந்து இரட்டைச் செயற்பாடுகள் இயற்கை வளங்களில் அழுத்தத்தைக் கொடுத்தன.

- உலகிலேயே அதிகரித்த சனத்தொகை அடர்த்தியினால், இயற்கைச் சுற்றாடலில் அதிகமாக உரிமையைக் கொண்டிருப்பது.
- சுதந்திரத்திற்குப் பின்பு ஆட்சி செய்த அரசாங்கங்கள் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துவதற்காக அபிவிருத்தித் திட்டங்களை மேற்கொண்டமை. உ-ம் விவசாயம், நீர்ப்பாசனம், சக்தி, உள்கட்டுமான மற்றும் கைத்தொழில்த் திட்டங்களுக்காகவும் இயற்கைவளத்தைப் பயன்படுத்தியமை.

இலங்கையின் அமைப்பிடம்



3.2 சுற்றாடல் வளங்கள்

இயற்கை வளங்களால் மிகவும் சிறப்புடையது இலங்கை. ஆனால் பல அழுத்தங்களால் அதன் சுற்றாடல் மாசடைந்துள்ளது. அந்தத் தாக்கங்களின் மதிப்பீடு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

3.2.1 நில வளங்கள்

நிலை

இலங்கையின் இயற்கை வளங்களில் நிலம் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த வளமாகும். 37.9 சதவீத மக்கள் தங்களது ஜீவனோபாயத்திற்கு நிலம் சார்ந்த நடவடிக்கைகளில் தங்கியுள்ளனர். 65,610 சதுர கி.மீ.

பரப்பளவைக் கொண்ட நிலப்பரப்பில் உண்ணாட்டு நீர் நிலைகள் 2905 கி.மீ. தூரத்தைக் கொண்டுள்ளன. இதில் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட நீர்த்தேக்கங்களும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. சரலிப்பு வலயங்களிலுள்ள மாகாணங்கள். அதாவது மேற்கு, மத்திய, தென் மற்றும் சப்பிரகமுவா ஆகியவைகள் குறைந்த நிலப்பரப்பளவைக் கொண்டாலும், அதிக சனத்தொகை அடர்த்தியைக் கொண்டவைகளாம். அதிக சனத்தொகை அடர்த்தியைக் கொண்டவைகளாம்.

உலர்வலயங்களிலுள்ள மாகாணங்கள் அதிகளவு விஸ்தீரணத்தைக் கொண்டிருந்தாலும், குறைந்தளவு சனத்தொகை அடர்த்தி கொண்டவைகளாகும்.

நிலசார்வளத்தில் சனத்தொகைப் பெருக்கம் பின்வரும் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

- 1880ம் ஆண்டில் 2.25 ஹெக்டயராயிருந்த தலைக்குரிய நிலத்தின் அளவு 0.38 ஹெக்டயார் ஆக 2000 ஆண்டில் துரித வீழ்ச்சி கண்டதும் அத்துடன்.
- பரந்தளவிலான நிலப்பற்றாக்குறைவினால் அரசு நிலங்களை மக்கள் ஆக்கிரமிக்கும் சூழ்நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டதும்

ஏழு வகைகளாக நாட்டின் நிலப்பாவனைகள் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயக் காணியின் பங்கு கிட்டத்தட்ட 57 சதவீதமாகும். உருவாக்கப்பட்ட நிலம் 0.5சதவீதத்திலும் குறைவானது.

80 சதவீதத்திற்கு மேலான நிலப்பரப்பு நேரிடையாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ அரசிற்குச் சொந்தமாகவுள்ளது. காணிகள் பகிர்ந்தளிக்கப்பட்ட பின்பும் நிலத்தின் கட்டுப்பாட்டை அரசு தன்னிடத்தில் வைத்துக்கொள்ளுவது நிலசார் வளத்தை பேணுவதற்கு ஒரு தடையாகக் கருதப்படுகின்றது. சரலிப்பு வலய நிலங்கள் அதிகளவில் விவசாயத்திற்கும், (நெற்செய்கைக்கும், ஏனைய பயிர்ச்செய்கைக்கும்) நகர மயமாக்கலுக்கும் உள்ளாக்கப்படுகின்றன என்பதை பாணி உபயோகக் கோலங்கள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன. அநேகமான காடுகள், பெரமேய்ச்சல், நிலங்கள் நெற்செய்கை நிலங்கள் யாவும் உலர்வலயத்தில் அமைந்துள்ளன.

தாக்கம்

அதிகரித்த சனத்தொகைதான் நிலம் சார் வளங்களுக்கு பிரதானமாக அழுத்தத்தைக் கொடுக்கின்றது. அடுத்ததாக அழுத்தங்களைக் கொடுப்பவை:

- விவசாயத்துறையிலுள்ள முறையற்ற நில முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளும் மண்ணைப் பேணுவதற்கான வழிமுறைகள் கையாளப்படாததும், நிலசார் வளம் குறைவடையக் காரணமாயிருக்கின்றன.
- கைவிடப்பட்ட மண் பேணுதல் முறைகளும், பயிரிடப்படாத காலத்தினுள் சேணைப்பயிர்ச் செய்கை முறையும் (பெயர்ச்சி பயிர்ச்செய்கை) ஒரு மில்லியன் ஹெக்டயர் நிலப்பரப்பு வளம் குன்றிப் போனதற்கான காரணிகளாகும்.

நிலம் நீர் விஸ்தீரணம், சனத்தொகை வளங்கள்

மாகாணம்	மொத்தப் பரப்பு கிலோமீற்றர் 2	நிலப் பரப்பு கிலோமீற்றர் 2	உண்ணாட்டு நீர் பொருட்கள் கிலோமீற்றர் 2	அடர்த்தி
மேற்கு	3,684	3,593	91	1,311
மத்திய	5,674	5,575	99	415
தென்	5,544	5,383	161	444
வடக்கு	8,884	8,290	594	288
கிழக்கு	9,996	8,290	635	359
வடமேல்	7,888	7,506	382	168
வட மத்திய	10,472	9,741	731	142
ஊவா	8,500	8,333	165	136
சப்பிரகமுவ	4,968	4,921	47	115
தொகை	65,610	62,705	2,905	

Source: Statistical Compendium, Department of Census & Statistics, (1998)

- கனிப்பொருள் தோண்டுவது, இரத்தினக் கல் தோண்டுவது, செங்கல், ஓடுகள் உற்பத்தி பண்ணும் தொழிற்சாலைகள் போன்ற நிலசார் வளங்களிலுள்ள தொழிற்சாலைகளின் விஸ்தரிப்பும், நாட்டின் பல பாகங்களில் நில வளத்தைக்குன்றச் செய்துள்ளன. கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளின் பின் இத்தகைய நிலங்கள் மறுசீரமைக்கப்படவில்லை.
- கைத்தொழில், நகர மயமாக்கல் குடியேற்றங்களின் விஸ்தரிப்பு; இலங்கையில் நகர மயமாக்கல் குறைவாகவுள்ள போதிலும் நகரமயமாக்கல் அல்லது கிராமிய மக்களை நகரசார் மக்களாக்கும் நடவடிக்கை நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கின்றது. இதனால் திண்மக்கழிவுகள், வீட்டு மலசல கழிவுகள், கழிவு எண்ணெய், பொலிதீன் போன்ற சுற்றாடல்

பிரச்சினைகள் தோன்றுகின்றன. இப்பிரச்சனைகள் கிராமப்புறங்களிலும் உள்ளன. ஆனால் பெரிய அளவில் இல்லை.

கிராமப் புறங்களில் அமைந்துள்ள எளிதில் மாசடையக் கூடிய நிலங்கள் நிலமற்ற மக்களால் அவர்களது வாழ்க்கைத் தேவைக்காகப் பயிர்ச் செய்கை பண்ணப்படுவது. அதேநேரம் விவசாய நோக்கத்தைக் கொண்ட வர்த்தகர்கள் உருளைக்கிழங்கின் விலைஏற்றத்தைக் கருத்தில் கொண்டு எளிதில் சுற்றாடல் மாகபடக் கூடிய இடங்களை உருளைக்கிழங்கு பயிர்ச் செய்கைக்காக சட்டவிரோதமாக வெட்டுதல்.

மாகாண மட்டத்தில் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட அரசு நிலங்களின் விபரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

காணி உபயோக வகைகள்

காணி உபயோக வகைகள்	விஸ்தீரணம் (ஹெக்டார்)
உருவாக்கப்பட்ட நிலங்கள்	29,190
விவசாய நிலங்கள்	3,710,880
வன நிலங்கள்	1,759,840
பெருமேய்ச்சல்நிலங்கள்	593,520
ஈரலிப்பு நிலங்கள்	61,810
தரிசு நிலங்கள்	77,480
மொத்தம்	6,523,240

விவசாயவளத் தகவிலாளைய பரீட்சகாணி பாலனப்பகுதியாக திறுத்திவைக்கும்

- விவசாய மற்றும் ஏனைய நடவடிக்கைகளுக்காக காடுகளை வெட்டுதல், எரித்தல், கள்ளமாக மரங்களை வெட்டுதல், அடாத்தாக அரச காணிகளை ஆக்கிரமித்தல் போன்ற பல காரணிகளால் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன.
- பாதுகாப்பற்ற நிலவாட்சி அரசின் சார்பாக அமைந்துள்ளது. சுதந்திரம் அடைந்த காலத்திலிருந்து 80 சதவீதமான நிலம் அரசிற்குச் சொந்தமாயிருந்ததென மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 25 சதவீதத்திற்கு மேலான மக்கள் அரசினால் வழங்கப்பட்ட நிலங்களில் வாழ்கின்றனர்.

நில சார் வளங்களில் மேற்கூறப்பட்ட அழுத்தங்களைத் தவிர (ஆரம்பத்தில் இவைகள் மனித நடவடிக்கைகளால் ஏற்பட்டன) வேறு காரணிகளும் இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டன.

- சிறந்த நில முகாமைத்துவ முறைகள் கடைப்பிடிக்கப்பட்டாலும், சரிவு மலைச்சாரலில் இயற்கையான மண்ணரிப்பு நடக்கின்றது. மலைநாட்டில் நடைமுறையிலிருக்கும் நெற்செய்கைக்கான தயாரிப்பு வேலைகள், மண்ணரிப்பிற்கு வழி பண்ணுவதினால் மண் வளங்கள் குறைவடைகின்றன.
- முன்னொரு காலத்தில் தென்மேற்குக் கரையோரத்தில் அமைந்திருந்த கடற்கரைகளில் அதிகளவில் ஆற்றுமண் அகழப்பட்டதினால் கரையோர அரிப்பு ஏற்படக் காரணியாக அமைந்தது.
- நதிகளில் நீர் மட்டம் குறைவாக உள்ளகாலங்களில் நீர் உப்புச் சேர்வதினால், நாட்டில் தாழ்ந்த

பிரதேசங்களில் உப்புச்சேறிவு உண்டாகின்றது. இந்நிகழ்விற்கு அதிகளவு மண்அகழ்வதும், குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை அளிக்கின்றது.

- நீர்ப்பாசன முறையில், நீர் தேங்குவது குறைவு என இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டுள்ளது. நகரங்களிலுள்ள பள்ளக்காணிகளை அதிகளவில் நிரப்புதலினால் பிரதானமாகக் கொழும்பு மாகாணத்தில் புதிய நீர் தேங்குமிடங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.

நிலசார் வளம் குறைவடைவதற்கு மண்ணரிப்பு பிரதான காரணியாம். பிராந்தியங்களில் நிலவும் வேறுபட்ட விவசாய சூழலியற் நிலைகள் மற்றும் காணி உபயோக கோலங்களால், மண்ணரிப்பு அளவில் வித்தியாசப்பட்டாலும், மொத்த நிலப்பரப்பில் 46 சதவீதம் நீரரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகின்றது என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இயற்கை வள முகாமைத்துவ நிறுவனங்களின் சுட்டுப்பாட்டுக்கு அப்பாற்பட்ட காரணிகளும், நில வளம் குன்றுவதற்கு ஏதுவாகயிருக்கின்றன. சிறு பொருளாதாரக் கொள்கைகளுக்கும் நிலம் குறைவடைவதற்கும் இடையில் உள்ள தொடர்பை கவனத்திற் கொள்ளாத நிலையைக் காணக் கூடியதாகவுள்ளது. உதாரணமாக: உருளைக்கிழங்கு இறக்குமதிக்கு விதிக்கப்பட்டுள்ள வரிகள், உள்ளூர்ச் சந்தையில் நியாயமற்ற விலைகள் தோன்றுவதற்குக் காரணமாகின்றது. ஆதலினால் விவசாயிகள் சுற்றாடல் எளிதில் மாசடையக்கூடிய நிலங்களிலும், இப்பயிர்ச் செய்கையைப் பண்ணுவதற்கு உந்தப்படுகின்றனர்.

மாகாணமட்டத்தில் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட அரசநிலங்களின் விபரங்கள் - 1979

மாகாணங்கள்	எண்ணிக்கை	ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட ஒதுக்கப்பட்ட நிலத்தின் பரப்பளவு (ஹெக்டார்)	ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட நிலங்களின் பரப்பளவு (ஹெக்டார்)
மேல்	28.136	8.973	2.065
மத்திய	34.534	15.953	4.978
தென்	74.665	31.128	5.960
வடக்கு	47.903	42.213	4.251
கிழக்கு	92.641	71.780	8.008
வடமத்திய	107.656	70.105	12.601
வடமேல்	111.868	78.688	10.283
சப்பிரவமுவ	37.299	16.602	3.402
ஊவா	70.600	45.918	4.124
மொத்தம்	605.302	381.362	55.675

Source: Report of the Land Commission - 1987

1979 ம் ஆண்டில் அளவேடுக்கப்பட்ட 460 காணிகளின் ஆக்கிரமிப்புத் தகவல்வடிவில் விட்டத்திட்ட 500,000க்கு மேற்பட்ட குதியங்கள் தலப்பரப்பில் 6% இளை அபகரித்துள்ளனர்

மண்ணரிப்பு அளவு

விவசாய சூழல் பிராந்தியம்	நிலப்பாவனை	மண் இழப்பு (தொ.வரு.ஹெக்ட.)
மத்திய நாடு ஈரலிப்பு	முறையற்ற பேணுதலின் கீழ் உள்ள தேயிலை	40.00
	பேணுதல் முறையுடனான தேயிலை	0.24
	வீட்டுத்தோட்டங்கள்	0.05
மத்தியநாடு இடை வலயம்	பேணுதலற்ற புகையிலை	70.00
	பேணுதலற்ற பெரிய மிளகாய்	38.00
மலைநாடு ஈரலிப்பு	சுத்தமாக களைபிடுங்கப்பட்ட தேயிலை	52.6
	உயிர்த்திணிவுடனான	0.07
தாழ்ந்த பிரதேசம் உலர் வலயம்	ஒரு வருட தேயிலை	22.00
	பருத்தி	22.00
	சோயா	21.00

Source: Statistical Compendium on Environment Statistics Sri Lanka 1988; Department of Census and Statistics

2.2.2 நீர் சார் வளங்கள்

நிலை

இலங்கையில் புராதன நீரியல் நாகரீகம் அதிகளவில் அமைந்திருந்த நீர்சார் வளங்களை சார்ந்து உருவாக்கப்பட்டது. அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் கைத்தொழில் மற்றும் நகர அபிவிருத்தி, விவசாய நடவடிக்கைகள் ஒரு புறம் நீர்சார் வளங்களின் உபயோகத்தை அதிகரித்துவிட்டதும், மறுபுறம் நீர் நிலைகளின் பண்புகளின் தரத்தையும் குறைத்தும் விட்டன.

மலை நாட்டில் ஏற்படும் மண்ணரிப்பு



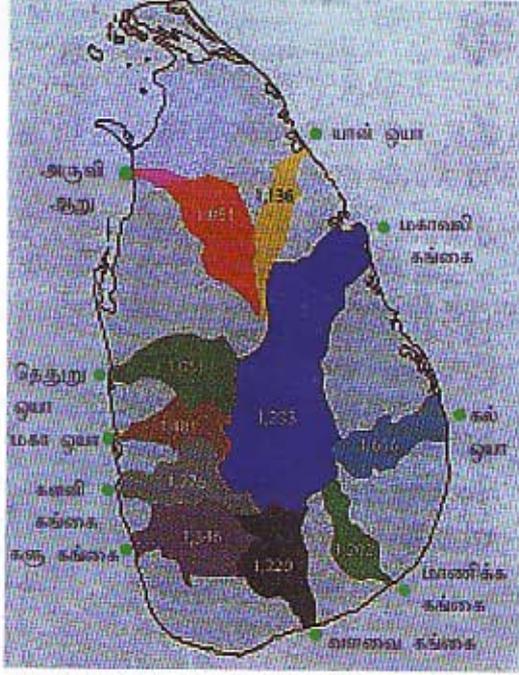
உயர் நீரேந்தும் பகுதிகளிலிருந்து 103 ஆறுகள் சுதிர்வீச்சு வடிவில் ஓடுகின்றன. நீண்ட ஆறான மகாவலி ஆறு 16 சதவீத நிலப்பரப்பு வழியாக வழிந்தோடி ஈரலிப்பு வலயத்திலிருந்து நீரை உலர் வலயத்திற்கு எடுத்துச் செல்கின்றது. அநேக ஈரலிப்பு நிலங்கள், பாரிய, சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்கள் குறிப்பாக நில அடியிலான நீர் வளங்கள் போன்றவை ஏனைய நீர் நிலைகளை உள்ளடக்கும்.

வருடாந்தம் பெறக்கூடிய நன்னீர் வளங்களின் தலா எண்ணிக்கை 2341 கன மீற்றாராகும்.

(1998/99 நீர் சார்வளங்கள் நீர் சார் வளங்கள் நிறுவனம் 1999). என்றாலும் சர்வதேச நீர் வள முகாமைத்துவ நிறுவனத்தால் (IWMI) நடத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி, நீர் கேள்வி நிரம்பலுக்குமான கூட்டுத்தொகையில் குறிப்பிடத்தக்க நில-கால-வேறுபாடுகள் உள்ளன என கூறியுள்ளது. ஈரலிப்பு வலயங்களிலுள்ள 79 சதவீத நீரானது கடலுக்குள் சென்றுவிடுகின்றது. அதேநேரம் உலர் வலயத்தில் 51 சதவீத நீர்ப்பட்டும் தான் கடலுக்குள் செல்கின்றது. (இலங்கை நீரின் எதிர்காலம் 2020) நீரானது பிரதானமாக நீர்ப்பாசனம் மின்சக்தி, வீட்டுப் பாவனை மற்றும் கைத் தொழிலுக் காக உபயோகிக்கப்படுகின்றது. இலங்கையில் கூடுதலாக நீர்ப்பாசனத்திற்காகத்தான் நீர் உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

முழுதலம் பரம்பல் 40% பரப்பு தற்போதம் பாதிக்கப்படும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது

நீர் வளங்கள் பற்றிய மதிப்பீடு -
(கி.கி மீ 3) ஆனி- கார்த்திகை 1999



Source: NWSDB Master Plan

(மார்க்கம்: தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால்சபை - பாரிய திட்டம்)

குழாய்நீர் வாய்ப்பினை 75 சதவீத நகரமக்களும், 14 சதவீத கிராமமக்களும் பெறுகின்றனர். 40 சதவீதக் குழாய்நீர் வருமானமற்ற நிலையில் வழங்கப்படுகின்றன என்று தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால்சபை மதிப்பீடு செய்துள்ளது. இது பொதுவாக, முறையற்ற பராமரிப்பு குழாய்நீரைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு ஏற்படும் செலவு (இதனால் வறுமை நிலையில் உள்ளவர்கள் வீதி நீர்குழாய்களை பாவித்தல்) ஓட்டைகள் மற்றும் சட்ட விரோதமான பாவனை ஆகிய நடவடிக்கையால் ஏற்படுகின்றது. மழைவீழ்ச்சியின் தரவையும், செய்மதி மூலம் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட நீர் பாவனையையும் ஒன்றுசேர்த்துப் பார்த்தால், நீர்சார் வளங்களைப் பற்றி துரித மதிப்பீடு செய்துகொள்ளலாம். இலங்கையிலுள்ள 10 பிரதான ஆற்று வடி நிலங்களிலிருந்து வெளியேறும் நீரின் கனஅளவு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

அழுத்தம்

நீர் வளங்களின் அளவிற்கும், பண்பிற்கும் சனத்தொகை வளர்ச்சிதான் பிரதானமான அழுத்தமாகும். சனத்தொகையின் வளர்ச்சியும் வாழ்க்கைத்தர உயர்வும் குடிநீருக்கான கேள்விகளை அதிகரிக்கும். நீர் சார்

வளங்களில் குறிப்பிடக்கூடிய அழுத்தங்களை உண்டுபண்ணுவன:

- அபிவிருத்தியடைந்து வரும் கைத்தொழில் துறையிலிருந்து நீருக்கான அதிகரிப்பு கூடுதலாகவுள்ளது. தொழிற்சாலைகள் 25 சதவீதம் தேசிய மொத்த உற்பத்திக்குப், பங்களிக்கின்றன. எதிர்காலத்தில் அபிவிருத்தி கூடிக்கொண்டே போகும். கைத்தொழிற்சாலைகளில், ஒரு நாளைக்கு 3 மில்லியன் கன.மீற்றர் நீரை உபயோகிக்கும் எண்ணிக் கையானது நாளடைவில் அதிகரித்துக்கொண்டு போகும்.
- நகரமயமாக்கலும், அதனால் உற்பத்தி பண்ணப்படும் கழிவுகள், விசேடமாய் மலசலக்கழிவுகள் பிரதானமாக நீரை மாசுபடுத்தும் காரணிகளாக நகரங்களிலும் நகர்ப்புறங்களிலும் விளங்குகின்றன. நாட்டின் அநேக நகரங்களில் கழிவு சுத்திகரிக்கப்படும் இயந்திரங்கள் இல்லை. திறந்த வெளியில் குப்பைகூளங்கள் கொட்டப்படுவதினால் அதனை அண்டியுள்ள நீர்நிலைகள் அகத்தமடைகின்றன. மலசல கழிவுப்பொருட்கள் நீருக்குள் செல்வதனால் நீர் அசுத்தம் அடைவது மேல் மாகாணத்தின் பல இடங்களில் காணக்கூடியதாகவுள்ளது.
- நீரை அசுத்தப்படுத்தும் மற்றைய காரணிகைத்தொழில் மாசாக்கியாகும். மலசல கழிவுகளும், கைத்தொழில் கழிவுகளும், களனி கங்கை, பேராஏரி, பொல்கொட ஏரிகளை அடைவதினால் அவைகள் மாசடைகின்றன. அநேகமான உள்ளூர் சபைகளுக்குக் கழிவுகளை சுத்திகரிக்கும் வசதிகள் இல்லாததினால், கழிவுகள் யாவும் திங்குந்த வெளியில் அல்லது நீர் நிலையிலுள் கொட்டப்படுகின்றன.
- நாட்டில் 90 சதவீத நீர் விவசாயம் சார்ந்த நடவடிக்கைகளுக்காக உபயோகிக்கப்படுகின்றது. விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு நீரை உபயோகிப்பது, குறைவடைந்தாலும், நீரை அதிகளவிற்கு உபயோகிக்கும் துறையாக விவசாயமே விளங்கும்.
- அதிகரிக்கப்பட்ட விவசாய இரசாயன பொருட்களாகிய உரம், களைகொல்லி, பூச்சிகொல்லி, போன்றவைகள் மேற்பரப்பிலுள்ள நீரினதும் நிலக்கீழ் நீரினதும் பண்பைக் குறைவடையச் செய்கின்றன. நில நீர் மட்டம் கூடுதலாக உள்ள யாழ்ப்பாணநாட்டில் நைத்திரேற்று ஒக்சைட்டுகளின் நைத்திரேற்றுக்களின் செறிவு 200மிகி 1 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

நீர் வழங்கும் மார்க்கம் - 1998

சனத்தொகை % 1998	நகரம் 5.61 மில்லியன்	கிராமம் 13.04 மில்லியன்	தொகை 18.65 மில்லியன்
குழாய் நீர் வழங்கல்	75%	14%	32%
கிணறுகள் மூலம் வழங்கல்	10%	11%	11%
பாதுகாக்கப்பட்ட கிணறுகள்	10%	40%	24%
மூலம் வழங்கல் ஏனைய	5%	35%	33%

Source: National Water Supply and Drainage Board (NWSDB)

- வாகனம் திருத்தப்படும் நிலையங்கள். வாகனம் சேர்விஸ் பண்ணப்படும் நிலையங்கள் முதலியவற்றிலிருந்து கழிவு எண்ணெய் வடிகாலுக்குள் இடப்படுவதால் நகரங்களிலும், நகரப்புறங்களிலும் குழல் மாசடைகின்றது. கொழும்பில் மட்டும் 100க்கு மேற்பட்ட சேர்விஸ் நிலையங்கள் உள்ளன.
- உவர் வலயத்தில் நிலக்கீழ் நீர் வளங்கள் பெருமளவு உபயோகிக்கப்படுகின்றன. கடந்த 2 தகராப்தங்களாக குழாய்க் கிணறுகள் நிலக்கீழ் நீரைப் பெற்றுக் கொள்ளும் வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. குடிநீரைப் பெறும் முகமாக, தோண்டப்பட்ட குழாய்க் கிணறுகளில் 40 சதவீதமானவைகளில் இரும்பு, மக்னீசியம், புளொரைட் போன்ற பதார்த்தங்கள் காணப்பட்டதால் கைவிடப்பட்டன என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- மேல் நீரேந்தும் பகுதிகளில் மழைவீழ்ச்சி குறைவடைந்திருப்பது காணக் கூடியதாகவுள்ளது. நடத்தப்பட்ட சில ஆய்வுகளின்படி (சுமாமோரி, 1988 மத்தும் பண்டார, குறுப்புஆராய்ச்சி 1988) நுவரெலியா பகுதியின் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 20 சதவீதத்தால் குறைவுகண்டுள்ளது. இது மின் உற்பத்திக்கும், நீர்ப்பாசனத்திற்கும் தேவையான நீர்வளங்கள் மேல் நீரேந்தும் பகுதிகளில் குன்றிப் போய்விட்டதைக் காட்டுகின்றது.

- நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும் நெற்காணிகள் உவர்த்தன்மை அடையும் சாத்தியங்கள் அதிகரித்துச் செல்கின்றன. மேற்குக்கரையேரத்தை அண்டியுள்ள ஆறுகளில் உப்புநீர் கலப்பது பெரிய பிரச்சனையாகவுள்ளது. அதிகளவிலான மண் அகழ்தல், ஆற்றுப்படுக்கை குறைவடைய பிரதான காரணியாகும். களணி கங்கையிலிருந்து நீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் கொழும்பு அம்பத்தலை நிலையம், உவர் நீரை உறிஞ்சும் அபாயம் தோன்றியுள்ளது.

2.2.3 காற்று

நிலை

நாட்டில் நிலவும் வளியினதும், கடலினதும் சுற்றோட்டம் வளிக்கு புத்துயிர் அளிக்கின்றது. வருடத்தில் எட்டு மாதங்களுக்கு வீசும் பருவப்பெய்ச்சி காற்றுக்களினால் புதிய வளித்திணிவுகள் அடிக்கடி நாட்டின் மேல் அசைந்து கொண்டிருக்கின்றது.

என்றாலும் மேல் மாகாணத்திலுள்ள நகரங்களில் கைத்தொழிற்சாலைகள் வளியில் மாசடைதலை ஏற்படுத்துவது பெரிய பிரச்சனையாகவுள்ளது. உயிர்ச்சுவடு எரிபொருள் உபயோகிக்கப்படும் தொழிற்சாலை, போக்குவரத்துச் சாதனங்கள், மின்வலு, சக்தி போன்றவைகள் வளிக்குள் மாகப்பொருட்களைக் கக்கிக் கொண்டிருக்கின்றன. வருடத்தில் 10 சதவீதத்தால் இவை அதிகரிக்கும் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

நீர் மற்றும் வெப்ப மின் உற்பத்தி

வருடம்	உற்பத்தி பண்ணப்படும் அலகுகள் (GWH)	
	நீர்மின்	வெப்பமின்
1986	2645	7
1990	3145	5
1994	4089	275
1998	3908	1346

Source: Ceylon Electrical Board - 1999

14% மின் கிணறு மக்களும், பொத்த சனத் தொகை மின் 1/3 பகுதியினரும் மட்டுமே, குழல் நீரைப் பயன்படுத்துகின்றனர்

நாட்டின் இயற்கை வளங்களில் இருந்து எரி பொருள் தேவையின் 2/3 பகுதி பெறப்படுகிறது

சக்தி நுகர்வு 1996

மார்க்கம்	நுகர்வு %
பெற்றோலியப் பொருட்கள்	25.3
விறகு	67.8
மின்சாரம்	5.0
ஏனையவை	1.0

Source: Ceylon Electricity Board 1996

இலங்கையின் தலா சக்தி நுகர்வு பங்களாதேஷ் நாட்டைவிட இரண்டு மடங்காகவும், இந்தியா, பாகிஸ்தான் நாடுகளைவிட அரை மடங்காகவுள்ளது.

உற்பத்திப் பண்ணப்படும் மொத்த 1564 மெ.வா. மின்சாரத்தில் 1.137 மெ.வா. நீர் மின்வலுவாகவும், 427 மெ.வா. வெப்பமின் வலுவாகவும் உள்ளன. அடுத்த 20 வருடங்களின் வருடாந்த மின்சார வளர்ச்சி 8 சத வீதத்திலிருக்கும் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. கூடுதலாக வெப்பமின் வலு உற்பத்தி மூலம்தான் இவ் அதிகரிப்பை எதிர்கொள்ளலாம்.

கைத்தொழில் மற்றும் வீட்டுப் பாவனைகளுக்கு உயிர்த்திணிவுகள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. செங்கட்டிகள் மற்றும் இறப்பர் பதனிடும் பெரியளவிலான தொழிற்சாலைகள் உயிர்த்திணிவுகளை அதிகளவில் உபயோகிக்கின்றன. 2020 ஆண்டளவில் 97 மில்லியன் தொன் உயிர்த்திணிவுகள் அவசியப்படுமென்றும், அதேவேளை தொடர்ந்தும் இம்முறை பயன்படுத்தப்பட்டால் 100.1 மில்லியன் தொன் உயிர்த்திணிவுகள் அவசியப்படுமென்று வேண்டுகின்றன. வனத்துறை பாரியதிட்டம் எதிர்பார்க்கின்றது. உயிர்த்திணிவுகளின் பாவனை காபனீரொட்டு வாயுவை வெளியேற்றுகின்றது. கிராமப் புறங்களில் காற்றோட்டம் குறைவாக உள்ள வீடுகளில் சமைப்பதற்கு விறகு பாவிக்கப்படும்போது, வீட்டுக்குளிருக்கும் வளி மாசுறுவதால் சுவாசப்பை சம்பந்தமான வியாதிகள் தோன்றுவதற்கு வாய்ப்புள்ளது.

நைதரசனீரொட்சைட்டு (NO3) காபனீமொனல்சைட்டு (CO) சல்பர் ஓட்சைட்டுகள் (SO2), உலோகத்துகள்கள், புகை சாயங்கள் ஆகியவை வளியின் முதன்மை மாசுபடுத்திகளாகும்.

பல பிரச்சனைகள் வளி மாசுறுவதால் ஏற்படுகின்றன.

- பிள்ளைகளின் சுகாதாரத்திற்கு கேடு விளைகின்றது.
- வயது முதிர்ந்தவர்களின் சுகாதாரம் சீர்கெடுகின்றது.
- கலாச்சார, புராதான சின்னங்கள், கால்நடை, விவசாயம், கட்டிடப்பொருட்கள் மற்றும்

கட்டமைப்பு போன்றவைகளில் பாரதூரமான தாக்கத்தை விளைவிக்கின்றது.

வளி மாசாக்கிகளினால் படியும் ஈர மற்றும் உலர் செறிவின் அளவை கண்காணிப்பதில் பல அரச நிறுவனங்கள் ஈடுபட்டுள்ளன. அவையாவன: தேசிய கட்டிட ஆய்வு நிறுவனம் (NBRO) மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபை (CEA)இ இலங்கை அணுசக்தி அதிகாரசபை (AEA)இ கைத்தொழில் நுட்பவியல் நிறுவனம் (ITI)இ தேயிலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (TRI)இ கொழும்பு பேராநெயிய, களனி, ஸ்ரீ.ஜயவர்த்தனபுர மற்றும் ருகுண பல்கலைக்கழகங்களாகும்.

இரண்டு நிரந்தரமானதும் ஒரு நடமாடும், வளிப்பண்பைக் கண்காணிக்கும் பரிசோதனைக் கூடங்களைக் கொண்டு தேசிய கட்டிட ஆராய்ச்சி நிறுவனமும், மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையும் வளி மாசுறுவதைக் கண்காணிக்கின்றன. 1996ம் ஆண்டின்த தரவுபடி, சல்பர் (SO₂) ஓக்சைட்டினதும் ஓசோனினதும் மட்டங்கள் வருடத்தில் சில காலங்களில் மத்திய சுற்றாடல் சபையினால் குறிந்துரைக்கப்பட்ட நியமங்களைவிட அதிகமாயிருந்ததோடு மீள் செய்யக்கூடிய துகள்கள் (PM-10)கொழுமியில் அதிகம் காணமுடிந்தது.

கொழுமியில் துகள்கள் P.M. 10ன் அதிக கூடுதலான செறிவு



Source: NBRO

அழுத்தம்

போக்குவரத்து, கைத்தொழில், மின் உற்பத்தி ஆகிய 3 பிரதான உயிர்ச்சுவடு எரிபொருள் நுகரிகள்தான், வளி மண்டலத்தில் அழுத்தங்களை உண்டாக்கின்றன.

வாகனங்களால் வெளியேற்றப்படுவது



Source: Statistical Compendium on Environment Statistics Sri Lanka (1998)

- உயிர்ச்சுவடு எரிபொருள் பாவிக்கும் வாகனங்கள் கூடுதலான அழுத்தங்களை வளி வளங்களில் தோற்றுவிக்கின்றன. 1990ம் ஆண்டிலிருந்து, வாகன பாவனை துரிதமாக அதிகரித்துள்ளது. மோசமான போக்குவரத்து நெருக்கம், வாகன இயந்திரங்களின் முறையற்ற பராமரிப்பு ஆகியவைகளால் நுகர்வு அதிகரிக்கப்படுவதும் பிரச்சனைகளை அதிகரிக்கச்செய்கின்றன. 1999ம் ஆண்டில் மொத்த வாகனங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 1.6 மில்லியனாகும்.
- கூடுதலான கைத்தொழில்கள் உயிர்ச்சுவடு எரிபொருளை சக்தியாகப் பயன்படுத்துகின்றன. இவைகளில் அநேக தொழிற்சாலைகள் கொழும்பிலும் அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் அமைந்துள்ளன.
- இலங்கை தன்னுள் கொண்ட நீர் வளங்களிலிருந்து நீர் மின்னை உற்பத்தி செய்யும் தன்னிறைவு கொண்டது. அதனுடைய நீர் வளங்கள் குன்றிப்போவதால், வெப்ப மின்வலு மூலம்

வளிமண்டல மாசடைவுக்கு வாகனங்களின் எரிபொருள் பாவனை பரியடையாமலிருந்து இதனை 1999ம் ஆண்டில் வாகன இறக்குமதி கட்டுப்படுத்து.

புதிய வாகனங்களின் பதிவு

வகை	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
இ.போ.ச - தனியார்			310	459	552	859	894
தனியார் வாகனங்கள்	3823	1699	1169	1600	2796	3752	1404
முச்சக்கர வண்டிகள்	12721	18867	17664	15045	22689	25238	25238
இரட்டைக் காரணங்கள்	4969	12661	13052	10402	16547	14706	11656
மோட்டார் சைக்கிள்கள்	9798	11175	14250	16293	18455	9818	7928
போக்குவரத்து வாகனங்கள்	36791	34209	31955	36755	42089	42497	3998
நில வாகனங்கள்	5195	7293	5600	5561	8702	13360	8682
மொத்தம்	7160	9124	8330	7652	8415	9291	7530

Source: Department of Motor Traffic (2001)

இறக்குமதி செய்யப்படும் மசகு எண்ணெய் பாவனை

பிரிவு	விகிதாசாரம்
போக்குவரத்து	80
கைத்தொழில்	12
மின்	8

Source: Ministry of Power and Energy (1998)

இலங்கையில் பாதுகாக்கப்பட்ட மருத சரணை தென் ஆரிய காடுகளில் காணப்படுகிறது.

மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யும் நிலைக்கு அது தள்ளப்பட்டுள்ளது. கூடுதலான வெப்பமின் வலு நிலையங்கள் கொழும்பிலும், அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் அமைந்துள்ள பருவக்காற்றின் காலத்தில் தென் இந்தியாவிலுள்ள நிலக்கரி உற்பத்தி நிலையங்களிலிருந்து வெளியேறும் சல்பர் வாயு அமில மழையை நாட்டிற்குள் கொண்டுவரும்.

3.2.4 காடுகளும், வனசீவராசிகளும்

நிலை

நிலப்பரப்பின் 22 சதவீத காடுமூடலானது, ஈரமான மற்றும் உலர் வலையங்களில் பரந்து இருக்கின்றது. நாட்டின் காலநிலைக்கு ஏற்ப காடுகள் நாட்டில் பரந்து அமைந்துள்ளன. இரண்டு பிரதான காடு வகைகள் உள்ளன:

- 1200 மீற்றருக்கு மேலான உயரத்தில் அமைந்திருக்கும் அயன மண்டல மலைக்காடுகள்.
- நாட்டின் நிலப்பரப்பில் மூன்றில் ஐந்து என்றும் பசுமையான கலவன் காடு மூடலாகும். இக்காட்டில் உட்பிரதேசத்துக்குரிய மர இனங்கள் கூடுதலாயிருப்பது விசேட அம்சமாகும்.

90 சதவீதமான இயற்கைக்காடுகள் வனப்பரிபாலனத் திணைக்களம், வன சீவராசிகள் திணைக்களம் போன்ற அரச நிறுவனங்களின் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் உள்ளன.

அநேகமான காடுகள் பாதுகாப்புப் பிரதேச முறைக்குள் அடங்குகின்றன. 783 சதுர கி.மீ பரப்பளவைக்கொண்ட 43 பாதுகாப்பு பிரதேசங்கள் இம்முறைக்குள் அடங்குகின்றன. இது மொத்த நிலப்பரப்பின் 11.9 சதவீதமாகும்.

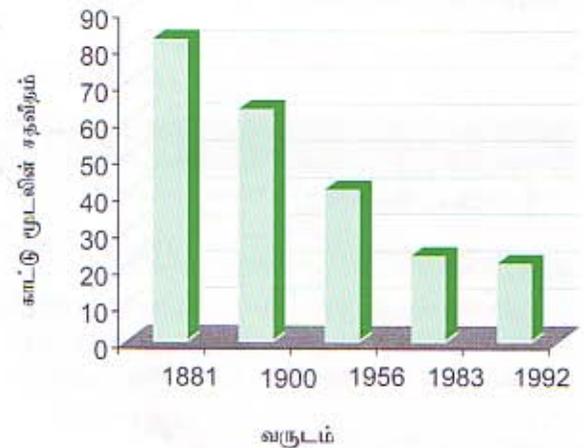
தாவர விலங்கினச் சட்டத்தின் கீழ் பிரகடனப்படுத்தப்பட்ட மொத்தப் பிரதேசம் 415,000 ஹெக்டாரைகளாகும். அவைகளுள் 75 சதவீதம் (கிட்டத்தட்ட 205,000 ஹெக்ட) தேசிய பூங்காக்களாகும்.

வனத்திணைக்களத்தின் கீழும் வன சீவராசித்திணைக்களத்தின் கீழும் உள்ள 2.3 மில்லியன் ஹெக்டாரை நிலப்பரப்பில் 1.3 மில்லியன் நிலப்பரப்பு மட்டும் அதிக காடுமூடலைக்கொண்டுள்ளது.

கடந்த காலங்களில் காடு மூடலானது துரிதமாகக் குறைவடைந்தது. 1881ம் ஆண்டில் நிலப்பரப்பின் 80 சதவீதமாயிருந்த காடுமூடலானது 1992ல் 24 சதவீதத்திற்குக் குறைந்தது. 1956ம் ஆண்டிற்கும்.

1992ம் ஆண்டிற்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் சராசரி வருடாந்த காடழிப்பு அளவு, கிட்டத்தட்ட 36,000 ஹெக்டாரைகளாகும்.

காட்டு மூடலின் சரிவு



Source: Data from MoFE

பாதுகாக்கப்பட்ட மொத்த பிரதேசம்

நாடு	பிரதேசம் ச.கி.மீ	மொத்தநிலப்பரப்பில் %
இலங்கை	7837	11.9
பங்களாதேஷ்	968	0.7
இந்தியா	131596	4.2
பாகிஸ்தான்	36550	4.6
யூட்டான்	9061	19.4
மாலைதீவு	0	0

Source: Sri Lanka Forestry Sector Master Plan 1995

அழுத்தம்

பல வகையான அழுத்தங்களால் காடழிப்பு உண்டாகின்றது:

• திட்டமிட்ட காடழிப்பு:

பல நீர்ப்பாசன திட்டங்களின் கீழ், கல்லோயா அபிவிருத்தித்திட்டம், துரித மகாவலித்திட்டம் போன்றவைக்கும் விவசாயத் திட்டத்தின் கீழ் பெல்வத்த, செவனகல சீனி உற்பத்தி தொழிற்சாலை களுக்கும் அநேகளவு காட்டுநிலங்கள், விவசாய நிலங்களாக மாற்றப்பட்டன. கல்லோயா, இரந்தனிகல மற்றும் மதுறையா நீர்த்தேக்கங்களுக்கு சில காட்டு நிலங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. இத்திட்டங்களின் அமுல்படுத்தலினால் 1983ம் ஆண்டிலிருந்து 1992ம் ஆண்டு வரையிலான காலப்பகுதியில் 37 சதவீதக் காடுகள் குறைவடைந்தன..

• சட்ட விரோதமாக மரம் வெட்டுதல்:

கடுமையான சட்டமூலங்கள் அமுலிலிருந்தாலும் சட்ட விரோதமாக மரங்கள் வீட்டுப் பாவனைக்கும், வர்த்தக நோக்குகளுக்காகவும் வெட்டுவது பெரியளவில் நடைபெறுகின்றது. இவ் நடவடிக்கை வன குழற்றொகுதியில் பாதிப்பை உண்டாக்கின்றது.

• விறகு சேகரித்தல்:

கிராமப்புறங்களில் விறகு பிரதானமாக சமையல் செய்வதற்காகப் பாவிக்கப்படுகின்றது. காடுகளை அண்டிவாழும் மக்கள் தங்கள் தேவைகளுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளிலிருந்து விறகைப் பெறுவதற்கு வசதியாகவுள்ளது. இவ் நடவடிக்கை சட்ட விரோதமாக மரம் வெட்டுவதற்கும், வசதி அளிக்கின்றது. காட்டின் சில இடங்களிலுள்ள பல ஊற்றுகளும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன.

• பெயர்ச்சி முறையான சேனைப்பயிர்ச் செய்கையின் பின்பு 15 சதவீத நிலப்பரப்பு கைவிடப்படுகின்றது. இந்நிலப்பரப்பில் அழிவுற்ற காடுமூடல் மீளவும் பழைய நிலைக்குக் கொண்டுவரப்படுவதில்லை.

• மண்ணரிப்பைத் தோற்றுவிக்கும் உருளைக் கிழங்குப் பயிர்ச் செய்கைக்காக மலைநாடுகளில் உள்ள காடுகள் துப்பரவாக்கப்படுகின்றன.

• நாட்டின் மத்திய பிரதேசத்திலுள்ள காடுகளுக்கும், அதன் உயிர் பல்வகைமைக்கும் தீயினால் பெரும் அச்சுறுத்தல் ஏற்படுகின்றது.

- விஞ்ஞான ஆய்வுக்காக சுதேச தாவர மாதிரிகளை காடுகளில் “அளவுக்கதிகமாகச் சேகரித்தல்” நடவடிக்கை கடந்த காலங்களில் அதிகளவு காணக்கூடியதாகவுள்ளது. ஒரு தாவர இனம் மருத்துவ சிறப்புக் கொண்டதாயிருந்தால், அவை அதிகளவு உபயோகிக் கப்படுவதுடன் அழிந்துபோகும் ஆபத்தையும் எதிர்நோக்குகின்றது. இத்தகையமிதமஞ்சிய பாவனைகளுக்குள் “கொத்தல கிம்புட்டு” ஒன்றாகும்.

அயன மண்டல மழைக்காடு



Source: MASL File Photos

2.2.5 கரையோர வளங்கள்

நிலை

இலங்கை 1.585 கிலோமீற்றர் தூரத்தைக் கொண்ட கரையோரத்தைக் கொண்டது. இயற்கை வளங்களை விசேடமாகக் கொண்ட கரையோர வலய பிராந்தியம். அதில் இடம்பெறும் மனித நடவடிக்கைகளாலும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. அத்துடன் பின்வருவனவற்றை அது கொண்டுள்ளது.

- நிலப் பரப்பின் 24 சதவீதம்
- 30 சதவீத சனத்தொகை
- 65 சதவீத நகர்ப்புறம்
- 65 சதவீத கைத்தொழில் வருமானம்
- நாட்டின் பிரதான போக்குவரத்துக் கட்டமைப்பு
- குறுகிய கடல்தூரத்தில் 80 சதவீத மீன்பிடித்தல் நிலையான மீன்பிடித்தலுக்கு தடையாகவுள்ள வாழிடங்கள், முருகை கற்பார்கள், உவர் ஈர நிலங்களும்

இன்றும் 100 வருடத்திற்குள் வகைமுடுகையானது திடப்பரப்பில் 30% - 20% இல்லிழச்சியுள்ளது

- வளமான உயிர்ப் பல்வகைமை
- அதிக எண்ணிக்கையிலான ஆற்று வடிநில பொங்கு முகங்கள், வாடிகள் அவைகளை அண்டி 160,000 ஹெக்டாராய் நிலப்பரப்பளவைக் கொண்ட கண்டல் தாவரங்கள்

வேறு பல காரணங்களுக்காகவும், கரையோர பிராந்தியம் முக்கியமானதாகும்.

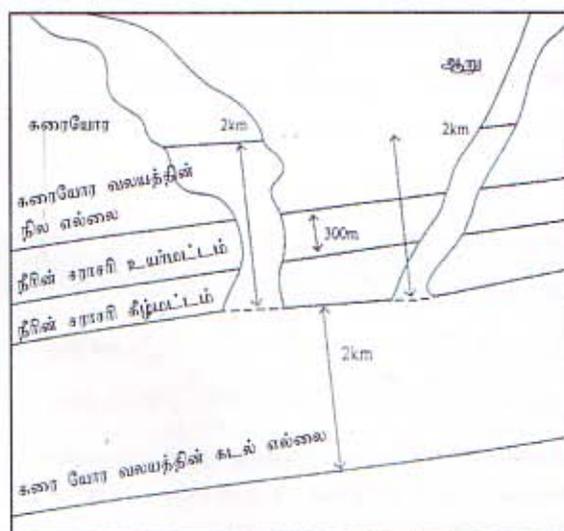
- இலங்கை கரையோரங்களும், கடற்கரைகளும் உலகியேலே மிகவும் அழகானதும், காட்சி வளங்களைக் கொண்டதும்.
- முக்கிய கனிப்பொருட்களாகிய மண், இல்மெனெட் போன்ற கனிப்பொருட்களைக் கொண்டன.
- நாட்டில் உற்பத்தி பண்ணப்படும் அநேக கழிவுகளைத் தாங்கும் முக்கிய இடமாக கரையோரப் பிராந்தியம் விளங்குகின்றது.

கரையோர வலையத்தில் இருக்கும் பிரதான பிரச்சனைகள்:

- கரையோர அரிப்பு
- கரையோர மாசடைவு

இப்பிரச்சனைகள் மேற்குக் கரையோரத்தில் அதிகம் காணப்படுகின்றது.

கரையோர வளம்



Source: CCD

அழுத்தம்

கரையோர வளங்களைப் பாதிக்கும் பிரதான அழுத்தங்கள்:

- முருகைக்கற்கள் அகழ்வு: நிர்மாணத்தொழில் துறையில் 90 சதவீதம் சுண்ணாம்பை முருகைக்கல் வழங்குவதால் கடுமையான சட்டமூலங்கள் அமுலில் இருந்தாலும், முருகைக்கல் அகழ்வது கரையோரங்களில் தொடர்ந்து கொண்டதான் இருக்கின்றது. என்றாலும் அம்பலாங்கொடியிலிருந்து திக்வேல்ல வரை உள்ள கரையோரத்தில் 1984ம் ஆண்டு அகழ்வு பண்ணப்பட்ட முருகைக்கற்களின் எண்ணிக்கை 18,000தொன்னாகும். ஆனால் அவ்வெண்ணிக்கை 1993ம் ஆண்டில் 4020 தொன்னாக குறைவடைந்தது. ஆனால் உண்ணாட்டு முருகைக்கல் அகழ்வு இவ் வித்தியாசத்தை நிரப்பும் விதத்தில் அதிகரித்துவிட்டது.

- கரையோர தாவரவருக்கத்தை நீரில்ல வளர்ப்பிற்காகவும் மற்றும் ஏனைய பாவனைகளுக்காக அதிகளவில் வெட்டுதல்.

- கடந்த காலங்களில் 160,000 ஹெக்டாராய் கொண்ட கண்டல் தாவரங்கள் விறகுக்காகவும், வெட்டு மரத்திற்காகவும், உபயோகிக்கப்பட்டதும் அத்தோடு நீரல்ல வளர்ப்பு இடங்களாகவும், மனித குடியேற்றங்களாகவும் மாற்றப்பட்டது

- ஆறுகளிலும், கடற்கரைகளிலும் மண் அகழ்தல் கடற்கரை அரிப்பு எடுப்பதற்கு பிரதான காரணமாகும். புத்தளத்திலிருந்து டொன்றாமுனை வரையிலான ஆறுகளிலிருந்து 1.6 மில்லியன் கனமீற்றர் மண் 1991ம் ஆண்டில் எடுக்கப்பட்டது என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அதேநேரம் இப்பகுதியில் எடுக்கப்பட்ட கடற்கரை மண்ணின் அளவு 146.170 கனமீற்றராகும். (டி அல்விஸ் 1991)

- முறையற்ற விதத்தில் கட்டிடங்கள் அமைத்தல்

கரையோரத்தை அண்டி பிரத்தியேக வசிப்பிடங்கள், வர்த்தகக் கட்டிடங்கள், சுற்றுலா விடுதிகள் போன்றவைகள் அளவுக்கதிகமாகக் கட்டப்பட்டுள்ளன. இத்தகையத்திட்டங்களில் பல கரையோர வாழிடங்களையும், இனங்களையும், அதன் இயற்கை வனப்பையும் கவனத்திற்கு எடுக்காமல், கட்டப்பட்டுள்ளன. முறையான திட்டத்தோடு ஹிக்கடுவ சுற்றுலா விடுதி, அமைக்கப்படாததால் உல்லாசப் பயணிகளின் எண்ணிக்கை குறைவடைந்துள்ளது.

- கடலுக்குள் அல்லது ஆற்றுக்கழிவுப் பொருட்களை நேரிடையாக (வீட்டுக்கழிவு, எண்ணெய்க் கழிவு, திண்மக் கழிவு) கொட்டுதல், சுத்திகரிக்கப்படாத மலசலக்கழிவு, கைத்தொழில் கழிவு போன்றவைகள் நிர் நிலைக்குள் வெளியேற்றப்படுதல். உதாரணத்திற்கு 1991ம் ஆண்டில் 67,500 - 90,000க.மீ. இடையிலான சுத்திகரிக்கப்படாத கொழுப்பு நகரத்தின் கழிவுகள் களனிகங்கைக்குள் கொட்டப்பட்டன. (பால்ட்வின் 1991) இதே போன்ற நடவடிக்கைகள் இத்தகைய அளவினில் இல்லாவிட்டாலும் சிறு அளவில் ஏனைய ஆறுகளிலும் நடைபெறுகின்றன.

கொழுப்பு நகரக் கழிவுகள் இரு ஒடுக்கவாய்மூலம் சமுத்திரத்திற்கு பாய்ச்சப்படுகின்றது. இவ்வாறு வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள், 1991ம் ஆண்டில் நாளொன்றுக்கு 100,000 மீ 2 ஆக இருந்தது. (தசநாயக்க - 1994)

விவசாய நிலங்களிலிருந்துவரும் நீர் விவசாய இரசாயனப் பொருட்களை அள்ளிக்கொண்டு வந்து ஆறுகளிலும், வாவி்களுக்கு ம் ஓடி ஈற்றில் சமுத்திரத்தினுள் அடையலாகப் புகின்றது.

தாங்கிகள், இயந்திரப் படகுகள் மற்றும் 100 சேர்வில் நிலையங்களிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு எண்ணெயும் கரையோரத்தை மாசடையச் செய்கின்றது.

திண்மக் கழிவு நேரடியாக கடற்கரையில் வீசப்படுகின்றன. அல்லது ஆறுகள்மூலம் கொண்டுவரப்படுகின்றன. மிகப் பிரபல்யமான கடற்கரைகளிலும் திண்மக் கழிவுப்பொருட்கள் வீசப்படுவதனால், கடற்கரைகளின் எழில் குறைவடைகின்றது.

2.2.6 உயிர்ப் பல்வகைமை

நிலை

இலங்கை உயிர்ப் பல்வகைமையைக் கொண்ட ஒரு நாடு. உலகில் சிறந்த உயிர்ப் பல்வகைமையைக் கொண்டது இலங்கை எனக் கருதப்படுகின்றது.

நாட்டின் அளவிற்கு இலங்கை சிறந்த சூழலியற் தொகுதியைக் கொண்டது. அதனுடைய சூழலியற் தொகுதியானது பின்வருமாறு உள்ளது.

- கடலும், கடலை அண்டிய அல்லது கரையோர சூழலியற் தொகுதி

- இயற்கைக் காடு சூழலியற் தொகுதி
- இயற்கை புற்றரை சூழலியற் தொகுதி
- உண்ணாட்டு ஈரநில சூழலியற் தொகுதி

பின்வரும் சூழலியற் தொகுதிகள் சர்வதேச ரீதியில் பிரபல்யம் பெற்றவை.

- சிங்கராஜ வனம் ஒரு உலக பரம்பரையியல்பு ஸ்தானமாகவும் சர்வதேச மனிதனும் உயிரினமண்டல காடாகவும் அமைந்திருத்தல்
- ஹருளுசத்து ஒதுக்கப்பட்டு சர்வதேச மனிதனும் உயிரின மண்டலக்காடாக அமைந்திருத்தல்
- இலங்கை தென்மேற்கும், மேற்கு மலைத்தொடர்களும் ஒரு தொகுதியாக 25 உயிர்ப் பல்வகைமை சிறந்த இடங்களில் ஒன்றாக இருத்தல்.
- ரம்சார் நிலமாக புன்தல அமைந்திருத்தல்
- ஈரலிப்புப் பிரதேசங்கள் பற்றிய ஆசிய நேர்காட்டியில் 41 ஈர இடங்கள் (மொத்த 83 இடங்களில்) உள்ளடக்கியிருத்தல்.

சூழலியற் தொகுதிகள் துண்டு துண்டுகளாக பிரிவடைதல் உயிர்ப் பல்வகைமையில் பிரதான பிரச்சனைகளுக்குள் ஒன்றாகும்.

பூக்கும் தாவரங்களில், தாவர பல்வகைமை அதிகமாகவுள்ளது 480 பூக்கும் தாவரங்கள் அழிவு நிலையை எதிர்கொள்ளுகின்றன. நாட்டில் விவசாய பல்வகைமை நெற்களில் தான் அதிகம். கிட்டத்தட்ட 2800 நெல் சந்ததிகளும் ஏழு வான் வகைகளும் உள்ளன. நாட்டில் 1414 வகையான மூலிகைத் தாவரங்கள் உள்ளன. அவைகளில் 50 வகைகள் மிகையாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. 208 வகைகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. 79 வகைகள் அழிவை எதிர்கொள்ளும் நிலையில் உள்ளன. (Anon 1996)

30 வகையான பன்னத் தாவரங்கள் (Sledge 1981) 50 வகையான பூக்கும் தாவரங்கள் (NARESA 1991) அத்துடன் 13 ஓர்கிட் வகைகள் அழிந்து விட்டன என்று ஐயப்படுகின்றது. 13 வகையான பாம்புகள் (Gaur Comb Duch) கோர் கோம் தாரா (Anon 1991) போன்ற விலங்குகளும் அழிந்துபோய்விட்டன. நெல் போன்ற விவசாய பயிர்த்தாவரங்களின் வான் வகைகள் அவைகளின் வாழிடங்கள் அற்றுப் போனதினால் அழிந்து போகும் நிலையிலுள்ளது.

அழுத்தம்

சனத்தொகைப் பெருக்கம் மனித சுற்றாடலின் விஸ்தரிப்புப் போன்ற நடவடிக்கைகளால் நாட்டின் உயிர் பல்வகைமைக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டுள்ளது. ஏனைய அழுத்தங்க ளாவன.

- சுதேசிய மற்றும் குடிபெயர்ந்த பறவை இனங்களுக்கு வாழிடமாய் விளங்கும் சதுப்பு மற்றும் நிலங்களில் மண்ணரிப்பு நிமித்தம், வண்டல் படிவதனால் அவைகள் அழிந்து போகும்நிலை உள்ளது.
- அபிவிருத்திக்காக பன்னக்காணிகளை நிரப்பல். இவ்நடவடிக்கை கொழும்பு நகரிலும், அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் நடைபெறுகின்றது.
- புகுத்தப்பட்ட இனங்களால் அச்சுறுத்தல்: பசுமை புரட்சிக்குப் பின், அதிக விளைச்சலைத்தரும் நெல்வகைகள் நாடு அபிவிருத்தி செய்தது. அதனால் உள்ளூர் நெல் வகைகள் புறக்கணிக்கப்பட்டு அழிந்துவிட்டது. இன்று முழுநெல் வயல்களும் குறைந்தது ஆறு கலப்புப் பிறப்பு வகைகளினால் விளையப்படுகின்றது.
- சட்ட விரோதமாக அரசு காணிகளை வெட்டுதல்: கடந்த பல வருடங்களாக அநேகமான ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள் சட்ட விரோதமாக வெட்டப்பட்டுள்ளன. காட்டு வெளிக்கிடையில் உள்ள குடியேற்றங்களால் சட்ட விரோதமாக காடுகள் வெட்டப்படுவது, அதிகம் முன்னர் பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்பட்ட நிலத்தின் உற்பத்தித்தன்மை குறைவடையும் பட்சத்தில் சேனைப்பயிர்ச் செய்கையாளர்கள், புதிய காடுகளை பயிர்ச்செய்கைக்காக வெட்டுவார்கள்.

2.2.7 உருவாக்கப்பட்ட சுற்றாடல்

நிலை

சனத்தொகைப் பெருக்கம், மக்களது வாழ்க்கைத் தரத்தின் உயர்வு போன்ற காரணங்களால் உருவாக்கப்படும் சுற்றாடலின் விஸ்தரிப்பு குறிப்பிடத்தக்கவாறு அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. 3 மில்லியன்களைக் கொண்ட சனத்தொகையோடு, கொழும்பு அதன் புறஇடங்களும் மெற்றோ பொலிர்ன் இடமாக அபிவிருத்தி பண்ணப்பட்டுள்ளது. நாட்டின் கைத்தொழில்களும், வர்த்தக நிலையங்களும் பெரும் கொழும்பு பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளன. 307,000 வாகனங்களில் வரும் கிட்டத்தட்ட 700,000 மிதக்கும் சனத்தொகை, கொழும்பு மாநகரத்திற்கும் வருகை தருகின்றனர். கொழும்பைப் போன்று கண்டி, குருணாகல், காலி போன்ற நகரங்களும் விஸ்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

75 சதுர மைல் பரப்பளவைக் கொண்ட (மொத்த நிலப்பரப்பின் 0.1 சதவீதம்) கொழும்பு நகரம் அதிகளவான கட்டமைப்பைக் கொண்டது. மாவட்டத்தில் மரமூடல் கூடுதலாகக் காணப்பட்டாலும், அவைகள் நகரக் கட்டமைப்புக்குள் ஆங்காங்கே அமைந்துள்ளன.

உருவாக்கப்பட்ட நகரங்களில் பிரதானமான சுற்றாடல் பிரச்சனை திண்மக்கழிவாகும், முகாமைத்துவம், வளி, நீர், மாசடைதலும் நகரங்களிலுள்ள சுற்றாடல்ப் பிரச்சனைகளாம்:

கொழும்பு நகரின் 24 சதவீத வீடுகள்தான் 1916ம் ஆண்டில் கட்டப்பட்ட மலசலக்கழிவுக்குழாய்களுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. சில கழிவுகள் நேரிடையாக நீர் நிலைக்குள் வெளியேற்றப்படுகின்றன. நாட்டின் ஏனைய பகுதிகளில் மலசல கழிவு முகாமைத்துவ முறைகள் இல்லை.

நகரப்பகுதிகளில் பாதுகாப்பான குடிநீர் வசதியில்லாதது

கொழும்பு மாவட்டத்தின் நிலப் பாவனை

நிலப் பாவனை வகை	மொத்த சதவீதம்	
	1981	1996
நகர கட்டமைப்பு	12.2	19.6
வீட்டுத் தூரவு	21.2	19.6
மரமும் ஏனையனவும்	41.2	35.1
பயிர் நிலம்	16.4	16.9
இயற்கைக் காடு	2.2	2.2
புற்கள், செடிநிலம்	1.8	1.6
ஈர நிலம்	1.8	1.3
நீர்	3.3	3.3

முக்கிய பிரச்சனையாகும். மேல் மாகாணத்திலுள்ள நகரங்களில் 75 சதவீதமானோர் குழாய் நீரை உபயோகிக்கின்றனர். மற்றவர்கள் மேற்பரப்புக் கிணறுகளை நம்பியிருக்கின்றனர். மலசலகூடங்களை அண்டியுள்ள அத்தகைய கிணறுகள் அசுத்தமடைகின்றது என அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

கொழும்பில் ஆரோக்கியமான நில நிர்வாகிகளில்லை. ஆதலால் திண்மக்கழிவுகள் நகரத்தில் அமைந்துள்ள சில திறந்தவெளிகளில் கொட்டப்படுகின்றது. முறையற்ற கழிவுஅகற்றும். முகாமைத்துவம். வதிவிடவாசிகளின் பொறுப்பற்ற நடத்தை ஆகியவை திண்மக்கழிவு ஆங்காங்கு பல இடங்களில் தேங்கி இருப்பதற்குக் காரணமாகும். இத்தகைய பிரச்சனைகள் ஏனைய நகரங்களிலும் காணக்கூடியதாகும். நகர்ப்புறங்களிலும், கிராமங்களிலும் கழிவுப்பொருட்கள் வீசப்படுவது குறைவாகவுள்ளது.

வைத்தியசாலைக் கழிவுகள் வீசப்படுவது, மிகவும் மோசமான பிரச்சனையாகவுள்ளது. எரிக்கும் வசதிகளையுடைய சில வைத்தியசாலைகளைத் தவிர வைத்தியசாலைக் கழிவுகளும், வீட்டுக்கழிவுகளுடன் வெளியேற்றப்படுகின்றன.

முரண்பாடான காணி உபயோகக் கோலம், மற்றுமொரு பிரச்சனையாம். அநேக நகரப் பிரதேசங்கள், நிலப்பாவணைத்திட்டங்கள் கொண்டனவையாயில்லை. அப்படி ஏதும் திட்ட அமைப்பிருந்தாலும், அவைகள் முறையாக அமுல்படுத்தப்படுவதில்லை. சன நெருக்கம் நிறைந்த இடங்களிலுள்ள கைத்தொழில்கள் (இரத்மலானை, ஜா-எல) நச்சுக் கழிவுகளை வெளியேற்றுகின்றன. 19ம் நூற்றாண்டில் வடிவமைத்துக், கட்டப்பட்ட போக்குவரத்து வேலைப்பாடுகளில் கூடுதலான நகரங்கள் தங்கியிருக்கின்றன. போக்குவரத்து முறையில் சில முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டாலும், அதிகரிக்கப்பட்ட தேவைகளுக்கு ஏற்ப போக்குவரத்து வசதிகள் இன்னமுமில்லை.

அழுத்தம்

உருவாக்கப்பட்ட சுற்றாடலிலுள்ள பிரதான அழுத்தங்கள் ஆவன:

- பொருத்தமற்ற காணி உபயோகம்
- அதிகரித்துக்கொண்டு போகும் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும்விதத்தில் உள்ள தகுதியற்ற பொதுசன பாவணை வசதிகள் (உ.ம் வடிகால்,

விதிகள், குடிநீர் வழங்கல்)

- நகர்ப்புறங்களுக்கு கிராமத்திலிருந்து குடிபெயர்தலும், சுற்றாடல் எளிதில் மாசடையக்கூடிய பகுதிகளில் சட்டவிரோதமாகக் குடியேறலும்
- அதிகமான சனத்தொகை அடர்த்தி
- நெருக்கம் நிறைந்த நகர நிலையங்கள்
- நகரங்களில் கூடுதலான கைத்தொழில்களும், அவைகளின் அபிவிருத்தியும்.
- ஈர நிலங்களையும் திறந்த வெளிகளையும் நில மீட்சி செய்தல்

கழிவுப் பொருட்களால் மாசடையப்பட்ட நீரோடை



Source: MASL File Photos

2.3 உலக சுற்றாடலோடான தொடர்பு

2.3.1 காலநிலை மாற்றம் நிலை

ஐக்கிய நாடுகள் காலநிலை மாற்றம் பற்றிய கட்டமைப்புச் சமவாயத்துவத்தின் அங்கத்தவராகிய இலங்கை உலக பச்சை வீட்டுவாயுச் செறிவு சம்பந்தமாக வழங்கும் பங்களிப்புப் பெரிதாக அமையாவிட்டாலும், காலநிலை மாற்றத்திற்கான விடயங்களுக்கு முன்னுரிமை அளித்து செயற்படுகின்றது. 1994 வருடத்திற்கான தேசிய பச்சைவீட்டு வாயு கணக்கீட்டின்படி, இலங்கையின் காபன் செறிவு கிட்டத்தட்ட 0.4 தொன்னாகும்.

பச்சை வீட்டுவாயுச் செறிவுக்கு பிரதானமாகவுள்ளது சக்தி. போக்குவரத்துப் பிரிவு 99 சதவீத பெற்றோலிய சக்தியை நுகர்வதினால் மொத்தக் காபனீரோட்சைட்டு

செறிவில் 54 சதவீதம் சக்தி நுகர்வுகளால் உண்டாகின்றது எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

தூய்மையான அபிவிருத்தி பொறியமைவு (ஊனுஆ)

தேசிய தூய்மையான அபிவிருத்தி பொறியமைவொன்றினை (CDM) தயாரிப்பதற்காக ஒரு நிபுணத்துவக் குழுவொன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. பேராதனை மற்றும் மொரட்டுவ பல்கலைக்கழகங்களில் இரண்டு ஆய்வு நிலையங்கள் அமைக்கப்படும்.

அழுத்தம்

காலநிலை மாற்றத்திற்கான பிரதான அழுத்தங்களாவன:

- வருடத்திற்கு 10 சதவீத அளவில் அதிகரித்துக்கொண்டு போகும் சக்திக் கேள்வி. அதிகளவில் நீர் மின்வலு உற்பத்தி செய்யப்பட்டதின் விளைவாக அதன் உற்பத்தி உச்ச நிலையை அடைந்துள்ளது. நீர் மின் வலுவுக்குப்பதிலாக நாடு எதிர்காலத்தில் மின்னை உற்பத்தி பண்ணுவதற்கு உயிர்சுவடு எளிப்பொருளில் தங்கியிருக்க வேண்டும்.
- அதிகரிக்கப்பட்ட வாகனங்களின் எண்ணிக்கை
- விவசாய மற்றும் விலங்குகளிலிருந்தும் வெளியேற்றப்படும் பச்சை வீட்டு வாயு.
- கைத்தொழில் மயம்.
- காடழிப்பு.

கைத்தொழில் வெளியேற்றம்



Source: Statistical compendium of Environmental Statistics Department of Census and Statistics (1988)

தேசிய பிரதிபலிப்புகள்

1999ம் ஆண்டு பங்குனியில் ஐக்கிய நாடுகள் காலநில மாற்றம் பற்றிய கட்டமைப்புச் சமவாயத்தை இலங்கை அங்கீகரித்தது.

முதலாவது தேசிய தொடர்பு வரையப்பட்டு ஐக்கிய நாடுகள் காலநிலை மாற்றம் பற்றிய கட்டமைப்புச் சமவாயச் செயலகத்திற்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

காலநிலை மாற்றம் மற்றும் தேசிய பச்சைவீட்டு வாயு கணக்கெடுப்பு முதலியவற்றைப் பற்றிய தேசிய நடவடிக்கைக்கான இலக்குகள் வரையப்பட்டுள்ளது.

கேய்டோ பிரகடனத்தின்படி சுத்தமான அபிவிருத்தி முறைக்கான தேசிய திட்டம் ஒன்றினைத் தயாரிக்க ஆய்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன.

காலநிலை மாற்றம், சுத்தமான அபிவிருத்திமுறை பற்றிய நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள் நாடளாவிய ரீதியில் நடத்தப்படுகின்றன.

உசலினால் இயங்கும் அமில மின்கலங்களுக்கும், மண்ணெய் விளக்குகளுக்கும் மாற்றிடாக, சூரியவீட்டு முறையை சந்தைப்படுத்துமுகமாக, கூட்டாக அமுல்படுத்தப்படும் நடவடிக்கை (AIT) திட்டமானது அதன் முன்னோடிக் கட்டத்தில் அமுல்படுத்தப்படுகின்றது. சூரிய மின்சார சக்தி நிறுவனத்தால் (SELCO) தொடங்கப்பட்டிருக்கும் இம்முயற்சியானது மின்சார வசதியில்லாத கிராம வீடுகளுக்கு பயன் அளிக்கும்.

2.3.2 ஓசோன் படலத்தின் பாதிப்பு

வனவன, சுற்றாடல் அமைச்சில் உருவாக்கப்பட்ட மொன்றியல் பிரகடனப் பிரிவானது, ஓசோன் படையை வெறிதாக்கும் பதார்த்தங்களைக் குறைக்கும் மொன்றியல் பிரகடனத்தின் நடவடிக்கைகளை அமுல்படுத்த இயைபு பண்ணுகின்றது. இதில் வெற்றியும் கண்டுள்ளது.

குளிர்நட்டிகளுக்கும் காற்றுபதனிகளுக்கும் உபயோகிக்கப்படுகின்ற குளொரோ புளொரோ கபன், கூடுதலாக ஓசோன் படலத்தைப் பாதிக்கின்றன. CFC யின் உபயோகம், MPU யினால் நடாத்தப்பட்ட நிகழ்ச்சிகளினால் கணிசமான அளவு குறைக்கப்பட்டுள்ளது. 1995ம் ஆண்டில் 446.03 மெற்றிக் தொன்னாயிருந்த CFC யின் பாவனை 1999ம் ஆண்டின் கடைசியில் 216.42 மெற்றிக் தொன்னாகக்

சுற்றாடல் நிலைமை அறிக்கை 2001 இலங்கை சுற்றுலா மற்றும் பொருளாதார அமைச்சு

குறைவடைந்தது. குளிர்சாதனப் பெட்டிகளை தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள், CFC க்கு பதிலாக மாற்று நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதினாலும், குளிர்நேற்றிகளை மீட்சிசெய்து மீள்கழற்சி பண்ணும் முறையை அமுல்படுத்துவதினாலும் இக்குறைவு காணமுடிந்தது. கிட்டத்தட்ட 1000 நுட்பவியலாளர்கள் CFC மாற்றீடு பொருட்களைக் கொண்டு மீளமைப்புச் செய்வதற்கும் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டுள்ளனர். மாற்று குளிர்நேற்றிகளைக் கொண்டு குளிரூட்டிகளை மீளமைப்புச் செய்கின்றனர்.

அழுத்தம்

- பாவிக்கப்பட்ட குளிரூட்டிகளைக் கடத்தல்
- மாற்று குளிர்நேற்றிகளுக்குப் பதிலாக, குறைந்த விலையில் கிடைக்கும் குளொரோ புளொரோ காபன் பொருட்கள்.
- குளிர்நேற்றிகளை மீட்சிசெய்து மீள்கழற்சி பண்ணுவதற்கு ஏற்ற வசதிகள் கிராமப்புறங்களில் இல்லாமை.
- மீட்சிசெய்யும் உபகரணத்திற்கு உதிரிப்பாகங்கள் பெறுவதிலிருக்கும் கஷ்டம்.
- தூண்டப்பட்ட காபன் தயாரிப்பாளருக்கு உதவுகமாக பல நோக்கைக்கொண்ட நிதிக்கு முன்வைக்கப்பட்ட திட்டம். ஏற்றுக்கொள்ளாத படியால், காபன் ரெற்றாகுளொரைற்றின் நுகர்வை நிறுத்தும் நடவடிக்கை இப்பிரதேசத்தில் தாமதிக்கப்பட்டது.

பிரதிபலிப்பு

- மொன்றியல் ஒப்பந்த இலக்கு 2010ம் ஆண்டாகும் 2005ம் ஆண்டளவில் சகல குளொரோ புளொரோ காபன்களை நிறுத்துவதற்கான முடிவு கொள்கையளவில் எடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- குளிர்நேற்றுக்களுக்கான வரைவிலக்கணமொன்று, இறக்குமதியைக் குறைப்பதற்காக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றது.
- உபயோகிக்கப்பட்ட குளிரூட்டி உபகரணங்களை இறக்குமதி செய்வதற்குத் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.
- மாற்றீடுகளைக் குளிரூட்டிகளை அமைப்பதில் உபயோகிப்பதற்குத் தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் பயிற்றப்பட்டிருக்கிறார்கள். அத்தோடு பயிற்சி

பெற்றவர்களுக்கும் பயிற்சி அளிப்பதிற்கும் நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- பாடசாலைப் பிள்ளைகளுக்கு அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்களுக்கு, பொதுமக்களுக்கு நாடளாவிய ரீதியில் விழிப்புணர்ச்சி நிகழ்ச்சிகள் நடாத்தப்படுகின்றன.
- தேயிலைத்தோட்டங்களில் மீதைல்புரோமைட் நுகர்வைக்கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கை நிகழ்ச்சி அமுல்படுத்தப்படுகின்றது.

2.3.3 சர்வதேச கடற்பாடுகள்:

சர்வதேச சூழல் உடன்படிக்கைகளில், கூட்டங்களில் ஒப்பந்தங்களில் இலங்கை கைச்சாத்திட்டிருக்கின்றது. 1972ம் ஆண்டு நடைபெற்ற மனித சுற்றாடல் சம்பந்தமான ஸ்டொக்கோம் கூட்டத்திலும் 1992ம் ஆண்டு பிறேசில் நடைபெற்ற றியோ புவி உச்ச மாநாட்டிலும் இலங்கை பங்குபற்றியது. நிகழ்ச்சிநிரல் 21ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அத்தியாயங்களை அது அமுல்படுத்த கடற்பாடு கொண்டுள்ளது. சூழல் சம்பந்தமான சர்வதேச உடன்படிக்கைகளை அரசாங்கம் அங்கீகரித்துள்ளது. இவ் உடன்படிக்கைகளை அமுல்படுத்துமுகமாக உலக விவகார பிரிவொன்று வளவள, சுற்றாடல் அமைச்சில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

2.3.4 கொள்கைச்சட்டமும், நிறுவன அமைப்பும்

இலங்கை அரசியலமைப்பின் பிரிவு 27(14) ல் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு சம்பந்தமாக பின் வருமாறு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சமுதாய நன்மைக்காக அரசாங்கம் சூழலை பாதுகாத்து பராமரித்து முன்னேற்றும் பிரிவு 28 (ஊ) ல் இயற்கையின் வளங்களைப் பாதுகாத்து பராமரிப்பதன் அவசியத்தை எடுத்துக் காட்டியுள்ளது. சூழல் பாதுகாக்கப்பட வேண்டியதில் அவர்களுக்கிருக்கும் கடமையை சகல அரசாங்கங்களுக்கும் உறுப்படுத்தியிருக்கின்றன.

அரசியலமைப்பின் 13வது திருத்தத்தின்படி சுற்றாடல் என்பது அரசினாலும், மாகாணசபைகளினாலும் கையாளப்பட வேண்டிய ஒருபொதுவான விடயமாகும். ஆனால் வடமேல் மாகாணசபை மட்டும் சுற்றாடல் சம்பந்தமான சட்டங்களை இயற்றியிருப்பதோடு, மத்திய சூழல் அதிகார சபையின் நடவடிக்கைகளை மிஞ்சும் விதத்தில், மாகாணத்தினுள் ஒரு சுற்றாடல் அதிகார சபையையும் அமைத்துள்ளது. தேசிய சுற்றாடல் சட்டம் 1980ல் உருவாக்கப்பட்டதின் பின், 1981ல்

மத்திய சூழல் அதிகாரசபை உண்டாக்கப்பட்டது. நாட்டின் சூழலைப் பாதுகாத்து முகாமைத்துவம் செய்வதற்கு அதற்கு பொறுப்பு வழங்கப்பட்டது. சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு அறிக்கை (EIA) சூழல் பாதுகாப்பு லைசன்ஸ் (EPL) போன்ற இரண்டு முக்கிய சட்ட நடைமுறைகள் உருவாக்கப்பட்டன. விதந்துரைக்கப்பட்ட திட்டங்கள் என்று பிரிக்கப்பட்ட சகல அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் யாவும் EIA அங்கீகாரத்தை வழங்கும் அதிகாரம் கொண்டவர்களிடமிருந்து பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். கைத்தொழிற் பிரிவுகளுக்கான EPL அனுமதி வழங்கும் நடவடிக்கை பன்முகப்படுத்தப்பட்டுள்ளதால், குறிக்கப்பட்ட கைத்தொழில்களுக்கான ரூடு அனுமதியை வழங்க உள்ளூர் அதிகார சபைகளுக்கு அதிகாரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு செயற்பாடுகளும் இப்போது எளிதாக்கப்பட்டுள்ளதால், தொழில் முயற்சிகளில் முதலீடு செய்பவர்கள் நிருவாகக் கெடுபிடிகள் இல்லாமல், தங்களது முயற்சி நடவடிக்கைகளைத் தொடரலாம்.

சுற்றாடல் முகாமைத்துவம் சம்பந்தமாக கொள்கைகள் உருவாக்கவும், அவைகளை அமுல்படுத்தும் விதத்தில் 1990ம் ஆண்டு ஒரு தனியான அமைச்சு அமைக்கப்பட்டது. சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்கு தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத்திட்டமானது (NEAP) ஒரு வழிகாட்டியாகவமையும், சகல பங்கதாரர்களையும் உள்ளடக்கிய கலந்துரையாடல் மூலம் NEAP யின் நடவடிக்கைகளை வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு நெறிப்படுத்தும். இத்திட்டம் வெளிக்கொணரும் பிரச்சனைகளை ஆராய்ந்து இலங்கை சுற்றாடல் நிகழ்ச்சிநிரலுக்கான நடவடிக்கைகளை செயற்படுத்தும். 1998 - 2000ம் ஆண்டிற்கான தற்போதைய NEAP ஆனது மீளாய்வு செய்யப்படுகின்றது. நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்திப் பாதையில் செல்லுமுகமாக, கொள்கையையும், நிறுவன அமைப்பு இடைவெளிகளையும், பிரிவுகளுக்கிடையிலான அவசிய இயைபுபண்ணலையும் இனங்கண்டு கொண்டு எதிர்காலத்தில் ஒரு இலக்கை அடைவதற்கு வழிபண்ணும்.

அத்துடன் சுற்றாடல் சம்பந்தமான வேறு பல நடைமுறைகளும் கடந்தகாலத்தில் உருவாக்கப்பட்டன. அவைகள் யாவன:

- தேசிய காப்புத் திட்டம் -1980

தூய்காற்று - 1992 - 2000

- கரையோரம் - 1994 - 2000
- வனத்துறைப் பிரிவு பாரிய திட்டம் - 1995
- வனக் கொள்கை - 1994
- தேசிய கைத்தொழில் மாசடைதல் முகாமைத்துவக் கொள்கை: பகுப்பாய்வுக்கான கட்டமைப்பு -1998
- குளிர்நீரிகள் முகாமைத்துவத் திட்டம் - 2000
- காலநிலை மாற்றத்திற்கான ஐக்கிய நாடுகள் கூட்டக் கட்டமைப்பின் கீழான முன்னோடி தேசிய தொடர்பு - 2000
- நில சார்ந்த நடவடிக்கைகளிலிருந்து கடலை அண்டியதும், கரையோரக் சுற்றாடலையும் பாதுகாப்பதற்கான தேசிய நடவடிக்கைத்திட்டம் - 1999
- இலங்கையில் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு - நடவடிக்கைக்கான கட்டமைப்பு - 1998
- தேசிய கைத்தொழில் மாசறுதல் முகாமைத்துவம் கொள்கை அறிக்கை - 1996

கொள்கைகள், திட்டங்கள் ஒன்றிணைந்த சுற்றாடல் காப்புமுறையைத் தழுவுவதான் அரசின் அணுகுமுறையாகும். ஒழுங்குவிதி, நுண்பாகப் பொருளியல் கொள்கையில் மாற்றம், மற்றும் பொருளாதார அபிவிருத்திக்கும், சுற்றாடல் பாதுகாப்புக்கும் இடையில் சமநிலையை உண்டுபண்ணுமுகமாக, தனியார் பிரிவினரோடு கலந்துரையாடல் ஆரோக்கியமான சுற்றாடல் நுட்பங்களை கைத்தொழில்களில் கையாளும்வகையில் ஊக்குவிப்பு ஏற்பாடுகள், திட்டங்கள், நிகழ்ச்சிகளில் சுற்றாடல் சம்பந்தமான விடயங்களை ஒருங்கிணைத்தல், இயற்கை வளங்களின் உண்மையான பெறுமதி நிலையைப் பேணுதல் ஆகியவை நாட்டின் பொதுவான சுற்றாடல்ப் பாதுகாப்புக் கட்டமைப்பின் முக்கிய அம்சங்களாகும்.

சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்தில் பொதுமக்களினதும், சமுதாயத்தினதும் பங்களிப்பை வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு அதிகளவில் பெற்றுக்கொள்ளும் வகையில் நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது..

2.3.5 இயைபுபடுத்தும் பொறியமைவு

நிதி திட்டமிடல் அமைச்சு, வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு ஆகியவற்றின் செயலாளர்களின் உபதலைமைத்துவத்தின் கீழ் அபிவிருத்திக் கொள்கையையும், சுற்றாடலையும் ஒருங்கிணைக்கும் குழு (CIEDP) என்ற இயைபுபடுத்தும் செயல்முறை 1996ல் உருவாக்கப்பட்டது. இக்குழு ௨ கொள்கை முகாமைத்துவம் சுற்றாடல் குழு என்றழைக்கப்படும் பிரிவு சுற்றாடல் குழுக்களின் ஆதரவுடன் இயங்குகின்றது. CEPOMs பின்வரும் விடயங்களைக் கவனிக்கும்.

- உயிர்ப் பல்வகைமை
- நிலம்
- நீர்
- சக்தி மற்றும் காலநிலை மாற்றம்
- கைத்தொழில்
- கரையோரம் மற்றும் கடலை அண்டிய பிரதேசம்
- நகரமும் மற்றும் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றாடல்
- சுற்றாடல் ஆரோக்கியம்

2.3.6 கல்வி பொது விழிப்புணர்வு

சுற்றாடல் முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான விடயங்களில் சமுதாயத்தையும், பங்கு கொள்ளச் செய்யவேண்டுமென்பதை இலங்கை உணர்ந்துவிட்டது. தனியார், பொது நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசினால் சுற்றாடல் முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான கல்வி விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் நடாத்தப்படுகின்றன தற்போது, நடைமுறையிலிருக்கும் பிரதான நிகழ்ச்சிகள்

- பாடசாலைகளில் 3ந் தரத்திலிருந்து 13ந் தரம் வரை சுற்றாடல் ஒரு பாடமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- பேராதனை, மொறட்டுவ, கொழும்பு, களனி, ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுர, ரஜரட்ட மற்றும் ருகண பல்கலைக்கழகங்களில் சமூக, பௌதீக, உயிரியல், விஞ்ஞான பாடநெறியில் சுற்றாடல் முகாமைத்துவம்

ஒரு பாடமாக உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது.

- சுற்றாடல் முகாமைத்துவம், இயற்கை வளங்கள் முகாமைத்துவம், அத்துடன் சுற்றாடல் விஞ்ஞானம் சார்ந்த விசேடதுறைகளில் கலைமணி, முதுமணி, கற்கை நெறிகளை கொழும்பு, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகங்கள் வழங்குகின்றன.
- அரச சேவை அதிகாரிகள் மற்றும் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு சுற்றாடலைப் பற்றிய பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு, மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபைகளினால் நடாத்தப்படுகின்றன.
- எதிர்காலத்தில் அநேக தொழில்நுட்பக் கல்லூரிகள் சுற்றாடலை ஒரு அவசிய பாடமாக அறிமுகப்படுத்தவுள்ளன.
- சுற்றாடல் விவகாரங்கள் சார்ந்த சகல அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள், கல்வி, விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்திவருகின்றன. இத்தகைய நடவடிக்கைகளில் மக்கள் அதிகளவில் ஈடுபடுகின்றனர்.
- வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு பின்வரும் நிகழ்ச்சிகளை ஆரம்பித்துள்ளது.
 - காற்று பதனீடு குளிரூட்டி உபகரணங்கள் குளிரூட்டும் நுட்பவியலாளர்களுக்கு மொன்றியல் ஒப்பந்த பிரிவினால் தொழில்நுட்பவியலாளர் பயிற்சி நிகழ்ச்சி அளிக்கப்படுகின்றது.
 - வளி மண்டல ஆராய்ச்சித்திணைக்களத்தின் அனுசரணையோடு காலநிலை மாற்றம் பற்றிய விடயங்களில் பாடசாலை நிகழ்ச்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன.
 - ஓசோன் படலம் அழிவைப்பற்றிய விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் பாடசாலைகளுக்கும், அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களுக்கும் அளிக்கப்படுகின்றனது.
 - குங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் போன்ற மொழிகளில் சுற்றாடல் சம்பந்தமான சோபா எனப்படும் சஞ்சிகை வெளியிடப்படுகின்றன.
 - பாடசாலைகளில் சுற்றாடல் அணிகள் அமைப்பது.
 - மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் சுற்றாடல், கல்வி, விழிப்புணர்வு பிரிவினால் பாடசாலைகளுக்கு அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களுக்கு விழிப்புணர்ச்சி நிகழ்ச்சிகள்

நடாத்தப்படுகின்றன.

- சுற்றாடல் சம்பந்தமான விவகாரங்களில் கூடிய கவனம் செலுத்துவதற்குத் தனியார் பிரிவினரும் ஆரம்பித்துள்ளனர். பல பெரியளவிலான தொழிற்சாலைகள் தங்களுடைய செயற்பாடுகளில் சுற்றாடல்த் தரத்தைக் கண்காணிப்பதற்காக சுற்றாடல் பிரிவுகளை அமைத்துக் கொண்டுள்ளனர்.

சகல தரப்பினருக்கும் சுற்றாடலைப் பாதுகாக்கும் கடப்பாடு இருக்கிறது என்று கடந்த பல வருடங்களாக மக்கள் உணர்ந்து கொண்டுவிட்டனர்.

2.3.7 தொழில்நுட்பவியல்

இலங்கையில் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ நுட்பவியல் இன்னும் வளர்ச்சி காணப்படவில்லை. சிறந்த நுட்பங்களின் செலவு அதிகரிப்பால், அவைகளை உபயோகிப்பது சிறியளவில் உள்ளது. தேசிய அபிவிருத்தி வங்கிகள் கைத்தொழிற்சாலைகள் பொருத்தமான உற்பத்திநுட்பவியலைப் பெறுவதற்கு ஏதுவாக கடன் வசதிகள் வழங்கும் நடைமுறைகளை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளன என்றாலும் பாரம்பரிய சுற்றாடல் முகாமைத்துவ நுட்பவியல் சம்பந்தமாகவும் எழுந்துள்ள புதிய அக்கறை அரசு நிறுவனங்கள் பல்கலைக்கழகங்களின் உதவியோடு இவ்வியலங்களைப் பற்றிய ஆய்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன.

கண்டி தோட்டவீடுகள் சரிவு நிலங்களில் படிக்கட்டுமுறை போன்ற பாரம்பரிய நுட்பங்கள் புதிய வடிவில் வடிவமைக்கப்படுகின்றன.

- பாரம்பரிய வகையான நெல், மேட்டு நில தோட்டப் பயிரினங்கள் பாதுகாத்து வைப்பதற்காக தாவர பிறப்புரிமையிலுட்புரிய வள நிலையமொன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
- குளோரோ புளோரோ கார்பன்கள் மீட்சி செய்து மீள் கழற்சி செய்யும் நடவடிக்கை செயல்முறையில் உள்ளது.
- ஊகுஊ குளிரேற்றிகளில்லாமல் குளிருட்டி உபகரணங்களுக்கு குளிரேற்றுவதற்கான மாற்றீடுகளைத் தயாரிப்பதற்குத் தனியார் தொழில் நிறுவனங்களுக்கு உதவி வழங்கப்படுகின்றன.
- கெய்ரோ ஒப்பந்த அடிப்படையில் தூய அபிவிருத்தி பொறியமைவு முறையைப்பற்றி ஆய்வு

நடத்த உதவி வழங்கப்படுகின்றது.

2.3.8 முன்னுரிமைகள்

சுற்றாடல் மாசுறுவதற்கு காரணிகளாக அமைவனவற்றை இனங்கண்டு அவைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் வகையில் உதவக்கூடிய நிறுவன பொறியமைவுகளை ஏற்படுத்தவேண்டும். அந்நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை அமுல்படுத்துவதற்கான நேரகாலத்தை ஏற்படுத்தி அவசியப்படும் முதலீட்டுத் தேவைகளையும் மதிப்பீடு செய்வதே தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத் திட்டத்தின் முதல் வேலையாகும். தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத்திட்டம் ஒன்பது பிரதான விடயங்களை முன்னுரிமையாக அடையாளம் கண்டுள்ளது. பரந்த நோக்குடன் பின்வரும் வகைகளின் கீழ் பிரச்சினைகளை NEAP - 1998 - 2001 பகுப்பாய்வு செய்கின்றது. இவ் நடவடிக்கை நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்திற்கானநுண்பாகப் பொருளியல் கட்டமைப்பிற்கு இருக்கும்.

- நிலம்
- நீர் வளங்கள்
- உயிரியல் வளங்கள்
- கரையேர மற்றும் கடலையடுத்த வளங்கள்
- கைத்தொழில்
- கனிப்பொருட்கள்
- சக்தி
- உருவாக்கப்பட்ட சுற்றாடல்
- சுற்றாடலும் சுகாதாரமும்

வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சினால் நடாத்தப்பட்ட பல உசாதுணை கலந்துரையாடலின் பின் ஆழமாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டிய 5 பிரதான பிரச்சனைகளை இந்த சுற்றாடல் நிலை அறிக்கையில் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு இனங்காட்டியுள்ளது.

- மண்ணரிப்பினால் நில வளம் குன்றல்
- கழிவுப் பொருட்கள் வீசப்படல்
- உயிர் பல்வகைமை குறைவடைதல்
- உண்ணாட்டு நீர் மாசுறுதல்
- கரையேர வளங்கள் குறைவடைதல்

இவைகள் மட்டுமல்ல ஏனைய வேறு சுற்றாடல்ப் பிரச்சனைகள் பற்றியும் ஆராயப்படும்.

References

Central Environment Authority (1995), *Man and Environment*

CEA/Moratuwa University (1995), *Study of Kelani River Water Pollution*

Central Bank Report, 1998

Ceylon Electricity Board (1996) *Energy Generation Plan*

Coast Conservation Department, *Coastal - 2000*

ESCAP (1992) *Land Degradation in South Asia, Its Severity Causes and Effects*

Forest Land Use Mapping Project Report, ODA and MASL (1989)

IUCN (1993) *Biological Conservation of Sri Lanka* Kotagama, H. et al (1998) *EAIP Study*

Munasinghe Mohan and Wilifrido Cruz-*Economywide Policies and the Environment, Lessons from experience - World Bank Environment Paper No. 10*

Ministry of Environment and Parliamentary Affairs (1990), *National Environment Action Plan*

Ministry of Forestry and Environment, *National Environment Action Plan 1998-2001, National Environment Act 1980*

Sri Lanka Water Partnership (1999), *Sri Lanka Water Vision 2025*

பகுதி : மூன்று

**பிரதான தேசிய சுற்றாடல்
பிரச்சினைகள்**

பிரதான தேசிய சுற்றாடல் பிரச்சினைகள்

3.1 மண்ணரிப்பினால் நிலவளம் குன்றல்

3.3.1 முன்னுரை

நிலமொன்றின் உற்பத்தித்திறன் நிலையாகவோ அல்லது தற்காலிகமாகவோ குறைவுபடும் பட்சத்தில் அவ்விடம் வளம்குறைந்த நிலமென்று விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. அது நானாவித மண்வளக் குறைவு, நீர் வளங்களில் மனித பாதிப்புகள், காடழித்தல் நிலங்களின் உற்பத்தித் திறன் குறைவடைதல் போன்றவைகளை உள்ளடக்கும். (FAO/UNEP/UNDP தெற்காசியாவில் நிலவளம் குன்றலைப் பற்றிய ஆய்வு 1992.)

அரிப்பு ஏற்படுவதற்கான ஆறு பிரதான காரணிகளை வளம் குன்றலைப் பற்றிய உலகளாவிய மதிப்பீடும், (GLASOD) சர்வதேச மண் ஆய்வு, தகவல் நிலையமும் (ISRIC) இனங்கண்டு கொண்டுள்ளன. நீரினால் ஏற்படும் அரிப்பு மிகவும் பாரதூரமானது. (FAO/UNEP/UNDP தெற்காசியாவில் நிலவளம் குன்றலைப் பற்றிய ஆய்வு 1992.) இயற்கைக் காரணங்களாலும், மனித நடவடிக்கைகளாலும் இது ஏற்படுகின்றது. சரிவுகளின் செங்குத்துத்தான நிலை, மண்ணின் கூறுகள், மழைவீழ்ச்சியின் வேகம் ஆகியவைகளின் ஒன்றுசேர்ந்த விளைவுகள் மண்ணரிப்பைத் தோற்றுவிக்கின்றன. வெள்ளப்பெருக்கு உண்டாவதற்குக் காரணமாகயிருக்கும் அதிகளவிலான மழைவீழ்ச்சி தான் மண்ணரிப்பின் அளவை நிர்ணயிக்கின்ற அம்சம். இத்தகைய நிகழ்வுகளும், முறையற்ற காணி உபயோகத் திட்டங்களும் தகுதியற்ற முகாமைத்துவமும், மண்ணரிப்பை அதிகரிக்கின்றன.

இலங்கையில் 19ம் நூற்றாண்டளவில் மண்ணரிப்பு ஏற்படத் தொடங்கியது. வானம் பார்த்த மேட்டுநிலங்களின் பயிர்ச்செய்கையும், மனித குடியேற்றங்கள் அதிகரிப்பினாலும் இந்நிலை உண்டானது. வெள்ளையரின் ஆட்சிக்காலத்தில் விவசாய பண்ணைகளாகிய கோப்பி, தேயிலை பயிர்களை பயிர்ச்செய்வதற்காக மத்திய நாட்டின் நீர்த் தேக்கங்களை அண்டியுள்ள இயற்கைத் தாவர வருக்கங்கள் வெட்டப்பட்டு காணி உபயோகக் கோலம் மாறுபட்டதால் இந்நிலை மோசமடைந்தது. சுதந்திரத்திற்குப் பின்பு நிலங்கள் வெட்டப்படுவது தொடர்ந்தன. மனித குடியேற்றங்கள், விவசாய பயிர்ச்செய்கைக்காகவும் நிலங்கள் உபயோகிக்கப்பட்டன.

1873ம் FAO ஆண்டு கியு தோட்டத்தின் பணிப்பாளர் திரு. கூகர் மண்ணரிப்பைப் பற்றிய விடயத்தை அவதானித்தார். (மண்ணரிப்பைப் பற்றிய இலங்கைக் குழுவின் அறிக்கை - 1931)

மண்ணரிப்புப் பிரதான பிரச்சனையாக அமைந்ததினால், ஆட்சியிலிருந்த அரசாங்கங்கள் அவைகளைத் தடுப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை எடுத்ததுமல்லாமல், அதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான சட்டங்களையும் ஒழுங்குவிதிகளையும் உருவாக்கினர்.

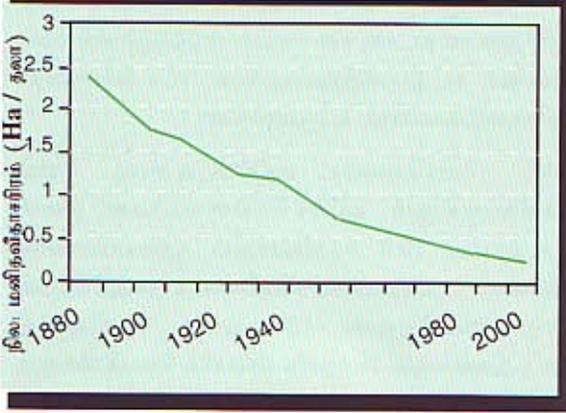
1989ல் மேற்கொண்ட மதிப்பீட்டின்படி, வளம் குன்றியிருக்கும் பயிர்ச்செய்கைக்கான நிலம் கிட்டத்தட்ட 10.8 சதவீதமாகும். (நிலப்பாவனை அறிக்கை - 1998) மண்ணரிப்பினால் உற்பத்தித்திறன் குறைவடைந்ததால் 10 சதவீத தேயிலைத் தோட்டநிலங்களும், 25 சதவீத கோப்பித் தோட்டங்களும் கைவிடப்பட்ட நிலையிலுள்ளன. மண்ணரிப்பின் தாக்கங்கள் உடனடியாக வெளிப்படாமல் இருந்ததினால் விவசாய சமுதாயங்களும், கொள்கைத் திட்டமிடுபவர்களும் மண்ணரிப்பின் பாதிப்பினால் பொருளாதாரத்தில் ஏற்படும் உண்மையான தாக்கத்தை உணரவில்லை.

3.1.2 அழுத்தம்

மண்ணரிப்பு உண்டாவதற்கு நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் பல அழுத்தங்கள் பங்களிப்பை அளிக்கின்றன.

- விவசாய நிலத்தின் மொத்தப் பரப்பளவு 31 சதவீதமாகும். இதனால் தலா ஒவ்வொருவருக்கும், 0.38 ஹெக்டேர் காணியே உள்ளது. தலா ஒவ்வொருவருக்கும், 0.28 ஹெக்டேர் விவசாய காணி உள்ளது. ஆசியாவிலே மிகவும் குறைந்த அளவு இது. ஆனால் இதுவும் மிதமிஞ்சி உபயோகிக்கப்படுகின்றது.
- அதிகரித்து வரும் சனத்தொகைக்கு ஈடாக கிராமப்புறங்களில் வேலைவாய்ப்புகள் அதிகரிக்கப்படவில்லை. அதனால் கிராமமக்கள் குறைவடைந்துவரும் நிலவளங்களில் தங்கியிருக்க வேண்டியவர்களாயுள்ளனர். ஆட்சியிலிருந்த அரசாங்கங்கள் அரசு காணிகளை வேலைவாய்ப்புகளை வழங்கு முகமாக பகிர்ந்தளித்தனர்.
- நிலங்கள் பற்றாக்குறைவினால், சட்ட விரோதமாகக் காணிகள் விசேடமாய் சுற்றாடல் எளிதில் பாதிப்படையக்கூடிய ஆற்று ஒதுக்கிடங்களும் வெட்டப்பட்டன. எதிர்காலத்தில் சட்ட விரோதமாகக் காணிகள் வெட்டப்படுவதைத் தடுக்கு முகமாக, முன்னர் அடாத்தாக வெட்டப்பட்ட காணிகள், காலத்துக்குக்காலம் முறையான வழிகளில் பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டன. ஆனால் இந்த செயற்பாடு

தலா காணி வசதிவாய்ப்பின் மாறுதலின் போக்கு



Source: Statistical Compendium of Environmental Statistics Department of Census and Statistics

வேற்றியளிக்கவில்லை. ஏனெனில் நிலத்தின் கேள்வி, நிலப் பற்றாக்குறைவினால் அதிகரிக்கப்பட்டது.

- காணிகள் பகிர்ந்து அளிக்கப்படும் போது மண்ணரிப்பிற்கு எளிதில் பாதிப்படையக்கூடிய காணிகள் கவனத்திற் கொள்ளப்படவில்லை.
- கட்டுப்பாடற்ற காணி உபயோக பழக்கங்கள் இந் நிலங்களில் கூடுதலாக மண்ணரிப்பு ஏற்படுவதற்கான காரணிகளாகும்.
- 1998ம் ஆண்டு ஹெக்டர் கொப்பேகடுவ கமநல ஆய்வு மற்றும் பயிற்சி நிலையம் மேற்கொண்ட ஆய்வின்படி பாதுகாப்பற்ற நிலவாட்சி முறைக்கும் மண்ணரிப்பும் இடையில் சம்பந்தம் உள்ளது என்று அறிந்தனர். சட்டவிரோதமாக வெட்டப்படும் அரச காணிகளின் மேற்மண் மிகவும் மெல்லியது. ஆனால் குடியிருப்பாளர்களுக்கு பாதுகாப்பான நிலவாட்சி இல்லை. மேலும் வறுமைக்கும், மண்ணரிப்பிற்கும் சம்பந்தம் உள்ளது என ஆய்வாளர்கள் கண்டுள்ளனர். வருடத்திற்கு ரூபா 18,000க்கு குறைந்த வருமானம் பெறுபவர்களின் மத்தியில்தான் மண்ணரிப்பு அதிகம். 2 ஹெக்டாரைக்கு குறைவான உடமையாளர்களின் விவசாய நிலங்கள் மெல்லிய மேல் மண்ணைக் கொண்டுள்ளன.
- அரசினாலும், தனியார் பிரிவினாலும் விவசாயிகளுக்கு வருடாந்தம் குத்தகைக்கு விடப்படும் காணிகளில் மண்காப்பு முறையைக் கையாள காலவகாசம் போதுமானதல்ல. ஏனெனில் மண் காப்பின் பயன்கள் நீண்ட காலத்தின் பின்னர்தான் கிடைக்கும். அன்னாசி, மரக்கறி, கிழங்கு போன்ற வர்த்தகப் பயிர்கள் செய்கை பண்ணுவதற்காக விவசாயக் காணிகளை குத்தகைக்கு விடுவதிலும் இதே

நிலைமை ஏற்படுகின்றது. நிலவாட்சிமுறைகளும் குத்தகைக்காரர்களுக்கு காப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் விதத்தில் உதவுவதில்லை.

- உருளைக்கிழங்கு இறக்குமதி செய்வதற்கான வரிகள் கூடினதால், உருளைக்கிழங்கு செய்கைக்காக சுற்றாடல் பாதிப்பை எளிதில் அடையக்கூடிய இடங்களை உள்ளூர் விவசாயிகள் துப்பரவு செய்கின்றனர். இத்தகைய முரண்பாடான சிறுபாகப் பொருளியல் அரசிறைக் கொள்கைகள் மறைமுக தாக்கங்களை இயற்கை வளங்களில் உண்டுபண்ணுகிறது. முதலீட்டில் லாபத்தைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக அநேகசேனை புற்றரை நிலங்களும் அரிப்புப் பயிர்களாகிய உருளைக்கிழங்கு, புகையிலை மற்றும் மரக்கறிச் செய்கைகளுக்காக மாற்றப்படுகின்றது.

நில உற்பத்தித்திறனைப் பராமரிப்பதற்கு அவசிய முதலீடு நில பாவனையாளரிடமில்லாவிட்டாலும் மண்ணரிப்பு ஏற்படும். நிலத்துடன் சந்தைப்படுத்துதலில் நிலவும் முரண்பாடுகளினால் பல நிலச் சொந்தக்காரர்கள் அத்துமீறியவர்களாகவும், பகுதிநேர விவசாயிகளாகவும், அல்லது நிலச் சொந்தக்காரர்கள் அற்றவர்களாகவும் இருக்கிறார்கள். நீண்டகால முகாமைத்துவத்தில் முதலீடு பண்ணுவதற்கு அநேகமானவர்களிடம் நிதிவசதியற்றவர்களாக உள்ளனர் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. NEAP 1998-2000

- தனியார் தொழிலதிபர்களால் வழங்கப்படும் பலவகை வசதிகளின் பொருட்டு சிறு தொழிலாளர்கள் புகையிலையை பரந்தளவில் பயிர்செய்கின்றனர். புகையிலை பயிர் செய்யப்படும் நிலத்தில் ஒரு வருடமொன்றிற்கு ஹெக்டாராவில் 70 மெ.தொன் மண் குறைவடைகின்றது (கிருஷ்ணராஜா 1983, மண் பேணுதலும் விவசாய அம்சங்களும்).
- கடந்த பல வருடங்களாக தேயிலை விலை அடிக்கடி மாற்றம் அடைந்ததும், அதிகபட்ச உற்பத்தி செலவும், தோட்ட முகாமையாளர்களுக்கு பெரிதான லாபத்தை அளிக்காததனால் நிலத்தை முன்னேற்ற முதலீடு பண்ணமுடியாத நிலையில் அவர்களிருக்கிறார்கள்.
- நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் 80 சதவீதமாகவிருந்த காடுமூடலானது காடழிப்பினால் 1992ம் ஆண்டளவில் 24 சதவீதத்திற்குக் குறைவடைந்தது. விவசாய நடவடிக்கைகள்.

மண்ணரிப்புக்கும் நிலக் குத்தகைக்கும் உள்ள தொடர்பு

நில குத்தகை	மேட்டு நிலம் சராசரி மண்ணின் ஆழம்	வீட்டுத்தோட்டங்கள் சராசரி மண்ணின் ஆழம்
தனி உரிமையாளர்	4.40	3.34
சக உரிமையாளர்	4.43	3.18
எல்.டி.ஓ. அத்துமீறல் (தனியார்)	5.27	3.53
அத்துமீறல் (அரச)	5.00	1.50
குத்தகைக்கு விட்டது.	4.1	-
குத்தகைக்கு விடாதது	2.94	2.00

HARTI கல்வி பாளையம் வகுப்பை மணக்கும். மண்ணரிப்புக்கும் இடையேயான உறவினை வெளிப்படுத்துகிறது.

Source: HARTI - Socio - Economic Survey 1998

குடியேற்றத்திட்டங்கள் மற்றும் அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்குக்காக அரசு நிறுவனங்களால் காடுகள் வெட்டப்பட்டன. வீட்டுத் தோட்டங்களுக்காகவும், சேனைப் பயிர்ச்செய்கைக்காகவும் காடுகள் சட்ட விரோதமாக அழிக்கப்பட்டன. நாட்டின் பொருளாதாரத்தையும், சுற்றாடலையும், விவசாய சம்பந்தமான நடவடிக்கைகளையும் மற்றும் கிராமிய நலன்களையும் பாதித்துக் கொண்டிருக்கும் காடழித்தல் நடவடிக்கையானது, ஒரு தொடர் கதையாகியிருக்கின்றது. காடழித்தல் நடவடிக்கையைக் குறைக்கும் செயற்பாடுகளை அமுல்படுத்தினாலும் அது முடியாமல் இருக்கின்றது.

- “சேனைப்பயிர்ச்” செய்கை அல்லது வெட்டி எரிக்கும் பயிர்ச்செய்கையானது குழலியற் தொகுதி மற்றும் சுற்றாடலில் தோற்றுவிக்கும் தாக்கங்களைப்பற்றி காணி ஆணையாளரின் 1987ம் ஆண்டிற்கான அறிக்கை கட்டிக் காட்டியுள்ளது. ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளின் இழப்பு, இயற்கை தாவர வர்க்க வட்டத்தின் அழிவு, மண்ணரிப்பு மற்றும் நுண் காலநிலை மாற்றம் போன்ற தாக்கங்களும், நிலசார் வளம் குறைந்துபோகும் தருவாயில் வெட்டி எரிக்கும் பயிர்ச்செய்கை” நீர்ப்பாசனமற்ற மேட்டுநிலப் பயிர்ச்செய்கையாக மாற்றப்பட்டுள்ளது. இச்செயற்பாடு தனது ஜீவனோபாயகத்திற்காக மனிதன் இயற்கையோடு அனுசரித்துப் போவதாகும். M.U.A தென்னக்கோன் 1993 பல்லின இருப்புகளில் நீர்ப்பாசனமற்ற மேட்டு நிலப் பயிர்ச்செய்கையானது வரட்சி முடிவடையும்போது பெய்யும் மழையோடு அல்லது அதற்குப்பின் நடுகை அல்லது விதைத்தல் செய்வது, பலவித உணவுப்பயிர்கள், காசும்

உணவும் வழங்கும் பயிர்கள் வரட்சியைத் தாங்கக்கூடியதும் அதேபோல் ஈரலிப்பை விரும்பும் குறுகிய, நீண்டகால வளர்ச்சியைக் கொண்ட பயிர்களளை இந்த தாவரப் பயிர்ச்செய்கையில் அடங்கும். Dr.M.U.A தென்னக்கோன் நடத்திய ஆய்வின்படி (UHCH) விவசாயிகள் சமவயரக் கோடுகளில் மண் வரம்புகள், வடிகால்கள், கட்டும்போதும் படிகள், கல்வேலிகள் கட்டும்போதும் சமவயரக் கோடுகளின் வரம்புகளில் புற்கள் பயிரிடும்போது இப்பழக்கங்களை பயன்படுத்துவர். சில அளவிலான மண்ணரிப்பும், சுற்றாடல் பாதிப்புகளும் ஏற்படுகின்றபோதிலும், பாரதாரமான சுற்றாடல் விளைவுகள் அவைகள் பாரதாரமான விளைவுகளாக அமைவதில்லை என்று ஆய்வு கூறுகின்றது.

- குடியிருப்புத் திட்டங்களும் வீதி அமைக்கும் திட்டங்களும் மண்ணரிப்பு உண்டாவதற்குக் கூடுதலான காரணிகளாயிருக்கின்றன. புதிதாக நிர்மாணிக்கப்பட்ட வீதியேரங்களில் புற்கள் மிகவும் அரிதாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. ஆதலால் அவ்வோரங்களில் அரிப்பு ஏற்படுவதற்கு வழிவகுக்கின்றது. அரசு மற்றும் தனியார் நிறுவனங்களினாலும் அமைக்கப்படும் குடியிருப்புத் திட்டங்கள், அரிப்பு எளிதில் ஏற்படக்கூடிய இடங்களில் அமைகின்றன.
- முறையற்ற முகாமைத்துவப் பழக்கங்கள், அரிப்பு ஏற்பட பிரதான காரணியாம். சேதனப் பொருட்ளால் மண்ணின் வளத்தை அதிகரிப்பது, உயிர்த்திணிவு முறையை பின்பற்றல் போன்ற சிறந்த விவசாய நடவடிக்கைகளால் அரிப்பின் அளவு

வலையங்களின்படி மண்ணரிப்பு

இடம்	மண் இழப்பீடு அளவு தொன்.:ஹெ.:வருடம்
மலைநாடு	412
மத்திய மலைநாடு	1,026
தாழ் நிலம்	147

Source: El swaify (Hawaii) 1983

குறைவடைந்து காணப்பட்டுள்ளது. கால்நடைகள் அநேகமாக இருக்குமிடங்களில் அதிகளவு மேய்ச்சல் நடைபெறுவதால் மண்ணரிப்பு ஏற்பட வழிவகுக்கிறது.

மலைநாடுகளில் விவசாயம் சம்பந்தமாக பொதுவாக வெளிவராத விடயம் என்னவென்றால், சரிவு நிலங்களில் வருடாந்த பயிர்களை செய்கைபண்ணும் விவசாயிகள், உண்மையில் வறுமை நிலையைச் சார்ந்தவர்கள் இல்லை. பணக்கார வர்த்தகர்களால், வருடாந்த பயிர்ச்செய்கைகளுக்காக குத்தகைக்கு இடங்கள் விடப்படுவதோடு குத்தகை விவசாயிகள் விவசாய வேலையாட்களாக மாறுகின்றார்கள்.

3.1.3 நிலை

இலங்கை 6.5 மில்லியன் ஹெக்டாரை மொத்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. அதில் 96 சதவீதம் நிலமும், 4 சதவீதம் நீராகவுள்ளது.

பிராந்திய கோலங்கள்

தாழ்பிரதேசம், மத்திய மலைநாடு மற்றும் மலைநாடுகளில் தெளிவான கோலத்தில் மண்ணரிப்பு உள்ளது. என்று அறியப்பட்டுள்ளது. வலையங்களுக்கிடையிலான ஆய்வொன்று நடத்தப்பட்டதில் மத்திய மலைநாடுதான் கூடுதலாக மண்ணரிப்புக்கு உள்ளாகும் பிரதேசமாகும்.

அ. மலை நாடு

பெரிய ஆறுகளின் நீரேந்தும் பகுதிகள் அமைந்துள்ள மலைநாட்டில் மண்ணரிப்பு பிரதான பிரச்சனையாகக் கருதப்படுகிறது. மேல்மட்ட மகாவலி நீர்த்தேக்கம் (UMC) பிரதான நீர்த்தேக்கமாம். அது 3118 சது. கிலோமீற்றரைக் கொண்டுள்ளது. மகாவலி ஆறானது 4 பெரிய நீர்த்தேக்கங்களான கொத்தமலை, விக்டோரியா, ரத்தனிகல, ரன்ரெம்பே மற்றும் பொல்கொல்லைக்கும் திசைதிருப்பும் குளத்திற்கும் நீரை வழங்குகின்றது. இந்த நீர்த்தேக்கங்கள் 300,000 ஹெக்டாரை நிலப்பரப்பிற்கு

நீர் வழங்குவதுடன் 50 சதவீத நீர்மின் வலுவையும் உற்பத்தி செய்கின்றன. ஆதலினால் நீர்ப்பள்ளாரிப்பு மலைநாடுகளில் முக்கிய பிரச்சனையாகும்.

மலைநாட்டு மாவட்டங்களில் வேறுபட்ட காணி உபயோகங்களும், மண்ணரிப்பின் அளவு அதிகரிப்பதற்கு ஏதுவாயிருக்கின்றன.

ஆ. மத்திய மலைநாடு

நானாவித காரணங்களால் மத்திய மலைநாட்டின் இடைநிலை வலையத்திலுள்ள பயிரிடக்கூடிய நிலங்களில் மண்ணரிப்பு மோசமாகவுள்ளது. இவை தோட்டப் பயிர்கள் உள்ள நிலங்கள், சனத்தொகையின் வளர்ச்சியால் துண்டாடப்படும் நிலங்கள் சட்ட விரோதமாகப் பிடிக்கப்படும் நிலங்கள், மற்றும் மண்ணரிப்பை எளிதில் தோற்றுவிக்கும் முதிர்ச்சியடையாத அதிகளவிலான களிமண்கள் இருக்குமிடங்கள் ஆகியவை. கைவிடப்பட்ட அநேக தேயிலைத் தோட்டங்கள் மத்திய மலைநாட்டில் பரந்துசிடக்கின்றது. மத்திய வலையத்தில் அமைந்துள்ள களுக்கை, வளவகங்கை, கிருந்தி ஆறு மற்றும் உமா ஆறுகளின் நீர்த்தேக்கங்களிலும் இவைகளைப் போன்ற அரிப்புக் கோலங்கள் இருப்பது அறியப்பட்டது. 40 சதவீதத்திற்கும் குறைவான மூடலைக் கொண்ட கைவிடப்பட்ட தேயிலைத் தோட்டங்களும், மனித குடியேற்ற நிலங்களும், எளிதாக அரிப்பிற்கு உள்ளாகின்றன. புகையிலை, உருளைக்கிழங்கு, கரும்பு மற்றும் சோளம், போன்ற போகப்பயிர்களும், செங்குத்தான சாய்வுகளில் ஆழமற்ற மண்ணில் மரக்கறிகள் பயிர்ச்செய்கை பண்ணுவதும் மண்ணரிப்பு உண்டாவதற்கு வழிவகுக்கின்றன.

இ. தாழ்ந்த பிரதேசம்

தாழ்ந்த பிரதேசத்தில் பல வீட்டுத்தோட்டங்கள் தேயிலை, அன்னாசி போன்ற வர்த்தகப் பயிர்கள் செய்கைக்காக மாற்றப்பட்டுள்ளதால் மண் அரிப்பு ஏற்படுவதற்கு இன்னொரு காரணமாம். தாழ்ந்த பிரதேசங்களில் மரங்கள் அகற்றப்படுவதற்காக விடுவிக்கப்படும் காடுகளில் பெரியளவில் அரிந்தோடிய நீர்க் கால்வாய் உருவாகின்றன.

வெவ்வேறு விவசாய - சூழலியற் பிரதேசங்களின் மண்ணரிப்பு அளவு

விவசாய சூழலியற் வலையம்	நிலப்பாவனை	மண் இழப்பீடு மீ.தொ.ஹெ.வரு
மத்திய நாடு ஈரலிப்பு வலையம் (பேராதேனிய)	பேணுதல் முறைகளற்ற பழைய தேயிலைக் கன்று	40.00
	வரம்புகளில் நன்றாக முகாமைத்துவம் பண்ணப்பட்ட முளையவகை தேயிலை நடுகை. 110 மீ. இடை வெளியில் வடிகாலுடன்	0.24
	கூடிய விதானபடையுடனான பல்லின மரப்பயிர்கள் உள்ள வீட்டுத்தோட்டங்கள்	0.05
மலைநாடு வலையம் (தலவாக்கல்ல)	களை பிடுங்கப்பட்ட ஒரு வருட முளையவகை தேயிலை	52.60
	உயிர்த்திணிவுடனான ஒரு வருட முளையவகை தேயிலை	.07
மத்திய நாடு இடைநிலை ஹங்குராண்கெத்த	பேணுதல் முறையற்ற புகையிலை	70
	பேணுதல் முறையற்ற பெரிய மிளகாய்	38
	பேணுதல் முறையற்ற கரட்	18
கீழ் நாடு உலர் வலையம் (மகா இலுப்பலம்)	கச்சானுடன் பயிரிடப்படும் சோயா	21.00
	சோயா கச்சான் ஹே 1500 திணிவுடன்	3.90
	துப்பரவான பருத்திச் செய்கை	22.00
	ஹே 3500 உயிர்த்திணிவுடனான பஞ்சு	2.00

மண்டலத்திலானது மண்ணரிப்பின் பரந்தளவை விடாது 23% இலிருந்து 58% வரையாகும்

Source: Stocking M. (1992)

மண்ணரிப்பிற்கு உள்ளாக்கப்படும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட நில விஸ்தீரணம் (மொத்த நிலப்பரப்பில் சதவீதத்தில்)

மாவட்டம்	நிலப்பரப்பின் %
கொழும்பு	2.3
கம்பஹா	2.4
கிளிநொச்சி	8.0
களுத்துறை	11.1
முல்லைத்தீவு	14.6
மன்னார்	17.1
கேகாலை	17.3
காலி	20.6
யாழ்ப்பாணம்	22.7
மாத்தறை	24.4
குருநாகல்	26.5
வவுனியா	28.2
புத்தளம்	28.7
மட்டக்களப்பு	30.9
மாத்தளை	38.1
அம்பாறை	38.9
கண்டி	41.0
இரத்தினபுரி	42
மொனராகல்	42.5
ஹம்பாந்தோட்டை	42.8
பதுளை	54.8
திருகோணமலை	55.0
நுவரெலியா	58.0
	35847

நீட்டமிட்ட தகவல்களைத்துவ விவசாய த்தினால் மண் இழப்பானது கண்காண அளவு குறைவை டை த்துவதற்கு

கொழும்பு தமிழ்ச் சங்கம்

நூலகம்

Source: N, B, Nayakekorala (1998)

வெவ்வேறு பயிர்ச் செய்கையின் கீழான மண்ணரிப்பு

தேயிலை

வாத்தகப் பிரிவினால் நிலங்களுக்கு ஏற்படும் அழுத்தங்களும், மண்ணரிப்பு உண்டாவதற்கு வழி அமைக்கின்றனது. பராமரிப்புக் குறைந்த அத்துடன் கைவிடப்பட்ட தேயிலைத் தோட்டங்களில் மண்ணரிப்பு அதிகம் என்று தெரியவந்துள்ளது. மகாவலி மேல் நீர்த்தேக்கப் பகுதிகளிலுள்ள தேயிலைத் தோட்டங்களின் நிலப்பரப்பிலிருந்து 115 மெஹா தொ மண் இழக்கப்படுகின்றது, என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. (கிருஷ்ணராஜா 1982)

வருடாந்த பயிர்ச் செய்கைகளினது வேறுபட்ட முகாமத்துவ நடவடிக்கை மண்ணரிப்பில் உண்டாக்கும் தாக்கம் மண்ணரிப்பு தீங்கு விகிதத்தினால் (EHR) மேல்மட்ட மகாவலி நீர்த்தேக்கத்திற்கான 0க்கு 40 என்ற அளவுத்திட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன்படி 40 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த காடு மூடலைக்கொண்ட தேயிலைத் தோட்டம் 32 நூக்க யையும், 80 சதவீதத்திற்கு மேலான காடுமூடலைக் கொண்ட தேயிலைத்தோட்டங்கள் நூக்க யையும் கொண்டிருக்கின்றது. அதேபோல் சரிவு நிலங்களில் பேணுதல் நடவடிக்கை அற்ற மரக்கறிப் பயிர்ச்செய்கை அதிககூடிய EHR (40) கொண்டுள்ளது. அதே வேளை வடிநிலங்களில் செய்கை பண்ணப்படும் மரக்கறி பயிர்ச்செய்கை ஆகக் குறைந்த EHR (0.2) கொண்டுள்ளது. மேட்டு நிலங்களிலுள்ள பேணுதலற்ற புகையிலை EHR 40 ஆகவும், வயல்நிலங்களில் அது HER 0 ஆகவுள்ளது. பராமரிப்புக் குறைந்த

தேயிலைத் தோட்டநிலங்களும், கைவிடப்பட்ட தேயிலைத் தோட்டநிலங்களும் வீட்டுத்தோட்டங்களை விட 15 முறை கூடுதலாகவும், ஈர வலையக்காடுகளை விட 20க்கும் 22க்கும் கூடுதலாக அடையலை இழக்கின்றன. பண்ணைகளில் ஏற்படும் மண்ணரிப்பைப் பற்றி நடாத்தப்பட்ட பல ஆய்வுகளின் முடிவுகளின்படி கீழ் மூடலைக் குறைவாக்கக்கொண்ட நிலங்களில் மண்ணரிப்பின் அளவு கூடுதலாக உள்ளது. தகுந்த பேணுதல் முறை கையாளப்படாத நிலங்களில் விசேடமாய் செங்குத்தானதும் சரிவானதுமான நிலங்களில், இப்பிரச்சினை மோசமாகவுள்ளது. மேல்மட்ட மகாவலி நீர்த்தேக்கப் பிரதேசத்தில் 1956ம் ஆண்டு தொடக்கம் 1991ம் ஆண்டு வரையான 35 வருட காலத்தில் நிலஉபயோகம் பற்றி நடாத்தப்பட்ட பகுப்பாய்வொன்று தேயிலைத்தோட்டத்தின் கீழ் உள்ள நிலப்பரப்பு கணிசமான அளவு குறைவடைந்திருப்பதைக் காட்டுகின்றது. மகாவலி நீர்த்தேக்கப் பகுதிகளிலுள்ள கைவிடப்பட்ட தேயிலைத்தோட்டங்கள், வனப் பண்ணைகளாகவும் அல்லது புதிய குடியேற்றங்களாகவும் (வீட்டுத்தோட்டங்கள்) மாற்றப்பட்டுள்ளன. அத்துடன் அரிதாகப் பயன்படுத்தப்படும் வருடாந்த பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்படுவதற்கும் புல், செடிகள் வளர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. (Roger White 1995) மத்திய நாட்டின் நிலங்கள் தேயிலைப்பயிர்ச் செய்கைக்கு அவ்வளவு உகந்ததல்ல அத்தோடு தேயிலையின் விலையும் வீழ்ச்சி கண்டுள்ளதால், தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை பலன்தருவதாக அமையாது.

அநேக நிலங்கள், கிராமிய விஸ்தரிப்புத் திட்டங்களின் கீழ் காணிகள் இல்லாதவர்களுக்கு பகிர்த்தளிக்கப்படும்.

காணி உபயோக மாற்றங்கள் மாத்தளை, கண்டி, நுவரெலியா மாவட்டங்களில் 1962 - 1982 (ஏக்கர்கள்)

நில உபயோகம்	1962	1982
நெல்	89839	96054
ஏணைய வெளிக்களப் பயிர்கள்	35787	59182
தேயிலை	396567	320430
வருடாத்த பயிர்கள்	62918	87912
மரமும் காடும்	52947	32086
பசும் புல்	7791	9254
வீதி, கட்டிடங்கள்	18004	34274
தரிக நிலங்கள்	15430	23747

Source: Department of Census and Statistics, 1962 and 1982

நுவரெலியா மாவட்டத்தில் வேறுபட்ட பயிர்ச்செய்கையின் கீழான மண்ணரிப்பு

புகையிலை	வரு ஹெ 70 மெ.தொ
பெரிய மிளகாய்	38
கரட்	18

மண்ணரிப்பின் விளைவானது வித்தியாசமான பயிர்ச்செய்கையினால் வேறுபடுதல்

Source: Stocking (1992) and Bandaratileke (1999)

இந்நிலங்களின் உற்பத்தித்திறன் குறைவடைந்தால் பயிரின் விளைச்சலும் குறைவடையும். இதனால் குத்தகைக்காரர்கள் தங்களது காணிகளில் பேணுதல் முறைகளுக்கு முதலீடு செய்வதற்குவசதியற்றவர்களாக உள்ளனர். சிறு துண்டு காணிகளில் வீட்டுத்தொகுதிகள் அமைப்பதும் மண்ணரிப்புக்கு வழிவகுக்கின்றது.

இறப்பர்

இறப்பர் 198500 ஹெக்ரயார் பரப்பளவைப் கொண்டுள்ளது. இத்தொகை பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்பட்ட நிலத்தின் 9 சதவீதமாகும். 1000 அடி (300 மீ)க்கு உயரத்திற்கு மேற்பட்ட பகுதிகளில் இறப்பர் செய்கையானது நோய்களினால் பாதிக்கப்படும் என்றதால் பயிரிடப்படுவதில்லை. தென்மேற்கில் ஈரலிப்பான தாழ்ந்த பிரதேசத்தைக் கொண்ட இரத்தினபுரி, களுத்துறை, மற்றும் கேகாலை மாவட்டங்களின் இறப்பர்ச் செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. இது முழு நிலப்பரப்பினது 68 சதவீதமாகும்.

15-20 சதவீத சராசரி சரிவைக் கொண்ட நிலங்களில் இறப்பர் பண்ணைகள் அமைந்துள்ளன. சரிவு அதிகரிக்கும் போதும், மாறுபட்ட முகாமைத்துவ மட்டத்திலும் மண்ணரிப்பு அதிகரிக்கப்படுகின்றது.

நன்கு முகாமைப்படுத்தப்படும் இறப்பர்த் தோட்டங்களின் மண்ணோட்டம் சரிவுசாய்ந்த இடங்கள்

உட்பட ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட வரு .ஹெ.5மெ.தொ. என்றளவிலுள்ளது. (I.N. சமரபுள்ளி 1998) இளங் இறப்பர் கன்றுகளுக்கிடையில் அவரைக்குடும்பத்துக்குரிய கொடிகளை பயிரிடும் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள், மண்ணின் பௌதீக இயல்புகளை முன்னேற்றுவதுடன், மண்ணோட்டத்தையும் குறைக்கின்றது.

தென்னை

தென்னந்தோட்டங்களில் மண்ணரிப்பு பெரியளவிலான பிரச்சினையாக அமையவில்லை. ஏனெனில் தென்னந்தோட்டம் அநேகமாக சமதரையில் அமைந்துள்ளன. மழைவீழ்ச்சி அதிகமாயிருந்தால், மண் சிறிதளவு பாதிப்படைகின்றது. ஆனால் உயிர்த்திணிவுகள் இடப்படுவதினால் இத்தாக்கம் தடுக்கப்படுகின்றது.

உயர்நில விவசாயப் பயிர்கள்

முகாமைத்துவத்தின் அடிப்படையில் த்தான், மண்ணரிப்பின் அளவு தங்கியுள்ளது. மகாவலி மேல்மட்ட நீர்த் தேக்கப் பகுதியில் மரக்கறிகள், உருளைக்கிழங்கு மற்றும் புகையிலைச் செய்கைகளினால் ஏற்படும் மண்ணிழப்பு வரு .ஹெ .:100 மெ.தொன் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. (1999 இறுதி அறிக்கை - மேல் மட்ட நீர்த்தேக்க முகாமைத்துவத்திட்டம்)

தேயிலை நிலங்களினால் மதிப்பிடப்பட்டுள்ள மண்ணரிப்பு

மீள் நடுகையின்போது1	250 மெ.தொ.ஹெ.:வரு
களை பிடுங்கப்பட்ட தேயிலை2	51.9 மெ.தொ.:ஹெ.:வரு
(உயிர்த்திணிவு)3 பசளையிடப்பட்ட ப.பெ.	0.7 மெ.தொ.:ஹெ.:வரு
(உயிர்த்திணிவு)4 பசளையிடப்படாத ப.பெ.	40 மெ.தொ.:ஹெ.:வரு ஒழுங்கான முறையில்
முகாமைத்துவம் பண்ணப்பட்ட5	330 கி.கி.மெ.தொ.:ஹெ.:வரு
ஒழுங்கற்ற முறையில் முகாமைத்துவம் பண்ணப்பட்ட	620 மெ.தொ.:ஹெ.:வரு

காட்டில் மீள் செய்கை மீளம் மீள் சிடப்பட்ட பரப்பு அதிகரிக்கப் பட்டுள்ளது

Source:

¹ Hasselo and sikurajapathi1985

² Manipura 1972

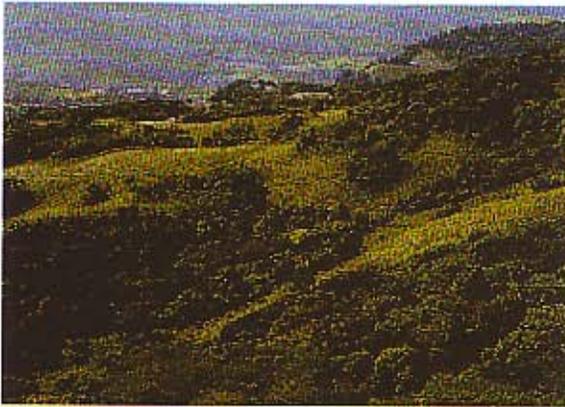
³ Manipura et.al

⁴ Manipura et.at. 1993

⁵ and ⁶ Krishnarajab

மலைநாட்டிலுள்ள சிறு நீர்த்தேக்கங்களில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வொன்றின்படி, பத்து நீர்த்தேக்கங்களில் ஒன்பது நீர்த்தேக்கங்களிலுள்ள வீட்டுத்தோட்டங்கள் மண்ணரிப்பிற்கு உள்ளாகின்றன. மூன்று நீர்த்தேக்கங்களில் 25 சதவீதத்திற்கு மேலான வீட்டுத்தோட்டங்கள் பாரதூரமான மண்ணரிப்புக்குள்ளாகின்றன. (நிலசார் குன்றுவதைப் பற்றிய தேசிய நிலை அறிக்கை, பாலைவனமாதலை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கான உடன்படிக்கை 2000) இலங்கையில் அமுல்படுத்துவது.

கைவிடப்பட்ட 'சேனை'



Source: MASL file Photo

3.1.4. பாதிப்புகள்

காரணிகளின் பலவித தன்மைகளுக்கு ஏற்ப மண்ணரிப்பின் அளவு வேறுபடுகின்றது. இடங்களின் தன்மைக்கு ஏற்ப பாதிப்புக்களின் உண்மையான மதிப்பீட்டை அறிந்து கொள்வது கடினம்.

நிலஞ்சார்ந்த தன்மையால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

மண் வளமும், அத்துடன் மண்ணின் ஆழமும் குறைவடைதல் இடங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புக்களாகும். இதுவரை காலமும் ஒரு சில மதிப்பீடுகள் மட்டும் செய்யப்பட்டுள்ளன.

கன்றுகள் மற்றும் பதியமுறையில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படும் தேயிலை நிலங்களில் ஏற்படும் மண்ணரிப்பின்போது N.P.K இழப்பு மிகவும் குறைவு என்று தேயிலை நிலங்களில் நடாத்தப்பட்ட ஆய்வொன்று கூறுகின்றது. (பலநாயக்கா 1985)

1 செ.மீ. மண்இழப்பிற்கு வருடமொன்றிற்கு ஒரு ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் 44 கி.கிராம் உற்பத்தி திறன் குறைவடைகின்றது என்று நிலவளம்

குறைவடைதலும் தேயிலை உற்பத்தியும் என்ற ஆய்வு கூறுகின்றது (ஆனந்த குமாரசுவாமி எக்கநாயக்காவும் 1996)

வருடத்தில் ஒரு ஹெ. நிலப்பரப்பில் 174 கி.கிராம் உற்பத்தி குறைவடைகின்றது என்று இறப்பர் சம்பந்தமாக நடாத்தப்பட்ட ஆய்வொன்று தெரிவிக்கின்றது. (சமரபுளி எக்கநாயக்காவும் - 1996)

விவசாய தோட்டநிலங்களின் மண் வானம் பாந்த்படி இருத்தல்



Source: MASL file Photo

மண்ணரிப்பினால் உற்பத்தியில் ஏற்படும் வீழ்ச்சியின் உண்மையான மதிப்பீட்டைச் செய்வது மிகவும் கடினமான விடயமாகும். ஏனெனில் அத்தகைய வீழ்ச்சி மண்வளம், காலநிலை, நோய்களின் தாக்கம் கடந்த கால அரிப்பின் அளவு போன்ற பல்வகை இடைவினை நடவடிக்கைகளில் தங்கியுள்ளது. மண்ணரிப்பின் அளவின் மதிப்பீடுகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மகாவலி நதியின் அடையல் கொள்ளல்



Source: MASL file Photo

மதிப்பிடப்பட்ட நிலத்தன்மைக்குப் புறம்பான செலவுகள்

இழப்பின் வகை	பெறுமதி (ரூபா)
உற்பத்தித்திறன்	3.259 ஹெ .வரு
போசணைப்பொருட்கள் மகாவலி நீரேந்தும் பகுதிகளிலும்	3.259 ஹெ .வரு
போசணைப்பொருட்கள்	953 மில்லி . வரு

அடைதல் அளவிட்டதனை பாதுகாப்பு எடுக்கவு விடும் இன்னும் 12 வருடங்களில் நத்தம்பே தீர்த்தேக்கத்தின் 50% செல்வளவு இளகட்டுளும்

Source: Somaratna, W.G. (1988)

குளங்களினதும், நீர்த்தேக்கங்களினதும் அடைதல் அளவுகள்

நீர்த்தேக்கங்கள் அளவு	அவதானிக்கப்பட்ட காலம்	வருடத்திற்கான (நீர்த்தேக்கத்தின்கொள்ளளவில்)
ரண்தம்பே	1991-92	4.3 %
விக்டோரியா	1985-92	.08 %
பொல்கொல்ல	1976-82	2.8 %
அனுராதபுரமாவட்டத்தில் தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட குளங்கள்	1983-93	2.4 %

Source: wallingford 1995

நிலஞ் சாரா தன்மைக்குப் புறம்பாக ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்

இதனால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் சமுதாய - பொருளாதார விடயங்களில் பல சிக்கல்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன. நீர்த்தேக்கங்களில் ஏற்படும் அடையலும், விவசாய நிலங்களில் வண்டல்படிதலுமாம். நீர்த்தேக்கங்களில் இருந்து நீர்ப்பாசனம், நீர் மின்உற்பத்தி, போன்றவைக்கு நீர் வழங்கப்படுவதனால் அடையலுக்கும் வண்டல் படிதலுக் கான பொருளாதாரச் செலவு அதிகமாகவுள்ளது. இவ் நீர்த் தொகுதிகளில் வண்டல்படிதல் அடைதல் போன்றவைகள் குறிப்பிடப்பட்ட நிலஞ் சார்ந்த, நிலஞ் சாரா பாதிப்புக்களை உண்டாக்குகின்றன. 1984ல் நெதர்லாந்து NEDECO பேராதெனியாவில் ஒரு இடத்தில் நடத்தின ஆய்வொன்றின் படி, மகாவலி நதி வருடமொன்றிக்கு 0.5 மில்லியன் தொன் அடைதலைக் கொண்டு செல்கின்றது என்று தெரிவித்துள்ளது.

கீழே அட்டவணையிலுள்ள தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீரேந்தும் பகுதிகளிலுள்ள பெரிய நீர்த் தேக்கங்களின் வண்டல் படிவு அடைதல், மண்ணரிப்பு போன்ற பிரச்சினைகளின் அளவைக் காட்டுகின்றது

தாழ்ந்த வெப்ப காலத்தின் ஆற்றோட்டமும் மண்ணரிப்புக் காரணியாகவுள்ளது. நீரோட்டத்தின் நீரின்

பண்புகளை வண்டல் அடைதல் பாதிப்பதோடு நன்னீரில் தங்கியிருக்கும் சூழலியற் தொகுதியையும் கெடுக்கின்றது.

மண்ணரிப்பின் மறைமுகமான பாதிப்புகள் வெள்ளப்பெருக்கும் மண சரிவுமாம். கடந்த சில வருடங்களாக அடிக்கடி மண சரிவுகள் ஏற்படுவதை அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. மனித நடவடிக்கைகளாலும் சில மண்சரிவுகள் ஏற்படுகின்றன. (NBRO, 1990) மண்சரிவுகள் ஏற்படக்கூடிய இடங்களைப்பற்றி நடாத்தப்பட்ட ஆய்வொன்றின்படி, கிட்டத்தட்ட 12500 சது.மைல்களைக் கொண்ட நிலப்பரப்பு மண்சரிவிற்கு உள்ளாகும் அபாயத்தை எதிர்நோக்கியுள்ளது. 20 நூற்றாண்டின் முதல் 60 வருடங்களில் ஆறு மண்சரிவுகள் ஏற்பட்டதுடன் ஏழு மோசமான மண்சரிவுகள் 1983 - 1989 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் ஏற்பட்டன.

வீதிகள் பழுதடைதல், வடிகால்வாய்களில் அடைப்பு ஏற்படுதல், வெள்ளப்பெருக்கின் நிமித்தம் உண்டாகும் வீதிபராமரிப்பு செலவுகள் போன்றவைகள் மண்ணரிப்பினால் உண்டாகும் ஏனைய பாதிப்புக்களாகும். மலைநாட்டிலுள்ள வீதியோரங்கள் அண்மித்த சரிவு நிலங்கள் செய்கை பண்ணப்படுவதால், அவ்வீதிகளுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பின் செலவு அப்பயிர்ச்செய்கையினால் வரும் 10 வருடத்திற்கான

வருமானத்திற்குச் சமனாகும். (சமரசிங்க S.N.R.D.A 1998)

1994ம் ஆண்டு கிளார்க் நடத்திய ஆய்வொன்றின்படி, 20 வருடகாலப்பகுதியில், பரப்பொன்றின் மண்ணரிப்பின் செலவு, பயிர் இழப்புகளின் அடிப்படையின் ரூ.162.558 யிலிருந்து ரூ 406396 வரையும், வளங்களின் பெறுமதியின் இழப்பு ரூ 342775 யிலிருந்து ரூ 457.033 முறையே உள்ளதென்று தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. நீர்த்தேக்கங்களில் வண்டல் படிவதினால் ஏற்படும் இழப்பு வருடமொன்றிற்கு, நீர்ப்பாசன நீரிழப்பு சேறு அகற்றும் செலவுகள், டெர்பனின் குறைவடையும பாவனை காலம் யாவையும், உள்ளடக்கி 8 மில்லியனாகும்.

நிலந்சார்ந்த, நிலம் சாரா தன்மைகளுக்கு ஏற்ப செலவுகள் வருடமொன்றிற்கு ரூபா 3000 -4000 மில்லியனாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இன்னொரு ஆய்வு, மண்ணரிப்பினால் உண்டாகும் செலவு ரூ.4900 மில்லியன் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. (குணசிங்க 1998)

தற்போதைய அபிவிருத்தி முறைகள், மண்ணைக்காப்புச் செய்வதற்கான முயற்சிகளுக்கு உதவியுள்ளன. மலைநாடுகளில் சாய்வு நிலங்களில் பயிரிடப்பட்டு வந்த புகையிலைச்செய்கை, படிப்படியாக தரைப்பிரதேசங்களுக்குக் கொண்டு வரப்படுகின்றது. இறப்பாச் செய்கை மலைநாட்டிலிருந்து அகற்றப்பட்டு சாய்வு குறைந்த நிலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. தோட்ட முகாமைத்துவ நிறுவனங்களுக்கு, நீண்டகாலக் குத்தகையின் அடிப்படையில் விடுவித்தல், ஒழுங்கான முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளைப் பேணுவதற்கான ஊக்குவிப்பை வழங்குகின்றது.

3.1.5 பிரதிபலிப்பு

மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துமுகமாக அரசாங்கம் மேற்கொண்ட கொள்கையளவிலான முயற்சிகள், சட்ட உருவாக்கல், தீட்டிய திட்டங்கள், அமைக்கப்பட்ட நிறுவனங்கள் யாவும் அரசாங்கம் மண்ணரிப்பு விடயத்தில் எவ்வளவு அக்கறைகொண்டுள்ளது என்று

பிரதிபலிக்கின்றது. தேசிய நிலப்பண்பாட்டுக் கொள்கை வனத்துறை பாரிய திட்டம், (FSMP) விவசாயக் கொள்கை போன்றவைகளில் இயற்கை வன முகாமைத்துவத்திற்கான கொள்கையில் மண்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைப் பற்றி குறிப்பிட்டிருப்பது முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

இரு வகையான சட்ட மூலம் உள்ளன:

அ. சுற்றாடல் பாதுகாப்பும், பொறுப்புக்களும்

ஆ. கட்டுப்படுத்துவதற்கான சட்ட நடவடிக்கைகள்

1935ம் ஆண்டின் காணி அபிவிருத்திச் சட்டம், 1947ம் ஆண்டின் அரச காணிகள் சட்டம், 1979ம்

ஆண்டின் கமநலச் சேவைச்சட்டம், 1979ம் ஆண்டின் இலங்கை மகாவலி அதிகாரசபைச் சட்டம், 1981ம் ஆண்டின் தேசிய சுற்றாடல்ச்சட்டம் போன்ற பல சட்டங்களில் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு வழிமுறைகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. மண்ணரிப்பு சட்ட விரோத குடியிருப்பு போன்றவற்றை தடுப்பதற்காக அரச நிலங்கள் அளந்து வரையப்பட வேண்டும் என்பதை சட்டத்தினுள்ள ஏற்பாடுகளில் சில கூறுகின்றன. மண்பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் கீழ் சில பகுதிகள் அரிப்பிற்கு உள்ளாகக் கூடிய பகுதிகளென பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆதலினால் தோட்டங்களில் அவைகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட இடங்களில் அமுல்படுத்தப்படுகின்றன. 1951ம் ஆண்டு விவசாயத் திணைக்களத்தில் மண்பாதுகாப்புப் பிரிவொன்று உருவாக்கப்படுத்தப்பட்டது. பின் அப்பிரிவு, விழிப்புணர்ச்சித் திட்டங்கள் மூலமும் மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த இயலும் என்ற நோக்குடன், விஸ்தரிப்புப் பிரிவின் ஒரு அங்கமாகியது. தற்போது விவசாயத் திணைக்களத்தின் இயற்கை வள முகாமைத்துவ நிலையத்தினால் கையாளப்படுகின்றது. சட்டத்திலிருக்கும் ஏற்பாடுகளை சரிவர அமுல்படுத்துவதற்குப் போதுமான நிறுவன பலமும் மற்றும் போதிய நிதிகளின்றி இப்பிரிவு தற்சமயம் உள்ளது.

1951ம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்ட மண்பாதுகாப்பின் சட்டத்திலுள்ள விதிகள்:

- அரிப்புக்குள்ளாகக்கூடிய பகுதிகளைப் பிரகடனப்படுத்தல்
- தனியார் நிலங்களில் காணிஉபயோக பழக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்தல்
- எளிதில் பாதிப்பிற்குரிய நிலங்களைப் பேணுதல் நோக்கத்திற்காகப் பெறுதல்
- புற்றிலங்கள் மற்றும் காடுகள் அளவுக்கதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுவதைக் கட்டுப்படுத்தல்
- எளிதில் பாதிப்படையக்கூடிய நிலங்களின் உரிமையாளருக்கு உதவி வழங்கல்

மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதில் மந்தநிலை காணப்பட்டதால். அரசு நிறுவனங்களைக் உள்ளடக்கிய மண் பாதுகாப்புச் சபையொன்றையும். மண் பாதுகாப்பு நிதியொன்றையும் அமைக்கும் விதத்தில் மண் பாதுகாப்புச் சட்டம் 1996ம் ஆண்டில் திருத்தப்பட்டது. சட்டத்தின் அதிகாரங்கள் மாவட்டச் செயலாளர்களுக்கும் வழங்கப்பட்டது. சட்டத்தின் கீழ் ஒழுங்குவிதிகள் உருவாக்கப்பட்டன. இத்தகைய ஏற்பாடுகள் பயனளிக்கும் விதத்தில் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1987ல் காணி ஆணைக்குழுவினால் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கையில் மண்ணரிப்பையும். நில வளங்குன்றிப் போவதையும் கட்டுப்படுத்துமுகமாக பல முக்கிய சிபாரிசுகள் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் அவைகளின் சில சிபாரிசுகள் தூர நோக்கங் கொண்டவையாயிருந்ததால் அமுல்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் சிறு அளவில் தான் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

மண் காப்புத் திட்டங்களின் முக்கியத்துவம் வனத்துறைப் பிரிவு பெருந்திட்டம். (FSMP) தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத்திட்டம் (NEAP) 1990. பின் அதினது 1993ஆம். 1998ம் ஆண்டுகளினது சரிநிகர்ப்படுத்துதலில் பிரதிபலிக்கின்றன. சுற்றாடல் பிரச்சினைகளுக்குள் பிரதானமாக விளங்கும் நிலவளம் குன்றுதலைக் கட்டுப்படுத்துவதில் அரசு தீவிர கவனம் செலுத்தவேண்டுமென்று தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. காடு குறைவடைவதற்கும். மண்ணரிப்பிற்கும் இடையேயுள்ள தொடர்புகளை வனத்துறை பாரிய திட்டம் பகுப்பாய்வு செய்துள்ளது. தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத் திட்டமானது (NEAP 1998 - 2001) இப்பிரச்சினையைக் கையாளுவதற்கான சில நடவடிக்கைகளை விவரித்துள்ளது. சகல சிபாரிசுகளும் விரிவாக ஆராயப்படாவிட்டாலும். நிலப் பாதுகாப்புத் திட்டங்களையும். நிகழ்ச்சிகளையும் முன்னெடுப்பதற்கான கட்டமைப்பினை இம்முயற்சிகள் வழங்குகின்றன.

சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களால் தேயிலை. இறப்பர். தென்னை அத்துடன் ஏற்றுமதிக்கான பயிர் மானியங்கள் போன்ற திட்டங்கள் அமுல்படுத்தப்பட்டன.

ஒழுங்கான பேணுதல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய அவசியத்தை இத்திட்டங்கள் உறுதிப்படுத்தும்.

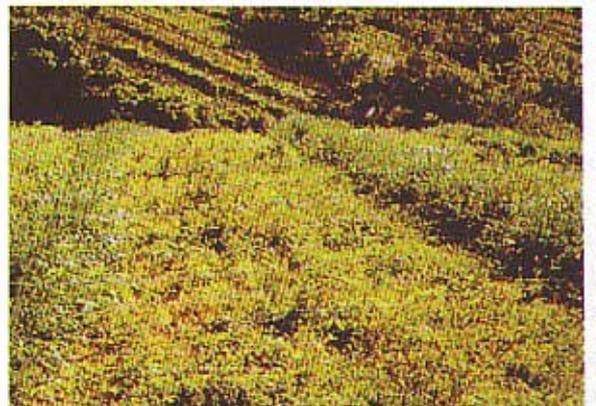
பாலைவனமாதலை எதிர்த்துப் போராடும் ஐக்கிய நாடு உடன்படிக்கையின் தேசிய மையமாக வனவள. சுற்றாடல் அமைச்சு விளங்குகின்றது. நாட்டின்

நீரேந்தும் பகுதிகளில் நில வளங்கள் குறைவடையும் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் பல வெளிநாட்டு நிதியுதவியுடனான திட்டங்கள் மூலம் கையாளப்படுகின்றன. மேல்மட்ட நிலை நீரேந்துக் கருத்திட்டம் (GTZ) மேல்மட்ட நிலை நீரேந்து பகுதி முகாமைத்துவத்திட்டம் (ADB) மகாவலியின் தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட சிறு நீரேந்தும் பகுதியில் நீர்த்தேக்கப் பாதுகாப்பு (உலக வங்கி)

மண் பேணுதல் சம்பந்தமான ஏனைய திட்டங்களும் நிகழ்ச்சிகளும் :

- மீள் நடுகையும். மேல்மட்ட நிலை நீரேந்து முகாமைத்துவத் திட்டம் (1980)
- சமுதாய வனவியல் திட்டம் (1982)
- நிலப் பண்பாட்டுக்கொள்கைத் திட்டமிடல் கருத்திட்டம் (1983)
- மேல்நிலை மகாவலி நீர்த்தேக்க முகாமைத்துவத்திட்டம் (1987)
- காட்டு நிலப்பண்பாடு வரைவு படத்திட்டம் (1989)
- மண்சரிவு அபாய வரைவு படத்திட்டம் (1990)
- இயற்கை வளங்களின் பங்கீட்டுக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டம் (1992)
- தோட்டக் கைத்தொழில்களில் சம்பந்தமாக. இலங்கையில் சிறந்த நிலப்பண்பாடு (1994)
- சுற்றாடல் நடவடிக்கை 1 திட்டம் (1995)
- மேல்மட்ட நிலை நீர்த்தேக்க முகாமைத்துவத்திட்டம் (1997)
- ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட கிராமிய அபிவிருத்தித்திட்டங்கள்

பயனுள்ள சாய்வுநில விவசாய பயிற்சிமுறை



Source: MASL file Photo

இத்திட்டங்களும், நிகழ்ச்சித் திட்டங்களும் மண்காப்பு சம்பந்தமாக புதிய கொள்கைகள் எண்ணங்களையும் உருவாக்கியதுடன் இயற்கை வளங்களின் முகாமைத்துவத்தில் மக்கள் பங்களிப்பின் பெறுமதிகளையும் காட்டியுள்ளது. இலகுவான தொழில்நுட்ப முறைகளினால் மண்ணரிப்பைத் தடுக்கமுடியாதென்று அரசாங்கம் உணர்ந்துள்ளது. மண்ணரிப்பு ஏற்படுவதற்கு மூல காரணிகளாக விளங்கும் சமூக-பொருளாதார பிரச்சனைகளை அறிந்து அவைகளுக்கு விடை காணப்படல்வேண்டும். விவசாயத் திணைக்களத்தினாலும், தனியார் ஆய்வாளர்களினாலும் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட நுட்பவியலையும், புதிய பேணுதல் நடவடிக்கை முறைகளாகிய காப்பு விவசாயம் மற்றும் சாய்வுநில விவசாயநுட்பவியல் (SALT) போன்றவைகளில் கவனம் செலுத்த வேண்டுமென்று அழுத்தம் எழுந்துள்ளது.

மண்ணரிப்பின் வேறுபட்ட காரணிகளையும், மண்ணரிப்பைத் தடுக்கும் நுட்பவியலையும் பற்றிய ஆய்வினை தேயிலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் நடத்தியுள்ளது. மண் பாதுகாப்பு நுட்பவியலை கைக்கொள்ளும் விதத்தில் தனியார் நிறுவனங்களோடு தொடர்ச்சியான உரையாடல் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. தோட்ட முகாமைத்துவத்தினால் மேற்கொள்ளப்படும் மண் பாதுகாப்பு வழிமுறைகளை தோட்டக் கைத்தொழில் அமைச்சு சிரமமாக கண்காணிப்பு செய்கின்றது.

மேல்மட்ட நிலை மகாவலி நீர்த்தேக்கத்திலும், நுண்பாக நீர்த்தேக்கங்களிலும் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சினால் அமுல்படுத்தப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், ஆய்விற்கான வெளிக்களப் பரிசோதனைக் கூடங்களாக இருக்கின்றன. அவைகள் மண்ணரிப்பின் சமூக பொருளாதார பரிமாணத்தின் உண்மை நிலையை விளக்கச் செய்யும். மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தும் வகையில் பல நிருவாக நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அ) வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சினால் அமைக்கப்பட்ட சுற்றாடல் கொள்கைக்கும், முகாமைத்துவத்துக்குமான குழு, (CEPOM) இக்குழு நிலத்தைப் பற்றி விசேடமாய் மண் காப்பு விடயங்களைப் பற்றி ஆராயும். இக்குழு உடமையாளர்களினது பிரதிநிதிகளையும், சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ மட்டத்தில் சம்பந்தப்பட்ட நடவடிக்கைகளை இயைபுபடுத்து முகமாக உள்ளடக்கியுள்ளது.

ஆ) காணி அமைச்சில் அமைக்கப்பட்டுள்ள காணி உபயோக பண்பாடு கொள்கைத்திட்டமீடல் பிரிவும் பேணுதல், வழிமுறைகளை அமுல்படுத்தவேண்டிய உண்டாக்கப்பட்டுள்ள மாவட்ட கூட்டுத்தொகுதியும்.

இ) தேசிய கட்டிட ஆய்வு நிறுவனத்தில் (NBRO) அமைக்கப்பட்டுள்ள மண்சரிவு பிரிவு.

3.1.6. சீபார்க்கள்

1993ல் இலங்கை ஜேம்னி மேல்மட்ட நிலை மகாவலி நீர்த்தேக்கத் திட்ட மீளாய்வில், மட்காப்பிற்கு உகந்த வழிமுறைகள் சகலதும் கூறப்பட்டுள்ளன.

தேசிய பொறுப்பிலிருந்து (வளங்குன்றிய நிலங்கள்) தேசிய சொத்தாக (சுற்றாடல்த் தரத்தைக் கொண்ட நிலையான நிலங்கள்) நிலத்தை புனரமைப்பது முதலீடு என்று கருதப்படல்வேண்டும். முற்றான நிலவள குன்றலினால் ரூ.250,000 பெறுமதியான இழப்பு ஒரு ஹெக்டாரில் ஏற்படுகின்றது. இத்தொகையின் ஒரு பகுதியை செலவு செய்தால், இத்தொகை இழப்பீட்டைத் தடுக்கலாம்.

- மட்காப்பு நிகழ்ச்சித் திட்டங்களை அமுல்படுத்துவதற்கு முன்னோடியாக அரசாங்கத்திற்கும் தனியார்பிரிவினருக்கும் சமூகத்தினருக்கும் வழிகாட்டியாக இருக்கும்வண்ணம் சிறந்த காணி உபயோக கொள்கையொன்று தயாரித்தல். இது சம்பந்தமாக அதிகாரிகள் குழுவொன்று ஆரம்ப வேலைகளைத் தொடங்கிவிட்டது. அக்கொள்கையானது முழு அளவிலாக அபிவிருத்தி பண்ணப்பட்டு உபதேசிய சபைகள் உட்பட சகல சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களால் அனுசரிக்கப்படல் வேண்டும்.
- 2020 ஆம் ஆண்டளவில் சனத்தொகை 23 மில்லியனாக நிலை நிறுத்தும் வண்ணம் கொள்கைகளும், திட்டங்களும் தயாரிக்கப்படல் வேண்டும். நகரங்களுக்குக் குடிபெயரும் கோலங்கள் 70 சதவீத சனத்தொகையை நகர்புறங்களில் அமையும் வண்ணம் இருக்கவேண்டும்.
- நிலங்களைச் சார்ந்த தொழில்களை சிரமமக்கள் கைவிட்டு, கைத்தொழில்துறைகளிலும், சேவைப் பிரிவுகளிலும் அவர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு அளிக்கப்படல் வேண்டும்.
- வேலையில்லாத திண்டாட்டத்தைத் தவிர்க்கும் முகமாக, காணிகள் வழங்கப்படும் முறை தவிர்க்கப்பட்டு, எளிதில் சுற்றாடல் மாசுடையக்கூடிய

நிலங்கள் பாதுகாக்கப்படல் வேண்டும். அரசினாலும், மாகாண சபைகளினாலும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிலங்களை வலையமாக்கும் நடவடிக்கை அமுல்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- ஏற்பாட்டாளர் அமுல்படுத்துவர் என்ற நிலைகளிலிருந்து அரசாங்கம் விலகிநின்று அனுசரணையாளர் என்ற ரீதியில் காணி முகாமைத்துவ விடயங்களில் இருத்தல்வேண்டும். அத்துடன் அது தன்னுடையதையும், அதன் உபதேசிய சபைகளினதும் எதிர் கால நடவடிக்கைகளைப் பற்றி தெளிவான எண்ணத்தைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். மண் பேணுதல் முறைகளை அமுல்படுத்தும் விடயங்களில் உள்ளூர் சபைகள், பிரதேசச் சபைகள் முக்கிய பங்கினை வகிக்கவேண்டும்.
- உண்மை விலைக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படல் வேண்டும். நிலம் ஒரு பொருளாதாரப் பொருளென்ற ரீதியில் அதன் சந்தர்ப்ப விலை இருக்கவேண்டும்.
- சுற்றாடல் வெளிப்புறத் தன்மைகளையும் மதிப்பிடும். பாரம்பரிய மதிப்பீடு முறைகள் மீளாய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.
- நுண்பாகப் பொருளியியல் கொள்கைகளுக்கும் அரசிறை கொள்கைகளுக்கும் மண்ணரிப்புக்கும் உள்ள தற்காலிகத் தொடர்புகளை அரசிறை திட்டமிடலாளர்கள் மதிப்பிட்டுக் கொள்ளவேண்டும். 1998ல் கொட்டகம் நடத்திய ஆய்வின் படி, அரிப்பை ஏற்படுத்தும் பயிர்ச் செய்கைகளுக்கான நேரடி மறைமுக உதவிகளை வழங்குவது, விவசாயிகள் எளிதில் அரிப்பு ஏற்படக்கூடிய நிலங்களை பயிரிடுவதற்கு தூண்டுகோலாக அமையும். நுவரெலியா மற்றும் வெலிமட பிரதேச விவசாயிகள் உருளைக்கிழங்கிற்கும், அவரை வகைக்கும் மாற்றீடாக அரிப்பு குறைவாக தோற்றுவிக்கும் பயிர்களை விலைகளில் மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப பயிரிடுகின்றனர். உலக வங்கியைச் சேர்ந்த வில்பிரட் குரூஸ்லின் 1996ல் நடத்திய ஆய்வின் படி தாராள வர்த்தக மயம் விவசாயப் பொருட்களின் விலையை அதிகரிக்கச் செய்வதனால் விவசாயிகள் நிலத்தில் அதிகளவில் முதலீடு செய்ய முனைவர்.
- குறுகிய கால குத்தகைக்கு மாறாக, நீண்ட கால குத்தகைக்கு விடுதல், பேணுதல் முறைகளை அனுசரிக்கத் தூண்டும்.

- தனியார் நிலங்களுக்குள் அமைந்திருக்கும் நீர்த்தேக்கங்களில் மட்காப்பு முறைகளோடு காணி உபயோகப்படுத்தப்பட வேண்டுமென்ற சட்டவரைவுகள் அவசியம். தற்போதைய செலவுகளின் அதிகரிப்பினால் நெருக்கடியான நீர்த்தேக்கங்களிலுள்ள சிறு நில உரிமையாளர்கள் பேணுதல் முறைகளில் முதலீடு செய்வதற்குத் தயங்குகின்றனர். சுற்றாடல் பாதிப்புக்கு எளிதில் அடையக்கூடிய நிலங்களைப் பேணுவதற்காக விவசாயிகளுக்கு ஊக்குவிப்பு வழங்குவது கவனத்திற்கு எடுக்கப்படல் வேண்டும்.
- விவசாயிகள் குழுவினரையும், சமுதாயத்தினரையும் ஈடுபடச் செய்யும் வகையில் புதிய நிர்வாக பொறியமைப்பின் கீழ் மட்டத்தில் அமைக்கப்படல் வேண்டும். எதிர்கால நிகழ்ச்சிகளில் சமுதாயத்தினர் பங்குகொள்ளும் நடவடிக்கைகளுக்கு முன்னுரிமை வழங்கல் வேண்டும். விவசாயத் திணைக்களம் தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் போன்றவைகளால் நடைமுறையிலிருக்கும் நிறுவனங்கள் ஏற்கனவே சம்பந்தப்பட்ட நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டாலும், அவைகளுக்கு தேவைப்படும் வளங்களை வழங்கி வலுப்படுத்தப்படவேண்டும்.
- நாட்டின் நன்மையைக் கருதி நீர் நில சார்வளங்களைப் பாதுகாப்பதற்காக மலை நாடுகளுக்கும், மாகாண சபைகளுக்கு நிதி ஆணைக்குழு கூடுதலான நிதியை ஒதுக்கீடு செய்வதில் கவனம் செலுத்தவேண்டும்.
- மட்காப்பிற்கான நுட்பவியலை உட்சேர்ப்பதற்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படல் வேண்டும். வெற்றிவர் புல் மற்றும் சரிவுநில விவசாய நுட்பவியல் முறைகள் போன்று மாற்று நுட்பவியலை அபிவிருத்தி பண்ணி தகவல்களை வழங்கும் முகமாக ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளில் முதலீடு செய்யப்படல் வேண்டும்.
- சேதனப் பொருட்களைக் கொண்டு கூட்டுப்பசளை செய்வதை மண்ணரிப்புத் தடுக்கும் முறையாக ஊக்குவிப்பது.
- குழலியல், சமூகப், பொருளாதார நோக்கங்களை உள்ளடக்கி நிலத்தோற்றத்திற்கும், இடங்களுக்கும் ஏற்றவாறு தகுந்த பயிர்ச்செய்கை முறைகளை விவசாயத் திணைக்களம் தயாரிக்கவேண்டும். மத்தியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள நிலையத்திலிருந்து கொண்டு பேணுதல் நடவடிக்கைகளில் நடத்த முடியாது. பரந்த வழிகாட்டிகளை

அமைப்பதுடன், அவைகளை அமுல்படுத்துவது தகுந்த உப தேசிய சபைகளின் அதிகாரத்திலிருக்க வேண்டும்.

- மட்காப்பு முறைகளை விருத்தி செய்வதற்கு, விவசாயத் திணைக்களத்தின் இயற்கை வள முகாமைத்துவ நிலையம் மிக முக்கிய பங்கு ஆற்றுகின்றது.
- மாகாண சபைகளின் மட்காப்பு அலகுகள் பலப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.
- உள்ளூர் பல்கலைக் கழகங்களின் உதவியோடு பொருத்தமான புதிய ஆய்வுகள் நடத்தப்படல் வேண்டும். ஆராய்ச்சியைக்கொண்டு நடத்தவும், ஆய்வின் முடிவுகளைப் பிரகரிக்கவும், தேவையான நிதியைத் திறைசேரி ஒதுக்கீடு செய்யவேண்டும். சமூகம், தோட்ட முகாமைத்துவம் அத்துடன் விவசாயிகள் இவ்நடவடிக்கைகளில் மும்முரமாக ஈடுபாடு கொள்ளவேண்டும்.
- ஆய்வு நடத்தலின் தகுதிகளை விருத்தி செய்யுமுகமாக விவசாயத் திணைக்களம், ஆய்வு நிறுவனங்கள், சம்பந்தப்பட்ட பல்கலைக்கழகங்கள் ஆகியவற்றிற்குத் தேவைப்படும் ஆய்விற்கான உபகரணங்களை வழங்குவதும் விரும்பத்தக்கது. அத்துடன் வேண்டிய தகவல்களை சர்வதேச கூட்டுத்தொகுதிகளிலிருந்து பெற்றுக்கொள்ளும் முகமாக அவசிய உசாதுணையை அளிப்பது.
- ஒரே மாதிரியான மட்காப்புமுறை அமையாமல், வெவ்வேறு விவசாய காலநிலை வலயங்களுக்கேற்ப, மாறுபடல் வேண்டும்.
- பேணுதல் நிகழ்ச்சிகளிலுள்ள பெரிய குறைபாடு என்னவெனில், அவைகளை அமுல்படுத்துவதில் இருக்கும் தளர்ச்சி மக்களின் ஒத்துழைப்பைப் பெற்றுக்கொள்ளும் விதத்தில், தகுதியான நிர்வாக பொறியமைப்புடன் ஒழுங்குவிதிகளை அமுல்படுத்துவது அவசியம்.

- பாடசாலை பிள்ளைகளுக்கு அளிக்கப்படும் பொது விழிப்புணர்ச்சியும், கல்வி நிகழ்ச்சிகளும் பெரியளவில் தகுந்த பலனைத் தரும். ஆங்காங்கே அமைந்திருக்கும் நிலங்களின் சார்பில் மக்களின் பங்களிப்பைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு முயற்சிசெய்தல் வேண்டும்.
- இச்சிபாரிசுகள் யாவையும் உள்ளடக்கி, ஒரு பெருந்திட்டமொன்று சகல உடமையாளர்களின் பங்களிப்போடும் தெளிவான செயற்பாட்டினுடன் தயாரிக்கப்படல் வேண்டும்.

3.1.7. தகவல், தரவு, அறிவு போன்றவைகளுக்கான இடைவெளிகள்

மத்திய தரவு நிரல்படுத்தல் மற்றும் அறிவு தகவல் நிலையங்கள் இல்லாதது, பிரச்சனையின் தாக்கங்களை அதிகரிக்கும். ஆய்வுகளுக்காக மண் சம்பந்தப்பட்ட தரவுகள் முன்னர் உபயோகிக்கப்பட்டன. தரவுகள் முன்னர் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளுவதற்காக உபயோகிக்கப்பட்டன. இயற்கை வளங்களைப் பற்றிய மாகாண சபைகளிலுள்ள தரவு நிரல்கள் சம்பந்தப்பட்ட தகவல்களையும் உடசேர்க்க வேண்டும்.

ஒரே இடத்தில் ஏற்படும் மண்ணரிப்பின் நேரகாலத் தரவுகள் இல்லாதது, கருத்துள்ள பகுப்பாய்வொன்றை நடத்துவதற்கான சிக்கல்களை உண்டுபண்ணுகின்றது. சேனைப்பயிர்ச் செய்கைகளின் மற்றும் நுண்பாக விவசாய காலநிலை வலையங்களினதும் தனிப்பட்ட தரவுகள் இல்லை.

மண்ணரிப்புத் தகவல், வெவ்வேறு முகவர்களால் குறிப்பிடப்பட்ட காரணங்களுக்காக சேகரிக்கப்படுகிறது. ஆனால் அத்தகைய தரவுகள் தீர்மானம் மேற்கொள்பவர்களுக்கு வெளிக்கொணரப்படுவதில்லை அத்துடன் உடமையாளர்களுக்கும் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு வாய்ப்பில்லை.

References

- Basnayake, A.K. (1985), *Soil Erosion in the Tea Lands of Sri Lanka*
- Central Environment Authority. (1986). *Report of the Inter-ministerial Study Group on Soil Erosion.*
- Clark, R. (1994) Economic valuation of Soil Erosion and Soil Conservation Measures Environment and Forest Conservation Division, Mahaweli Authority of Sri Lanka.
- Elanayake, A. and Sapukotana U. (1997). "Sustainability of Land Use with Special Reference to Soil Erosion." Paper prepared for Lanka International Forum on Environment /World Bank/National Planning Department Seminar.
- Ekanayaka, A. and Samarappuli (1998) *Effect of Land Degradation on Rubber.*
- Ekanayaka, A. and Ananda Cumaraswamy, (1998) '*Soil Degradation in Tea Lands*'
- El Swaify, '*Natural Systems for Development*' (1983) Macmillan Publication, New York
- FAO/UNEP/UNDP (1992) *Land Degradation in South Asia: The Severity, Causes and Effects upon the People.*
- Gamage, Henry - (1998) "*Land Use*" - (Collaborative Research Project on Optimal Land Use in Sri Lanka between La Trobe University and Ministry of Plantation Industries)
- Griggs, T (1998) "*Solution to Sri Lanka's Erosion Woes - Partners in Research for Development*"
- HARTI (Hector Kobbekaduwa Research and Training Institute) (1998) *A Study on "Socio Economic Aspects of Soil Erosion" for MoFE*
- HARTI (1998) *Socio Economic Survey*
- Hasselo, H.N. and Sikurajapathy, M. (1985). "Estimations of the Losses and Erodibility of Tea Soils during the Replanting Period" *Journal of the National Agricultural Society.*
- Kotagama, H. B. (1998) "*Impact of Macro Economic Policy on Soil Erosion*" *Study for MoFE*
- Krishnarajah, P 1983 - Soil Conservation and Agricultural Aspects - ADB Report
- Krishnarajah, P. (1982) "*Soil Erosion and Conservation in Upper Mahaweli Watershed.*" Joachim Memorial Lecture - Annual Session of JSS.
- Manipura, W.B. (1972) "Influence of Mulch and Cover Crops of Surface Run-offs and Soil Erosion on Tea Lands. (*Tea Quarterly*).
- National Status Report on *Land Degradation* - Implementation of the Convention to Combat Desertification. (2000) - MOFE
- Munasinghe, M. and Cruz, W. (1995). *Economy wide Policies and the Environment - Lessons from Experience.* World Bank Environment Paper No. 10.
- Munasinghe, M. et. al. (1998) *A Study of Linkages between Economic Policies and Environment.* EAIP/World Bank Study.
- Nayakekorale, H.B. (1998) "Human

Induced Soil Degradation Status in Sri Lanka” NRMC. Department of Agriculture Peradeniya. *Journal of Soil Science, Sri Lanka*.

National Building Research Organisation - Land slide Hazard Mapping Project (1990)

Nayakekorale, H.B. (1996). “Soil Degradation and other Environmental Problems related to Agriculture in Sri Lanka.” NRMC, National workshop on International Strengthening and Collection of Environment Statistics.

NEDECO (1984) Report submitted to Mahaweli Authority of Sri Lanka.

Samarappuli, I.N. and Tilakaratna I.M.K. (1998) “*Impact of Physical Environment and Agro management on Land Degradation and on the Performance of “Heva Brasiliensis” (rubber)* MPI-LTU Sri Lanka Land Degradation Project.

Samarasingha S.N.R.D.A. (1998) “Impact on Roads due to Land Degradation” MPI-LTU. Sri Lanka Land Degradation Project

Somaratna, W.G. (1998) “*Policy Liberalization and Environment of Sri Lanka; A Computable General Equilibrium Analysis*” - MPI-LTU Sri Lanka Land Degradation Project.

Somasekaram, T. 1995 “Land - Some Important Facts” - Ceylon Daily News, November 14, 1995

Stocking, M. (1992) “Soil Erosion in the

UMC”, Report submitted to the Environment and Forestry Division of MASL.

TAMS Report, (1980) Environment Assessment of Accelerated Mahaweli Development Programme USAID / TAMS, New York.

Tennekoon, M.U.A. (1993) “*Environmental Implications of Unirrigated Highland Crop Farming in the Badulla District*”

Wallingford, H.R. (1995). “*Sedimentation Studies in UMC in Sri Lanka.*” Sri Lanka Report 3201.

Wickramagamage, P. (1990) “Man’s Role in the Degradation of Soil and Water Resources in Sri Lanka - a Historical Perspective.” *Journal of National Science Council of Sri Lanka*.

Wickramasinghe, A. (1983). “Impact of Land Use Practices on Environment Conditions of the Hill Country of Sri Lanka.” *Sri Lanka, J.S.S.* 1988.

White, Roger. Et al (1995) *Land Use Changes in Upper Mahaweli Catchment* - Sri Lanka Forester - Remote Sensing, 1995

கிராமப்புறங்களில் உற்பத்தி செய்யும் கழிவுகள் சிந்தனையாக தெரிந்தாலும் பாரியஉட்கள் சந்திவதற்கும்

3.2 கழிவு அகற்றுதல்

3.2.1 உள்ளடக்கம்

இலங்கையின் நகர்ப் பிரதேசங்களில் திரவ மற்றும் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம், பெரியதொரு சுற்றாடல் பிரச்சினையாகும். நுகரி மாற்றம் அடைவதினால், திண்மக்கழிவுகளின் எண்ணிக்கை கடந்த காலங்களில் அதிகரித்துவிட்டது. தாராள மயக் கைத்தொழில் விருத்தி வளர்ச்சிக் கொள்கையினால் கடந்த இரு தசாப்தங்களில் ஏற்பட்ட துரித பொருளாதார மாற்றங்களுக்கேற்ப நகர நிறுவனக் கட்டமைப்பு வசதிகள் சமநிலையடையவில்லை.

விசேடமாய் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ விடயங்களில் போதிய முன்னேற்றமில்லை. அதன்விளைவு நகர்ப்பிரதேசங்களில் கழிவுகள் ஆங்காங்கே பரந்துகிடப்பது, கழிவுப் பொருட்களை அகற்றுவதற்கு அல்லது அவைகளை சுத்திகரிக்கச் செய்வதற்கான தகுந்த நிலப்பிரதேசங்களை நகர்ப்புறங்களில் பெறுவது மிகவும் கடினமான விடயமாகும். மக்கள் செறிந்து வாழும் மேல் மாகாணத்தில் பிரச்சினை பெரிதாகத் தெரிகின்றது. சனத்தொகைக் குறைவினாலும், போதிய நிலங்கள் உள்ளதாலும் கிராமப் புறங்களில் திண்மக்கழிவு அகற்றுவது பிரச்சினையாக இல்லை.

நாட்டின் நிலைபேறான ஒருங்கிணைந்த திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ அவசியத்தை எதிர்கொள்ளும் முகமாக, வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு, சம்பந்தப்பட்ட உடைமையாளர்களுடன் கூட்டுச்சேர்ந்து திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவதற்கான தேசியத் திட்டமொன்றினைத் தயாரித்துள்ளது.

3.2.2 அழுத்தம்

இலங்கையின் சனத்தொகை தற்போது 19 மில்லியனாக உள்ளது. அதில் 72 சதவீதம் கிராமத்தில் உள்ளனர். (மத்திய வங்கி 2000) கழிவு உற்பத்தி கிராமப் புறங்களில் மிககுறைவாக ஏற்படுகின்றது. உற்பத்தி பண்ணப்படும் கழிவுகளும் உயிரினழிவிற்கு உள்ளாகுபவை. அநேக கிராமப் பகுதிகளின் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் தனியாகவோ அல்லது சமுதாய மட்டத்திலோ நடைபெறுகின்றது. உள்ளூர் சுற்றாடலில் பாதிப்பை விளைவிப்பதில்லை.

அதற்கு எதிர்மாறாக சனத்தொகை செறிந்த நகர்ப்புறங்களில் கூடுதலான கழிவுகள் உற்பத்தியாகின்றன. அவைகள் அநேகமாக உயிரினழிவிற்கு உட்படாத பொருட்களைக் கொண்டவைகளாகும். அதிகரித்துக் கொண்டபோகும் திண்மக்கழிவுப் பொருட்களினால், திண்மக்கழிவை முகாமைத்துவம் பண்ணும் உள்ளூர் சபைகளுக்கு அழுத்தம் கூடுகின்றது.

பின்வரும் மார்க்கங்களிலிருந்து வரும் கழிவுகளைச் சேகரித்து அகற்றுவது உள்ளூர் சபைகளின் பொறுப்பாகும்.

- வர்த்தக மற்றும் வசிப்பிடங்கள் (சந்தைகள் உட்பட)
- வைத்தியசாலைக் கழிவுகள் (மருத்துவ அத்துடன் மருத்துவமற்ற)
- கைத்தொழில்க் கழிவு
- வெட்டப்பட்ட கால்நடைகளின் கழிவு
- வடிகால் சுத்திகரிப்பும், வீதிகூட்டுதலும்

நீர் மற்றும் கழிவு நீரை சுத்திகரிக்கும் இயந்திரங்களிலிருந்து வெளியேறும் சகதிகள் கவனமாக அகற்றப்பட வேண்டும். ஆனால் போதிய வசதியற்ற தன்மைகள் சகதிகள் கண்டமாதிரி கொட்டப்பட

விரையம் உருவாகும் அளவுகள்

உள்ளூர்ச்சபை	தொகை தலா கழிவு கி.கி. ஒரு	உற்பத்திபண்ணப்படும் நாளைக்கு
மாநகர சபை	12	0.65-0.85
நகர சபை	37	0.45-0.65
பிரதேச சபை	255	0.20-0.45

Source: (a) MoFE (1999) and (b) adapted from ERM Data (1997)

வனதிறத், மதிக்காததன்மை பெருமளவான கழிவுகளை சேதனக் காரணிகள் சேர்த்துக் கொள்ளும்.

வேண்டிய நிலைக்கு உள்ளது. கழிவுத்தொட்டிகள் அகற்றப்படும்போது உண்டாகும் தூர்நாற்றம், திண்மக்கழிவின் விளைவுதான் சகதிகள் பற்றிய எண்ணிக்கைகளின் தகவல்கள் போதியளவு இல்லை.

3.2.2.1. மாநகரக் கழிவு

நாட்டில் சேகரிக்கப்பட்ட அல்லது உற்பத்தி பண்ணப்பட்ட மாநகரக் கழிவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கையை மதிப்பீடு செய்வதற்கு உதவக்கூடிய தரவுகள் போதுமானதில்லை. இலங்கையில் நாளொன்றுக்கு 6400 தொன் கழிவுகள் உற்பத்தி பண்ணப்படுகின்றது என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. ERMஆல் எடுக்கப்பட்ட கொழும்பு சுற்றாடல் முன்னேற்ற நிகழ்ச்சியின் தரவுகள், வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சினால் எடுக்கப்பட்ட மாநகரசபைக் கழிவுகளைப் பற்றிய தரவுகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கழிவு உற்பத்தி அளவுகள் உள்ளன. சேகரிக்கப்பட்ட கழிவுகளைப் பற்றிய சரியான அளவில்லாததால் வேறு பாடுகள் இருக்கலாம். கொழும்பு மாநகர சபையில்தான் அளக்கும் வசதிகள் உள்ளன.

உள்ளூர் சபைகளினால் தினமும் சேகரிக்கப்படும் கழிவுகள் 2500 தொன்னாக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது (வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு) கழிவுகளின் சேகரிப்பில், மேல் மாகாணம் 57 சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ளது.

பல இடங்களில் விசேடமாய் கிராமப் பிரதேசங்களில் உற்பத்தி பண்ணப்படும் கழிவுகளில் குறிப்பிடப்பட்ட தொகைக் கழிவுகள் சேகரிக்கப்படுவதில்லை. நகர சபைகளிலும், பிரதேச சபைகளிலும் குறைந்தளவு சேகரிப்புத்தான் நடைபெறுகின்றது. மனித வளம், நிதி

போதாமை, சேகரிக்கும் வாகனங்கள் போதியளவு இல்லாமை போன்ற காரணங்களினால் உள்ளூர் சபைகளினால் திருப்திகரமான சேகரிப்பை நடத்துவதற்கு வசதியில்லாமல் இருக்கின்றது

வசிப்பிடங்கள், வர்த்தக மார்க்கங்கள் போன்றவைகளிலிருந்து வரும் கழிவுகள் அநேகமாக சேதனப்பொருட்களைக் கொண்டவை. வசிப்பிடங்கள், வர்த்தக நிலையங்களிலிருந்தும் வரும் மாநகரசபை கழிவுகள் தீங்குவிளைவிக்கும் கழிவுகளை அதாவது மின்கடத்திகள் போன்றவைகளை சிறிதளவில் கொண்டுள்ளன

கைத்தொழில்கள் மற்றும் வைத்தியசாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் தீங்குவிளைவிக்கும், தீங்கு விளைவிக்காத பொருட்களைக் கொண்டுள்ளன. தீங்குவிளைவிக்கும், பொருட்களின் அளவு மற்றும் அவைகளின் தன்மைகளைப் பற்றிய விவரங்கள் இல்லை. 1996ல் சுற்றாடல் வளங்கள் முகாமைத்துவத்தினால் 34 கைத்தொழில்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வின் படி, பின்வரும் தீங்கு விளைவிக்கும் பொருட்கள் இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டன.

3.2.2.2. தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகள்

- அசேதனக் கழிவுகள் - அசேதனக் கழிவுகள் அமிலம், அசேதன காரம் நாகம் கலந்த கழிவுகள் உலோகப் பொருட்கள் கழிவுகள், சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு சகதி

ஒரு நாளைக்கு 50 தொன் கழிவுகளைச் சேகரிக்கும் உள்ளூர் சபைகள்

உள்ளூர் சபை	சேகரிக்கப்பட்ட கழிவுகளின் எண்ணிக்கை (தொன்., நாள்)
கொழும்பு மாகாண சபை	680
தெஹிவளை - கல்கிசைமா.சபை	150
மொறட்டுவ மா.சபை	135
பண்டாரவளை	118
கண்டி. மா.சபை	102
ஸ்ரீ ஜெயவர்த்தனபுர - கோட்டை மா.சபை	95
திருகோணமலை	72
	60
நீர்கொழும்பு மா.சபை	54

உற்பத்தியும் சேகரித்தும் பெறப்படும் மாநகர திண்ம கழிவுகளுக்கிடையேயான வேறுபாடானது மாநகரமான பிரச்சினைகளைப்பிரதிபலிக்கிறது

- **சேதனக் கழிவுகள்** - எண்ணெய்க் கழிவுகள், மோட்டார் வாகனங்களின் எண்ணெய்க் கழிவுகள், கரைசல் கழிவுகள், வர்ணக்கலவை கழிவுகள், வாணிஷ், விவசாய இரசாயனங்கள்.
- **மருந்துக் கழிவுகள்** : மர பதனிடல், கழிவுகள் PCB (பொலி புளோரினோட்டர் பையினல்) PBB (பொலிபோரமினோட்டர் பைனல்) PCT (பொலிகுளோரினோட்டர் தியன்திரேன்ஸ்) அத்துடன்
- **ஏனைய கழிவுகள்** - அஸ்பெஸ்டஸ் கழிவுகள், பிளாஸ்டிக், ரெசின் கழிவுகள்

1996ம் ஆண்டில் தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகள் (மருத்துவக் கழிவு தவிர்ந்த) 40617 தொன் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறப்பட்டப்படி வகைபடுத்தப்பட்ட கழிவு வகைகள் பட வரைவில் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

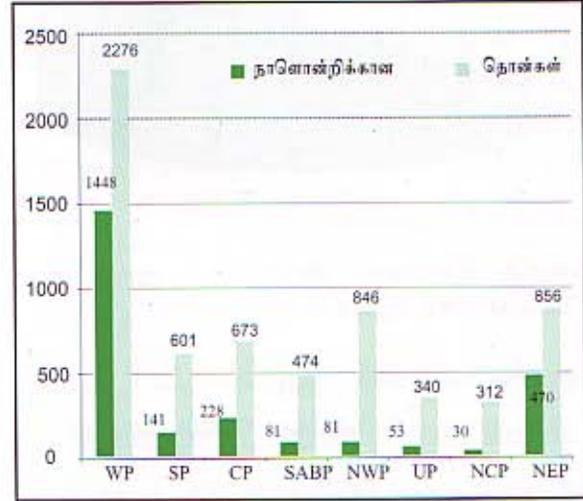
தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகளின் கூட்டு (1996ம் ஆண்டில் மொத்த உற்பத்தியின் அடிப்படையில்)

- அசேதனக் கழிவு
- சேதனக் கழிவு
- ஏனைய கழிவு
- வாகன எண்ணெய்க் கழிவு

(1996 லிருந்து) தீங்கு விளைவிக்கும் கைத்தொழில்க் கழிவுகளின் வளர்ச்சி அளவுகளின் அடிப்படையில் 2000ம் ஆண்டில் மதிப்பிடப்பட்ட வருட உற்பத்தி அளவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

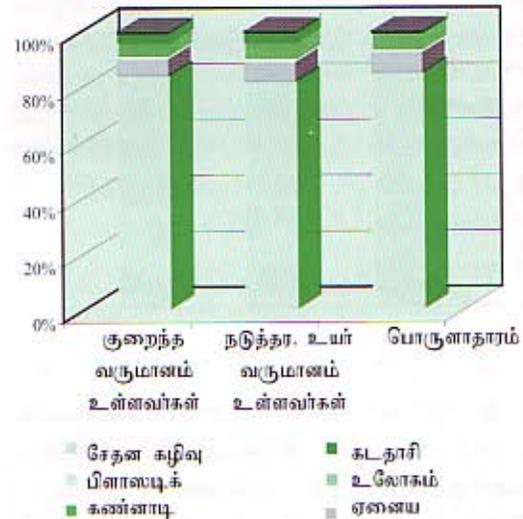
வைத்தியசாலைக் கழிவுகளில் 50 சதவீதம் மருத்துவக் கழிவுகளாகும் அவைகள் கொண்டிருப்பன.

மாகாண ரீதியில் உற்பத்தி பண்ணப்பட்டு சேகரிக்கப்படும் மாநகர திண்மக் கழிவுகளின் எண்ணிக்கை



Source: MoFE Data (1999)

மாநகர திண்மக் கழிவுப்பாவனை



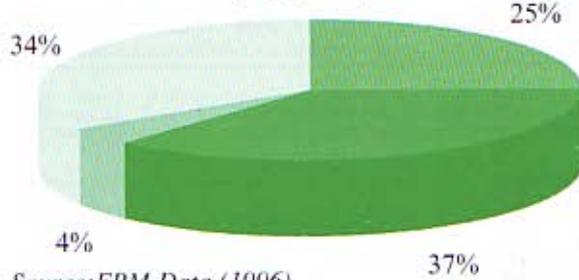
ஆபத்தான கழிவுகளின் குறைந்தளவை உயரில் கீழிலக்குறையில் காண்க.

தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவு உற்பத்தி அளவு

வளர்ச்சி முறை	உற்பத்தி பண்ணப்பட்ட தீங்குவிளைவிக்கும் கழிவு (வரு. தொன்)
0 வளர்ச்சி	41.819
ஏழரை சதவீத வளர்ச்சி	53.500
பதினைந்து சதவீத வளர்ச்சி	74.635

Source: ERM Data (1996)

பூச்சிய வளர்ச்சியிலும் தீங்கு விளைவிக்கும் உற்பத்தி அதிகம்



Source: ERM Data (1996)

- மனித இழையம், ஆய்வுகூடக் கழிவுகள், பரிசோதனைக் கழிவுகள்
- மருந்துக் கழிவுகள்
- வீசப்படும் உபகரணங்களும், கொள்கலன்களும்
- இரசாயனமுறை சிகிச்சையின் பின் உருவாகும் சைரோடொக்சிக் கழிவுகள்
- குறைந்தளவான கதிர்வீச்சுக் கழிவுகள்

இலங்கையில் உற்பத்தி பண்ணப்படும் மருத்துவக் கழிவுகளைப் பற்றிய தரவுகள் இல்லாதபோதிலும்

1996ம் ஆண்டில் கொழும்பில் மட்டும் நடத்தப்பட்ட ஆய்வொன்று, உற்பத்தி பண்ணப்படும் மொத்தக்கழிவு நாளொன்றுக்கு 3 தொன் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. (ERM 1997)

3.2.2.3 எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவு

மாநகரக் கழிவு

கடந்த இரண்டு தசாப்தங்களாக கிராமப் பிரதேசங்களில் கைத்தொழிற்சாலைகள் அதிகரித்துள்ளன. கிராமப் புறங்களுக்கு வீதி வசதி அளித்தல், உள்ளமைப்பு அபிவிருத்தி போன்ற அரசாங்கத்தினது நடவடிக்கைகள் உற்பத்திப் பண்ணப்படும் கழிவுகள் அதிகளவு ஏற்படுவதற்குத் துணைபோகின்றன. ஆதலினால்

எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவு சேகரித்தலின் அளவு

வருடம்	சேகரிக்கப்படுமென எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவு அளவு (நாளொன்றுக்கு தொன்)
2000	2,560
2005	2,720
2010	2,885

Source: MASL file Photo

நகரங்களில் இன்றுள்ள திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ பிரச்சனைகள் நாடெங்கும் பரவும் அபாயம் உள்ளது.

2001ம் ஆண்டிலிருந்து 2010ம் ஆண்டுகள் வரையிலான கழிவு சேகரிக்கும் அளவுகள் எந்தளவில் இருக்கும் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. 12சதவீத சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதத்தினதும், தற்போது சேகரிக்கப்படும் கழிவுகளின் அளவுகளின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. 2000, 2005, 2010 ஆண்டுகளில் இருக்கக்கூடிய கழிவு சேகரித்தலின் அளவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. வளர்ச்சி பூச்சியமாயிருக்கும்போது கூட ஆபத்தான கழிவுகள் கெட்டியானவை

மேலே தரப்பட்டுள்ள மதிப்பீடுகள், எதிர்காலத்தில் சேகரிக்கப்படக்கூடிய கழிவுகளின் அளவுகளைத் தெரிவிக்கின்றது.

தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவு

அடுத்த தசாப்தத்தில் தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுப் பொருட்கள் அதிகரிக்கப்படும் வாய்ப்பு இருக்கின்றது. வருடமொன்றுக்கு 5 சதவீத வளர்ச்சி வீதத்தின்படி, 2010 ஆண்டில் உற்பத்தி பண்ணப்படும் தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகள் கிட்டத்தட்ட 80,420 தொன் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

3.2.3 நிலை

3.2.3.1. மாநகர திண்மக்கழிவு அகற்றல்

திறந்த வெளியில் கொட்டுவது தான் இலங்கையின் திண்மக்கழிவு அகற்றும் முறையாக இருக்கின்றது. சுற்றாடல்ப் பாதிப்பைக் கவனத்திற்கு எடுத்துக் கொள்ளாமல், திண்மக் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதும் இத்தகைய முறைகளுக்குள் அடங்கும். அநேகமான திறந்தவெளிகள் தாழ்ந்த நிலப் பிரதேசங்களிலும், சதுப்பு நிலங்களிலும், கைவிடப்பட்ட

நெல்வயல்களிலும் அமைந்துள்ளன. இந்நிலங்கள் நில மீட்சித் திட்டத்தின் கீழ் முன்னர் திண்மக்கழிவுகளால் நிரப்பப்பட்ட காணிகளாகும். கொழும்பு பெரும் பிரதேசத்தில் உள்ள கழிவுகள் கொட்டப்படும் நிலங்களைப்பற்றிய 1999-2000ம் ஆண்டுகளில் கொழும்பு சுற்றாடல் முன்னேற்றத் திட்டத்தின் கீழ் ஆய்வொன்று நடாத்தப்பட்டது. நடைமுறையிலிருக்கும் 41 கழிவுகள் கொட்டப்படும் நிலங்கள் திறந்த வெளிகளாகவும், அதில் ஒன்றுமட்டும் சந்தைக்கழிவுகளை வெட்டித்தாக்கும் நிலமாகவுள்ளது என அறியப்பட்டது.

கழிவுகள் கொட்டப்படும் நிலங்களின் 60 சதவீதம் தனியார் நிலங்களிலும், மீதி அரசு நிலங்களிலுள்ளன என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. கட்டிடங்களை அமைப்பதற்காக தனியார் நிலங்கள் நிலமீட்சி செய்யப்படும் வண்ணம் அவைகள் கழிவுகள் கொட்டப்படும் நிலங்களாக விடுவிக்கப்படுகின்றன. கொழும்பிலுள்ள கழிவு கொட்டப்படும் நிலங்கள் மிகவும் குறைந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளன. 70 சதவீதம் ஒரு ஹெக்டாருக்கும் குறைந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. 46 சதவீத இடங்கள் எஞ்சிய 3 வருட ஆயுட்காலத்தைக் கொண்டுள்ளது. (ERM 2000) மக்களின் எதிர்ப்பு அத்துடன் நகர் பெயர்ச்சி போன்ற பல் வகைக் காரணங்களால் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதற்கு போதிய இடங்களைத் தெரிவுசெய்வது, விசேடமாய் நகரங்களில் மிகவும் கடினமாகவுள்ளது. நகரிகளிலுள்ள சில இடங்கள் ஆறு மாத காலத்திற்குத்தான் கழிவுகள் கொட்டப்படும் இடங்களாகவுள்ளன. இவைகள் திண்மக்கழிவு அகற்றுவதில் ஏற்படும் சிக்கல்களைக் காட்டுகின்றன.

கழிவு கொட்டப்படும் இடங்களிலுள்ள கழிவுகள் பிரிகையடைதலினால் ஏற்படும் மாசாக்கிகளை கட்டுப்படுத்த அல்லது குறைப்பதற்கான வழிவகைகள் கையாளப்படுவதில்லை. கழிவுகள் திறந்தவெளியில் கொட்டப்படுவது மட்டும் தான் அதனை செம்மைப்படுத்தி கழிவுகளைப் பரப்பிவிடுதலான அடிப்படை நடவடிக்கைகள் கூட அவ்விடங்களில் செயற்படுத்தப்படுவதில்லை. மக்களின் அபூத்தம் அல்லது நிலத்தை வேறுகாரணத்திற்காகப் பயன்படுத்தத் தேவை ஏற்பட்டால், மட்டும் கழிவுகள் மேல் மண் பரப்பப்படும். கண்டி, மாநகர சபை ஒரு வகையான நீர்முறையரிப்பு சிகிச்சை முறையைக் கையாளுகின்றது. பல குளங்களுக்கு ஊடாக நீர்முறையரிப்பைப் பரிசீலித்து பின் அதனை குப்பைகள் கொட்டப்படும் 31 ஏக்கர் நிலப்பரப்பிற்குள் அனுப்புக்கின்றது. 1980ம் ஆண்டு

தொடக்கம் இவ்விடம் பயன்படுத்தப்பட்டாலும் நீர்முறை தயாரிப்பு, சிகிச்சைமுறை அண்மைக் காலங்களில்தான் செயற்படுகின்றது. ஆதலால் அதனைப் பற்றிய மதிப்பீடு இன்னும் கைக்கொள்ளப்படவில்லை.

சம்பந்தப்பட்ட அதிகார சபைகளால் கழிவு கொட்டப்படுமிடங்கள் செயற்படுத்தப்பட்டாலும், தனியாரினால் கழிவுப்பொருட்கள் வீதிகளிலும், சதுப்பு நிலங்களிலும், கைவிடப்பட்ட நிலங்களிலும் கொட்டப்படுகின்றன. போதியளவு வசதிகள் இல்லாததினால் உள்ளூர் சபைகள் இவ்வகையான நடவடிக்கைகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமல் உள்ளது.

3.2.3.2. தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகளை வீசுதல்

பாதுகாப்பான வெளியேற்ற வசதி இல்லாதபடியால் தீங்கு விளைவிக்கும் கைத்தொழில்க் கழிவுகள், தகுந்த முகாமைத்துவமின்றி அவ்விடங்களிலே வைக்கப்படுகின்றன. அதேசமயம் சில கைத்தொழிற்சாலைகள் தீங்குவிளைவிக்கும் கழிவுகளை ஏனைய மாநகர கழிவுப் பொருட்களுடன் வீசுகின்றன. அல்லது திறந்த வெளியிடங்களில் கொட்டுகின்றன. சில கைத்தொழிற்சாலைகள் கழிவுகளை மீள்பாவனைக்காக விற்கின்றன. உ.ம். கழிவு எண்ணெய், மரம் பதனிடுவதற்காகவும், எரிபொருள் கருவிகளுக்கும் பாவிக்கப்படுகின்றன. சில வேளைகளில் கழிவு எண்ணெய் கொள்கலனை மீளப் பெறுவதற்காக வாங்கப்பட்டு, பின் அது கண்ட மாதிரி கொள்வனவு செய்பவரால் வீசப்படுகின்றது.

அநேகமான வைத்தியசாலைகள் ஊசிகளை இடங்களில் அல்லது திறந்தவெளியில் போட்டு எரிப்பார்கள். சில வைத்தியசாலைகள் எரிக்கும் வசதியைக் கொண்டுள்ளனர். உடம்பு இழையங்கள் அல்லது வெட்டப்பட்ட உடம்பின் அங்கங்கள் வைத்தியசாலை நிர்வாகிகளால், பிரதே அடக்கம் செய்பவர்களால் மற்றும் உள்ளூர் சபைகளால் நிலத்திற்குள் தாக்கப்படுகின்றன. மருத்துவக் கழிவுகள், மருத்துவமற்ற கழிவுகள் என வேறுபடுத்தும்போது, இவ்வகை நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. கழிவுகள் தனிப்படுத்தப்படாத வேளைகளில் இக்கழிவுகள் மாநகரக் கழிவுகளுடன் கலந்துவிடுகின்றன.

1996 ம் ஆண்டில் கொழும்பில் உற்பத்தியான மருத்துவக் கழிவுகள் சுத்திகரிக்கப்படாத நிலையில் திறந்த வெளியில் கொட்டப்பட்டன.

மருத்துவ கழிவுகளுக்கும் வழிமுறை இல்லாததால் மருத்துவ கழிவுகளுக்கும் ஏனைய கழிவுகளுடன் திறந்த வெளியில் கொட்டப்படுகின்றன. இத்தகைய செயற்பாடுகள் கழிவுகளை அகற்றும் பணிகளில்

ஈடுபடுபவர்களுக்கு சுகாதார கேட்டினை விளைவிக்கும். தற்போதைய கழிவுகள் நிரப்பப்படும் இடங்கள் மருத்துவ மற்றும் தீங்கு விளைவிக்கும் பொருட்களை உள்ளடக்கிய எல்லாவகையான கழிவுகளாலும் நிரப்பப்படுகின்றன என்பது தெளிவாகின்றது.

வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு தீங்கு விளைவிக்கும் பொருட்களைக் கொட்டுவதற்கான சில இடங்களை இனங்கண்டுள்ளது. அத்தோடு தகுதியான இடங்களை தெரிந்தெடுப்பதற்கான சாத்தியங்களையும் ஆராய்ந்து கொண்டிருக்கின்றது.

அத்திட்டிய சதுப்பு நிலத்திலுள்ள திறந்தவெளி கழிவு கொட்டப்படும் இடம்.



Source: ERM file Photo (1997).

3.2.4. தாக்கம்

3.2.4.1. நிலங்களில் ஏற்படும் தாக்கம்

- கழிவு கொட்டப்படும் இடங்கள் அநேகமாக கைவிடப்பட்ட வயல் நிலங்கள் சதுப்பு நிலங்கள் போன்ற தாழ் பிரதேசங்களில் அமைந்திருப்பதால் வெள்ளப் பெருக்கைத் தாங்கும் நிலங்கள் குறைவடைகின்றன.
- அத்திட்டிய, முத்துராஜவேல போன்ற சதுப்பு நிலங்களில் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதால் ஈரநில வாழிடங்கள் மாசடைவதும் குறைவடைவதும்.

- செயற்பாடுகள் நடக்கும்போதும் நடந்துமுடிந்தபின்னும் காற்றினால் கொண்டுபோகப்படும் சூப்பை கூளங்களால் பிரதேசங்களின் இயற்கை வனப்பு மாறுகின்றது.
- கட்டுபாடற்ற கழிவுகொட்டப்படுவதினால் நீர்முறையரிப்பு கசிவின் மூலம் மண்ணின் வளமும் உற்பத்திறனும் குறைவடைகின்றன
- எதிர்கால அபிவிருத்திற்காக நிலமீட்சி செய்யப்பட்ட நிலங்களில் வெவ்வேறுபட்ட குடியேற்றங்களைச் செய்வதால் அந்நிலங்களில் கொட்டப்பட்ட கழிவுப் பொருட்கள் பிரிகையடைவதால் கட்டிடங்கள் சேதமடைந்து இடிந்து விழக்கூடும்

3.2.4.2 நீர்சார் வளங்களில் தாக்கம்

நிலத்தின் மேற்பரப்பு நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதல்

கழிவுகொட்டப்படுவதினால் உற்பத்திபண்ணப்படும் நீர்முறையரிப்பு தகுந்த பரிகரிப்பு முறையிலாததால் அவைகள் நிலத்தின் மேற்பரப்பு நிலக்கீழ் நீர் நிலைகளுக்குள் செல்கின்றது. நீர்முறையரிப்பின் உயிரிசாயன ஓட்சிசன் அளவு லீற்றருக்கு 2000-3000மி.கி இடைப்பட்டதாக இருக்கும் மேற்பரப்பு நீருக்குள் வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீர் அதன் உயிரிசாயன செறிவு லீற்றருக்கு 30 மி.கி. வரையளவில் பரிகரிக்கப்படல் வேண்டும் என்று சுற்றாடல் மத்திய அதிகாரச்சபை வரையறுத்துச் சொல்லியுள்ளது. இது நீர்நிலைக்குள் செல்லும் நீர்முறையரிப்பினால் உற்பத்தி பண்ணப்படும் மாசடைவதை அறிந்துகொள்ளலாம்.

நீர்நிலைக்குள் கொட்டப்படும் கழிவுகள்



Source: MASL file Photo (1997).

நிலக்கீழ் நீர் மட்டும் குடிநீர் பாவனைக்குள்ள பிரதேசங்களில் இப்பிரச்சினையுள்ளது.இதில் ஏற்படும் தாக்கம் மாற்றக்கூடியதொன்றல்ல. நிலக்கீழ் நீரை குடிநீர் பாவனைக்காக கொழும்பு நகரிலும் பயன்படுத்த தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால் சபை எண்ணியிருந்தது.ஆனால் கழிவுகள் நீர்நிலைக்குள் கொட்டப்படுவதினால் அங்குள்ள நீரில்லத்தாவரங்கள் மாசடைவதன் காரணமாக அது அவ்வெண்ணத்தைக் கைவிட்டுவிட்டது கொழும்பு தெற்கில் உள்ள கரு கங்கையிலிருந்து நீரைப்பெற்று கொழும்பு நகருக்கு வழங்கும்வண்ணம் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால் சபை யப்பானிய அரசின் ரூபா 8.3 மில்லியன் நிதியுதவியுடன் திட்டமொன்றினை ஆரம்பித்துள்ளது

அநேக உள்ளூர் சபைகள் மாநகர திணைமக் கழிவுகளை நதிகளிலும் ஆறுகளிலும் கொட்டுகின்றன. அதனால் குடிநீரை வழங்கும் கீழோட்ட ஆறு அசுத்தமடைகின்றது.கொழும்பு பிரதேசத்திற்கு நீரை வழங்கும் களனி நதியும் அதன் கரையோரங்களில் கொட்டப்படும் கழிவுகளின் நீர்முறையரித்தலினால் மாசடைகின்றது.

மருத்துவ கழிவுகள் ஏனைய கழிவுகளுடன் வீசப்படும்பொழுது நோய் விளைவிக்கின்ற அங்கிகள் நீர் நிலையினுள் செல்வதினால் நீரைப் பயன்படுத்துபவர்களுக்கு சுகாதார கேடு ஏற்படுகின்றது.

3.2.4.3. உயிர்ப்பல்வகைமையில் பாதிப்பு

புள்புழுவுக்குரிய பிராணிகள் அத்துடன் அலைந்துதிரியும் மிருகங்களின் நடமாட்டத்தினாலும் சுற்றுப்புற சூழலியல் சமநிலையில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.அத்துடன் நீர்முறையரித்தலினால் நீர் நிலைகள் அசுத்தமடைவதால் சூழலியல் சமநிலையில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.

3.2.4.4 காற்றின் பண்புகளில் தாக்கம்

நிலத்தின் கீழுள்ள கழிவுகளின் காற்றின் றியபிரிகையடையலாலும் பச்சை வீட்டுத் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் மீதேன் உற்பத்தியாலும் சூழலியல் அசுத்தமடைகின்றது.

3.2.4.5. சுகாதாரத்தில் ஏற்படும் தாக்கம்

- கழிவிடங்களில் தேங்கி நிற்கும் நீர்த்தடாகங்களில்.நீரோடைகளில்.வாய்கால்களில் அடைப்பட்டு இருக்கும் இடங்களில் நுளம்பு பூச்சிகள் பெருகுவதால் நோய்கள் பரவுகின்றன.
- கழிவிடங்களுக்கு அருகில் வசிப்பவர்களுக்கும் அவ்விடங்களில் வேலை செய்பவர்களுக்கும் புள்புழுவுக்குரிய பிராணிகள் அத்துடன் அலைந்துதிரியும் மிருகங்களின் நடமாட்டத்தினால் சுகாதாரக் கேடு விளைகின்றது.அத்துடன் வேலையாட்கள் மலசலக் கழிவு, வைத்தியசாலைகளின் கழிவு, தீங்குவிளைவிக்கும் பொருட்கள், அசுத்தமடைந்த ஊசிகள் முதலியனவற்றுடன் தொடர்பு கொள்வதாலும் முற்றாக எரியாதநிலையிலுள்ள சேதனப்பொருட்களோடும் தொடர்பு கொள்வதாலும் சுகாதார கேடு விளைகின்றது.
- துர்நாற்றம் இலையான்கள் அத்துடன் அடிக்கடி சென்றுகொண்டிருக்கும் வாகனங்களின் இரைச்சல் கழிவிடங்களின் அருகில் வசிப்பவர்களுக்கு அசௌகரியத்தை உண்டாக்கும்.
- ஐஏ.31 என்ற விகிதாசாரத்தில் அமையாத பக்கச் சரிவுகளில் முறையற்ற விதமாய் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதால் சரிவுகள் இடிந்துவிழக்கூடும். சரிவுகளின் அமைப்பு முறையாக இல்லாவிட்டால் கட்டிடங்கள் இடிந்துவிழுந்து உயிராபத்து நேரிடும்

பாதுகாப்பு பறவை சரணாலயத்தில் கொட்டப்படும் கழிவுகள்

சுற்றாடல் சம்பந்தமான அரசு சார்பற்ற நிறுவனமொன்றினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கையின் பேரில்

பெல்லன்வல-அத்திட்டிய பாதுகாப்பு பறவை சரணாலயத்தில் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதற்கு எதிராக

நீதிமன்ற கட்டளையொன்று மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபை, தெஹிவளை-கல்கிசை மாநகர சபை இரண்டிற்கும் வழங்கப்பட்டது. 1990ம் ஆண்டிலிருந்து மாநகர சபை இவ்விட சதுப்பு நிலத்தை கழிவுகொட்டுவதற்கு உபயோகித்து வந்திருக்கின்றது. அதேநேரம் மாற்று இடத்தையும் ஆராய்ந்து கொண்டிருந்தது. இவ்விடத்தைச் சுற்றியுள்ள மக்களும் இது சம்பந்தமாக வழக்கொன்றினை மாநகரசபை எதிராகத் தாக்கல் செய்துள்ளனர்.

372 ஏக்கர் நிலத்தைக்கொண்ட பெல்லன்வல-அத்திட்டிய சதுப்பு நிலம் பலவகைப்பட்ட பறவைகள், மீன்கள், வண்ணாத்திப்பூச்சிகள், ஊர்வன போன்றவைகளுக்கு வாழிடமாக அமைகின்றன. குடிபெயரும் பறவையினங்களுக்கும் இது மிகவும் முக்கியமாக அமைகின்றது. 1980ம் ஆண்டு IUCN யினால் நடாத்தப்பட்ட சர்வதேச சரலிப்பு நிலங்கள் சம்பந்தப்பட்ட ஆய்வில் இலங்கையின் 41 சரலிப்பு நிலங்களில் இது மிகவும் முக்கியமானதும் அத்துடன் ஆசிய பிராந்தியத்தில்

முக்கிய சதுப்பு நிலமென்று கூறப்பட்டுள்ளது. தெஹிவளை-கல்கிசை மாநகர சபையின் சனத்தொகை 250,000 ஆகும். சேகரிக்கப்படும் கழிவுகள் நாளொன்றுக்கு 125 தொன்னாகும். வசதியான நிலம் இல்லாதவிடத்து உள்ளூர் சபைகள் கழிவுகளைக் கொட்டுவதற்கு அருகிலுள்ள சதுப்பு நிலத்தை உபயோகிப்பதற்குக் கட்டாயப்படுத்தப்படுகிறார்கள். உள்ளூர் சபை அதிகாரிகளுக்கும் இதன் தாக்கம் நன்றாக விளங்கும். ஆனால் மாற்றிடு என்னவென்று அவர்கள் கேட்கின்றார்கள். கழிவுகள் அகற்றப்படாவிடின்

வரி செலுத்துபவர்கள் முறைப்பாடு செய்வார்கள். கழிவுகள் சேகரிக்கப்பட்டால் கட்டாயம் அகற்றப்படல் வேண்டும்

3.2.5. பிரதிபலிப்பு

3.2.5.1. கழிவு சுத்திகரிப்பு

உள்ளூர் சபைகள் சில கழிவுகளின் ஒரு பகுதியை வெவ்வேறு சுத்திகரிப்பு நுட்பவியல்களுக்கு உட்படுத்துவதால், வளங்களை மீட்சி செய்வதோடு இறுதியில் அகற்றப்படவேண்டி கழிவுகளின் அளவும் குறைவடைகின்றது. பற்றிரியாக்கினால் உக்கிபோகும் கழிவுகளில் கூட்டுப்பசளை, காற்றுவாழியிற்ற சமிபாடு போன்ற சுத்திகரிப்பு முறைகள் முன்னோடி அளவில் பரிட்சித்துப் பார்க்கப்பட்டுள்ளது.

3.2.5.2. கூட்டுப் பசளையாக மாற்றல்

வீடுகள் மட்டத்தில் கழிவுகளைக் கொண்டு கூட்டுப்பசளை உற்பத்தி பண்ணப்படும் வண்ணம் உள்ளூர் சபைகள், அரசுசார்பற்ற நிறுவனங்கள் தகர பீயாக்கள் தொட்டிகள் போன்றவற்றை வழங்கியுள்ளன. மத்தியநிலைப்படுத்தப்பட்ட கூட்டுப்பசளைத்திட்டங்கள் சில உள்ளூர் சபைகளினால் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய நடவடிக்கைக்கள் நீர்நிலையை மற்றும் வசிப்பிடங்களை அண்மித்து அமைந்திருப்பதனால் சுற்றாடலும் நீர் நிலைகளும் அசுத்தமடைகின்றது என்று மக்கள் எதிர்ப்புத் தெரிவிப்பதனால் இவைகளின் பயன்கள் மட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. அநேகமாக யன்னல் முறையான கூட்டுப்பசளை தயாரிக்கப்படுகின்றன. தொட்டி முறையான கூட்டுப்பசளை தயாரித்தலும் பரிட்சித்துப் பார்க்கப்படுகின்றன. மாநகர கழிவுகளைக் கூட்டுப்பசளையாக மாற்றும் நடவடிக்கைகள் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

இத்தகைய நடவடிக்கைக்கள் கொழும்புப் பிரதேசத்தில் கெஸ்பவ என்னுமிடத்தில் தற்சமயம் செயல்முறையில் உள்ளது. கொழும்புப் பிரதேசத்தின் கழிவுகளில் 0.2 சதவீதம் கூட்டுப்பசளையாக மாற்றப்படுகின்றது.

மாநகரக் கழிவுகளுடன் கேர்க்கப்படாத சந்தைப்பொருட்களின் கழிவுகளைக் கொண்டு கூட்டுப்பசளை செய்யப்படும் நடவடிக்கை ஒழுங்கான முறையில் கண்காணிக்கப்படுவதில்லை. பின்வரும் காரணங்களால் சேதனப்பொருட்களை கூட்டுப்பசளையாக்கும் முயற்சி அதிகளவில் பலனளிக்கவில்லை.

திண்மக் கழிவுகளைப் பாவித்து கூட்டுப்பசளையை உற்பத்திப்பண்ணும் திட்டங்கள்

உள்ளூர் சபை	நடைமுறை	ஊட்டும் பொருட்கள்
கொழும்பு	150 கூட்டு தொட்டிகள்	சமையலறை-பச்சைகழிவு
தெஹிவளை - கல்கிசை	.	.
மொறட்டுவ	1500பரல்கள்	.
கொலன்னாவ	20 .	.
ஜா-எல	18 .	.
வத்தளை	30 .	.
மகரகம	2300 .	.
கெஸ்பவ	மத்திய நிலையம்	சந்தைகழிவு,கயிறுநாங்கள்
மகர	15 .	சமையலறை-பச்சை கழிவு
மாத்தளை	மத்தியநிலையம்	சந்தைக்கழிவு
இரத்தினப்பூரி	மத்திய நிலையம்	
பலாங்கொட		
தம்புள்ள		

Source: 1 Strategic Overview of Potential Solution to the Crisis of Disposal of MSW in the Local Authorities of the GCA, Western Province Sri Lanka, 1999
2 Newspaper reports

- வாழைத் தண்டு,பொச்சுமட்டை,அத்துடன் சிறுஅளவிளான பிளாஸ்டிக் போன்ற உயிரின முறையில் உக்காத பொருட்கள் சந்தைக்கழிவுகளில் உள்ளதினால் சிறந்த கூட்டுப்பசளையை தயாரிக்கமுடியாமல் உள்ளது.
- மக்களின்மனைநிலைஅத்துடன்பசளை செய்யப்படும் கழிவுகளின் நிலையற்ற தன்மை போன்ற காரணங்களால் உற்பத்திப்பண்ணப்பட்ட பசளைகளை சந்தைப்படுத்தமுடியாத நிலைகண்டி மாநகரசபை புன்புழுவளர்ப்புக்களைக்கொண்டு தயாரித்த கூட்டுப்பசளைத்திட்டம் உற்பத்திப்பண்ணப்பட்ட பசளை தரம் குறைந்திருந்து இருந்ததினால் கைவிடப்பட்டது.
- கூட்டுப்பசளைத்திட்ட முயற்சியினால் எழும் மணங்களினால் மக்கள் மத்தியில் வளரும் அதிருப்தி,இத்தகையநிலையினால்பாணந்துறை உள்ளூர் சபைகூட்டுப்பசளைத்திட்டமொன்றினை கைவிடநேந்தது.

3.2.5.3 காற்றின்றிய சமிபாடு

சமிபாடு அடைந்த சேதனமீதிகளை பசளையாக சந்தைப்படுத்தவும், மீதேன்உற்பத்தியில் சக்தியை மீள்பெறவும் வண்ணம் காற்றின்றிய சமிபாடு கழிவு முகாமைத்துவத்தில் பரீட்சித்துப்பார்க்கப்படுகின்றது.பச்சை அத்துடன் சந்தை கழிவுகளை

ஊட்டும் பொருளாக அமைத்து உலர் எதிர்தாக்கும் முறையொன்றினை (நேசலு) அபிவிருத்தி செய்துள்ளது.இதன் முன்னோடித்திட்டம் கிருலப்பணையில் ஆரம்பிக்கக்கூட்டுள்ளது.காற்றின்றிய சமீபாட்டின் பிரதான குறிக் கோள் சக்தியைமீள்பெறல்.இந்த பரீட்சிசார்த்த த்திட்டத்தில் வாயு உற்பத்தி போதியளவு இல்லாததால் உற்பத்திப்பண்ணப்படும் வாயு அளவுகளை ஒப்பிடுவதற்கு நீர்த்தாவரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன இம்முறை. பரந்தளவில் பயன்படுத்தப்படுமென்பது ஐயமே.

சமிபாடு வட்டம் முடிவடையும் வரை தொகுதியிலுள்ள எதிர்தாக்கியை மீளவும் பாவிக்கமுடியாது. ஆதலால் அதிகளவிலான கழிவுகளைப் பரிகரிப்பதற்கு பல எதிர்தாக்கிகள் வேண்டும். இது நடை முறையில் சாத்தியப்படாது. முகாமைத்துவப்பிரச்சினைகளும் மக்களின் ஒத்துழைப்பு கிடைக்காததும் இம்முயற்சியினால் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பலனே கிடைக்கின்றது

3.2.5.4. மீள்கழற்ச்சியும் வளமீட்சியும்

ஒழங்கற்ற சந்தைப்படுத்தல் நோக்குடன் பொருட்கள் மீள் சழற்சி செய்யப்படுகின்றன.வீடுகளில் கழிவுகொட்டப்படுமிடங்களிருந்து கழிவுகள்

சேகரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட பொருட்கள் கடைகளுக்கு விற்கப்பட்டு பின் அவைகள் சுத்தப்படுத்தப்பட்டு உள்ளூர் தொழிலதிபர்களுக்கு அல்லது வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன.

பின் வரும் பொருட்கள் மீள் சுழற்சி செய்யப்படுகின்றன.

- கண்ணாடி - (சலவை கண்ணாம்பு மட்டும் கண்ணாடி விரிகை அல்ல)

வெள்ளை மஞ்சள் கண்ணாடித்துண்டுகளை இலங்கை கண்ணாடி கம்பெனி மீள் சுழற்சி செய்கின்றது பச்சைத்துண்டுகளை தனியார் கண்ணாடி நிறுவனங்கள் மீள் சுழற்சி செய்கின்றன.

- இரும்பும் இரும்பு அற்ற உலோகம்

இவைகள் உள்ளூரில் மீள் சுழற்சி செய்யப்படுகின்றன. பின்னர் அவைகள் சுத்தம் செய்யப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. பழைய இரும்பிற்கு கிராக்கியிருப்பதால் அவைகளின் விலை உயர்வாக உள்ளது.

மகரகமவில் மீள் சுழற்சி அநுபவம்

வனவள சுற்றாடல் அமைச்சின் அறிவுறுத்தலின்படி மகரகம பிரதேச சபை கடதாசி காட்போர்ட் கண்ணாடி இரும்பு பிளாஸ்டிக் மற்றும் பொலிதீன் போன்ற கழிவுகளை பிரிக்கும் முகமாகச் செயற் திட்டத்தினை ஆரம்பித்தது. முன்னோடியாக 2300 வீடுகள் மட்டத்தில் இத்திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. இம்முயற்சி ஆரம்பிக்கப்பட்டு குறுகிய காலத்தில் இறுதியாக கொட்டப்படும் கழிவுகளில் கணிசமான அளவு குறைவடைந்தது. இவ் நடவடிக்கையை ஏனைய உள்ளூர் சபைகளும் பின்பற்றும் வண்ணம் இதன் பலாபலன்களை பற்றிய விபரங்களை கையேடுகள் மூலம் அவைகளுக்கும் வழங்கியது.

- கழிவு கடதாசி, காட்போர்ட் இவைகள் உள்ளூரில் மீள் சுழற்சி செய்யப்படுகின்றன. வாழைச்சேனையிலுள்ள கடதாசித் தொழிற்சாலை மீள் சுழற்சி செய்யப்பட்ட கடதாசிகளில் இயங்குகின்றது. மேடுள்ளமான காட்போர்டுகள் சிறு துண்டுகளாக கப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. அகற்றும் வசதிகள் இல்லாததால் புதினப்பத்திரிகைகள் மீள் சுழற்சி

பண்ணப்படுவதில்லை. பிரதானமாக பார்சல்கள் கட்டுவதற்காகப் புதினப் பத்திரிகைகள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன

- பிளாஸ்டிக் - HDPE (அடர்த்தி கூடிய பொலிதீன்) (LDPE அடர்த்தி குறைந்த பொலிதீன் PET (பொலிதீன் ரெரிபத்தலேட்) அத்துடன் (பொலிபொரேபாலின்) எல்லாம் உள்ளூரில் மீள் சுழற்சி செய்யப்படுகின்றன. பொலிதீனின் மூலப்பொருட்களின் சர்வதேச விலையைப் பொறுத்து, உள்ளூர் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் விலை அமைகின்றது. சுத்தமான பொலிதீன் சேகரிப்பின் செலவு, அதனுடைய கேள்வியைக் குறைக்கின்றது. பல தனியார் பிரிவுகளும், நிறுவனங்களும் பிளாஸ்டிகிலிருந்து எரிபொருள் தயாரிப்பதையும், சுத்தமற்ற பிளாஸ்டிகைக் கொண்டு வேலிக்கம்பங்களை உற்பத்தி பண்ணுவதையும் பற்றி ஆய்வு நடத்துகின்றன.

அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களின் அறிவுறுத்தலின்படி சில உள்ளூர் சபைகள் மீள் சுழற்சி பண்ணக்கூடிய பொருட்களை வாங்கும் விதத்தில் சேகரிக்கும் நிலையங்களை அமைத்துள்ளன. என்றாலும் சபைகளின் இம்முயற்சிக்கு மக்களின் பிரதிபலிப்புக் குறைவாக இருந்த படியால் இம்முயற்சி சாத்தியமானதாக அமையவில்லை. அதிக வருமானம் பெறுபவர்களைவிடக் குறைவான வருமானம் பெறுபவர்களை இம்முயற்சிக்கு ஆதரவு வழங்குகின்றனர்.

3.2.5.5. எரித்தல்

இலங்கையில் எரித்தல் என்ற பதம் ஏதேனும் கழிவு, அடைப்பிற்குப் போடப்பட்டு எரிக்கப்பட்டால், எரித்தல் என்று கூறப்படும். வைத்தியசாலைகளிலும், கைத்தொழிற்சாலைகளிலும் எரிக்கும் உபகரணங்கள் உள்ளன. இதன் நுட்பவியல் எளிதானதும் உயர் மட்டச் செயற்பாட்டினையும் கொண்டதாகும். உபயோகிக்கப்படும் எரி உபகரணங்களிருந்து வெளியேறும் புகையைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளில்லை.

உள்ளூர் சபைகள், கழிவுகளை எரிப்பதில்லை. மாநகர கழிவு கூடுதலாகத் தேனப்பொருளைக் கொண்டதும், ஈரலிப்பானதும் குறைந்த கலோரிப் பெறுமானத்தைக் கொண்டிருப்பதால் மாநகரசபை எரித்தலை கழிவுகளை அகற்றும் முறையாக பயன்படுத்துவதில்லை. கலோரிப் பெறுமானம் கிட்டத்தட்ட 4000-5000 முதுப்பு என

மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. (நுகஆ 2000) எரித்தலைக் கூடுதலாக பயன்படுத்தும் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளில் கலோரிப் பெறுமானம் 9000 முதல் 12000 ஆகும். இலங்கையில் எரித்தல் முறையைப் பயன்படுத்தப்படுமெனில், கூடுதலான எரிபொருள் அவசியம் தேவைப்படும்.

மேலே ஆராயப்பட்ட வழிமுறைகள் யாவும் கழிவுப் பொருட்கள் சுற்றாடலை நலனைக்கருத்திற்கொண்டு ஆரோக்கிய நிலநிரம்பிகளில் கொட்டப்பட வேண்டியதின் அவசியத்தை உணர்த்துகின்றது. இத்தகைய நுட்பவியல் பரிசீலிப்புமுறைகள் ஊக்குவிக்கப்படவேண்டிய அதேவேளை இப் பரிசீலிப்பு முறைகள் இறுதியாகக் கொட்டப்படவேண்டிய கழிவுகளின் அளவை குறைக்க வழிபண்ணும் வகையில் அமையுமே தவிர முற்றாக கழிவுகளை அகற்றும் முறையாக அமையாது.

3.2.5.6. நிறுவகத்துடன் சட்ட கட்டமைப்பும்

உள்ளூர்ச் சபைகளில் கழிவு முகாமைத்துவம் சுகாதாரத் திணைக்களத்தின் பிரதான பொது சுகாதாரப் பரிசோதகர் (ஊர்ஜ) அல்லது பொதுச் சுகாதாரப் பரிசோதகரின் (ரீஜ) மேற்பார்வையிலுள்ளது. சில மாநகர சபைகள், திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவப் பிரிவுகளை கழிவுகளைச் சேகரிக்கவும், சுத்திகரிக்கவும், அகற்றுதலும் போன்ற கடமைகளுக்காக அமைத்துள்ளனர். பிரதான பொதுச் சுகாதாரப் பரிசோதகரும், பொதுச் சுகாதாரப் பரிசோதகரும், பொது சுகாதார விடயங்கள் மட்டில் கூடிய பொறுப்பு உள்ளவர்களாயிருப்பதால், திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவப் பிரிவுகளுக்குப் போதிய முன்னுரிமை வழங்கப்படுவதில்லை.

மாநகர திண்மக்கழிவு மற்றும் தீங்குவிளைவிக்கும் கழிவுகளை வீசப்படுதலைப் பற்றிய சட்ட வரம்புகளும், ஒழுங்குவிதிகளும் தேசிய மற்றும் உள்ளூர் அரசு மட்டத்தில் வரையறுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது கழிவுகள் வீசப்படுதலைப் பற்றிய பிரதான சட்டங்களும் ஒழுங்குவிதிகளும்:

- தேசிய சுற்றாடல்ச் சட்டம்
- மாகாண சபைகள் சட்டம்
- உள்ளூராட்சிச் சட்டங்கள்
- தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகளைப் பற்றிய ஒழுங்குவிதிகள்

1987ம் ஆண்டின் 13வது அரசியல் திருத்தச் சாதனத்தின்படி, (1987) மாகாண சபைகளுக்கு அதிகாரம் பரவலாக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது. 1987ம் ஆண்டின் 42ம் இலக்கச் சட்டம் மாகாணசபைகள் சட்டத்தில் திண்ம முகாமைத்துவத்திற்கான ஏற்பாடுகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

1988ம் ஆண்டு 56ம் இல சட்டத்தினால் திருத்தப்பட்ட 1980ம் ஆண்டின் 47ம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல்ச் சட்டத்தில் (NEA) சுற்றாடல் ஒழுங்குவிதிகளைப் பற்றி வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

தேசிய சுற்றாடல்ச் சட்டத்தின் 12ம் பிரிவின் கீழ் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை, அமைச்சரின் அங்கீகாரத்துடன் ஏதேனும் உள்ளூர்ச் சபைகளுக்கு அவைகளை எல்லைக்குட்பட்ட பிரதேசத்தில் சுற்றாடலைப் பேணுவது சம்பந்தமான அறிவுறுத்தல்களை காலத்துக்காலம் எழுத்துமூலம் வழங்கலாம்.

1993ம் ஆண்டின் ஆனி 24ந் திகதிய 772: 22ம் இலக்க வர்த்தமானி (அதிவிசேஷமானது) 1995ம் ஆண்டின் மாசி 23ந் திகதிய 859:14ம் இலக்க (அதிவிசேட) வர்த்தமானியிலும் கூறப்பட்டுள்ள சுற்றாடல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு ஒழுங்குவிதிகளின்படி, நாளொன்றுக்கு 100 தொன்னளவு கழிவுகள் அகற்றப்படுவதற்கான வசதிகள் உருவாக்கப்பட்டால் அது ஒரு குறித்துரைக்கப்பட்ட திட்டமென்று கணிக்கப்படலாம். அதற்கான சுற்றாடல்ப் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு அறிக்கை (EIA) அல்லது ஆரம்ப சுற்றாடல் பரிசோதனையைத் அபிவிருத்தியாளர் பெற்றுக்கொள்ளல் வேண்டும்.

உள்ளூராட்சி மட்டத்தில் கழிவு முகாமைத்துவத்திற்கான சட்ட வரைவுகள் உள்ளூராட்சிச் சட்டங்களுக்குள் அடங்குகின்றன. 1980ம் ஆண்டின் மாநகர சட்டங்கள், 1987ம் ஆண்டின் 15ம் இலக்க நகரசபை, பிரதேசசபை சட்டங்களாகும் இச்சட்டங்கள் யாவும், மாநகரசபை, நகரசபை, பிரதேசசபை போன்றவைகளால் சேகரிக்கப்படும் கழிவுகள் அவைகளினது உடைமைகளாகும் எனக் கூறியுள்ளன.

இச்சட்டங்களுக்கு அமைய கைத்தொழில் கழிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், ஒழுங்குபடுத்துவதற்குத் தேவையான சட்ட விதிகளை உருவாக்குவதற்கும், குற்றம்யணம் அறவிடுவதற்கும் உள்ளூர்ச் சபைகளுக்கு அதிகாரமுண்டு.

1990ம் ஆண்டின் 1ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் (பாதுகாப்பு, பண்பும்) ஒழுங்குவிதி திருத்தம்

செய்யப்பட்டு பிரகரிக்கப்பட்ட 1996ம் ஆண்டின் வைகாசி 23ந் திகதிய 923:13ம் இலக்க வர்த்தமானியில் (அதிவிசேட) தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகளின் முகாமைத்துவ ஒழுங்குவிதிகள் கூறப்பட்டுள்ளன. இலங்கையில் தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகளாக கருதப்படுபவைகள் ஒழுங்குவிதிகளின் அட்டவணை 1ல் தரப்பட்டுள்ளன.

பேசல் சமவாயத்தின் அங்கத்துவ நாடான இலங்கை தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய கழிவுப் பொருட்களைக் கட்டுப்படுத்தி அதனை இல்லாதொழிப்பதற்கும், குறுக்கெல்லை இயக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஒழுங்குவிதிகளையும், வழிகாட்டல்களையும் உருவாக்கியுள்ளது. வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு தற்போது பயிற்சி நிகழ்ச்சிகளை கங்க இலாகா போன்ற சட்ட அமுலாக்கல் அதிகார சபைகளுக்கு வழங்கி வருகின்றது. வன வள, சுற்றாடல் அமைச்சு கழிவுப்பொருள் சம்பந்தமாக தேசிய வரையறை ஒன்றினை உருவாக்கியுள்ளது. இதன் அடிப்படையில் கழிவுகள் பற்றிய முகாமைத்துவத்திற்கும் அகற்றுதலுக்குமான தேசிய ஒழுங்குவிதிகள் உருவாக்கப்படும். மத்திய தேசிய அதிகாரசபை இத்தேசிய வரையறை முகாமைத்துவத்திற்குப் பொறுப்பாயிருந்தாலும், அவைகள் அமுல்படுத்தப்படுவதில் உள்ளூர் சபைகள் பெரும் பங்கு கொள்ளும். இவ் உபாயத்தை அமுல்படுத்துவதற்கான திட்டத்தையும் அதற்கு வேண்டிய நிதியுதவியை பெறுவதற்கான திட்டத்தையும் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு தயாரித்துள்ளது.

மேல் மாகாணசபை திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ அதிகார சபையொன்றினை தனது மாகாணத்தில் உருவாக்கும் வண்ணம் சட்டம் நிறைவேற்றியுள்ளது. இது ஆளுனரின் அனுமதியைப் பெற்றிருப்பினும் இன்னமும் அமைக்கப்படவில்லை.

தூய்மையான உற்பத்தி நிலையத்தை ஸ்தாபிப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் முடிவடைந்துள்ளன. நோர்வே அரசாங்கத்தின் நிதியுதவியுடன் இந்நிலையம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. தூய்மையான உற்பத்தி நுட்பங்களைத் தயாரித்து அவைகளை விஸ்தரிக்கவும், கழிவுகளைக் குறைக்கும் வண்ணம் வழிமுறைகளை அறிமுகப்படுத்தவும், கைத்தொழிலாளர்களுக்கு வேண்டிய பயிற்சிகளையும் வழங்குவது இந்நிலையத்தின் செயற்பாடுகளாக அமையும். இந்நிலையம் உடமையாளர்களோடும் கலந்துரையாடி கொள்கைகளை வகுக்கும் ஏனைய அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளைப்போல்

இலங்கையில் கழிவுப் பொருள் அகற்றுவது சம்பந்தமான விடயங்களுக்கு முன்னுரிமை குறைந்தளவிலே உள்ளது. அதனால் சட்டத்தை அமுல்படுத்துவது மந்தநிலையில் இருக்கின்றது. உரிய வசதிகள் இல்லாததும் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்திலுள்ள பெரிய குறைபாடாகும். நாளொன்றுக்கு 100தொன் கழிவுகளைப் பெறும் உள்ளூர் சபைகள் கழிவுகள் கொட்டப்படும் இடங்களுக்கான சுற்றாடல் அனுமதியைப் பெறுவதில்லை. வேறு இடங்கள் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதற்கு இல்லாததால் மத்திய சுற்றாடல் சபையும் இவ்விடயம் சம்பந்தமாக உரிய நடவடிக்கை எடுக்கமுடியாமல் உள்ளது. கழிவுகள் அகற்றுவதற்கான உரிய வழிமுறைகள் இல்லாததினால் கழிவுப் பொருட்கள் சம்பந்தமான ஒழுங்குவிதிகளை அமுல்படுத்தப்பட முடியாமலிருப்பதோடும், சட்டங்களின் நோக்கங்களையும் அடையமுடியாமல் உள்ளது.

இன்னும் மாநகர சபைகள், நகரசபைகள், பிரதேச சபைகளின் கட்டளைச் சட்டங்களிலுள்ள திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான ஷரத்துகள் சில பழையனவாயுள்ளதால் அவைகள் மறுசீரமைக்கப்படுதல் வேண்டும். சட்டத்தின்படி உள்ளூர் சபைகள் தங்களது அதிகாரத்துக்குட்பட்ட எல்லைக்குள் தான் செயற்படுதல் வேண்டும். ஆதலினால் உள்ளூர் சபைகள், இட வசதியின்மையால் விளங்கும் நகரப் பிரதேசங்களில் உள்ள கழிவுகளை அகற்றுவதற்கான இடவசதிகளை ஏற்படுத்திக்கொடுக்க இயலாமலுள்ளது. ஒருங்கிணைந்த முறையில் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தை கொண்டுவந்த ஏதுவாக திருத்தங்கள் நடைமுறைச் சட்டங்களில் ஏற்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

3.2.5.7. கொள்கைகளும் நிகழ்ச்சிகளும்

தேசிய கழிவு முகாமைத்துவ வரையறை

தேசிய கழிவு முகாமைத்துவ வரையறையொன்று வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சினால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் அடிப்படையில் 3 வருடத்திற்கான நடவடிக்கைத் திட்டமொன்றும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. குறைக்கப்பட வேண்டிய கழிவு, மீள் பாவனைக்கான கழிவு அத்துடன் மீள் கழற்சிக்கான கழிவு என்ற வகையில் கழிவுகள் தனிப்படுத்தப்பட வேண்டியதின் அவசியத்தை வரையறை உறுதிப்படுத்தியுள்ளது.

- கழிவுகள் சேமிப்பதை தனியார் மயப்படுத்தல் கடந்த 2 வருடங்களாக உள்ளூர் சபைகள் கழிவுகள் சேகரிப்பதைத் தனியார் மயப்படுத்தியுள்ளது. அதன் பயனாக வீதிகள் துப்பரவாக இருப்பது தெரிகின்றது. கழிவுகள் சேமிப்புத்திறனை அதிகரிக்கவும், பரந்தளவில் சேகரிப்பை நடத்தவேண்டுமென்று நோக்குடன் உள்ளூர் சபைகள் தனியார் மயப்படுத்தலை செயற்படுத்தியுள்ளனர். இச் செயற்பாட்டினால் அகற்றப்பட வேண்டிய கழிவுகளின் தொகையும் துரிதளவில் அதிகரிக்கும்.

நழுவிப் போன சந்தர்ப்பம்

ஆரோக்கியமாக இயங்கக்கூடிய நில நிர்வாகியையும் நாளொன்றுக்கு 100 தொன் கூட்டுப்பசளை உற்பத்தி செய்கக்கூடிய இயந்திரத்தை வடிவமைத்து அமைப்பதுதான் உலக வங்கியின் நிதியுதவியுடனான திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவத்தில் திட்டத்தின் பிரதான அம்சமாம். 1200 தொன்கழிவுப் பொருட்களை பரிசீலித்து அகற்றுவதற்கான முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டது. மீப்பே அலுபொத்தாவில் இடமொன்று இனங்காணப்பட்டு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடும் நடாத்தப்பட்டது. கர்வதேச ஒப்பந்தக்காரர்களிடமிருந்து இந்த திறவுகோல்த் திட்டத்திற்கு கேள்விகள் கோரப்பட்டன. ஆனால் சிலபல காரணங்களால் கோரப்பட்ட கேள்விப் பத்திரங்கள் ரத்துச் செய்யப்பட்டன. மத்திய அதிகாரசபை இவ்விடத்தை அங்கீகரித்தாலும், அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள் உள்ளூர் வாசிகளின் எதிர்ப்பினால், இவ்விடமும் மறுபடியும் கவனத்திற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படவில்லை.

1999ம் ஆண்டளவில் செயற்படவிருந்த நிலநிரப்பி நடவடிக்கை மீண்டும் தொடர்படவில்லை. உலக வங்கியினால் அத்திட்டத்திற்கென வழங்கப்பட்ட 12 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர் திருப்பிப் பெறப்பட்டது. உலகவங்கியினால் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்திற்காக வழங்கப்பட்ட நிதியுதவி ரத்துச் செய்யப்பட்டது. இது இரண்டாந் தடவையாகும்.

வெளிசரவில் நிலநிரப்பி திட்டமொன்று 1993ல் ஆரம்பிக்கப்படவிருந்தது. கொழும்பு, மாநகரம் முகம் கொடுத்துக்கொண்டிருக்கும் கழிவுப் பொருட்கள் அகற்றுவது சம்பந்தமான பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கான அரிய சந்தர்ப்பத்தை நாடு இழந்துவிட்டது.

வெளிநாட்டு முதலீடுகள் வழங்கப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் உறுதியான அரசியல் ஒருமைப்பாடு அவ்விடங்களைப் பற்றி இல்லாமல் போனால், ஒருவித தீர்வுகளும், எதிர்காலத்தில் கிடைக்காமல் போகும் நிலை உருவாகலாம்.

- கழிவுகள் அகற்றுவதை தனியார் மயப்படுத்தல்

கழிவுகள் அகற்றுவதற்கான இடங்கள் போதியளவு இல்லாததினால், கொழும்பு, தெலிவளை, கல்கிசை, கண்டி போன்ற இடங்களிலுள்ள நகர சபைகள் கழிவு அகற்றுவதை தனியார் மயப்படுத்தியுள்ளன.. சில இடங்களில் இம்முறை எதிர்பார்த்த பலனைத்தரவில்லை. வத்தளைப் பிரதேசசபை அதன் கழிவின் சம்பந்தப்பட்ட பகுதிகளின் ஒரு பகுதியைக் கழிவு சேகரிப்பதற்கும், அகற்றுவதற்கும் தனியாருக்குக் கொடுத்திருக்கிறது. ஒப்பந்தம் செய்தவர்கள் கழிவுகளை குழலியலுக்கு எந்தவாறு அகற்றாமல் திறந்த இடங்களில் கொட்டிக் கொண்டு வருகின்றார்கள். இது நிபந்தனைகளிலுள்ள குறைபாடுகளின் நிமித்தம் நடைபெறுகின்றது.

- வெளிநாட்டு நிதியுதவியுடனான நிகழ்ச்சிகள்

கழிவுகள் அகற்றுவதற்கான இடங்கள் போதியளவு இல்லாததினால், கொழும்பு, தெலிவளை, கல்கிசை, கண்டி போன்ற இடங்களிலுள்ள நகர சபைகள் கழிவு அகற்றுவதை தனியார் மயப்படுத்தியுள்ளன.. சில இடங்களில் இம்முறை எதிர்பார்த்த பலனைத்தரவில்லை. வத்தளைப் பிரதேசசபை அதன் கழிவின் சம்பந்தப்பட்ட பகுதிகளின் ஒரு பகுதியைக் கழிவு சேகரிப்பதற்கும், அகற்றுவதற்கும் தனியாருக்குக் கொடுத்திருக்கிறது. ஒப்பந்தம் செய்தவர்கள் கழிவுகளை குழலியலுக்கு ஏற்றவாறு அகற்றாமல் திறந்த இடங்களில் கொட்டிக் கொண்டு வருகின்றார்கள். இது நிபந்தனைகளிலுள்ள குறைபாடுகளின் நிமித்தம் நடைபெறுகின்றது.

- வெளிநாட்டு நிதியுதவியுடனான நிகழ்ச்சிகள்

நிதி பற்றாக்குறையும், முறையான திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்திற்கு ஒரு பிரதான காரணமாகும். வெளிநாட்டு நிறுவனங்கள் பல புதிய திட்டங்களை ஆரம்பித்துள்ளன.

- முறையான திண்மக் கழிவு அகற்றும முகாமைத்துவத்தை கொழும்பு நகரப் பிரதேசத்தில் அமுல்படுத்தும் வகையில் உலக வங்கியின் நிதியுதவியுடனான கொழும்பு சுற்றாடல் முன்னோட்டித்திட்டம்

- ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியுடனான நகர அபிவிருத்தியும் குறைந்த வருமான வீட்டமைப்புத்திட்டம். இத்திட்டம் உள்ளூர் சபைகளிலுள்ள திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவம் சம்பந்தமாக செயற்படுகின்றது.
- யப்பான் சர்வதேச அபிவிருத்தி நிறுவனமும், சர்வதேச அபிவிருத்திக்கான அவுஸ்ரேலியா நிறுவனமும் இணைந்து, கழிவுகள் கொண்டு செல்வதற்கும் அகற்றுவதற்குமான திட்டங்களை ஆரம்பித்துள்ளன.

3.2.5.8 நிதி முகாமைத்துவம்

அநேக உள்ளூர் சபைகள் திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவ நிதி ஒதுக்கீட்டில் 80 சதவீதத்தைக் கழிவுகள் சேகரிப்பதற்கும், கொண்டு செல்வதற்கும், செலவிடுகின்றனர். அகற்றுதலுக்கு சிறியளவிலான நிதிதான் செலவிடப்படுகின்றது. உள்ளூர் சபைகள் பிரதானமாக வரிகள் மற்றும் சொத்து வரிகள் மூலம் வருமானத்தைப் பெறுகின்றன. திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவம் சம்பந்தமாக அவைகள் வழங்கும் சேவைகளுக்கு மக்களிடம் பணம் வசூலிப்பதில்லை. ஆனால் சுற்றாடல் முறையான அகற்றுதல் அமுல்படுத்தப்பட்டால், பாவனையாளரிடமிருந்து பணம் வசூலிக்கப்படும் வண்ணம் நடைமுறையிலிருக்கும் சட்டங்கள் மாற்றியமைக்கப்படல் வேண்டும்.

3.2.5.9 மக்கள் விழிப்புணர்வு

கழிவுப் பொருட்கள் உற்பத்தி பண்ணப்படும் இடங்களில் அதன் உற்பத்தியைக் குறைக்கும் வண்ணம், அவைகள் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்த கூடியவையென்றும், அவைகளினால் ஏற்படக்கூடிய சுகாதாரக் கேடுகள் போன்றவைகளைப் பற்றிய விழிப்புணர்ச்சித் திட்டங்களை மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும். இத்தகைய நிகழ்ச்சிகள் ஏற்கனவே சில பாடசாலைகளில் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகள் உற்சாகப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

3.2.6. முடிவுகளும் சீபரிசுகளும்

திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான அடிப்படைப் பிரச்சினைகள் பின்வருமாறு இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

- தேசிய, மாகாணசபை, உள்ளூர் மட்டங்களில் குறுகிய அத்துடன் நீண்டகால திட்டங்களை அமுல்படுத்தத் தவறியமை.

- தீர்மானம் மேற்கொள்ளும் மட்டத்தில் கழிவு அகற்றுதல் சம்பந்தமான விடயங்களுக்கு குறைந்தபட்ச முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்டமை.

- உள்ளூர் சபைகளினால் கழிவு அகற்றப்படுதல் வெவ்வேறு முறைகளில் மேற்கொள்ளப்படுதல் சமூக - சுற்றாடல் செலவினை அதிகரிக்கப் பண்ணும்.

தற்போதைய திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவ முறையை முன்னேற்றும் வகையில் :

- ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவத் திட்ட அடிப்படையில் திட்டங்கள் தயாரித்தல். இது திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவத்தை சிறந்த முறையில் கையாள வழிவகுக்கும். கழிவுகளைக் குறைத்தல். மீள்பாவனை செய்தல் போன்ற சாத்தியங்களையும் உள்ளடக்கியதாயிருக்க வேண்டும்.

- திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளை இயைபுபடுத்தும் வண்ணம் வலுவான அதிகாரசபை யொன்றினை மத்தியிலும், பிராந்தியத்திலும் அமைத்தல்

- நடைமுறையிலிருக்கும் சுற்றாடல் ஒழுங்குவிதிகளை கடுமையாக நடைமுறைப்படுத்தல். அத்துடன் புதிய கொள்கைகள் ஒழுங்குவிதிகளை தேவைக்கேற்றவாறு வகுத்தல்.

- கழிவுகளின் எண்ணிக்கை, தன்மைகளின் அடிப்படையில் கழிவு முகாமைத்துவ மாற்றீடு வழிமுறைகளைத் தயாரித்தல். ஒரே மாதிரியான திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவம் நாடு முழுவதிலும் மேற்கொள்ளமுடியாது. ஏனெனில் நகரங்களிலும், கிராமப்புறங்களிலும் திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவம் வேறுபடும்.

- பொருட்களை மீள்பெறல், மீள்சுழற்சி மற்றும் மீள் பாவனை போன்ற நடவடிக்கைகளுக்கு ஊக்குவிப்பு வழங்கல்.

- கூட்டுப்பசளை செய்வதற்கும், பொருட்களை மீள்பெறுவதற்கும் மக்கள் பங்குகொள்ளும் திட்டங்களை அதிகரித்தல்.

திணைமக்கழிவு முகாமைத்துவ முன்னேற்ற நடவடிக்கைகளை முன்னெடுப்பதற்கு தீர்க்கமான முடிவுகள் எடுக்கப்படல் வேண்டும். முறையான தீர்மானங்கள் மேற்கொள்ளாவிடில் பிரச்சனைகள் அதிகரித்துவிடும்.

References

ERM (1996) *Consulting Services for prefeasibility study on Hazardous Waste Management and Disposal for Sri Lanka.*

ERM (1997a) *Envrionmental Impact Assessment for a Proposed Sanitary Landfill, Alupotha Division, Salawa Estate, Colombo Environmental Improvement Project and Colombo Municipal Council;*

ERM (1997b) *Solid Waste Management Component of the CEIP - Hospital Waste Management Plan - Implementation Report. Vol. I - Main Report;*

ERM (1997c) *Solid Waste Management Component of the CEIP - Hospital Waste Management Plan - Implementation Report Vol. II Case Studies.*

ERM (2000a) *Review of Current Municipal Solid Waste Dump Sites in the Greater Colombo Area, Western Province, Sri Lanka, Colombo Environmental Improvement Project and Presidential Task Force on Solid Waste Management;*

Ministry of Forestry and Environment (1999a) *National Strategy for Solid*

Waste Management. Issued on 05th June 2000;

ERM (2000b) *Strategic Overview of Potential Solutions to the Crisis of Disposal of Municipal Solid Waste in the Local Authorities of the Greater Colombo Area, Western Province, Sri Lanka, Colombo Environmental Improvement Project;*

Ministry of Forestry and Environment (2000) *Plastic Waste Management Policies and Status of Recycling in Sri Lanka, Paper presented at the International Conference of Plastic Waste Management and Environment, March 2001, India;*

Ministry of Forestry and Environment (1999b) *Database of Municipal Waste in Sri Lanka.*

SIDI (1993) *Metropolitan Colombo Solid Waste Management Study, Secretariat for Infrastructure Development and Investment;*

Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Vigil, S. (1993) *Integrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues.* McGraw-Hill, Inc.; Sri Lanka Economic Data (2000) *Central Bank.*

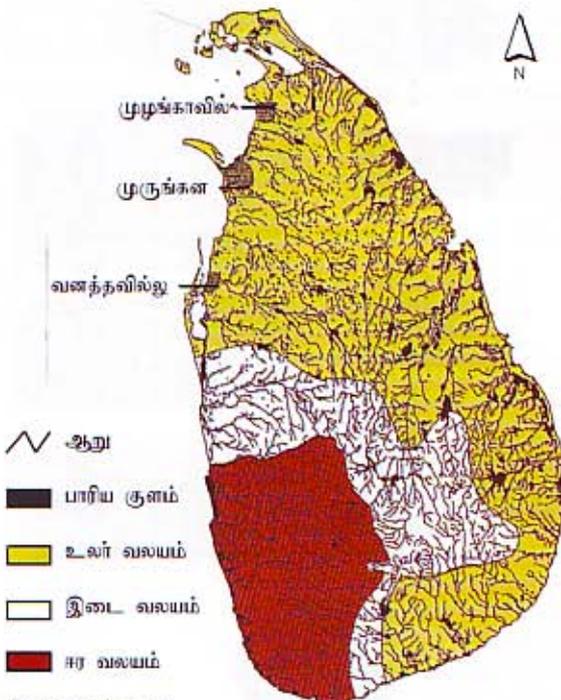
3.3 உண்ணாட்டு நீர் மாசுறுதல்

3.3.1 முன்னுரை

இலங்கையானது சிறந்த நீர்சார் வளத்தைக் கொண்ட நாடாகும். பருவபெயர்ச்சி காலங்களில் மத்திய உயர்நிலங்களிருந்து மழைவீழ்ச்சியைப் பெறுகின்றது. இதன் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி 900 மி.மீ-6000 மி.மீ. இடைப்பட்டதாகும். உலகின் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி 750 மி.மீ. இதனைவிட 2 1/2 மடங்கு கூடிய சராசரி மழைவீழ்ச்சியாகிய 1900மி.மீ. இத்தீவு கொண்டுள்ளது. இலங்கையின் நிலப்பரப்பை ஈர வலயம் உலர் வலயமென பிரிக்கலாம். ஈர வலயத்தில் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி 2424 மில்லிமீற்றாகும். உலர் வலயத்தில் 1450 மில்லிமீற்றார். மழைவீச்சி உள்ளது. வருடாந்தம் கிடைக்கும் நன்னீரின் மொத்தக் கனவளவு 13.230 மில்லியன் மீ 3 ஆகும். மழைவீழ்ச்சியின் 31 சதவீதமாயிருக்கும் வருடாந்த சராசரி நதியோட்டம் 40680 மி.மீ 3 (இலங்கையின் இயற்கை வளங்கள்) இலங்கை சிறந்த நிலசார் வளங்களைக் கொண்டிருப்பதாகக் கருதப்பட்டாலும், பிராந்திய ரீதியில் நீரினளவில் வேறுபாடுகள் உள்ளன. (Anon 1998 க)

மத்திய மலைப்பிரதேசத்திலிருந்து, 103 பிரசித்திபெற்ற ஆற்று வடிநிலங்கள் ஊடாக மேற்பரப்பு நீர் நாட்டின்

இலங்கையின் நீர் சார் வளங்களும், மழைவீழ்ச்சியின் அடிப்படையிலான காலநிலை வலயங்கள்



Source: Jayantna, 1991

90% பகுதிகளுக்குச் செல்கின்றது. அவைகளுடைய நீரேந்தும் பகுதிகள் 9 லிருந்து 10237 சதுர கிலோமீற்றர் நிலப்பரப்பைக் கொண்டதாகும். 18 ஆற்று வடிநிலங்களின் நீரேந்தும் நிலப்பரப்பு 1000 சது.கி.மீ.க்கும் கூடியதாகும். நாட்டின் 16 சதவீத நிலப்பரப்பின் ஊடாக செல்லும் மகாவலி நதி, நாட்டின் நீளமான நதியாகும். இது ஈர வலயத்திலிருந்து உலர் வலயம்வரை செல்கின்றது. சில நதிகள் 'சடைமுளை' என்று கூறப்படும் வெள்ளச் சமவெளிகளாக அமைகின்றன. இவை நதிகளுடன் ஒன்று சேருகின்றன. அல்லது தனித்துவிடுகின்றன. நதிகளுடன் கூட்டுச்சேர்ந்திருக்கும் வெள்ளச்சமவெளி மகாவலி, கருஓயா, மற்றும் மோதரகம போன்ற ஆறுகளின் ஓரங்களில் அமைந்துள்ளன. மகாவலி நதி 50,000 ஹெக்டரயரைக் கொண்ட வெள்ளச்சமவெளிகளைக் உள்ளடக்கியது. ஆற்றங்கரையடுத்த சதுப்பு நிலங்களும், வெள்ளச்சமவெளிகளும் வெள்ளப்பெருக்கு நீரை நதியோட்டமுள்ள பிராந்தியங்களுக்கு வழங்குகின்றன.

வீடமைப்புத்திட்டம், விவசாய நடவடிக்கைகள் மற்றும் வண்டல் படிவினாலும், மாசுறுதலாலும், 41 ஈர நிலங்களில் அநேகமானவை பெரும் அச்சுறுத்தலை எதிர்கொள்கின்றன. தென்மேல் கரையேர வலயத்திலுள்ள ஈரலிப்பு நிலங்கள் நகர்ப் பிரதேசத்திலிருந்து வரும் வெள்ளப்பெருக்கை மற்றும் புயல் நீரை படிப்படியாக வெளியேற்றும் கடற்பஞ்சுகளாக செயற்படுகின்றன.

மனிதனால் உண்டாக்கப்பட்ட ஏரிகள், குளங்கள் அத்துடன் சதுப்பு நிலங்களை உள்ளடக்கப்பட்டதாக இலங்கையின் உள்நாட்டு நீர் அமைகின்றது. உலகிலேயே கூடிய நீர் அடர்த்தியைக் கொண்ட நாடுகளில் ஒன்றாக இலங்கை இருக்கின்றது. மொத்த நிலப்பரப்பில் 4.4 சதவீதத்தை அல்லது 2905 சதுர கி.மீ. பரப்பளவைக் கொண்ட நீர் நிலைகள் உள்ளன. நெல் பயிர்ச்செய்கைக்காக நவீன மயப்படுத்தப்பட்ட நீர்ப்பாசன முறைகள் உலர் வலயத்தில் அமைந்துள்ளன. இதற்காக பல நீர்த்தேக்கங்களும், வாய்க்கால்களும் கட்டப்பட்டுள்ளன. பாரிய நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் 309 உள்ளன. ஒவ்வொன்றும் 80 ஹெக்டரயர் நிலப்பரப்பைக் கொண்ட நிலங்களுக்கு நீரை வழங்குகின்றது. சிறிய நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் 18,000ம் உள்ளன. இலங்கையில் தற்போது 12,000 நீர்த்தேக்கங்கள் செயல்படுகின்றன. சில நீர்த்தேக்கங்கள் 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் அமைக்கப்பட்டுள்ளவை. (வுறோகையா 1934)

வெளிப்படை
தேவைக்
வெளிப்படை
யற்றதேவை
கனாமரல்
கண்டகலத்
தையண்டாக் குப்

வலயவலயம்
கண்டகலத்
அமைகளை
எயிலாவத்
நதிகளும்புத்தியை
கனவளம்

நீர்த்தேக்கங்கள் இருவகையாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. கொத்மலை விக்டோரிய, இரந்தனிகல ஆகியன மகாவலித்திட்ட நீர்மின் உற்பத்தி நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்களாகும். மற்றவை பழைய நானாவித பாவனை நீர்த்தேக்கங்கள். இவைகள் உலர் வலயத்தில் உள்ளன. இருவகை நீர்த்தேக்கங்களும் இலங்கை மகாவலி அதிகாரசபையின் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள நீரில்ல கூட்டுத்தொகுதிக்குள் இருக்கின்றன. (MASL)

நாட்டின் மதிப்பிடப்பட்டுள்ள நிலக்கீழ் நீரின் அளவு வருடத்திற்கு 780,000 ஹெக்டேர் மீற்றராகும். (இலங்கையின் இயற்கை வளங்கள் 1991) மழைவீழ்ச்சிதான் பிரதான நிலக்கீழ் நீரின் மூலமாகும். நிலத்தின் கீழ் நீர் சமூகத்திற்கு மழைவீழ்ச்சி 7-30% அளவில் பங்களிப்பை வழங்குகின்றது. பூ கோள அமைப்பின் படி மீள்நிரப்பும் அளவு வித்தியாசப்படுகின்றது.

நாட்டின் வடக்கிலும், மேற்கிலும் உள்ள கண்ணாம்பு கற்பாறைகள் நிலப் பிரதேசத்தில் நிலநீர் வளங்களுள்ள பல நீர் காவிகள் உள்ளன. வடமேற்கிலுள்ள வனத்தவில்லு ஆற்று வடிநிலங்கள் பாரிய நீர் காவிப் பிரதேசமாக உள்ளது. இது வருடத்திற்கு 5-20 மில்லியன் மீ³ நீர்நீர்வைக் கொண்டதுடன் 40 சதுர கி.மீற்றர் தூரத்திற்குப் பரந்துமிருக்கின்றது.

குழலியற் தொகுதிகளின் இடைவினைத் தாக்கத்திற்கு நதிகள் பிரதான தொடர்வினை ஏற்படுத்துகின்றன. நீர் மாசடைவதற்கு இரண்டு அம்சங்கள் உள்ளன. நதிகள், ஈர நிலங்கள் நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் ஆகிய நீர்த்தொகுதிகளில் மனிதனின் நடவடிக்கைகள். நதிகளின் இயற்கை நீரோட்டத்தை திசை திருப்பதல், அணைகட்டுதல், நதிகளின் நீரோட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தல் போன்ற நேரடி நடவடிக்கைகள் நீர்நிலையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன. குடியேற்றங்கள், காடழித்தல், பண்ணைகள் உண்டுபண்ணுதல் போன்ற மறைமுக நடவடிக்கைகளும் மாற்றங்களை நீர்நிலையில் உண்டுபண்ணுகின்றன.

வீட்டுப்பாவனை, விவசாயம், சுகாதாரம், உண்ணாட்டு மீன்பிடித்தல், நீர் மின்வலு உற்பத்தி, கைத்தொழில் அத்துடன் வர்த்தகம் போன்ற பல தரப்பட்ட கேள்விகளுக்கு நீர் வளங்கள் உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

சனத்தொகைப் பெருக்கம், கைத்தொழில் மயம், நகர மயமாக்கல் போன்ற காரணங்களால் எதிர்காலத்தில் நீரின் கேள்வி அதிகரிக்கக்கூடிய சாத்தியங்கள் உள்ளன. ஆதலினால் நீர்சார் வளங்களின் பலவகைப்பட்ட

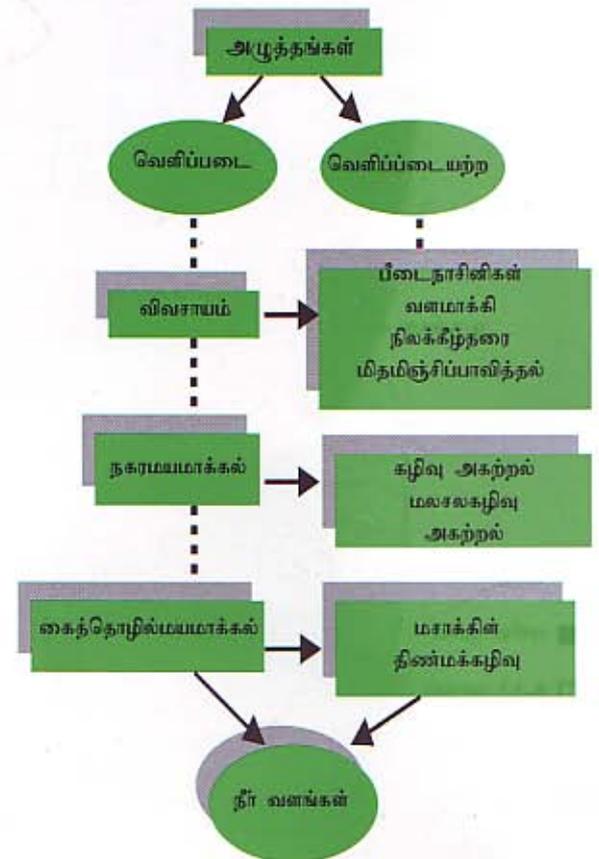
பயன்களைப் பெறும் வண்ணம் நிலசார் வளங்களை முறையாகப் பயன்படுத்துவதற்கான சிறந்த முகாமைத்துவத் திட்டம் அவசியம்.

3.3.2. அழுத்தம்

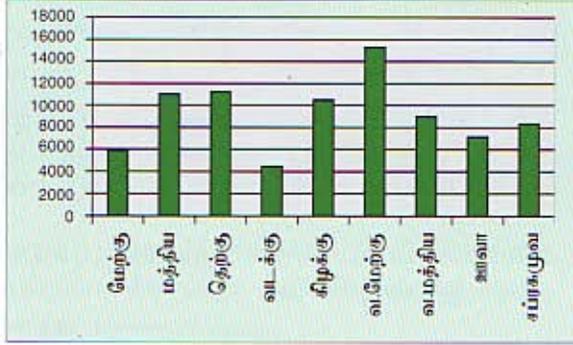
காணி உபயோக கோலங்களை மாற்றும் விவசாயம், நகர மயமாக்கல், கைத்தொழில் போன்ற நடவடிக்கைகள் நிலசார் வளங்களில் பாரிய அழுத்தங்களை தேரீடையாகக் கொடுக்கின்றன. விவசாய இரசாயனப் பதார்த்தங்கள், இரசாயன வளமாக்கிகள், வெளியேற்றப்படும் கைத்தொழில் மாசாக்கிகள், வீட்டுக்கழிவு, மலசலகழிவு அத்துடன் திண்மக்கழிவுப் பொருட்களைக் கொட்டுவது போன்ற நடவடிக்கைகள் மறைமுக அழுத்தங்களைக் கொடுக்கின்றன. இத்தகைய அழுத்தங்களின் கூட்டுத் தாக்கங்களினால் நீர் வளங்கள் பாதிப்படைகின்றன.

3.3.2.1 விவசாயம்

விவசாய நடவடிக்கைகள் நீர் வளங்களில் பெரியளவில் அழுத்தங்களை உண்டு பண்ணுகின்றன. இலங்கையின் பிரதான உணவு அரிசியாகும், நெற்பயிர்ச் செய்கை, பயிரிடப்படக்கூடிய நிலப்பரப்பின் 56 சதவீதத்தைக் நீர் வளங்களின் அழுத்தங்கள்



மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கு பிராந்திய ரீதியில் விவசாயப் பிரிவின் பங்கு 1995



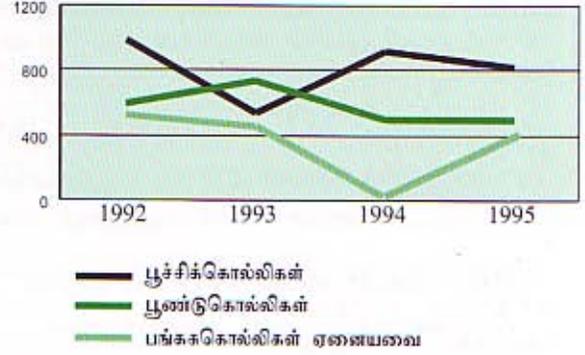
Source: Data from Dept. of National Planning.

கொண்டுள்ளது. இவை 90 சதவீத நீர் நிலசார் வளங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. விவசாயப் பிரிவு இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் பிரதான பங்கை வகிக்கின்றது. காணி உபயோகம், வேலைவாய்ப்பு போன்ற தேவைகளுக்கு விவசாயம் ஆதரவு நல்குகின்றது. நாட்டின் மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கு விவசாயம் 20 சதவீத பங்கினை அளிக்கின்றது.

இலங்கையின் அரிசி பிரதான உணவாகயிருப்பதால், நெற்செய்கைக்கான நீர்ப்பாசனத்தை வழங்குவதற்கு அரசின் விவசாயக் கொள்கைக்கு முன்னுரிமை கொடுக்கின்றது. 1978ம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்ட துரித மகாவலி அபிவிருத்தித்திட்டம் நீர்ப்பாசன நிலப்பரப்பை 1.9 மில்லியன் ஹெக்டேயராக அதிகரித்தது. விவசாயப் பிரிவின் அபிவிருத்தி விவசாய இரசாயனப் பதார்த்தங்கள், வளமாக்கிகளின் பாவனைகளை அதிகரித்துடன் நீர் மாசடைவதற்கும் காரணிகளாக அமைகின்றது.

உலர் வலயப் பிரதேசத்தில் விவசாய நோக்கத்திற்காக நிலக்கீழ் நீரைப் பயன்படுத்துவது அதிகம். புத்தளம், மன்னார், பரந்தன், கிளிநொச்சி போன்ற சில பிரதேசங்களில் நிலக்கீழ் நீர் அளவுக்கதிகமாக உபயோகிக்கப்படுகின்றது. கூடிய விட்டத்தைக் கொண்ட ஆழமற்ற கிணறுகள் 12000 நீர்ப்பாசனத் தேவைக்காகப் உலர் வலயப் பிரதேசங்களில் உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

விவசாய இரசாயனப் பாவனை



Source: Statistical Compendium of Environment Statistics (1998) Dept. Census and Statistics

3.3.2.2. நகரமயமாக்கல்

1871ம் ஆண்டளவில் 11 சதவீதமாயிருந்த நகர சனத்தொகை 1995ம் ஆண்டளவில் 25 சதவீதமாக அதிகரித்தது. நகர மயமாக்கல் நடவடிக்கைகள் எதிர்காலத்தில் துரிதப்படுத்தப்படும். நகர்ப்புற சனத்தொகையில் 51 சதவீதம் மேல் மாகாணத்திலுள்ள கொழும்பு, கம்பஹா, களுத்துறை மாவட்டங்களில் உள்ளன.

மொத்த நிலப்பரப்பில் கொழும்பு நகரம் 1 சதவீத நிலப்பரப்பைக் (652.42 ச.கி.மீ) கொண்டது. நாட்டின் மொத்த சனத்தொகையில் 11 சதவீத சனத்தொகையை கொழும்புகொண்டுள்ளது. அதன் சனத்தொகை அடர்த்தி ஒரு சதுர கிலோமீற்றருக்கு 3213 நபர்கள் என்ற ரீதியில் உள்ளது. கொழும்பில் வடக்கேயும், தெற்கேயும் உள்ள கம்பஹா, களுத்துறை போன்ற பிரதேசங்கள் ஒரு சதுரகிலோ மீற்றருக்கு தலா 609 மற்றும் 1265 நபர்களைக் கொண்டவையாகும்.

போதிய கழிவு முகாமைத்துவ வசதிகள் இல்லாததும் நகர மயமாக்கலும், வீட்டுக் கழிவுகள் நீர் நிலையிற் சேருவதற்கு வழிகோலுகின்றன. அதனால் நீர் நிலைகள் மாசடைகின்றன. திரவக்கழிவு, மலசலக் கழிவு ஆகியவற்றை அகற்றுவதற்கு கொழும்பு, காலி, யாழ்ப்பாணம், கண்டி போன்ற நகரங்களில் பெரிய பிரச்சனையாக உள்ளது.

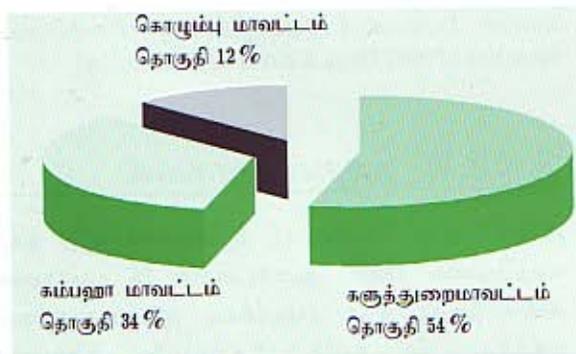
கொழும்பு மாநகரப் பிராந்தியத்தில் குறைந்த வருமானக் குடியிருப்புகளில் 550,000 பேர் அளவில் வசிப்பதாக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அவைகள் சேரிகள், குடிகள், பராமரிக்கப்படாத உபநகரபுறங்கள், உள்ளூர் சபைகளின் கூலியாட்கள் வசிப்பிடங்கள் அத்துடன் மீள்

நகர் சனத்தொகையின் வளர்ச்சி 1991-2021

	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2021
நகர் சனத்தொகை ('000)	4.315	4.638	5.110	5.760	6.659	6.659	9.092
நகரின் சதவீதம்	24.9	25.3	26.4	28.3	31.3	35.4	39.8
வளர்ச்சியின் சதவீதம்	-	1.5	1.9	2.4	2.9	3.2	3.0

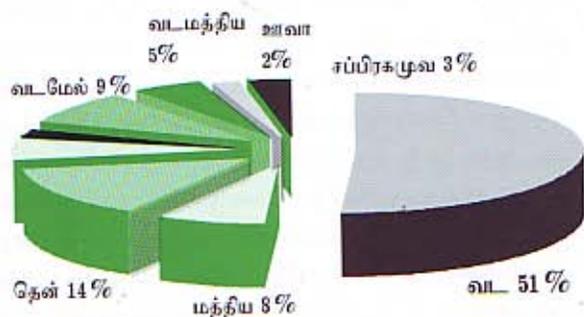
Source: Abeykoon 1998

2010ம் ஆண்டளவில் கொழும்பு மாநகர பிராந்திய நகர்ச் சனத்தொகைப்பரம்பல்



Source: CMR team UDA, Anon 1998

மாகாண மட்டத்தில் நகர் புறச் சனத்தொகை



Source: Statistical Abstract 1995

கொழும்பு நகர பிராந்தியத்தின் நிலப்பரப்பும் குடியிருப்பு அடர்த்தியும்

மாவட்ட பிராந்தியம்	நிலப்பரப்பளவு	குடியிருப்பு	அடர்த்தியும்
கொழும்பு	69.790	389.188	17.0
கம்பஹா	139.870	360.991	5.0
கருத்துறை	159.760	197.182	5.1
CMR	369,240	947,361	7.0

Source: UDA 1996.

அமைக்கப்பட்ட புதிய குடியிருப்புகளே வகைப்படுத்தலாம்.

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால் சபையின் அறிக்கையொன்றின்படி, பாதுகாப்பான குடிநீர், மற்றும் மலசல வசதிகளின்றி 300,000 பேர்கள் கொழும்பு நகரச்சேரிகளில் வாழ்கின்றனர்.

கொழும்பு மாநகர பிரதேசத்தின் சனத்தொகையில் 19 சதவீதமானோர் குழாய்நீரைப் பெறுகின்றனர். 59 சதவீதமானோர் அவர்கள் வசிக்கும் இடங்களிலுள்ள வசதிகளைப் பெறுகின்றனர். இப்பிரதேசத்தில் வெளியேற்றப்படும் மலசலக் கழிவுகள் நாளொன்றுக்கு 726 மெற்றிக்தொன்னாகும். அதில் 59 சதவீதமான கழிவுகள் மலசலக் கிடங்குகள் மற்றும் அலுகலுற்ற தொட்டிகள் மூலம் பூமிக்குள் செல்கின்றன. அதேவேளை போதிய மலசல வசதிகளின்றி நாள்தோறும் 138 மெற்றிக்தொன் மலசலக் கழிவுகள் நீர் நிலைகளுக்குள் வெளியேற்றப்படுகின்றன. வெளிஇடங்களிலுள்ள மலசல கிடங்குகளும் நிலத்தின் நீரை அகத்தமடையச் செய்கின்றன.

ஒழுங்குமுறையான வடிகாலமைப்பு தற்சமயம் கொழும்பு மாநகர சபை எல்லைக்குள் இருக்கின்றது. இந்த பழைமையான வடிகாலமைப்பு 250 கி.மீ. நீளத்தைக் கொண்ட பிரதான புவியீழ்ப்பு வடிகாலையும், 20 கி.மீற்றருக்கு பிரதான விசையையும், 13 இறைக்கும் நிலையங்களையும், சமுத்திரத்திற்குச் செல்லும் 2 ஒடுக்க வாங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது. இது நகரின் 80 சதவீத

நிலப்பரம்பை உள்ளடக்கும். நகரின் வடிகால் அமைப்பின் மூலம் நேரிடை பாதிப்பு குழலுக்கு ஏற்படுவதில்லை. ஆனால் அதிக மழைவீழ்ச்சியினால் வடிகால் நிரம்பி வழிந்தோடும் போதும், மின்சக்தி தடைப்படும்போதும், வடிகால் கழிவுகள் நீர் நிலைகளுக்குள். நேரடியாக வெளியேற்றப்படுகின்றன. இத்தகைய நடவடிக்கைகளினால் பேராஹி. களனி கங்கை முதலியன மாசடைகின்றன. (Anon 1999)

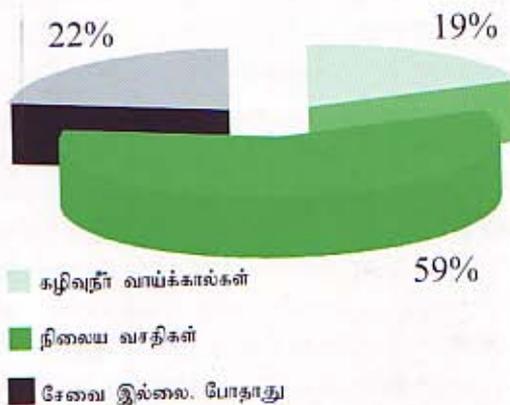
கொழும்பு மாநகர பிராந்தியத்தில் செறிந்திருக்கின்ற குடியிருப்புகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீரிலும் மாசடைகின்றது.

உற்பத்தி பண்ணப்படும் கழிவு நீரில் (நாளொன்றுக்கு 370,000 மி3 கொழும்பு மாநகர பிரதேசம்) நாளொன்றுக்கு 90,000 மி3 கழிவுநீர் ஒடுக்க வாய் மூலம் வெளியேற்றப்படுகிறது. மிகுதி 280,000 மி3 கழிவு நீராக சுற்றாடலுக்கு மீளச் செல்லுகின்றது.

3.3.2.3. கைத்தொழில் மயமாக்கல்

1980ம் ஆண்டிலிருந்து 1996ம் ஆண்டு வரையிலான மொத்த தேசிய உற்பத்தியைக் கவனிக்கும்போது, இலங்கை விவசாய துறையிலிருந்து கைத்தொழில் துறைக்கு அதனுடைய கவனத்தை செலுத்துகின்றது என்று தெரிகின்றது. சீமெந்து, கடதாசி, உருக்கு, கத்திகரிக்கப்பட்ட பெற்றோலியம், சீனி, பீங்கான், நெசவு போன்ற பொருட்களை உற்பத்தி பண்ணும் தொழிற்சாலைகளும் பாரம்பரிய நுட்பவியலை பயன்படுத்தும் கிராமிய சிறுகுடிசைக் கைத் தொழில் களும் இவ் நடவடிக்கைக்கு சான்றுபகிக்கின்றன.

கொழும்பில் அகற்றப்படும் திரவக்கழிவுகள்



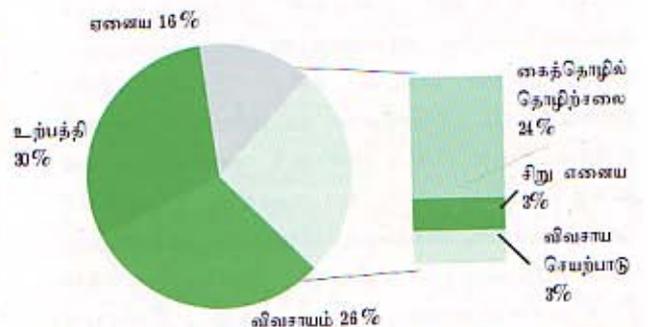
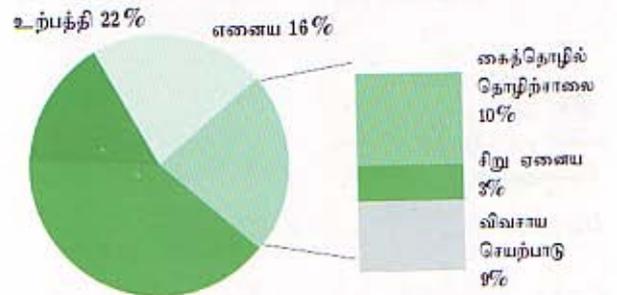
Source: Anon, 1998

தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலை, துணிகள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலை, வர்ணங்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலை, பத்திக் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலை போன்ற நடுத்தர, சிறு தொழிற்சாலைகள் நகரப் பிரிவில், அமைந்துள்ளன. 50 சதவீதமான கைத்தொழிற்சாலைகள் கொழும்பு கோட்டையிலிருந்து 12 கிலோமீற்றர் தூரத்திலும், 80 சதவீதமானவை 21 கி.மீ தூரத்திலும் 90 சதவீதத்திற்கு அதிகமானவை, நகரத்தின் மையத்திலிருந்து 27 கிலோ மீற்றர் தூரத்திலும் அமைந்துள்ளன.

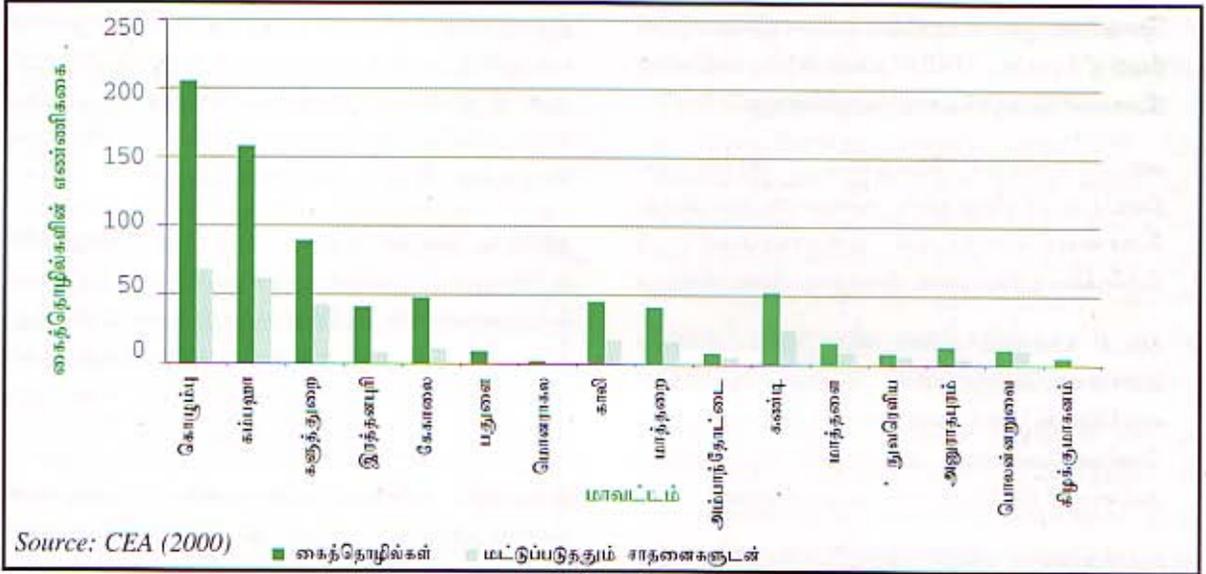
கொழும்பு மாவட்டத்தின் ஹோமகம, ஒருகொடவத்த, இரத்தமலாணை போன்ற இடங்களின் அநேகமான தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ளன. கம்பஹா மாவட்டத்தின் மல்வத்த, பெலியகொட இடங்களிலும் தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ளன. நாட்டின் 80 சதவீத கைத்தொழில்கள் கொழும்பு, கம்பஹா மாவட்டங்களில் அமைந்துள்ளன.

கனிப்பொருள் உற்பத்தி மற்றும் தோல்பதனிடும் தொழிற்சாலைகள், உலோக தொழிற்சாலைகள், கடதாசி மற்றும் சீனித் தொழிற்சாலைகள், நெசவுத் தொழிற்சாலைகள் ஆகியவை கூடுதலான மாசாகக் கிககளை தோற்றுவிக்கும் கைத்தொழிற்சாலைகளாகும். மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபையின் தரவுப்படி சுற்றாடல் அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற 50 சதவீத கைத்தொழில்கள் மாசடைதலைத் தடுக்கும் வழிகளைக் கொண்டுள்ளன.

மொத்த தேசிய உற்பத்தியின் பிரிவுக்கூட்டு



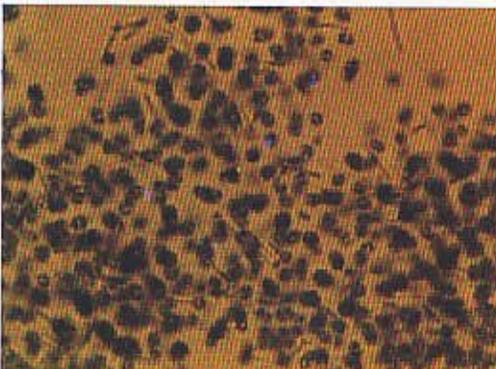
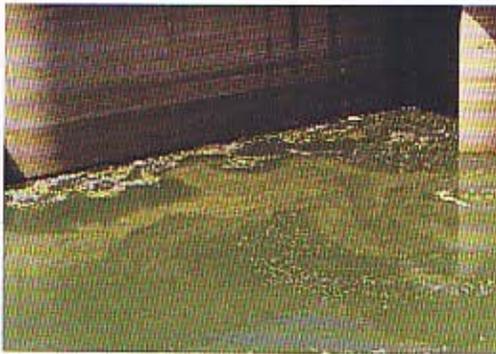
Source: Stastical Compendium of Environmental Statistics, Department of Census and Statostocs (1998)



இரசாயன பதார்த்தங்கள் கூடுதலாக மேற்பரப்பு நீரில் கலக்கின்றன என்று கூறப்பட்டுள்ளது.

நற்போசனையுடைய மையினால் கண்டி, கிரகரி ஏரிகளும் பாதிப்படைந்துள்ளன. அனாமலை, பொலன்னறுவை மாவட்டங்களிலுள்ள பல நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்களிலும், மகாவலி வாய்கால்களிலும் மேற்கொண்ட ஆய்வின்படி போசனைப் பொருட்கள் அளவுக்கதிகமாக இருப்பது தெரியவந்துள்ளது.

கொத்தமலை நீர்த்தேக்கத்திலுள்ள போசனைப் பொருட்களின் பெருக்கத்தைப் பற்றிய ஆய்வொன்று



நீர்த்தேக்கத்திலுள்ள போசனைப் பொருட்களின் பெருக்கத்தைப் பற்றிய ஆய்வொன்று

துரித மகாவலித்திட்டத்தின் கீழ் மேட்டுநிலத்தொடரில் கட்டப்பட்ட நீர் மின்வலு, நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்களில் கொத்தமலையும் ஒன்றாகும். V அமைப்பைக்கொண்ட மலையடிச்சாரலின் குறுக்கே, கட்டப்பட்டது இதன் அணைக்கட்டு .1986ம் ஆண்டளவில் இந்த நீர்த்தேக்கம் முழு அளவில் நிரம்பியிருந்தது. மேல்மட்ட கொத்தமலை நீர்த்தேக்கம் பிரதேசம் வளாமாக்கிகள் கூடுதலாக உபயோகிக்கப்படும் தேயிலைத்தோட்டங்களைக் கொண்டவையாகும்.

இந்த ஆய்வின் நோக்கமானது கொத்தமலை நீர்த்தேக்கத்திலுள்ள போசனைப் பொருட்களின் பெருக்கத்தைப்பற்றியும், அதனிது நன்னீரியல் நிலையையும் அறிவதாகும். 1986ம் ஆண்டு இவ்வாய்வு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. 5 வருடங்களுக்குப்பின் 1991 ம் ஆண்டு அதன் நீர் மட்டம் முழு அளவில் நிரம்பியவுடன் அது மைக்ரோசிட்ஸ் ஏருஜினோசா அல்காவினால் மூடப்பட்டது. மேற்கொண்டிருக்கும் ஆய்வின் பெறுபேறுகளின் பிரகாரம்

- செறிந்த தேயிலைத்தோட்டங்களைக்கொண்ட மேல்மட்ட கொத்தமலை நீர்த்தேக்கம் பகுதிகளுக்கு கூடாக கொத்தமலை ஓயா உபநதிகள் போசனைப் பொருட்களை அளவிக் கொண்டு வருகின்றன.
- மழைக்காலங்களில் நீர்த்தேக்கங்களின் குலக்கீழ்நிலைக்கீழ் வெப்பமடை கொள்ளினால் அடைபடும் போசனைப் பொருட்கள் அல்காமலர்வதற்கு இருப்பதில்லை.

- கொத்மலை ஓயா உபநதியின் கூடாக நீர்தேக்கத்தின் மேல் நீரோட்ட பிரதேசம் அதிகளவிளான போசனைப்பெருக்கத்தைப்பெறுகின்றது.
- வரட்சி காலத்தில் மேல்நீரோட்ட பிரதேசத்தில் நீர்மட்டம் 15 மீற்றருக்கு குறைவடையும் போது போசனைப்பொருட்கள் ஒன்றாகலக்கப்பட்டு நீர்த்தேக்கம் நற்போசனை நிலையை அடைகின்றது.
- வரட்சி காலத்தில் உண்டாகும் அதிகளவிளான போசனைப்பொருட்களின் செறிவு (பொஸ்பேட் நைட்ரேட்ஸ்) அதிகளவு வெப்பம் அதிகளவு சூரிய வெளிச்சம்மேல்நீரோட்ட பிரதேசத்தில் அதிகளவிளான அலக்கங்கள் செழித்து வளர உதவுகின்றன
- உடனேஅல்கா மலர்வு ஆரம்பிக்கப்பட்டு காற்றின் மூலம் அணைகட்டை அடைந்து நீர்த்தேக்கத்தை முற்றுமுழுதாக மூடுகின்றன.

3.3.3.3 நில நீர் மாசடைதல்

கரையோர பிராந்தியங்களின் திரட்டப்படாத மண்கள் நில நீருக்கு களஞ்சியமாக அமைகின்றன மண்களின் அதிக நுண்டுணை மற்றும் பொசியும் மண்ணின் தண்மைகளால் மழைநீர் கண்ணாடி வில்லை போல் உப்புநீர் மேல் தங்கியுள்ளது.

மேற்பரப்பிலிருந்து சில அடிகளின் கீழ் நன்னீர் உள்ளது. உலர்வலயங்களிலுள்ள நில நீரை அதிகமாக பாவனை செய்தால், அது உப்புத்தன்மையை அடையும். பெரிய அளவு விட்டத்தைக்கொண்ட ஆழமற்ற கிணறுகள் 12000 உலர் வலயத்தில் நீர் பாய்சன தேவைக்கு உபயோகிக்கப்படுகின்றன. இன்னும் 8000 அத்தகைய கிணறுகளுக்கு கேள்வி உள்ளது.

வடமேல் மாகாணம் விவசாய துறைக்கு ஒரு முக்கிய உதாரணமாகும். புத்தளம், மன்னார், பரந்தன், கிளிநொச்சி, முல்லைத்தீவு போன்ற மாவட்டங்களில் 130 குழாய்க்கிணறுகள் தோண்டப்பட்டு, நில நீர் உபயோகிக்கப்பட்டது. அளவிற்கு மிஞ்சி உபயோகிக்கப்பட்டதால் நில நீரில் உப்பு சேர்ந்து, அக்கிணறுகள் பாவனைக்கு உகந்ததில்லாமல் போய்விட்டன.

விவசாய நிலங்களிலிருந்து வரும் நீர் இரசாயன பசளைகளையும், விவசாய இரசாயனப் பதார்த்தங்களையும் அள்ளிக்கொண்டு வருகின்றது. இதனால் பாதுகாப்புக் குடிநீர் பாவனை சம்பந்தமாக உலக சுகாதார நிறுவனம் வரையறுத்திருக்கும் நைத்திரேற்றுகளின் மட்டம் அதிகரிக்கப்படுகின்றது.

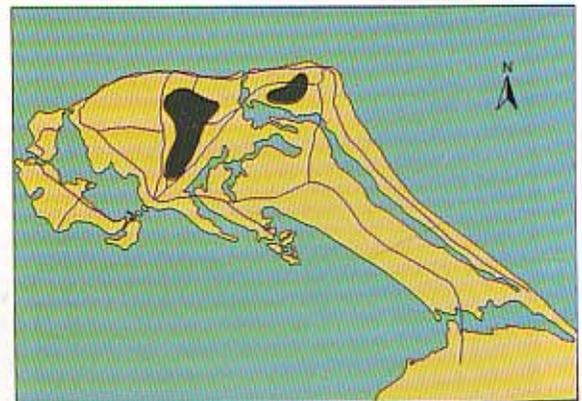
இக்காரணத்தால் 79 சதவீத குழாய்க்கிணறுகளின் நைத்திரேற்றுகளின் அளவு ஒரு லீற்றருக்கு 200 மி.கி. ஆக இருக்கின்றது. யாழ்குடா நாட்டில் 50 சதவீதக் கிணறுகளில் நைத்திரேற்றுகளின் அளவு ஒரு லீற்றருக்கு 10 மி.கி. மட்டில் உள்ளது.

கற்பிட்டி குடாநாட்டிலுள்ள நீர்ப்பாசன கிணறுகளில் குளோரைட், நைத்திரேற்று, பொட்டாசியம் போன்றவைகளின் செறிவிற்கு வயல் நிலங்களிலிருந்து கசியும் விவசாய இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் தான் காரணம் இக்கிணறுகளில் நைத்திரேற்றின் செறிவு ஒரு லீற்றருக்கு 40 மி.கிராமிற்கு மேலுள்ளது.

இத்தகைய விவசாயப் பிரதேசங்களில் சனத்தொகை செறிவு அதிகம். மலசலக்கிடங்குகளில் ஏற்படும் கசிவினால் பற்றீரியா மாசடைதல், ஒரு பொதுவான விடயமாம். உறிஞ்சுதலாலும், உயிரின படியிறக்கத்திலும் நில நீரை பாதுகாக்கும் பிரதான படை மண்ணாகும். ஆனால் மலசலக் கிடங்குகளிலிருந்து வெளிவரும், கசிவு இப்படையையும் கடந்து செல்வதால் நில நீர் மலசலக்கழிவுகளினால் அகத்தமடைகின்றது.

லோரன்சின் ஆய்வின்படி, யாழ்குடா நாட்டின் நீர் அகத்தமடைவது கூடுதலாக விவசாய வெளியேற்றங்களாலும், மலசலக்கிடங்கு கசிவினாலும் என்று கூறப்பட்டுள்ளது. மலசலக்கழிவுகள் மாசுறுவதால் பருத்தித்துறையில் சில இடங்களில் நைத்திரேற்றின் செறிவு ஒரு லீற்றருக்கு 122 க்கும் 174க்கும் இடையே உள்ளது.

யாழ்குடாநாட்டில் நைத்திரேற்று மாசடைதல்



ஏனைய நிலங்கள் 13 - 22 மி.கி/ல் நைத்ரேட்

விவசாய நிலங்கள் 60 - 145 மி.கி/ல் நைத்ரேட்

நகர மயமாக்கலாலும், கைத்தொழில் மாசாக்கிகளாலும் மாசடைதல்

நகரமயமாக்கல், கைத்தொழில் போன்ற நடவடிக்கைகள் நீரை மாசுபடுத்துகின்றன. வெளியேற்றப்படும் திண்மக்கழிவுகள், கழிவுநீர் மற்றும் மலசலக் கழிவுகள் தேங்கிநிற்கும். நீர் மேல்மட்ட நீர் அத்துடன் நிலக்கீழ் நீர் ஆகியவைகளை அசுத்தமடையச் செய்கின்றன. களனிநதியும் அதனை அண்டியுள்ள நீர்நிலைகளும் இத்தகைய மாசடைதலின் தன்மையைக் காட்டுகின்றன.

கொழும்பு நகரம் களனி நதியினால் பிரிக்கப்படுகின்றது. மேற்கில் செறிந்த சனத்தொகையும், வடக்கு, கிழக்கில் குறைவான சனத்தொகையும் உள்ளன. சிறுகாடுகள், கண்டல் நிலங்கள் அத்துடன் சதுப்பு நிலங்களைத் தவிர ஏனைய இயற்கைத் தாவரவளங்கள் யாவும் மனித நடவடிக்கையால் அழிக்கப்பட்டுவிட்டன.

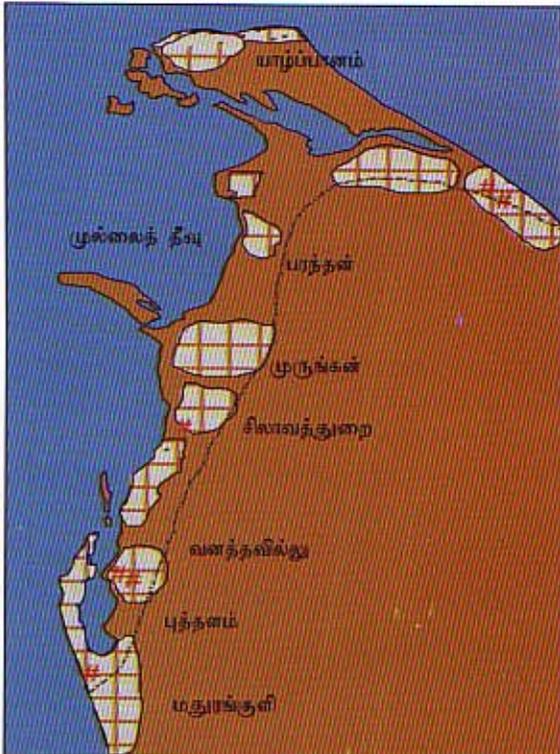
சனத்தொகை செறிந்த நிலப் பிரதேசத்திற்கு ஊடாக களனிநதி ஓடுகின்றது. ஆதலால் 50 கி.மீ. தூரத்தைக் கொண்ட களனி நதி சுத்திகரிக்கப்படாத

மலசலக்கழிவுகளால் மாசடைகின்றது. நாளொன்றுக்கு 36,000 கி.கிராம் COD யை களனிநதி வெளியேற்றுகின்றது என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. கரையிலிருந்து 1500 மீற்றர் தொலைவிலுள்ள முகத்துவார ஓடுக்க வாயிலிருந்து நாளொன்றுக்கு வெளியேற்றப்படும் COD 6000 கி.கிராம் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. முகத்துவார ஓடுக்க வாயின் மேலே உள்ள கடல்நீரில் செறியும் கொலிபோரம் எண்ணிக்கையைவிட களனி நதியின் வாயில் செறியும் மலசல கொலிபோரம் எண்ணிக்கை அதிகமாகும்

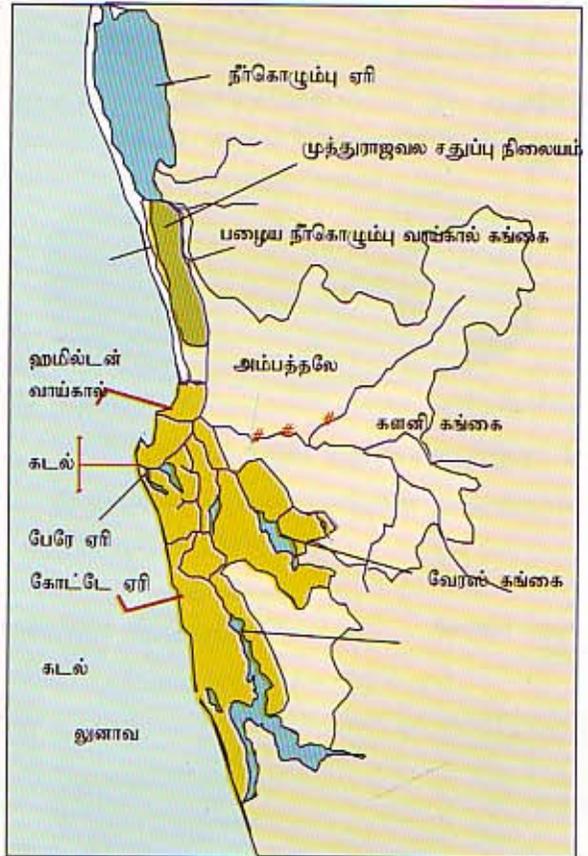
சாந்த செபஸ்தியான் வாய்காலில் உள்ள (BOD) யை மேலே உள்ள படம் விவரிக்கின்றது. (BOD) யின் மொத்தத்தொகை நாளொன்றுக்கு 1800 கி.கிராம் ஆகும். 10 சதவீதம் கைத்தொழில்களினால், மிகுதி குடியிருப்பு கழிவுகளினாலும் ஏனைய மார்க்கங்களினாலும் வாய்க்கால் மாசடைகின்றது.

களனிப்பகுதியில் மாசடைந்திருக்கும் இடங்கள்

வட மேல் மாகாணத்திலுள்ள நிலநீர் வளங்கள்

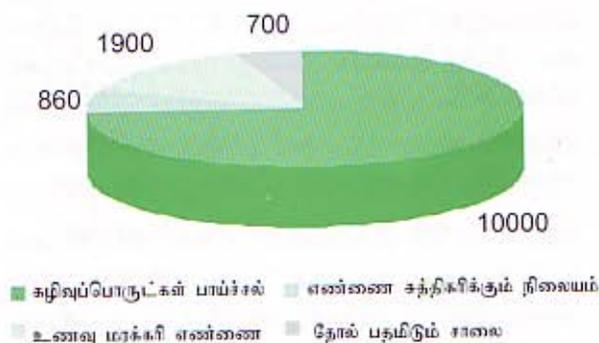


- சண்ணாம்பின் சராசரி எல்லை
- ஆடலியன் கிணறுகள்
- ஆழமான நிலநீர் தேக்கங்கள்
- சண்ணாம்புகற்களின் வெளிப்பயிர்கள்



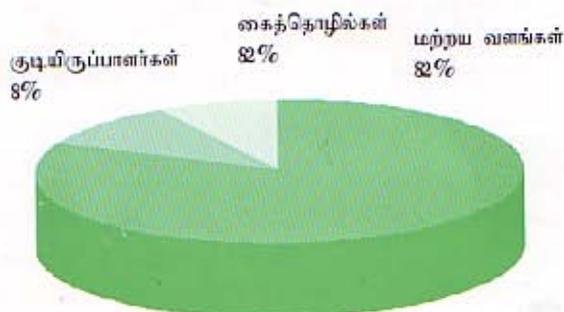
- குடிநீர்
- குறைவாக மாசடைந்த இடங்கள்
- கூடதலாக மாசடைந்த இடங்கள்

ஒடுக்க வாய் மூலம் சமுத்திரத்தை அடையும் (BOD 5/d) முன்னர், களனியை பாதிப்படையும் நீர்நிலைகள்

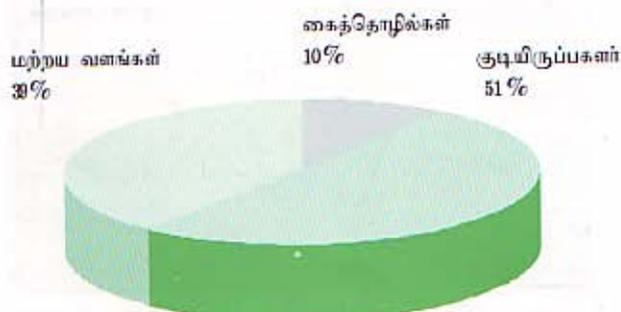


Source: Phillip J DeCosse, 1997

களனி நதியில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட இடங்களிலுள்ள (BOD) உயிரசாயன ஒட்சிசன் தேவை



(1: தாழ்ந்த களனிஆறு 14.000 kg/day)



(2: சாந்த செபஸ்தியன் கால்வாய் 1.800 kg/day)

Source: Phillip de Cosse, 1987

தேங்கி நிற்கும் நீர்

கைத்தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரால் பேராஏரி (80 ஹெக்ட), பாராளுமன்ற ஏரி (95ஹெக்ட) அத்துடன் பொல்கொட ஏரி போன்ற நீர்நிலைகள் மாசடைகின்றன. கொழும்பு நகர மத்தியிலுள்ள பேராஏரி அதிகளவிலான நற்போசனையுடைமையாலும், கொலிபோர்ம் எண்ணிக்கையாலும் பாதிப்படைந்துள்ளது.

லுனாவ வாவியின் நீரில்ல சாகியும், கழிவு நீரின் வெளியேற்றத்தினால் அழிந்து போய்விட்டன. கணிசமான அளவு மீன்பிடித்தல் தொழிலுக்கு உகந்ததாயிருந்த வாவி, இப்போது 2.5-3.0 மீற்றர் உயரத்திற்கு களிமண்ணினால் நிரம்பியுள்ளது. அத்துடன் இவ்வாவி இறந்த நீர் நிலையாகக் கொள்ளப்படுகின்றது.

பொல்கொட ஏரி அத்தகைய நிலைக்கு மாசடையப்படவில்லை. ஆனால் அதனுடைய நீரேந்தும் பகுதிகளுக்கு ஏற்படும் தொடர்ச்சியான கைத்தொழில் மற்றும் நகரக் கழிவுகளின் வெளியேற்றம் அதனுடைய பொருளாதார குழலியற் பெறுமதிகளில் குறைவடையச் செய்கின்றன. பொல்கொட ஏரி பலகைத்தொழிற்சாலைகளால் குழப்பட்டிருக்கின்றது. இரத் மலான மொறட்டுவவினுள் கைத்தொழிற்சாலைகள் கழிவுகளை அங்கிருக்கும் வாய்கால்கள் மூலம் லுனாவ அல்லது பொல்கொட வட ஏரிக்குள் வெளியேற்றுகின்றன. வீட்டுக் கழிவுகள் கைத்தொழிற்கழிவுகள், மாநகரகழிவுகள் இவையும் இந் நீர்நிலைகளை மாசடையச் செய்கின்றன.

ஏனைய மாசடைதலின் வகைகள்

ஆற்றங்கரையில் மண் அகழ்தல் வருடாந்த மண் படிதலைவிட கூடிவிட்டது. இது ஒரு அபாயகரமான நிலையை தோற்றுவித்துள்ளது. இதனால் கடற்கரைகளின் மண் படிதல் குறைவடைந்துள்ளது. 1984ம் ஆண்டிலிருந்து 1991ம் ஆண்டு வரையிலான காலப்பகுதியில் களனி நதி, மகாலுயா, களுகங்கை போன்ற இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட மண் அகழ்வு எண்ணிக்கை பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. மண் அகழ்வினால் களனிநதியின் படுக்கை கடல் மட்டத்திலும் குறைவடைந்ததால் உப்பு நீர், களனி நதிக்குள் உட்செல்லப்பட்டு கொழும்பு நகருக்கு வழங்கும் குடிநீர் பாதிப்புக்குள்ளாகிறது. கட்டிட

பிரதான நதிகளில் மேற்கொள்ளப்படும் மண அகழ்வு

	1984	1991
களனி நதி	630.000	640.000
மகாலயா மகா லயா மேலோட்டம்	-	1.110.000
களுகங்கை	132.000	130.000
மொத்த தொகை	1.078.000	2.510.000

வெங்கடே
மொண்ட
கட்டை வண்டியை
முதுவட்டி
பெருந்த அழைப்பை
மேற்கல்
மாதிப்பு
குள்ளை
பீச்சுளும்
அழைப்பை
பெருகும்

Source: Steele et al (1997)

வேலைக்கு ஆற்றுமண தேவைப்படுவதினால், எதிர்காலத்திலும் மண அகழ்வு அதிகரிக்கும் சாத்தியமுண்டு.

அனூராதபுரம், பொலன்னறுவ, அம்பாந்தோட்டை, மொனராசல, தென்மேல்பகுதி, உடவளவ ஆகிய பிரதேசங்களில் உள்ள கற்பாறைகளிலுள்ள நீரில் அதிகளவிலான புளோரைட் இருப்பதாகக் காணப்பட்டுள்ளது. உடவளவிலும், மத்திய மாகாணத்தின் சில பகுதிகளிலும், புளோரைட் செறிவு உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் குடிநீருக்கான கட்டளைகளையும் விட அதிகமாகவுள்ளது என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியின் புளோரைட் செறிவு 100- 200ppm மாக உள்ளது. (CEA 1995) என்பாவல, அனூராதபுரம் இடங்களின் புளோரைட்டின் செறிவு நில நீரில் உள்ளது. (1 லீற்றருக்கு 9 மி.லி.) பொலன்னறுவைப் பிரதேசத்திலுள்ள 15 சதவீத குழாய்க் கிணறுகளில் புளோரைட் செறிவு லீற்றருக்கு 2 மி.லி. அளவில் உள்ளது.

சேற்று நிலம், சதுப்பு நிலம், நிரந்தர, தற்காலிகக் குளங்கள், ஏனைய நீரில் தங்கியிருக்கும் வாழிடங்களைக் கொண்டது. ஈர நிலங்களாகும். இந்நிலங்கள் வெள்ளப்பெருக்கு நீரை உறிஞ்சும் கடற்பஞ்சுகளாக அமைந்து, நீரை படிப்படியாக வெளிவிடுகின்றன.

இதனால் இவைகள் வெள்ளப்பெருக்கை தடுக்கும் நிலங்களாக அமைகின்றன. கைத்தொழில் விவசாய மாசாக்கிகள், நகரசபை, குப்பைகூளங்கள், நச்சுத் தன்மையுள்ள கழிவுகள் ஆகியவை கொட்டப்படும் இடங்களாகவும், ஈர நிலங்கள் விளங்குகின்றன. தீங்கு விளைவிக்கும் கழிவுகள், பெற்றோலியப் பொருட்களின் கழிவுகள், நச்சுப் பதார்த்தங்கள் பீடை கொல்லிகள் மற்றும் போசனைப் பொருட்கள் போன்ற அழுக்காக்கிகளுக்கு இயற்கைத் தொட்டியாகவும் இருக்கின்றது.

3.3.4. பாதிப்பு

மூன்று முக்கிய காரணங்களால் நீர் வளங்கள் மாசடைகின்றன. அவை கைத்தொழில் நடவடிக்கை, விவசாய நடவடிக்கைகள், நகரமயமாக்கல்

1. நற்போசனையுடைமையும், தேங்கிநிற்கும் நீர் நிலைகளில் மலர்வு
2. நில நீர் நைதரேற்றுக்களால் மாசடைதல்
3. போசனை பொருட்களின் மாசடைவால் நோய்கள் பரவுதல்
4. நீர் நிலைகளின் அண்மையிலுள்ள நிலவளங்களின் பெறுமதியில் வீழ்ச்சி

நீர் மாசடைவதால் ஏற்படும் பாதிப்பை சரிபடுத்தும் செலவு (ரூபா மில்லியன்)

வருடாந்த பாதிப்பு நிதி-பெளதீக் (ரிதியில்) முதலீடு (தூய்மைப்படுத்த)	நடைமுறையிலுள்ள/ திட்டமிடப்பட்டுள்ள
மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த தொகை 1.963	இரத்தமலாணை, ஐா-எல் பேரா
லுனாவா ஏரியில்	கழிவு நீர் சேகரிப்பு - 454
மீன் விற்பனையில் இழப்பு 8 %	பேரா ஏரியை
நிலத்தின் பெறுமதியில் வீழ்ச்சி 712	புணரமைத்தல் 500

Source:UDA (1994)

உள்நாட்டு நீர் நிலைகள் மாசடைவதால் ஏற்படும் செலவு

	1992	1997	2002
பாதிப்பு அடைந்த பிரதேசம்			
அ) குறைந்த வருமானம்	86.536	93.244	100.790
ஆ) ஏனைய	96.074	101.252	105.658
நீரினால் ஏற்பட்ட நோயும், அசுத்தமடைந்த மீனினால் ஏற்பட்ட நோயின் விகிதாசாரம்	25	25	25%
பாதிப்படைந்த எண்ணிக்கை	21.600	23.300	25.000
சிகிச்சைச் செலவு (ரூ. மில்லியன்)	15	16.2	25
சம்பள இழப்பீடு (ரூ. மில்லியன்)	6.5	7.0	17.5
	5%	10%	15%
பாதிப்படைந்த எண்ணிக்கை	4.804	10.125	15.849
சிகிச்சைச் செலவு (ரூ. மில்லியன்)	3.3	7.0	11.0
சம்பள இழப்பீடு (ரூ. மில்லியன்)	1.4	3.0	4.8
(ரூ. மில்லியன்) மாகறுதலினால் ஏற்பட்ட மொத்தச் செலவு	26.2	33.2	40.9

Source: UDA (1994)

இத்தகைய பாதிப்புகளை தூய்மை செய்வதற்கான செலவு அதிகமனாது

போசணைப் பொருட்களின் மாகறுவினால் பல தேங்கிநிற்கும் நீர்நிலைகளாகிய பேரா ஏரி, கண்டி ஏரி, கிரகோரி லேக் அத்துடன் கொத்மலை நீர்த்தேக்கம் போன்றவைகள் நற்போசனையுடமை மற்றும் மலர்வு நடவடிக்கைகளால் பாதிப்படைந்துள்ளன. நற்போசனையுடமைமானது தேங்கிநிற்கும் நீர்நிலைகளை அழுக்காக்கி, உக்கும் அல்காவால் விளையும் நச்சுப் பதார்த்தங்கள், மனித சுகாதாரத்திற்கும், மிருக சுகாதாரத்திற்கும் கேடு உண்டுபண்ணுவதோடு மீனினங்கள் இறந்துவிடும் நிலையும் தோற்றுவிக்கும்.

இத்தகைய நிகழ்ச்சிகள் பேரா ஏரி, கண்டி ஏரி, கொத்மலை நீர்த்தேக்கங்களில் நடைபெற்றுள்ளன. அசுத்தப்படுத்தப்பட்ட நீர்நிலைகளை தூய்மைப்படுத்தி மீட்சி செய்யும் நடவடிக்கை அதிக செலவு உண்டுபண்ணும் விடயமாகும்.

குடிநீரில் அதிக நைதரேற்று செறிவு தீங்கானது. பொதுவாக நைதரேற்று நச்சுத் தன்மையற்றது. ஆனால் அவை குழந்தைகளின் குடலிலுள்ள பற்றீரியாவினால் நைரைட்டாக மாற்றம் கொண்டால் எத்தமோகுளோபினிமியா என்றழைக்கப்படும் நீலகுழந்தை நோயைத் தோற்றுவிக்கும் நைதரேற்று-நைதரசன் செறிவு குடிநீரில் 1 லீற்றருக்கு 10

நீர் மாசடைவதால் ஏற்படும் நோய்கள் (பாரிய கொழுப்பு பிரதேசம்-1990- 100,000) க்கு என்ற அளவில்

பிரதான நோய்கள்	கொழுப்பு	கம்பஹா	களுத்துறை	பாரிய கொழுப்பு
நெருப்புக்காய்ச்சல்	28	9	2.2	21
வயிற்றோட்டம்	108.2	73	309.2	114.7
நஞ்சுஉணவு	16.7	68.1	85.7	29.7
அமீபைசிஸ்	18.3	20	4.4	17.7
சிறுகுடல் தொற்றுநோய்கள்	691.1	382.2	547.5	598
மலேரியா	89.9	99.3	61.6	90.2
டெங்கு	1.4	0.5	0	1

Source: Steele et al (1997)

பாரிய கொழுப்பு பிரதேசத்தில் நீர் மாசடைவதால் ஏற்படும் செலவின் சுருக்கம்

	1992	1997	2002
அமனித சுகாதார செலவு.			
1.குழாய் நீர்	99	276	452
2.குழாய் நீர் அற்ற	69	79	69
3.கால்வாய்-ஏரிகள்	17	33	48
4.கரையேர நீர்	2	4	14
உப தொகை	187	392	583
ஆநிலத்தின் பெறுமதி செலவு			
1.களனி நதி	91	270	456
2.கால்வாய்	134	403	1262
உப தொகை	225	673	1262
முழுத்தொகை	412	1065	1845

Source: UDA (1994)

மி.கிராமாயிருந்தால் இந்நோய் பரவாது. அமைனஸ் என்னும் பதார்த்தங்களோடு நைதரேற்று சேர்ந்தால் புற்றுநோய் போன்ற அபாயகரமான நோய்களுக்கு வழிவகுக்கும்

நீர்ப்பாசன நடவடிக்கைகளைக்காக்க ஒழுங்கற்ற முறையில் பாவனை செய்யப்படும் நில நீர் உப்புநீராக மாறவும் இடமுண்டு. நீரேந்தும் பகுதிகளில் உள்ள நகர மற்றும் கைத்தொழில் கழிவுகளால் மாசடையும் நதியும், வாய்க்காலும் நில நீரையும், நீர்ப்பாசனம் செய்யக்கூடிய நிலத்தையும் பாதிக்கலாம். மாசற்ற களனிநதியை அண்டியுள்ள நிலத்திலுள்ள கிணற்றிலும், கண்டியிலுள்ள மெதா ஓடையிலும் செய்த பகுப்பாய்வுகள் மாசடைந்த மேற்பரப்பு நீரின் பாதிப்பைக் காட்டுகின்றது.

கொழும்பு மாநகரத்தில் வசிக்கும் மக்களின் மூன்றில் ஒரு பங்கு மக்களுக்கு பாதுகாப்பான குடிநீர் வசதிகள் இல்லை. அவர்கள் பாதுகாப்பற்ற குடிநீரைத்தான் பயன்படுத்துகின்றனர். மேலே உள்ள அட்டவணை, மாசடைந்த நீரினால் உண்டாகும் நோய்களை காட்டுகின்றது. 17.5 சதவீதத்தினரே குழாய்நீரைப் பெறுகின்றனர். 72.9 சதவீதமானோர் ஆழமான அல்லது ஆழமற்ற கிணறுகளை உபயோகிக்கின்றனர். மிகுதியானோர் நதியையும், குளங்களையும் பாவிக்கின்றனர். (UDA 1994) 20 சதவீத கிணறுகள் பாதுகாப்பற்றதாயிருப்பதால் அவைகள் மாசடைந்த நீரைப் பெறுகின்றன. அதனால் நீர் சம்பந்தப்பட்ட நோய்கள் பரவுகின்றன.

வெராஸ் நதியின் மேற்பரப்பு நீரும், லுனாவ ஏரியின் நில நீரும் கைத்தொழில் அழுக்காக்கிகளால் மாசடைகின்றன. ஆதலால் அவைகளில் வசித்த பெரிய மீன்கள் அழிவடைந்ததுடன், எஞ்சியிருக்கும் சிறிய மீன்கள் நோய்களைப் பரப்புகின்றன என்று தெரியவருகின்றது.

3.3.5 பிரதிபலிப்பு

சுத்திரத்திற்குப் பின்பு பொருளாதார வளர்ச்சியையும், வேலை வாய்ப்புகள் அளிப்பதையும் நோக்கமாகக் கொண்டு அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் தீட்டப்பட்டதொழிய, சுற்றாடல் முகாமைத்துவத்திற்கு அதிக கவனம் செலுத்தப்படவில்லை. இந்த சூழ்நிலை கடந்த இரு தசாப்தங்களில் மாற்றமடைந்ததோடு, சுற்றாடல் பாதுகாப்பிற்கு இன்று அதிக கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.

சட்டங்கள்

கடந்த காலங்களில் நீர்சார் சம்பந்தமான பல சட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. அவையாவன:

- 1947ம் ஆண்டின் 8ஆம் இலக்க அரச காணிகளின் கட்டளைச்சட்டம் இச்சட்டமானது பொது நீர் நிலைகளையும், ஆறுகளையும் அனுமதிச்சீட்டு முறையின் பிரகாரம் கட்டுப்படுத்தும் விதமாக அமைகின்றது.

- 1946ம் ஆண்டின் 32ஆம் இலக்க இலங்கை (திருத்தங்களுடனான) நீர்ப்பாசன கட்டளைச் சட்டம். இச்சட்டம் நீர்ப்பாசனம் சம்பந்தப்பட்டது.
- 1979ம் ஆண்டின் 23ஆம் இலக்க இலங்கை மகாவலி அதிகாரசபையின் சட்டம். இச்சட்டமானது மகாவலி நதியைச் சார்ந்த நீர் வளங்களை பயன்படுத்தி அபிவிருத்தி செய்வதற்கு மகாவலி அதிகாரசபைக்கு அதிகாரத்தை வழங்குகிறது.
- 1974ம் ஆண்டின் 2ஆம் இலக்க (திருத்தங்களுடனான) தேசிய நீர் வழங்கல், வடிகால் சபைச்சட்டம். இச்சட்டம் மக்களுக்கு நீரை வழங்கவும், வீட்டு மற்றும் கைத்தொழில் தேவைகளுக்காக நீரை வழங்குவதற்கான பொறுப்புக்களை தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகால் சபைக்கு வழங்குகிறது.
- 1950ம் ஆண்டின் 19 ஆம் இலக்க (திருத்தங்களுடனான) மின்சாரசபைச் சட்டம். இச்சட்டம் மின்சாரத்தை உற்பத்தி பண்ணுவதற்கும், அதற்குவேண்டிய நீரைப் பயன்படுத்தும் உரிமையை வழங்குகின்றது.
- 1969ம் ஆண்டின் 17ஆம் இலக்க (திருத்தங்களுடனான) இலங்கை மின்சாரசபைச்சட்டம் இலங்கை மின்சாரசபையின் கடைமையை விவரிக்கின்றது. மின்சாரத்தை வழங்க முகமாக அதனை உற்பத்தி செய்து செயற்படுத்தவும் அதற்கான மின் வலுவை நீரிலிருந்து பெறும் உரிமையையும் வழங்குகிறது.
- 1996ம் ஆண்டின் 2ஆம் இலக்க கடற்றொழில் நீரில்ல வளங்கள் கட்டளைச் சட்டம், கடற்றொழிலுக்கும், நீரில்ல வளர்ப்புச் செயற்பாடுகளுக்கும் நீரை ஒதுக்கீடுபண்ணுவதற்குமான ஏற்பாடுகள் உள்ள சட்டமாகும்.
- 1988ஆம் ஆண்டின் 56ம் இலக்கச் சட்டத்தினால் திருத்தப்பட்டவாறான 1980ம் ஆண்டின் 47ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் கட்டளைச் சட்டம், ஆளெவரும் இலங்கையின் உண்ணாட்டு நீரை மாசடையச் செய்யக்கூடாது அல்லது இலங்கையின் உண்ணாட்டு நீர் மாசடைவதற்குக் காரணமாயிருக்கக் கூடாது அல்லது மாசடைவதற்கு அனுமதியினை வழங்கவோ கூடாது, என்று கூறுகின்றது.

கடந்தகால அரசாங்கங்கள், நீர் மாசடைவதைப் பற்றியும் அதன் விளைவாக உயிரினங்கள் அழிந்து போவதையும் பற்றி அக்கறைக்கொண்டு அதனை தடுக்கும் வகையில் கடந்த சில சகாப்தங்களாக கொள்கைகளைத் தீட்டியும், சட்டங்களையும் உருவாக்கியுமுள்ளனர். தேசிய பேணுதல் திட்டம், தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத்திட்டம் 1998-2001 மாசடைதலைக் குறைக்கும் திட்டம், ஈரலிப்பு நில பேணுதல்திட்டம் போன்றவைகளாகும்.

தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத் திட்டத்தின் பிரதான சிபாரிசுகள் (1998-2001)

- நீர் முகாமைத்துவத்தில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்களுக்கு அவசிய வழிகாட்டுதல்களை வழங்கி, அவைகளின் நடவடிக்கைகளை இயைபுபடுத்தும் வண்ணம் தனி ஒரு அதிகாரச்சபையை உருவாக்குவது.
- தேசிய நியதிகளின் அடிப்படையில் நீரைப் பகிர்ந்துகொள்ளும் உடன்படிக்கையைப் பெற்று அவைகளை பெரிய நதி வடிகால் நிலங்களில் அமுல்படுத்துவது.
- நீர் நிலைகளில் மாசடையும் அளவை மதிப்பீடு செய்வதற்காக கண்காணிப்புநிகழ்ச்சி திட்டமொன்றினை அமுல்படுத்தல்
- நிலக்கீழ் நீர் உபயோகத்தையும், மாசடைவையும் பற்றி அறிந்து மாசடையும் நிலக்கீழ் நீரை முகாமைத்துவம் செய்யும் வண்ணம், உபாயமொன்றினைத் தீட்டி, அமுல்படுத்துவது. குழலை அதிகளவில் மாசடையப்பண்ணும் கைத்தொழிற்சாலைகளை மத்திய சுத்திகரிப்பு நிலையத்தைக் கொண்ட கைத்தொழில் பேட்டைகளில் அமைப்பது.
- மாசறுதலைக் கட்டுப்படுத்தும் ஒழுங்குவிதிகளை முறையாக அமுல்படுத்தும் வண்ணம், தேசிய உப தேசிய நிறுவனங்களின் ஆற்றலை வலுப்படுத்துவது.
- கைத்தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் மாசாக்கிகளின் காரணமாக மாசடையும் சுற்றாடலை தனியார் பிரிவினர் மூலம் முகாமைத்துவம் பண்ணும் வகையில் நிதியொமொன்று கைத்தொழிற்சாலைகளில் உருவாக்குவது
- தூய்மையான நுட்பவியலை இனங்கண்டு கொள்ளும்வண்ணம், தனியார் பிரிவினருக்கு உதவுவது.

- திட்டமிடப்பட்ட சுற்றாடல் மதிப்பீடு போன்ற முன்னேற்றகரமான செயற்பாடுகளை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் சுற்றாடல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு நடைமுறையைச் சீரமைத்தல்

3.3.6. சட்டத்தினதும் நீர்வாக அமைப்பினதும் நடவடிக்கைகள்

நீர்சார் வளங்கள் சீரழிவது ஒரு பெரிய சுற்றாடல் சமூக பிரச்சனையாகவுள்ளது. நீரைப் காப்பும்பண்ணுவதற்கும் அதன் பண்பைப் பாதுகாப்பதற்கும் பின்வரும் கொள்கை வழிமுறைகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன.

- நீர் சம்பந்தப்பட்ட பிரச்சனைகளை அறிந்து தகுந்த நடவடிக்கை எடுக்கப்படும் விதத்தில் நீர்சார் வளங்கள் செயலகத்தின் ஆதரவுடன் தேசிய நீர் வளங்கள் சபையொன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அரசு நிறுவனங்களையும், சகல உடமையாளர்களையும் உள்ளடக்கிய ஒரு உயர்மட்ட சபையாக இது அமையும்.
- நீர்சார் வளங்கள் மன்றம், நீர்சார் வளங்கள் அதிகாரசபை, நீர்சார் வளங்கள் சபை ஆகியவைகளின் நடவடிக்கைகளை மேற்பார்வை செய்யும் விதத்தில் நீர்சார் வளங்களுக்கான அமைச்சு ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- நீர்சார் வளங்களுக்கான சட்டமூலமும், நீர் பாவனைக்கான பாரிய திட்டமும் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வளத்தை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தும் வகையிலும் அத்துடன் நீர் பாசன நடவடிக்கைகளுக்கும், மின்உற்பத்தி நடவடிக்கைகளுக்கும் தேவைப்படும் நீரை வழங்கும் விதத்திலும் தேசிய நீர் வளங்கள் கொள்கையொன்று தயாரிக்கப்படும்.
- நீரைக் காப்புச் செய்வதற்கான வழியில் ஊக்குவிப்புத்திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்
- பாரிய நதி வடிகால் நிலங்களுக்கான அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்படும்
- பாதுகாப்பான குடி நீரையும், முன்னேற்றமான சுகாதார வசதிகளையும் வழங்குமுகமாக நீர் வழங்கல், சுகாதார நிகழ்ச்சிகள் விருத்தி செய்யப்படும்.
- நிலக்கீழ் நீரையும், மேற்பரப்பு நீரையும் கண்காணிப்பதற்கான நிகழ்ச்சித் திட்டங்களைத் தயாரிப்பதாலும், தகுந்த நீர் பண்பு கட்டளைகளை

உருவாக்குவதாலும், நிலக்கீழ் நீர் வளங்களைப்பற்றி மதிப்பீடு செய்வதற்கான பிரமாணங்கள் வகுக்கப்படும்.

- மாசடைந்த நீர் நிலைகளை முகாமைத்துவம் பண்ணுவதற்கான திட்டமொன்றும் உருவாக்கப்படும்.

3.3.7 கொள்கை இடைவெளி

- நாற்பதிற்கு மேற்பட்ட நீர்சார் சட்டங்களை அமுல்படுத்துவதற்கென இருக்கும் இருபதிற்கு மேற்பட்ட அரசு நிறுவனங்களின் நடவடிக்கைகள் இயைபு பண்ணப்படாததால் நீர்சார் விடயங்களிலும், நீர் ஒதுக்கீடுகளிலும் முரண்பாடுகள் எழுகின்றன.
- நீர்சார் வளங்கள் மாசடைவதை கட்டுப்படுத்த இயலாத நீர்வாகத் திறமின்மை.
- நீர் பண்பிற்கும், கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளுக்குமான மத்திய தரவுநிரல் இல்லாதது.
- கைத்தொழில் மாசாக்கிகள் நீர்நிலைகளுக்கள் வெளியேறுவதை கண்காணிப்பதிலிருக்கும் குறைபாடுகள்

3.3.8 நீர்சார் வளங்கள் முகாமைத்துவம்

நீர் பாதுகாப்பிற்கும், முகாமைத்துவத்திற்கும் உள்ளடக்கப்படவேண்டிய வளமென்று முன்னர் கருதப்படவில்லை. இந்த முக்கிய வளத்தை முகாமைத்துவம் பண்ணுவதற்கு புதிய வழிமுறைகள் அவசியமாகும் 1995ம் ஆண்டில் அரசாங்கம் நீர் வளங்கள் முகாமைத்துவத்திற்கான நிறுவக அமைப்பை வலுப்படுத்துவது என்ற திட்டத்தை அங்கீகரித்தது. ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி, உணவு மற்றும் விவசாய நிறுவனம், நெதர்லாந்து நாட்டு அரசாங்கம் போன்றவைகளின் ஆதரவுடன், தேசிய நீர் வளங்கள் கொள்கையொன்றும், சட்ட மூலமொன்றும் தயாரிப்பதற்கு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டன. நீர் வளங்கள் முகாமைத்துவத்தை மேற்பார்வை செய்வதற்காகவும், நதி வடிகால் நிலத்திட்டச் செயற்பாட்டினை ஆரம்பிப்பதற்காகவும், நிரந்தர குழுவொன்று அமைக்கப்படவும் சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

3.3.9 சுற்றாடல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு அறிக்கையும் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு லைசென்சும்

தேசிய சுற்றாடல் சட்டத்தின்படி, 'குறித்துரைக்கப்பட்ட கருத்திட்டங்கள் வகைக்குள் வரும் சகல புதிய கைத்தொழில்கள் யாவும் சுற்றாடல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு செயற்பாட்டிற்கு உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். 1990ம் ஆண்டின் மாசி 2ந் திகதிய 596.:16 ஆம் இலக்கத்தைக் கொண்ட வர்த்தமானியில் மாசாக்கிகளின் வெளியேற்றம் சம்பந்தப்பட்ட கட்டளைகள் பிரகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

கைத்தொழில்களால் ஏற்படும் மாசடைவைக் கட்டுப்படுத்தும் பொறுப்பு குழல் அதிகார சபைக்கு உள்ளது. 1994ம் ஆண்டிலிருந்து உள்ளூர் மற்றும் மாகாண சபைகள் சிறியளவிலான கைத்தொழில் முயற்சிகளுக்கு சுற்றாடல் பாதுகாப்பு லைசென்ஸ்கள் வழங்க ஆரம்பித்தன. 2000ம் ஆண்டின் கார்த்திகை 22ந் திகதிய 1159.:22ம் ஒழுங்குவிதியின் படி, சுற்றாடல் பாதுகாப்பு லைசென்ஸ் 'குறித்துரைக்கப்பட்ட நடவடிக்கைக்கு' அவசியமாகும். உண்ணாட்டு மேற்பரப்பு நீருக்குள் மாசாக்கிகளை வெளியேற்றுவதற்கான பொதுக் கட்டளைகள் தயாரிக்கப்பட்டுவிட்டுள்ளன.

3.3.10 உண்ணாட்டு மேற்பரப்பு நீருக்கான உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் தராதரக் கட்டளைகள்

முன்மொழியப்பட்டுள்ள நீர் பண்பு கட்டளைகள், ஏனைய நாடுகளிலுள்ள நீர் பண்பு கட்டளைகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்டன. பௌதீக தன்மைகள் ஓட்சிசன் கரைசலின் அளவு, சிறு அழுக்காக்கிகள் பார உலோகங்கள், சேதனை நுண் அழுக்காக்கிகள், போன்றவைகட்க்கும் இக்கட்டளைகள் பொருந்தும் உண்ணாட்டு நீர் நிலைகளின் நீர் பண்பு அமைகளின் பாவனைக்கேற்ப ஏழு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- குழலியற் தொகுதிக்காப்பு
- பாரம்பரிய முறையில் சுத்திகரிக்கப்படாத ஆனால் தொற்றுதலற்ற பாவனைக்குரிய குடிநீர் மார்க்கம்
- குளிப்பதற்கும், நீர் வினோத விளையாட்டிற்கும்

- கடற்றொழிலுக்கும், நீரில்லத் தாவரங்கள் பாதுகாப்பிற்கும்
- பாரம்பரிய முறையில் சுத்திகரிக்கப்பட்ட குடிநீர் மார்க்கம்
- நீர்பாசனமற்றும் ஏனைய விவசாய நடவடிக்கைகள் பாவனை
- ஏனைய பாவனைகள்
- உணவு வகைகளை உற்பத்தி பண்ணாத கைத்தொழிற்சாலைகளில் நீரை குளிரச் செய்யும் செயற்பாட்டிற்காகவும்
- மின்வலு
- மீன் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு
- கப்பலைச் செலுத்துவதற்கு
- கட்டுப்பாடுள்ள சுழிவுநீர் அகற்றல்

தொகை அடிப்படையில் லைசென்ஸ் திட்டங்களை அபிவிருத்தி பண்ணுவதற்கு மத்திய குழல் அதிகாரசபை ஆய்வு நடத்துகின்றது.

3.3.11 கண்காணிப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள்

மத்திய குழல் அதிகார சபையின் நடவடிக்கைகளுக்கு ஆதரவு வழங்கும் வகையில், கைத்தொழில் வெளியேற்றங்களைக் கண்காணிப்பதற்கு பொருத்தமான நீர் பண்பு கண்காணிப்பு நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள் அவசியம்கும் மகாவலி, அதிகாரசபை, கரையோர பாதுகாப்புத் திணைக்களம், வேறு சில நிறுவனங்களும் கண்காணிப்பதற்கான சட்டபூர்வமான பொறுப்பைக் கொண்டுள்ளன. தேசிய நீரில்ல வளங்கள் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிறுவனம் நீர் சம்பந்தமான விடயங்களில் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளது. தேசிய நீர் வழங்கல், வடிகால் சபையினால் வழங்கப்படும் குடிநீர், அதனினது மத்தியமற்றும் பிராந்திய ஆய்வு கூடங்களில் கண்காணிக்கப்படுகின்றது..

3.3.12 ஆய்வு

அரச நிறுவனங்கள் பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் ஏனைய ஆய்வு நிறுவனங்களின் உதவியோடு சுற்றாடல் பாதுகாப்பு சம்பந்தமான விடயங்களில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளுவதற்கான நடவடிக்கைகளை

எடுக்கவேண்டும் நீரேந்தும் பகுதிகளின் முகாமைத்துவ நடைமுறைகள் பற்றியும். பொருத்தமான திட்டங்களைத் தயாரிப்பதற்கு வசதியாக ஒருங்கிணைந்த தகவல்களைப் பெறுவதைப்பற்றியும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

3.3.13. கல்வி மற்றும் விழிப்புணர்வுத் திட்டங்களும்

கற்றாடல் விஞ்ஞானம், கற்றாடல் முகாமைத்துவம் கற்றாடல் பொருளாதாரம் கற்றாடல் பொறியியல் போன்ற பல பாடநெறிகள் பல்கலைக்கழகங்கள் நடத்துக்கின்றன. என்றாலும் கற்றாடல் முகாமைத்துவ விடயங்களின் பல்வேறு அம்சங்களில் விசேட பயிற்சி நெறி அவசியமாகும். நீர் மாசுடைவதினால் ஏற்படும் தீமைகளைப் பற்றியும் அவைகளைக் குறைக்கும் வழிகளைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு திட்டங்கள் மக்களுக்கு நடத்தப்படவேண்டும்.

3.3.14 சிபாரிசுகள்

பீடைகொல்லிகளின் பாவனை அதிகமாகவுள்ளதால், நீரோட்டங்களில் நிலக்கீழ் நீரில், உயிர் இழையங்களில் போன்றவைகளில் தங்கியிருக்கும் பீடைகொல்லிகளை பற்றிய ஆய்வு அவசியம். இவைகளைப் பற்றிய தகவல்கள், மிகவும் குறைவாகவுள்ளது.

தேங்கியிருக்கும். நீர் நிலைகளை நற்போசனையுடைமை பாதிப்பது பெரிய பிரச்சினையாக உள்ளது. நீர் நிலைகளை புனரமைப்புச் செய்வதற்காக செலவு பண்ணப்படும் பணத்தைத் தடுக்கும் வண்ணம் முறையான நீரேந்தும் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள் அறிமுகப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

நிலக்கீழ் நீர் மாசுபடாவண்ணம் போதிய சுகாதார வசதிகள் விசேடமாக நகரங்களில் அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

கைத்தொழில்களால் ஏற்படும் மாசுடைவைக் குறைப்பதற்காக கைத்தொழில் பேட்டைகளில் மத்திய சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

பொருத்தமான திண்மக் கழிவு அத்துடன் கழிவு நீர் அகற்றும் நுட்பவியல் அமுல்படுத்தப்பட வேண்டும்.

மத்தியசுத்திகரிப்புஇயந்திரங்கள் வசதியைக்கொண்ட கைத்தொழில்பேட்டைகளில் கைத்தொழிற்சாலைகள் அமைக்கப்பட வேண்டும். தூய உற்பத்தி நுட்பவியல் பேணப்படுவதற்கு ஊக்கம் அளிக்கப்படல் வேண்டும்.

References

- Abeykoon, A T P L (1998): *Population and Manpower Resources of Sri Lanka*, Natural Resources series no. 3, Natural resources, Energy and Science Authority of Sri Lanka.
- Azmy, S A M., P De Alwis, and N H Dassanayake 1993: *Water Quality in the irrigation Network of the Mahaweli H system*. Colombo, Sri Lanka; *Annual scientific sessions of National Aquatic Resources Agency*.
- Anon (2000): *Sri Lanka Water Vision 2025 - Framework for Action*, Sri Lanka National Water partnership.
- Anon (1999): *Sewerage Rehabilitation Proposals for Colombo - W S Atkins International Ltd*.
- Anon (1998a) *Water Vision 2025, Sri Lanka*, IWMI in Sri Lanka: paper prepared by the Sri Lankan participants of the South Asia Regional Meeting of the Global Water Partnership. in Colombo.
- Anon (1998b): *Colombo Metropolitan Regional Structure Plan, Volume II - Urban Development Authority, Ministry of Housing and Urban Development*.
- Anon (1998c): *Statistical Compendium on Environment Statistics Sri Lanka*: Department of Census and Statistics, Ministry of Finance and Planning (ISBN - 9555 - 577 234-7).
- Anon (1992): *Study for Sri Lanka, Phase I, Vol. 1 report*.
- Associated Engineering International LTD (1994): *Feasibility study for the establishment of central waste water Treatment plant for Industrial estates / Industries at Ratmalana and Moratuwa Greater Colombo Area, for Metropolitan Improvement program of the Government of Sri Lanka*.
- Brohier, R L., (1934): *Ancient Irrigation Works in Ceylon*. Ceylon Government Press, Colombo, Ceylon 79pp.
- Bhuvendralingam S., Shanmugam S, Gunaruwan T L, Jayawardene K, Kotagama H B, Sivagnanasothy V and Wadugodapitiya W O (1994): *A case study on economic valuation of environmental services provided by the Bolgoda lake: Sri Lanka Phase I Draft Final report*. Metropolitan Environmental Improvement program Colombo & Natural resources & Environmental Policy Project.
- Central Environmental Authority (CEA 1994): *Anuradhpura tanks. Wetland Site report*, Colombo Sri Lanka: Wetland Conservation Project.
- Central Environmental Authority (CEA 1995a): *Udawalawe reservoir. Wetland Site report*, Colombo Sri Lanka: Wetland Conservation Project.
- Decosse, Philip J, (1997) Shan Bhuvendralingam, Pradeep Layanamaha, Sanath Ranawana-(1997): *An economic analysis of policy options for managing water pollution in the Kelani River*. USAID/Natural resources and environmental policy project, International Resources group (NAREPP/IRG).
- Gunawarrdhana H.D. and A.M. Kumudini R. Adikari (1982): *Studies on the quality of Irrigation Waters in Kalawewa Area*. Journal of the National Science Council of Sri Lanka 9 (2): 121 - 148.
- Lawrence, A. R. and Kuruppuarachchi D.S.P. (1986): *Review of the Pollution Threat to Ground Water in Sri Lanka*, *Journal of the geological society of Sri Lanka* Vol I. 1988 p. 85 - 92.
- Munasinghe, M et al (1995): *Country wide Policies and the Environment: A case study of Sri Lanka Environment Department* (Draft paper), The World Bank, Washington DC.
- Munasinghe M(1998): *Linkages between Economic policies & the Environment in Sri Lanka*.
- Natural Resources of Sri Lanka, *Conditions and trends* (1991)
- National Water Supply and Drainage Board (NWSDB) 1993: *Engineering Science Inc., Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, Ministry of Housing and Construction, United Nations Development Program (1993): Greater Colombo waste water & Sanitation Master Plan, Volume I Final Report*.
- Piyasiri, S (1995) : *Eutrophication and algae Bloom Problem in Kotmale Reservoir, Sri Lanka*. K. H Timotius and Goltenboth (Eds), *Tropical Limnology, Vol II* Satya Wacana University Press. Salatiga, Indonesia.
- Piyasiri, S (2000): *Increasing Eutrophy in Kotmale Reservoir, Sri Lanka: a five year study*, *Verh. Int. Ver. limnol* (in Press).
- Steele, P, Konradsen F, and Imbulana, K. A. U. S. (1997): *Irrigation, Health and the Environment: A Literature Review with Examples from Sri Lanka Discussion paper no. 42*, International Irrigation Management Institute.
- Steele, P, Konradsen, F and Imbulana, K. A. U. S. (1997): *Irrigation, Health and the environment: A Literature review with examples from Sri Lanka*. International Irrigation Management Institute.
- Soil and Water Ltd in association with Enviroplan Ltd (1993): *Feasibility study for the establishment of a joint waste water treatment plant for industrial estates/industries in Ekala & Jaela interim report*.
- Urban Development Authority (1994): *Environmental Management Strategy for Colombo Urban Area Volume III in Resource Document*.
- Urban Development Authority (1996): *Colombo Metropolitan Regional Structure Plan, Final draft - Volume I Synthesis*.

3.4 உயிர்ப் பல்வகைமை குறைதல்

3.4.1 முன்னுரை

உயிர்ப் பல்வகைமை உயிரின மண்டலத்தில் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கும் சகல உயிரிகளும் அவை காணப்படும் சகல சூழ்ந்தொகுதிகளும் ஒருமித்த அமைப்பு. உயிர்ப் பல்வகைமை சமவாயம் ஷரத்து 2ல் உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பற்றி பின்வருமாறு கூறியுள்ளது. சகல மார்க்கங்களினது. உயிரினங்களின் மாறுபட்ட தன்மை. நிலத்துக்குரியதும். கடலுக்குரியதும். ஏனைய நீரில்ல சூழ்ந்தொகுதிகளும் அத்துடன் அவை வாழுகின்ற சூழலியற்றொகுதியுமாம். சூழ்ந்தொகுதியுள்ள இனத்திற்குள்ளேயும். இனத்திற்கிடையிலும் உள்ள வேறுபாட்டுத் தன்மைகளை உள்ளடக்கும்.

உயிர்ப் பல்வகைமைக்கு இலங்கையில் மிகச் சிறப்பான ஓரிடமுண்டு. உலகிலே சிறந்த பல்வகைமையை கொண்ட நாடு இலங்கை என கருதப்படுகின்றது. அதிகரித்துக்கொண்டு போகும் சனத்தொகையும், மனித சூழல்பெருக்கமும், நாட்டின் உயிர்ப் பல்வகைமைக்கு அச்சுறுத்தலாக அமைகின்றன.

3.4.2 அழுத்தம்

மனித சூழல் விருத்தியினால் எழும் பலவித பிரச்சினைகளால் உயிர்ப் பல்வகைமை குறைவடைகின்றது.

3.4.2.1 சனத்தொகை அதிகரிப்பு, ஏனைய மாற்றுக் காணி உபயோகங்கள்

சனத்தொகை அதிகரிப்பினால் நகர மயமாக்கல், விவசாய, கைத்தொழில் மயமாக்கல் போன்ற நடவடிக்கைகளுக்கு

இலங்கையின் வளம் பொருந்திய சூழலியற் தொகுதி

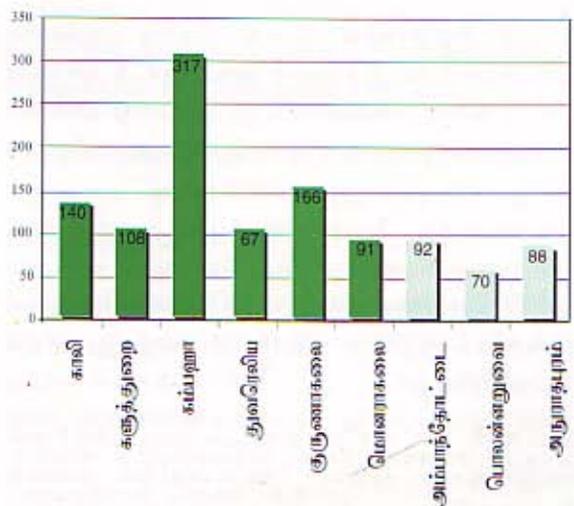


Source: Hewage (2000)

அதிகளவு நிலங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டதால் இயற்கைக் காடுகளின் சூழ்ந்தொகுதியின் நிலப்பரப்பு குறைவடைந்ததுடன், அவைகளிலிருந்து தலைமுறையான இனங்களும், பிறப்புரிமையியலுக்குரிய வேறுபாட்டுத் தன்மையும் குறைவடைந்தன. 90 சதவீத உட்பிரதேசத்துக்குரிய உயிர்ப் பல்வகைமையைக் கொண்டதாக விளங்கும், ஈர வலயத்தில் மக்கள் செறிந்து வாழ்கின்றனர். 100 சதுரமைல்களைக் கொண்ட ஈர மற்றும் உலர் நிலப்பரப்பில் உட்பிரதேசத்துக்குரிய பூக்கும் தாவரங்களின் விகிதாசாரம் 5.71-0.11 முறையே ஆகும். இவ்வலையங்களில் ஒரு சதுரமைல் நிலப்பரப்பிலுள்ள சனத்தொகை 449-141ஆகும். சனத்தொகைக்கும், உட்பிரதேசத்திற்கும், உள்ள தொடர்பினை இம்மதிப்பீடுகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றது.

அடர்த்தியாகயிருந்த இலங்கைக் காடு 1956க்கும், 1992க்கும் இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் விசேடமாய் உலர் வலையத்தில் 20 சதவீத அளவிற்குக் குறைவடைந்துள்ளது. 1960க்கும், 1990க்கும் இடைப்பட்ட காலப்பகுதியின் காடழிப்பின் வீதம் வருடமொன்றிற்கு 42,000 ஹெக்டார் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. தேயிலை, இறப்பர் போன்ற

மாறுபட்ட காலநிலை வலையங்களைக் கொண்ட தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட மாவட்டங்களின் 1998ம்-1994ம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் சனத்தொகையின் அதிகரிப்பு



Source: Statistical Pocket Book, (1998)

தற்போது ஈர வலயத்தின் சனத்தொகைப் பெருக்கானது ஒப்பங்கொள்ள அழித்தமத்தரும் எரணியாகும்

காட்டுகளுக்கே தும் சனத்தொகையின் அதிகரிப்புகளும் இடையே ஒரு தலைகீழ் ஒரு மைப்பாடுகளை எப்படுகிறது

1871ம் ஆண்டிலிருந்து சனத்தொகையின் அதிகரிப்பும், காட்டுமூடலின் குறைவும்

வருடம்	சனத்தொகை	வருடம்	காடாகயிருந்த நிலப்பரப்பின் %
1871	2.4	-	-
1881	2.7	1881	82
1971	12.7	1890	70
1981	15.0	1956	44
1991	17.3	1983	27
1997	18.3	1992	24

Source: Nations Atlas

பயிர்ச்செய்கையினால் ஈர வலயத்திலுள்ள இயற்கைக் காடுகளுக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டது. உலர் மற்றும் மலைப்பிரதேசத்தில் செய்கை பண்ணப்பட்ட பயிர்ச்செய்கையாலும், துரித மகாவலி அபிவிருத்தித் திட்டத்தினாலும், சேனைப்பயிர்ச்செய்கையாலும், இயற்கைக்காடுகள் பாதிப்புக்குள்ளாகின. அதே நேரம் கண்டல் சூழலியற் தொகுதிகளும், காணிகள் மீளமைப்பு செய்யப்படுவதினாலும், நகர மயமாக்கலாலும் இறால் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளினாலும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகின்றது. குறாவளிகளாலும், உலர் வலைய சூழலியற் தொகுதி பாதிப்படைகிறது. குறைந்த ஈரமுள்ள மற்றும் இடை வலையத்திலும் கட்டப்படும் நீர்த்தேக்கங்களால், அவைகளின் சூழலியற் தொகுதிகள் குறைவடைகின்றன.

நக்கல்ஸ் பிரதேசத்தின் வடக்கு, கிழக்கு பகுதிகளில் 2400 ஹெக்டார் காட்டு கீழ்வளி வெட்டப்பட்டு, ஏலக்காய் பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்பட்டது. இப்போது ஏலக்காய் பயிர்ச்செய்கை தடை செய்யப்பட்டாலும் விதானப் படையைக் கொண்ட மரங்களின் கன்றுகள் இல்லாமையால், அவைகளை உண்டாக்குவதற்கான வழிமுறைகள் கையாளப்பட வேண்டும். ஏலக்காய் பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்பட்ட இடங்களை முன்னைய தாவரவர்க்கத்திற்கு கொண்டு வருவது தான் மாற்றுவழியாகும்.

நாட்டின் வடக்கில் நடைபெறும் அரசியல் நெருக்கடியால் காடுகள் வெட்டப்பட்டும், மரங்கள் கொண்டு செல்லப்பட்டும் இயற்கைக்காடுகள் அழிந்து போகின்றன. விலங்குகளின் தொகை இரைச்சல் மாசுறுதலினால் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றது. விவசாய நடவடிக்கைகள், நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் குடியேற்றங்கள் முதலியனவும் காடுகளின் பரப்பளவைக் குறைத்துவிட்டன.

3.4.2.2. வனத்தீலிருந்து பொருட்கள் தாவரங்கள் கொண்டுவரல்

மரம் மற்றும் ஏனைய வன உற்பத்திப் பொருட்களைக் கொண்டுசெல்லல். உயிரின பல்வகைமையை இன மற்றும் பிறப்புரிமையியல் மட்டங்களில் வெகுவாகப் பாதிக்கின்றது. சூழலியற் தொகுதிகளின் பண்புகள் சீரழிவதற்கும் இவ்நடவடிக்கை வழிவகுக்கின்றது.

காட்டு உற்பத்திப் பொருட்கள்: அண்மைக் காலங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட 7 சதவீத விறகும், 22 சதவீத வெட்டு மரங்களும் இயற்கைக் காடுகளிலிருந்து பெறப்பட்டவையாகும். இயற்கைக் காடுகள் வெட்டப்படுவது சட்டத்தின் படி தடைசெய்யப்பட்டதால், உயிரிப் பல்வகைமைக்கு பாதிப்பு குறைந்துள்ளது என்றாலும் சட்ட விரோதமாக காடுகள் வெட்டப்படுவது தொடர்ந்தும் நடைபெற்றுக் கொண்டு இருக்கின்றது. வன உற்பத்திப் பொருட்களுக்கான அதிகரிக்கப்பட்ட கேள்வியும், காட்டைப் பாதுகாப்பதற்கான போதிய வசதியின்மை, ஆகியவை காடுகள் அழிந்து போவதற்கான காரணிகளாக அமைகின்றன. எளிதில் தீப்பற்றிக் கொள்ளக்கூடிய வெளிநாட்டு மர இனங்கள் இயற்கைக்காடுகளை அண்டி உண்டாக்கப்படுவதால், அவைகளும் தீயினால் அழிந்துபோகும் வாய்ப்புகளும் அதிகம்.

மரம் சாரா வன உற்பத்திப் பொருட்கள்: காடுகளிலிருந்து பெறப்படும் மரம் சாரா வன உற்பத்திப் பொருட்களில் சிறிய விட்டத்தையும், பெரிய விட்டத்தையும் கொண்ட 10 வகையான பிரம்புகள்

விறகு, வெட்டுமரம், ஏனைய வெட்டு மரங்களின் பாவனை

பயன்படுத்தப்பட்ட வளம் (கன.மீற்றர்)	1993	1994	1995	1996	1997
விறகு	90.904	130.193	191.436	151.959	170.287
ஏனைய வெட்டு மரங்கள்	46.051	45.663	56.423	58.480	69.710
வெட்டு மரம்		3.996	5.705	5.219	6.052

உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. (கலமஸ் இனங்களில் 8 உட்பிரதேசத்திற்குரியவை) மூங்கில் (ஓசலண்டிராஸ் ரிடுலாபம்பூ சாபம்பூஸ்). பின்கொகோம்ப. வெனிவல்கெட்ட. கொத்தல ஹிம்புட்டு. ரசகின்ட (முன்ரோணிய பிணமின கொஸ்சினியம் பெனெஸ்ராடம். சலசிய ரெடிசுலாரா, ரிரோஸ்பொரா கோடிபோரிய போன்ற மூலிகை இனங்கள். நானாவித பயன்தரும் மரங்களாகிய கித்துள். பெரலிய.கல்விளங்காப் (கலியோடா யுரென்ஸ். குரியா இனங்கள், வட்டேரியா கொபாலிபெரா, லிமுோனியா பெரோனியா) பெரு மரத்திலிருந்து வீட்டுப் பாவனைப் பொருட்களாகிய (அக்ரோஸ்டிஸ்டிசில இன்ராமாஜினலிஸ்) பலவகை குரியா இனங்களிலிருந்து 'ல்கெக்கூன(கனேரியம் செலானிக்கும்) ரெசினும் கிடைக்கின்றது. பிரம்பு அல்லது மருத்துவ மூலிகை வெனவல்கெட்ட இனங்களில் முழுத் தாவரத்தை அகற்றுவது அவைகளை பூக்கச் செய்யாததுடன் அவைகளின் புத்துயிர்ப்பு குறைவதுடன் சனத்தொகைப் பெருக்கமும் குறைவுபடும்.

இரத்தினக்கற்கள் தோண்டல் : ஈர இடைவலையங்களிலுள்ள இயற்கைக் குழலியந்தொகுதியில் தோண்டுவது. இயற்கைத் தாவர வருக்கத்தை இல்லாமல் செய்துவிடும். பீக் வில்ட்நீஸ் ஒதுக்கம் இரத்தினபுரி மாவட்டத்தின் ரக்வான-தெனியாய பிரதேசங்கள் அத்துடன் மாத்தறை மாவட்டமும் கணிசமான அளவு பாதிப்புக்குள்ளாகியுள்ளன.

ஆற்று மண் அகழ்வு: சகல பெரிய ஆற்றங்கரைகளில் வர்த்தக நோக்கத்திற்காக மண் அகழ்வு நடைபெறுகின்றது. இந்நடவடிக்கை ஆற்றுப்படுக்கையைப் பாதிப்பதுமின்றி, நீரையும் மாசடையச் செய்கின்றது. அத்துடன் கடற்கரைப் பிரதேசத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும். மண்ணின் அளவையும் குறைக்கின்றது. இதன் விளைவாக அலை மூலமாக அள்ளிச் செல்லப்படும் கடற்கரை மண் ஆற்றிலிருந்துவரும் மண்ணினால் மீள் நிரப்பப்படுவதில்லை. இதனால் கரையோர அரிப்பு

ஏற்படுகின்றது. ஆற்றங்கரையில் மண் அகழ்வு நடவடிக்கை, நீரை உவர்த்தன்மையாக மாற்றுவதுடன், ஆற்றை அண்டியிருக்கும் தாவர மற்றும் விலங்கினங்களுக்கும் பாதிப்பு உண்டுபண்ணச் செய்கின்றது.

காட்டுத் தாவரங்கள் அகற்றல் :

வர்த்தக நோக்கத்திற்காக வான் தாவரங்கள் அதிகளவில் அகற்றப்படுகின்றன. நீரில்ல வர்த்தகத்திற்காக நீரில்ல அலங்கார மீன்கள் தாவரங்கள், ஓர்கிட்ஸ், பண்ணைத் தாவரங்கள் விவசாயசாரா.மருந்து மூலிகைத் தாவரங்கள் ஆகியவை இப்போது அதிகளவில் சேகரிக்கப்படுகின்றன. நன்னீரில் வாழும் 75 சதவீத சதேசிய மீன் வர்க்கங்களில் 21 உட்பிரதேசங்களுக்கு உரியவைகளும் சேகரிக்கப்படுகின்றன. ஏற்றுமதிக்காக சேகரிக்கப்படும் இயற்கைத் மீன் வகைகளில் உள்ளடக்கப்பட்டவை: ரஸ்போர வட்டரிபோலரிஸ், பியுன்சியஸ் நைகுரோபசியாட்டஸ், பியுன்சியஸ் டிட்டியா, பியுன்சியஸ் கமிங்கை, பெலோன்சியா சிக்நாட்டா ஆகியவை. உண்ணாட்டு நீரில்ல வாழிடங்களிலுள்ள நீர்த்தாவரங்கள் கிரைப்டோகிரைம், லமஜன்னடியா இனவகைகள் சட்டவிரோதமாக சேகரிக்கப்படுகின்றன.

முருகைக்கற் தோண்டுவதும், அலங்கார கடலுக்குரிய இனங்கள் :

கட்டிட வேலைகளில் பயன்படும் சுண்ணாம்பைத் தருவது முருகைக்கற்கள். இப்பாறைகளை உடைத்து முருகைக்கற்களை அகழ்வது இடைபல்லினவுண்மையைக் குறைக்கின்றது. இது முருகை உயிரினங்களின் பல்வகைமையை விருத்தி செய்வதற்கான பிரதான அம்சமாம்.

முதுகெலும்பில்லாத விலங்குகளும், 200-300 க்கும் மேலான கடலுக்குரிய மீன் வகைகளும் நீரில்ல வர்த்தக நோக்குடன் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இந்நடவடிக்கை மட்டில் கண்காணிப்புக் குறைவாக

இருப்பதினால். இவைகளின் மிதமிஞ்சிய பாவனை தடுக்கமுடியாமல் போவதுடன் முருகைக் கற்களின் பல்வகைமையும், பாதிப்புக்குள்ளாகின்றது.

கரையோரத் தாவர வருக்கம் அகற்றப்படல்:

விறகு பாவனைக்காக அளவுக்கதிகமாக வெட்டுதல், மீன் பிடித்தலுக்காக கிளைகளை வெட்டுதல், கண்டல், உவச்சேறுகளையும் விவசாயத்துக்காக வெட்டுதல், நீரில்ல செய்கை, உவர்படை மற்றும் நிர்மாணத் தொழில்கள் யாவும் வாழிட பல்வகைமையையும், கரையோர உயிரினங்களையும் குறைத்துவிடும்.

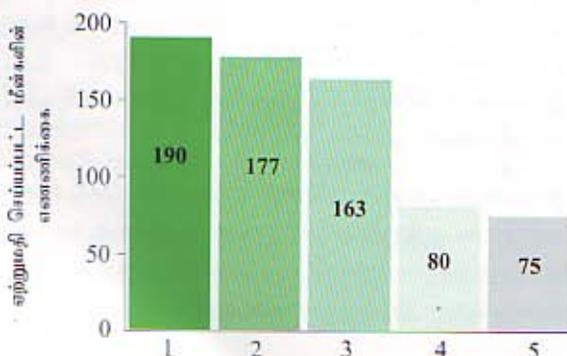
3.4.2.3.

படையெடுத்த புறநாட்டு உட்பிரதேசமாக்கப்பட்ட இனங்களுக்கும் சுதேசிய இனங்களுக்கிடையிலான போட்டி

கடந்த காலங்களில் பல புறநாட்டு இனத்தாவரங்களும், விலங்குகளும் தற்செயலாகவோ அல்லது உண்மையாகவோ இலங்கைக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இவைகளின் சில இனங்கள், இயற்கை சூழலியற் தொகுதியுட் உள்ளிட்டு இப்போது சுதேசிய இனங்களை ஓரம்கட்டிவிட்டன.

சில சந்தர்ப்பங்களில் சில சுதேசிய இனங்கள் அவைகளின் இயற்கை வாழிடங்களில் அவைகளின் சனத்தொகையை விருத்திபண்ணி உண்மையான இனங்களின் சிறப்பு இயல்புகளைக் குறைத்துவிட்டன. உ-ம்: நக்கல்ஸ் பிரதேசத்திலுள்ள மூங்கில் இனங்கள் (டேவிட்சியா அட்டெனுடா) மலைப் பிரதேசத்திற்குரிய இனங்களை

ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட 5 அலங்கார உட்பிரதேசத்திற்குரிய நன்னீர் மீன்களின் எண்ணிக்கை



படையெடுத்த இனங்களின் இடம்பெயர்வுப் முறையில் விரைநாளை தடுக்கக்கூடிய இனங்களும் சூழலியற் குழிபெறாத குதிரைப் பிறப் புரிமையினை வேற்றுமையையும் உண்டாக்கும்

மாற்றுகின்றன. அதேபோல் விக்கோரியா, றந்தெனிகலை, ரந்தம்பே சரணாலயங்களிலும், இன்னொரு மூங்கில் இனங்கள் (பம்பூ சாபம்பூஸ் (கட்டு உண) அயனமண்டல ஈர பசுமை குறைந்த காட்டின் சிறப்பியல்பு இனங்களின் ஆட்சியில் துரிதமாக அதிகரிக்கின்றன.

மேய்ச்சல் காணிகள் பற்றாக் குறைவினால், வீடுகளில் வளர்க்கப்படுகின்றன. எருமை மாடுகள், கால்நடைகள் தேசிய பூங்காவிலுள் சட்டவிரோதமாக மேயவிடப்படுகின்றன. பூங்காவிலுள்ள வன சீவராசிகளுடன் இவர்கள் தீனிக்கும் நீருக்கும் போட்டிபோடுகின்றன.

முருகைக்கற் பார்கள், அதிகரித்துக் கொண்டுபோகும் லேமெடா எனும் பச்சை அல்காவினால் அழகான உயிர் முருகைக்கற்கள் மறைக்கப்படுகின்றன. அதேபோல் சிறவுன் ஓப தோர்ன்ஸ் ஸ்டார்ஸிஸ் (Crown of Thorns starfish) முருகைக் கற்களில் இரை கொள்வதினால் முருகைக் கற்கள் பாதிப்படைகின்றன.

3.4.2.4. விஞ்ஞான முகாமைத்துவம் பற்றிய தெளிவின்மை

இலங்கையின் சூழலியற் தொகுதியைப் பற்றிய விஞ்ஞான முகாமைத்துவம் தற்போதும் வளர்ச்சியற்ற நிலையிலுள்ளது. சூழலியற் தொகுதிகளின் தன்மைகளைக் கண்காணித்து ஏற்படக்கூடிய பாரதூரமான விளைவுகளை நேரகாலத்துடன் தடுக்கும் முயற்சிகள் இன்னமும் கையாளப்படவில்லை. 1980ம் ஆண்டு கடைசிக்காலப்பகுதி வரை காட்டினதும், புல்நிலங்களினதும் முகாமைத்துவம் பாதுகாப்பு, வர்த்தக நோக்குடான மரம் அகற்றுதல் மக்களின் வரவினையைக் கட்டுப்படுத்தல் போன்ற செயற்பாடுகளுக்கு மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டது.

என்றாலும் மிக அண்மைக் காலங்களில் முகாமைத்துவத் திட்டங்களின் நடவடிக்கைகளில் குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. மரம் வெட்டுதல் நடவடிக்கை 1990ம் ஆண்டிலிருந்து தடுக்கப்பட்டதின் பின்பு, இயற்கைக் காடுகளில் வர்த்தக நோக்குடான மரம் அகற்றும் நடவடிக்கை குறைவடைந்தது. கீழே தரப்பட்டிருக்கும் உதாரணங்களின்படி, உண்ணாட்டு நீரில்ல வாழிடங்களின் முகாமைத்துவம் சிறந்ததாக இருக்கவில்லை.

வேவ்வேறு இயற்கை குழலியற் தொகுதியின் ஆக்கிரமிப்பு இனங்கள்

குழலியற் தொகுதி	தாவர வகைகள்	விலங்கின வகைகள்
முட்செடி (புந்தல தேசிய பூங்கா)	பொரஸொப்சிஸ் ஜீயூலிபெரா ஒபுன்ரியா டெலெனி	காட்டெருமை
சவன்னா (விக்ரோரியா-ரன் தெனிகல ரன்தம்பே சரணாலயம் உடவளவை தேசிய பூங்கா)	லண்டான கமரா	காட்டெருமை
ஆறுநதி கரையோரங்கள் தாழ்நிலம், ஈரலிப்பு, இடைவலயங்கள்	டெலெனியா.சப்புரடி கோஸா, அனோனாகளாபரா.மிமோசபெசிரா பாற்றினியம் கிஸ்ரோபோரஸ்	நத்தை
உப மலைக்காடுகள்	ஐரலோபாடா, மைகோனியா குவ்வபலஸ்சென்ஸ்	வெட்ஏலிய
தாழ்ந்த நில ஈரலிப்பு வலைய மழைக்காடுகள்	வெட்ஏலிய, ரைலோபாடா, கிளைடிமியா கிறாட்ட	ஆபிரிக்க நத்தை
மலை வலையம் ஈர பத்தனை, புற் நிலங்கள் (நோட்டன் சமயூமி) மலைக்காடுகள் மலை ஆறுகள் (நோட்டன் சமயூமி)பீக்வில்லடநர்ஸ்	யுலெக்ஸ் கிரோபியஸ் செஸ்சம் ஓரன்டி.கம் இயுபோரோரியன் றிபென்ஸ்	காகம் வரால்
சேற்றுநிலம் நீரில்ல குழலியற் தொகுதி	சல்வினிய மொலெஸ்டா இச்சோனியா கிராஸ்பின்	நத்தை, திலபியா னைப்பிஸ் ரங் கிளிளர்

Source: Loris Vol 21, No. 2

அ) ஹோட்டன் சமவெளியில் துரிதமாக அதிகரித்துவருவது மானினது சனத்தொகைப் பெருக்கம் கட்டுப்படுத்தாவிடின், இயற்கைக் காடுகளில் அதிகளவு மேய்ச்சல் ஏற்பட வழிவகுக்கும். தொடர்ச்சியான காட்டு நுனி தொடங்கிக் கருகலும், செல்லும் வாகனம் மக்கள் அதிகரிப்பினால், குப்பைக்கூளங்கள், ஆறுகளில் வாகனங்கள் கழுவுவது, மாசாக் கிகள் நீர்நிலைக்குள் வெளியேறுவது போன்ற பிரச்சனைகள் உண்டாகின்றன. இரைகொண்டு தின்னும் சுதேசிய விலங்கினதும் (களோடரஸ்

நைகிரிலாபிரிஸ்) மற்றும் காகங்களின் பிரச்சினையும் உள்ளது. இப்படியான பிரச்சனைகள் கூடிய விரைவில் தீர்க்கப்படல் வேண்டும்.

ஆ) புந்தல பிரதேசத்தில் அதிகரித்துக் கொண்டு போகும் காட்டெருமை இனங்கள், ஏனைய இலையுண்ணும் பிராணிகளுடன் உணவிற்காகவும், தரமான நீருக்காகவும் போட்டி போடுகின்றன. போரெசொப்பிஸ் ஜீலிபெரா, ஒபுன்ரியா டெலெனி போன்ற முட்செடிகள் உள்நாட்டுக்குரிய தாவரங்களின் சிறப்பியல்

தன்மைகளின் உதவியோடு துரிதமாக அதிகரிக்கின்றன. லுனகம் வெகர நீர்ப்பாசன திட்டநடவடிக்கைகளினால் அதன் வாழ்களின் உவர் மட்டத்தில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.

- இ) உடவளவை தேசிய பூங்கா விக்ரோரியா, ரன் தெனிகல, ரன் தம்பே சரணாலயம் போன்றவற்றில் நீர் தடுப்பு நடவடிக்கையினால் லண்டான கமராவும், ஏனைய மர இனங்களும் சவன்ன பூமியை ஆக்கிரமித்துக் கொண்டன. புல்லுடன் ஒப்பிடும் போது, இத்தகைய கீழ்வளி இலையுண்ணும் பிராணிகளுக்கு விரும்பத்தகாது. இலையுண்ணும் தொகையை நிலைக்கச் செய்வதற்கான தரமான விலங்கின உணவை பராமரிப்பதற்கு கட்டுப்படுத்தப்பட
- ஈ) சேற்று நிலங்களின் வாழிடங்கள் குறைவடைந்ததும், கலப்பு பிறப்பு வகைகள் பிரபல்யமாகக் கப்பட்டதால், உண்ணாட்டு நெர்வகைகள் குறைவடைந்துவிட்டன.

3.4.2.5. மாசுறுதல்

பயிர் செய்கைக்காக காணிகள் மாற்றப்படுவது அதிகரித்து அத்துடன் விவசாய இரசாயனங்கள் பாவனையும் அதிகரிக்கின்றது. விவசாய இரசாயனங்கள், கைத்தொழில் கழிவுகள் நீர் நிலைக்குட் செல்வதால் நீர் மாசடைகின்றது. இதனால் நாட்டின் நீர் வளங்களின் பண்பின்தரம் குறைவடைய காணரமாகவுள்ளன. மீன்கள் இறந்த நிலையில் காணப்படுவதும் அல்கா மலர்வும், கொத்மலை நீர்த்தேக்கத்திலும், அண்மையில் கண்டி ஏரியிலும் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளின் உணவுச் சங்கிலியின் ஊடாக பீடைகொல்லிகள் இவைகளின் இயற்கை உயிர்ப் பல் வகைமைக்கு ஊறுவிளைவிக்கின்றன.

ஹோட்டன் சமவெளியில் அமில மழை பெய்துள்ளது. இது எவ்வளவிற்கு நுனி தொடங்கி கருகல் நடவடிக்கைக்கு காரணமாயுள்ளது என்பது இன்னமும் கண்டறியப்படவில்லை.

ஈரலிப்பு, உலர் வலையங்களிலுள்ள நீர்த்தேக்கங்களின் நீரில்லத் தொகுதியின் உயிர்ப் பல்வகைமையை நீரில் இருக்கும் வண்டல் பாதிப்படையச் செய்கின்றன. இவைகள் கரையோரப் பிரதேசங்களுக்கு கொண்டுசெல்லப்படுவதால் ஏரிகளின் தொகுதியையும், முருகைக் கற்களையும் பாதிப்படையச் செய்கின்றன. கரையோர சூழலியற் தொகுதிக்குள்

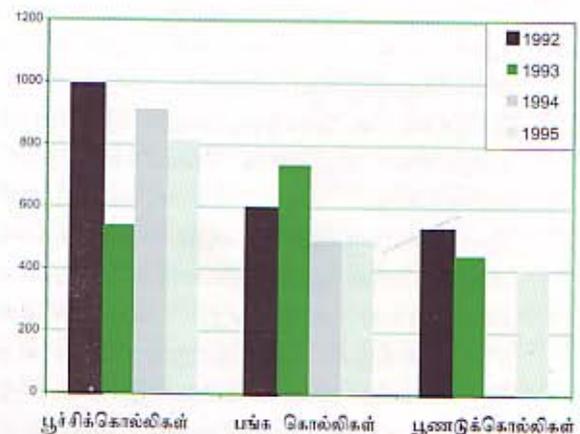
அடைதலும், அழுக்காக்கிகளும் உட்செல்வதால் நீரில் உயிர்ப் பல்வகைமைக்குப் பாதிப்பு உண்டாகிறது. முருகைக் கற் பார்களில் குப்பை கூளங்கள் அடைவதால், நீர் கலங்கல் அடைந்து, முருகைக் கற் பார்களுக்கு கிடைக்கும் சூரிய வெளிச்சமும் தடைப்படுகிறது.

பூகோளம் வெப்பமாதலால் கடல்நீரின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கப்பட்டு இலங்கையின் முருகைக் கற் பார்கள் பாதிப்பு அடைகின்றது. 1997-98ல் ஏற்பட்ட வரண்ட சுவாத்திய நிலையினால் கலவாய் மீன்களினதும், முருகைக் கற் பார்களினதும் பல்வகைமை குறைவடைந்தது. முருகைக் கற் பார்களுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ள விலங்கினங்களின் வாழ்க்கை பாதிப்படைந்து முருகைக் கற்களினதும் கலவாய் மீன்களினதும், ஏனைய அங்கினதும் பல்வகைமை பாதிப்பு அடைகின்றன.

3.4.2.6. மிகையான செல்கை

கடந்த இரு சகாப்தங்களாக சரணாலயங்கள் ஒதுக்கிட காடுகள் இயற்கைச் சூழலியற் தொகுதிகள் ஆகியவற்றிற்குச் செல்வோரின் எண்ணிக்கை பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. சூழலியல், உயிர்ப் பல்வகைமை சூழலியல் தொகுதிகள் போன்ற பாடநெறிகள் பாடசாலைகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதால், காடுகளுக்கு பாடசாலை பிள்ளைகள் அடிக்கடி செல்வது வழமையாகிவிட்டது. இதனால் திண்மக் கழிவு, வாகனத்திலிருந்து வெளியேற்றப்படும் புகை, இரைச்சல் மாசுறல் போன்றவைகளும் அதிகரித்துவிட்டன.

விவசாய இரசாயனங்களின் பாவனை (தொண்ணில்)



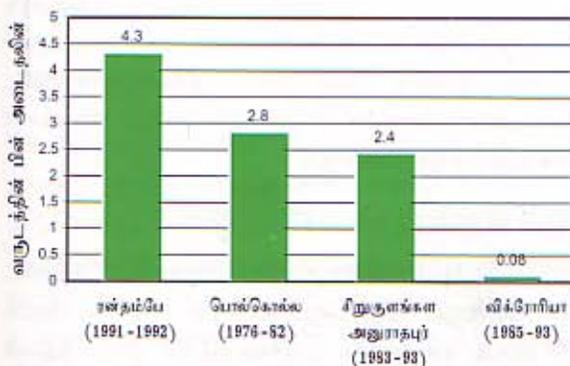
Source: Statistical Compendium, 1998

மோட்டார் இயந்திரப் படகுகள் மதுகங்கையிலும். ஏனைய நீரில்லா தொகுதிகளிலும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பின்பு, அலகளின் நடவடிக்கைகளாலும், எண்ணெய் மாக்றுதலாலும், கரையோர அரிப்பிற்கு வழிவகுக்கின்றது. க்கடுவ கடலுக்குரிய சரணாலயத்தில் கற்பார்களை கண்டுகளிக்கச் செல்லும் மக்கள் கூட்டத்தைக் கொண்டுசெல்லும் படகுகள் எண்ணிக்கையின் அதிகரிப்பால் முருகைக்கற்களின் பார்கள் பாதிப்படைகின்றது.

3.4.2.7. உயிரின பல் வகைமையைக் குறைத்து மதிப்பீடுதல்

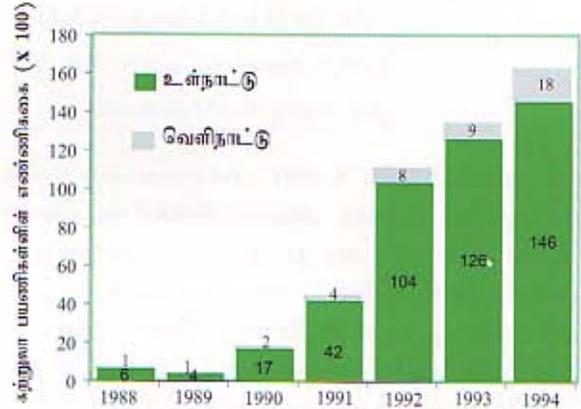
பொருளாதார நோக்குடன் உயிர்ப் பல்வகைமையை மதிப்பீடு செய்து, அதற்குரிய விலையை வழங்கும் நடவடிக்கை இன்றும் முன்னெடுக்கப்படவில்லை. இயற்கைச் சூழலியற் தொகுதியிலிருந்து சந்தைக்குவரும் பொருட்களைப் பற்றி மதிப்பீடு செய்வதற்கு சில கஷ்டங்கள் உள்ளன. என்றாலும் அவைகளின் இயற்கையான வளங்களாகிய நீர், மண், பிறப்புரிமை வளங்கள், காப்பு சுற்றாடல் முன்னேற்றம் அழகிய நிலை, அலங்கார தாவரங்கள் மருந்து மூலிகைகள், உணவு போன்றவைகளின் சேவை பெறுமதியையைப் பொருளாதார நோக்குடன் மதிப்பீடுதல் வேண்டும்.

நீர்த்தேக்கத்தின் மொத்த தாங்கும் திறனின் வீதத்தில் அடைதலின் அளவு



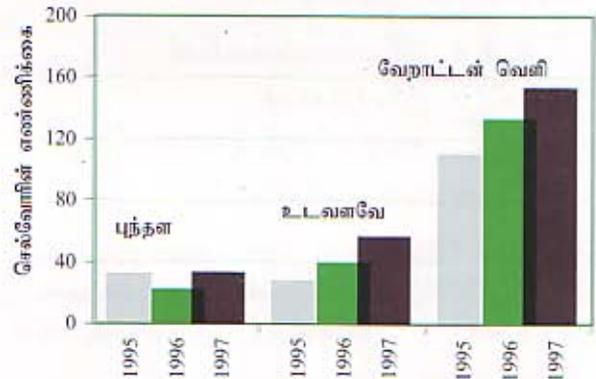
Source: Statistical Compendium 1998

சிங்கராஜ் உலக பரம்பரையிலமைப்பு பிரதேசத்திற்கு செல்வோரின் எண்ணிக்கை



Source: Sri Lanka Forester, 1995

பாதுகாப்பு பிரதேசத்திற்கு செல்வோரின் எண்ணிக்கையில் அதிகரிப்பு



Source: DWLC

3.4.2.8. ஒப்புரவற்ற உரித்து உரிமை முகாமைத்துவம் சமூகத்தினருக்கு பாயும் பயன்களும்

நிலைத்திருக்கவல்ல உயிர்ப் பல்வகைமை உபயோகத்தினால் ஏற்படும் பயன்கள். இயற்கைச் சூழலியற் தொகுதிகளை அண்டிவாயும் மக்களும் பெற்றுக்கொள்ளும் அபிவிருத்தி பண்ணப்படுதல் வேண்டும். பங்களிப்பு முகாமைத்துவ முறையில் காடுகள் முகாமைத்துவம் பண்ணப்படுவது தற்போது அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அவைகள் விருத்தி பண்ணப்படல் வேண்டும்.

யெவ்வாறு
வகைமைகளை
செலிப்படுத்து
பல
இயற்கை
குழலியற்றொகுதி
எது வரலாறு
நடைமுறை
கூட்டாண்மை
பாதுகா
கூட்டவேண்டும்

3.4.2.9. உயிர்ப் பல்வகைமையைக் காப்பு செய்ப்படுவதற்குப் பாதகமாக அமையும் நடவடிக்கைகள்

சில சந்தர்ப்பங்களில் உயிர்ப் பல்வகைமைக் காப்பு சம்பந்தமாக நிறுவன அமைப்புகளுக்கிடையிலான விழிப்புணர்ச்சி அத்துடன் இயைபுபடுத்தும் முறைகின்று உயிர்ப் பல்வகைமையில் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. உ-ம், ஈர நிலங்கள் குப்பைகூழங்களால் நிரப்பப்படுவதற்கும் செங்கல் உற்பத்தி அத்துடன் நில நிரம்பிகளாகாவும் உபயோகிக்கப்படுத்தபடல்.

3.4.3 நிலை

நாட்டின் உயிர்ப் பல்வகைமை நிலையைப் பல தரப்பட்ட அம்சங்களை உள்ளடக்கிய பல காட்டிகளின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யலாம்.

3.4.3.1 இலங்கையின் இயற்கை குழலியற்றொகுதியின் பல் வகைமை

இலங்கை அதனுடைய சிறிய அளவிற்கு சிறந்த குழலியற்றொகுதியைக் கொண்டுள்ளது. அதனுடைய இயற்கை குழலியற் தொகுதிகளில் உள்ளடக்கப்பட்டவை.

(1)கடலுக்குரியதும் அல்லது கடல் ஆதிக்கத்தினால் அமையப்பெற்ற கரையோர குழலியற் தொகுதிகள் (11) இயற்கைக்காடு குழலியற் தொகுதி (111) இயற்கை புற்றரை குழலியற்றொகுதி (எ) உண்ணாட்டு ஈர நில குழலியற்றொகுதி

இலங்கையின் பின்வரும் குழலியற்றொகுதிகள் சர்வதேச ரீதியில் முக்கியத்துவம் பெற்றவை.

- சிங்கராஜ வனம்:ஒரு உலக பரம்பரையியல் ஸ்தானமாகவும் சர்வதேச மனிதனும், உயிரின மண்டலக் காடாகவும், அமைந்திருத்தல்
- ஹருலு ஒதுக்கப்பட்ட காடு சர்வதேச மனிதனும், உயிரின மண்டலக் காடாக அமைந்திருத்தல்
- இலங்கை தென் மேற்கும் மேற்கு மலைத்தொடர்களும் ஒரு தொகுதியாக 25 உயிர்ப்

பல்வகைமை யில் சிறந்த இடங்களில் ஒன்றாக இருத்தல்

- ரம்சார் நிலமாக புனடதல அமைந்திருத்தல்
- ஈரலிப்புப் பிரதேசங்கள் பற்றிய ஆசிய நேர்காட்டியில் 41 இடங்கள் மொத்த 83 இடங்களில் உள்ளடக்கியிருத்தல்

3.4.3.2. தற்போதைய வீஸ்தீரணம், குழலியற்றொகுதி துண்டுகளின் மட்டங்களும், பரம்பலும்

நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 16 சதவீதத்தையும், இயற்கைக் காட்டுமூடலின் 54 சதவீதத்தையும் கொண்டது. உலர்வலைய அயனமண்டல உலர் பல்லின என்றும் பசுமைக்காடு, காடுகளினதும், கரையோர குழலியற் தொகுதிகளினதும் துண்டுதுண்டாக்கல் விசேடமாய் தாழ்ந்த ஈரலிப்பு வலயத்தின் மழைக்காடுகளில் அல்லது, அயன மண்டல ஈர என்றும் பசுமையான காடுகளில் அதிகமாகும்.

நன்னீர் சேற்றுநிலம்:

மழைக்காடுகளுக்கு ஆதரவு வழங்கும் குழலியற்றொகுதிகள், புளச்சிங்கன விலுள்ள வக்துரண இடத்திலுள்ளது. சிங்கராஜ கிழக்கிலுள்ள 'நதபன் எல்ல சமூயிகள் உள்ளடக்கி குறைவான தாவர வக்சுத்தைக் கொண்ட ஏனையவை பல இடங்களில் காணப்படுகின்றன. பருவகாலத்தில வெள்ளப்பெருக்கெடுக்கும் உலர் வலயத்திலுள்ள வில்லுகளும் இதில் உள்ளடக்கப்படும்.

குறிப்பு. 2000ம் உயரத்திற்கு மேல் உள்ள இயற்கை புல்நிலங்கள் ஈர உவர் பத்தனைகளாகும். முனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட 500-1500 மீ உயரத்திற்கு மேலுள்ளன.இடைவலய உலர் வலயதாழ்ந்த இடங்களில் காணப்படுபவை தலவ தமண நிலங்கள்.வறண்ட வலயத்தில் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும் இடங்கள் வில்லுப் புல்நிலங்களாகும்

நதிகளும், ஆறுகளும்:

கூட்டு மொத்தமான4560 கி.மீற்றர் தூரத்தைக் கொண்ட 103 நதிகளும், ஆறுகளும் நாட்டில் உள்ளன. அதில் 80 பருவ காலங்களில் உலர்வலயத்தில் ஓடும் நதிகள் ஏனையவை ஈர, இடைவலயங்களில் பல்லாண்டுதோறும் ஓடுகின்றனவை.

குழற்றொகுதி பல்வகைமையும் பரப்பளவும்

நீரில் குழற்றொகுதிபல்வகைமை	தற்போதைய பரப்பு(ஹெ)
கரையோர குழற்றொகுதி	
1. முருகைகற்பார்கள்	
2. கடற்புற்படுக்கைகள்	33573
3. உவர்சேற்று நிலம்	23819
4. கண்டல்	12189
5. கடற்கரைகள்	11788
6. சேற்று படிகள்	
7. ஏரிகள் பொங்குமுகங்கள்	158017
8. மண்மேடு	7606
உண்ணாட்டு நீரில் தொகுதி	
1. நன்னீர்சேறு	10000
2. நதிகள் ஆறுகள் கடலைஅண்டிய காடுகள்	22435
3. நீர்த்தேக்கங்கள்	170000

நிலத்திற்குரிய குழற்றொகுதிபல்வகைமை	பரப்பளவு
இயற்கை காடு குழற்றொகுதி	
1. அயன மண்டல தாழ்ந்த நில ஈரமுள்ள என்றும் பசுமைக்காடுகள் அல்லது தாழ்ந்து நில மழைக்காடுகள்	141506
2. அயன மண்டல உப மழைக்காடுகள்	68616
3. அயன மண்டல மழைக்காடுகள்	3108
4. அயன மண்டல ஈரலிப்பான என்றும் பசுமைக்காடுகள்	243886
5. அயன மண்டல உலர் கலவன் என்றும் பசுமைக்காடுகள்	1090981
6. முட்புதர் காடுகள்	464076
இயற்கை புல்நிலங்கள் குழலியற்றொகுதி	
1. ஈரப்பத்தனைகள்	65000
2. உலர் பத்தனைகள்	
3. சவன்னா	10000
4. தலவ	
5. தமண	
6. வில்லு	

Source: IUCN; Coastal 2000, FSMP; National Atlas

* Man - influenced ecosystems

** Also includes the villus

350 கி.மீற்றர் தூரத்தைக் கொண்ட மகாவலி நதியானது நாட்டின் மூன்று காலநிலை வலயங்களுக்குள் ஊடாக ஓடுகின்றது. வெவ்வேறு உயரத்தில் இருக்கும் மலை ஆறுகளிலுள்ள இடைத்தாவர விலங்கினத்தைப் பற்றி நடத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி, கூடுதலான நீரோட்டம் உள்ள இடங்களில் சிறந்த இனபல்வகைமைகள் இருப்பதைக் காணமுடிகிறது.

நீர்த்தேக்கங்கள்:

இயற்கை ஏரிகளை இலங்கை கொண்டிருக்கவில்லை. ஆனால் கிட்டத்தட்ட 12,000 குளங்கள் விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காகக் கட்டப்பட்டது. (சிறு நீர்த்தேக்கங்கள்) 600 ஹெக்டேயர் நிலப்பரப்பிற்கு ஒரு நீர்த்தேக்கம் என்றளவில் அமைந்துள்ளன. இவை நீரல்ல தாவரவிலங்கினத்திற்கும் புகழிடத் தையும், வழங்குகின்றன

3.4.3.3. சுதேசிய இனங்களின் பல் வகைமையும் வெவ்வேறு தாவர, விலங்கினத் தொகுதிகளில் அவைகளது எண்ணிக்கையும்

பூக்கும் தாவரங்களில் அதிகளவிலான தாவர பல் வகைமை உள்ளது எனக் காணப்பட்டுள்ளது. அவைகளின் பின் பங்குக பிரியோபீற்றர். (பாசிகளும், ஈரலுருத் தாவரங்களும்) நன்னீர் அல்கா. மற்றும் பன்னினங்களும் அதிக பல் வகைமையைக் கொண்டுள்ளன. விலங்குகளில், முதுகெலும்புலுள்ள விலங்குகள் முதுகெலும்பற்ற விலங்குகளைவிட கூடுதலான பல் வகைமைகளைக் கொண்டுள்ளன.

3.4.3.4. உட்பிரதேசத்துக்குரிய இனங்களின் பல் வகைமை (எண்ணிக்கையும், பரம்பலும்)

தாவர இனங்கள்: பூக்கும் தாவர இனங்களில் 28.3 சதவீதம் அல்லது 927 தாவரங்கள் இலங்கை உட்பிரதேசத்திற்குரியதாக விருக்கின்றது. தாழ்ந்த நில ஈரலிப்பு வலயத்திலும், உப மழைக்காடுகள் வலயத்திலும், கூடுதலாக உட்பிரதேசத்திற்குரிய தாவரங்கள் உள்ளன. பன்னினங்களில் ஆறில் ஒன்று உட்பிரதேசத்திற்குரியவை. பாசிகள் ஈரலுருத் தாவரங்கள் பங்குக அல்கா இலைக்கன் ஆகிய உட்பிரதேசத்திற்குரியத் தாவரங்களைப் பற்றிய விபரங்கள் குறைவாகவுள்ளது. ஒரு இலைகுக்கன் (தெலோரெமாரெசி) குடும்பத்தைப் பற்றிய நீண்டகால ஆய்வின்படி, அதிலுள்ள இனங்களில் 32 சதவீத இனங்கள் இலங்கையின் உட்பிரதேசத்திற்குரியவை அவைகள் கூடுதலாக ஈரலிப்பு வலய மலைக்காடுகளில் உள்ளன.

விலங்கினங்கள்: வெவ்வேறு முதுகெலும்புள்ள கூட்டங்களில் ஈருட வாழ்க்கை வாழ்வன (65%) ஊர்வன(52%), நன்னீர் மீன்கள் 41% ஆகியவைகளில் அதிகமான உட்பிரதேசத்திற்குரிய இனங்கள் உள்ளன எனக் கூறப்படுகின்றது. முதுகெலும்பற்ற கூட்டங்களில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வொன்றின்படி, நன்னீர் நண்டுகளில் (100%) நில நத்தைகளில் (76%)

உட்பிரதேசத்துக்குரிய இனங்கள் உள்ளன என கூறப்படுகின்றது.

உட்பிரதேசத்துக்குரிய தாவர இனங்களைப் போலவே உட்பிரதேசத்துக்குரிய விலங்கினங்களும் ஈரலிப்பு வலய இயற்கை சூழற்றொகுதியில் உள்ளன. சகல 25 நன்னீர் நண்டு இனங்கள் இலங்கை உட்பிரதேசத்துக்குரியவையாகவும், ஈரலிப்பு வலய நீரில்ல தொகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.

3.4.3.5. அழிவினை எதிர்கொள்ளும் இனங்கள்

480 வகையான பூக்கும் தாவர இனங்களும், 90 வகையான பன்னின இனங்களும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகப்பட்ட நிலையிலுள்ளன. மற்றைய கூட்டங்களில் அழிவினை எதிர்கொள்ளும் இனங்களைப் பற்றிய தகவல்கள் குறைவாக உள்ளது. விலங்கினங்களுக்குள் ஒவ்வொரு முள்ளந்தண்டுள்ள கூட்டங்களில் 75 சதவீத உட்பிரதேசத்திற்குரிய இனங்களும், முள்ளந்தண்டற்ற கூட்டங்களில் 50-100க்கும் மேலான இனங்களும் அச்சுறுத்தலுக்குரிய நிலையிலுள்ளன. கடந்த நூற்றாண்டில் அதிக எண்ணிக்கையான தாவரவிலங்கினங்கள் சேகரிக்கப்படவில்லை. அநேகமாக அவைகள் அழிந்து போய்விட்டன அல்லது அழியும் நிலையில் உள்ளன

வெவ்வேறு இயற்கைக்காடு குழிலியற்றொகுதி

1. அயன மண்டல தாழ்ந்த நில ஈரமுள்ள என்றும் பசுமைக்காடுகள் அல்லது தாழ்ந்த நில மழைக்காடுகள்
2. அயன மண்டல உப மழைக்காடுகள்
3. அயன மண்டல மழைக்காடுகள்
4. அயன மண்டல ஈரலிப்பான என்றும் பசுமைக்காடுகள்
5. அயன மண்டல உலர் கலவன் என்றும் பசுமைக்காடுகள்
6. முப்புதர் காடுகள்

தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர விலங்கின கூட்டங்களின் இனங்களின் பல் வகைமையும், ஒவ்வொரு கூட்டத்திலுமுள்ள உட்பிரதேசத்திற்குரிய எண்ணிக்கையும்

உட்பிரதேசதாவரினங்கள்	மொத்தளவு
1. பூக்கும் தாவரங்கள்	3770 (927)(அ)
2. வித்து மூடியிலிகள்	314 (57) (ஆ)
3. பன்னமும் சார்ந்தவைகள்	764 + (?) (இ)
4. பிரியோ பீற்றர்	560 + (?) (ஈ)
5. நன்னீர் அல்கா	2260 + (?) (உ)
6. பங்கசு	110 (35) (ஊ)
7. இலைக்கன் (தெலோரெமட்சி மட்டும்)	

விலங்கினங்கள்	தாவர இனங்கள் (உட்பிரதேச எண்ணிக்கை)
1. முலையு ட்டிகள்	90 (14)
2. பறவைகள்	226 (23)
3. ஊர்வன	155 (81)
4. ஈருடக வாழ்வன	54 (35)
5. மீன்கள்	78 (32)

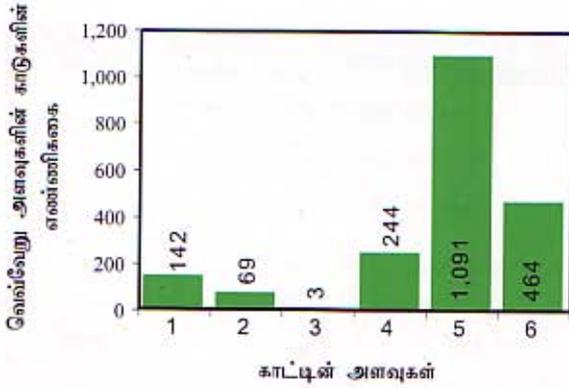
விலங்கினங்கள்	தாவர இனங்கள் (உட்பிரதேச எண்ணிக்கை)
முள்ளந்தண்டற்ற	
1. வண்ணாத்திப் பூச்சிகள்	234 (20)
2. நில நத்தைகள்	250 (205)
3. பெரிய இலையான்	117 (52)
4. நண்டுக்கள்	25 (25)
5. ஓரின இறால்கள்	23 (07)

- Source:
- (a) Pers. Comm. S. Wijesundara
 - (b) Sledge
 - (c) Abeywickrama & Jansen (1978)
 - (d) Abeywickrama (1979)
 - (e) Coomaraswamy (1979,b; 1983, 1988)
 - (f) IUCN, Sri Lanka (2000) (1981).
 - (i) De Arbrera (1998)
 - (g) Rabeen & Butterworth (1988)
 - (b) De Ffonseka (2000)

எல்லா உட்பிரதேசத்துக்குரிய இனங்களான மீன்கள், சாம்பல் பெரியஇலையான் போன்றன அச்சுறுத்தலுக்குட்பட்டுள்ளன

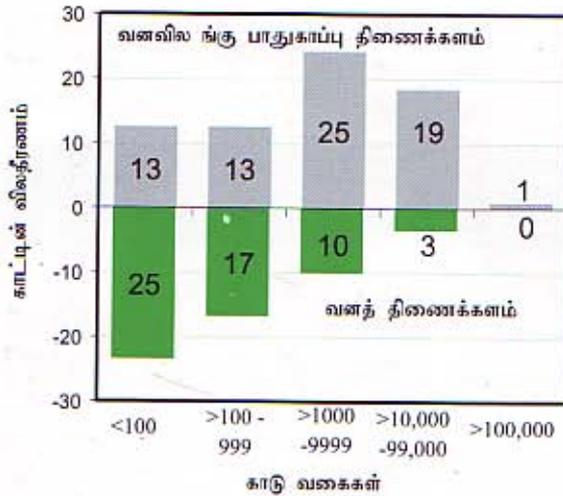
உறுதியான உயிரியல் பல்வகைமையானது முக்கியமானதொன்றாகும் ஏனெனில் இத்தாட்டின் பிரதேசத்திற்குரியவை போன்ற முறைமையான உணவு மருத்துவம், உட்கூர் நுகர்வுக்காக நச்சுமிருக்கிறது

காடு வகைகள்



Source: Anon. 1995.

பாதுகாப்புப்பிரதேச அடிப்படையில் துண்டு மட்டம்



Source: Anon. 1995.

30 வகையான பன்னம் இனங்கள் (sledge1981)50 வகையான பூக்கும் தாவர இனங்கள் அத்துடன் 13 ஓர்கிட வகைகள் அழிந்து போய்விட்டன. அத்துடன் காட்டுநரிகளும், காட்டு சேவல்களும் 13 வகையான பாம்புகளும் அழிந்து போன விலங்கினங்களில் உள்ளடக்கப்படுகின்றன. மற்றும் விவசாயபயிர்களின் வாணினங்களும், அவைகளின் வாழிடங்கள் அழிந்து போவதால் பெரிதும் ஆபத்தை எதிர்கொள்ளுகின்றன..

3.4.3.6. பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பல்விவகை

இயற்கைத் தாவர விலங்கினங்களின் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பல் வகைமையைப் பற்றிய தகவல்கள் குறைவாக உள்ளன. மலேசியா நாட்டிலுள்ள யானைகள், சிறுத்தைகளின் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பல் வகைமையை விட இலங்கையில் பல்வகைமை குறைவாகவுள்ளது. பிறப்புரிமையியலுக்குரிய சில ஆய்வுகள் தாவரங்களில் நடாத்தப்பட்டன. சோரியா (Shorea) விலும், உட்பிரதேசத்திற்குரிய சாதி ஸ்ரெமொனோபோரஸ் stemomoporus) விலும் உள்ள பிறப்புரிமையியலுக்குரிய தொகை மாறல் குறைவாகவுள்ளது. டிப்ரோபார் காசி Dipterocarpaceae குடும்பத்தை இவ்விரு இனங்களும் சிறு சிறு காட்டுத்துண்டுகளாகக் காணப்படுகின்றன. இதனால் இவைகளின் வாழிடங்கள் குறைவடைந்து இவைகளின் பிறப்புரிமையியலும் அழியும் நிலையிலுள்ளன.

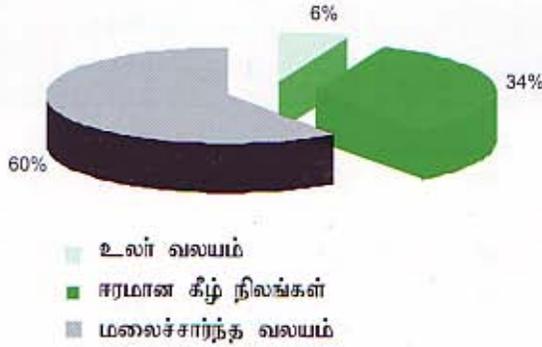
3.4.3.7. விவசாய மூலிகைத் தாவர இனங்களிலுள்ள பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பல்வகைமை

அரிசியும் (ஒரைசாசட்டம்வா) அதன் மேலதிகமான 2800 வகைகளும், 7 வனவகைகளும், 7 தானிய இனங்களும் அத்துடன் அவைகளின் பாரம்பரிய உற்பத்தி வகைகளாகிய சோளமும், தானியமும், 14 அவரை இனங்கள், 8 கரைக்காய் வகைகள், 2 சொலேனேசியஸ் மற்றும் 4 மரக்கறி வகை இனங்கள், 17 வேரும் சிறுமுகிழுக்குரிய பயிர் வகைகள் ஆகியவைகள் நாட்டின் விவசாய பல் வகைமைகளில் உள்ளடக்கப்படுகின்றன. 8 வகையான கறுவா, மிளகு இனங்கள், ஏலக்காய், 7 வன வகைகளுடனான 3 வகை மிளகு இனங்கள், கரம்பு, சாதிக்காய், பாக்கு, வனிலா, இஞ்சி ஆகியவைகள் பொருளாதர ரீதியில் பிரதான பயணுள்ளப்பொருட்களாகும். அத்துடன் சிற்றோனெலா, 3 வகைகளான எண்ணெய் பயிர்களும், 2 வகைகளான நார் பயிர்களும் பிரதானமானவை. தோட்டச்செய்கைப் பயிர்களாகிய வாழை அதன் சாதிகளும், எலுமிச்சையும் ஏனைய பழ இனங்களும் பிரதானமானவை.

நாட்டிலுள்ள மூலிகைத்தாவரங்களில் 1414 வகைகள் உள்ளன. அவைகளில் 50 வகைகள் அளவுக்கதிமமாகவும், 208 வகைகள் பொதுவாகவும்

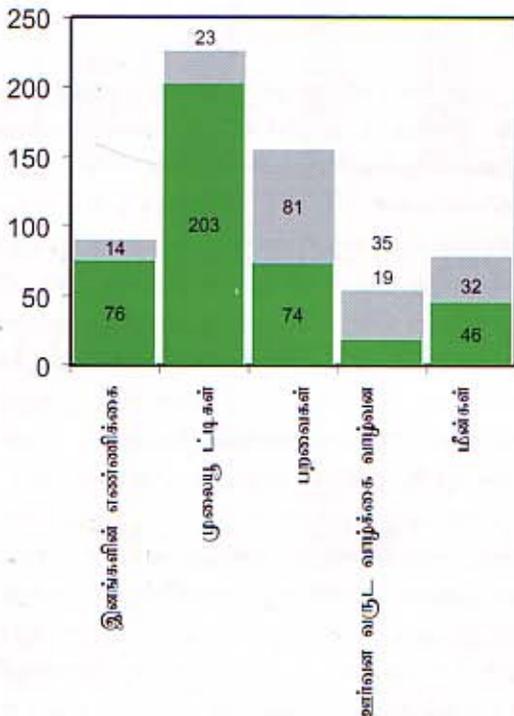
பயன்படுத்தப்படுகின்றன. 79 வகைகள் அழிவினை எதிர்கொள்கின்றன. (Anon 1996)

வெவ்வேறுகாலநிலை வலயத்திலுள்ள உட்பிரதேசத்திற்குரிய பூக்கும் தாவர இனங்களின். விகிதாசாரம்)



Source: Loris Vol 21 No. 2

ஒவ்வொரு விலங்கின கூட்டத்திலுள்ள உட்பிரதேசத்திற்குரிய, உட்பிரதேசத்திற்குரியதற்ற விகிதாசாரம் (நன்னீரிலுள்ள நண்டுகளும், மீன்களும்)



Source: as in Table entitled: Species Diversity and their Numbers in different plant and animal groups (Page 72)

3.4.4. தாக்கம்

உயிர்ப் பல் வகைமையின் இழப்பால் ஏற்படும் தாக்கங்கள் ஆவன. 1) இயற்கை சூழ்நொகுதி அழிவடைதல் 11) இனங்களின் அழிவு 111) பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பொருட்களின் அழிவு

3.4.4.1 இயற்கை சூழ்நொகுதியின் இழப்பும் அழிவும்

கடலுக்குரியதும். கடல் சார்ந்த சூழ்நொகுதி : இதனைப் பற்றி பிரிவு 3.5.ல் விரிவாக ஆராயப்பட்டுள்ளது.

இயற்கைக் காட்டின் சூழ்நொகுதிகள் : சூட்டமான பிரதேசங்கள் சிலவற்றைத் தவிர அநேகமான தாழ்ந்த பிரதேச மழைக்காடுகள் கடந்த காலங்களின் ஒட்டுப்பலகைக்காகவும், வெட்டு மரங்களுக்காகவும் வெட்டப்பட்டன. யானைகளும், கை உபகரணங்களும் முன்னைய காலத்தில் காடுகள் வெட்டப்படுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டதினால் வெட்டுதல் நடவடிக்கைகள் மெதுவாக நடைபெற்றன. 1960ல் சங்கிலி அரிவாள், உருளைக்கடடை, மரத்தூக்கி, பாரம் தூக்கி இயந்திரம் போன்ற இயந்திர உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டதால் காடுகள் தூரிதளவில் அழிக்கப்பட்டன.

அயன மண்டல உலர் கலப்பின காடுகள் யாவும், துணைக் காடுகளாகவும், 500-800 ஆண்டுகள் வருடங்களைக் கொண்டவைகள். இலங்கை உலர் வலயத்தில் காணப்படும் பல குளங்கள், இப்பிரதேசத்தின் காடுகள் சேனைப் பயிர்ச் செய்கைக்கு உட்படுத்தப்பட்டிருந்ததாகக் காட்டுகின்றது. நீர்த் தேக்கமுறைகள் கைவிடப்பட்டதும், காடுகள் பழையபடி அவர்களது இரண்டாவது நிலைக்குத் திரும்புகின்றன. ஊர் வலயக் காடுகளிலிருந்து விலையுயர்ந்த மரங்களாகிய கருங்காலி (டையோஸ்பைரைஸ் எபெனம்) பாலை (மணில்கரா ஹெக்ஸ்டன்ரா) முதிரை(குளொரொக்ஸசலோன் கவீட்டினியா) பாணக்க (புளுரோஸ்ரலியா ஒயோசிடா) முதலியன வெட்டுமரத்திற்காக வெட்டப்பட்டன. எரிபொருள் தேவைக்காகவும் இக்காடுகள் வெட்டப்பட்டன. மலைக்காடுகள் அவைகளில் அமைந்திருந்த இடங்களின் நிமித்தம் வெகுவாகப் பாதிக்கப்படவில்லை. ஆனால் அவைகளின் கரைகளிலிருந்து காடுகள் எரிபொருள் பாவனைக்காக வெட்டப்பட்டன.

நாட்டில் கைவழியில் உயிர்ப் பல்வகைமை குறைதல் உட்பிரதேசத்திற்குரிய பூக்கும் தாவரங்களை வெளிநாட்டுகிறது

இலங்கையில் முனையூட்டிகளில் பல உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் வழியை உட்பிரதேசத்திற்குரிய பூக்கும் தாவரங்களை வெளிநாட்டுகிறது உயர்வாகிறது

பூக்கும் தாவரங்கள், பன்னம், முள்ளந்தண்டுள்ள மற்றும் தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட முள்ளந்தண்டில்லாத கூட்டங்களில் உலகளாவிய ரீதியாகவும், தேசிய ரீதியாகவும் ஆபத்தை எதிர்கொள்ளும் இனங்களின் எண்ணிக்கை

தாவர விலங்கின கூட்டங்கள்	தேசிய ரீதியில் ஆபத்தை எதிர்கொள்ளும் இனங்களின் எண்ணிக்கையும் விகிதாசாரமும்		உலகளாவிய ரீதியில் ஆபத்தை எதிர்கொள்ளும் இனங்களின் எண்ணிக்கை	
	உட்பிர	உபியற்ற	உட்பிர	உட்பிரயற்ற
பூதாவரங்கள்	228 (25)	252	193	233
பன்னங்கள்	30 (53)	60	20	14
முள்ளந்தண்டுள்ளவை				
மூலையூட்டிகள்	13(93)	20	13	0
பறவைகள்	22(96)	39	6	5
ஊர்வன	32(76)	7	0	0
ஈருட வாழ்வன	31(89)	2	0	0
மீன்கள்	32 (100)	7	9	0
முள்ளந்தண்டற்றன				
நில நத்தைகள்	103(52)	14	0	0
நன்னீர்சிங்கஇறால்	7(100)	11	0	0
நன்னீர்நண்டு	25(100)	0	0	0
பெரிய இலையான்	49(100)	21	0	0
வண்ணாத்திப் பூச்சிகள்	13(65)	63	1	0

Source: IUCN, Sri Lanka (2000)

ஹோட்டன் சமவெளிகள், பேதுருதாலகல நக்கல்ஸ்

பீக் வில்டநர்ஸ் ஒதுக்கம் ஹக்கல கண்டிப்பான இயற்கை ஒதுக்கிடம். காட்டுப்பிரதேசம் ஆகிய பிரதேசங்களில் முதல் வழித்தொடர் காடுகள் காணப்படுகின்றன. இக்காடுகளில் சில பிரதேசங்கள் இரத்தினக்கற்கள் தோண்டுவதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டன. நக்கல்ஸ் மற்றும் ரக்வான-தெனியாய பிரதேசங்களிலுள்ள சில காடுகளின் கீழ்வளி வெட்டப்பட்டு, ஏலக்காய் உண்டுபண்ணப்பட்டுள்ளன. ஹோட்டன் சமவெளிகளிலும், நக்கல்ஸ் பிரதேசங்களிலுள்ள சில மலைக்காடுகளில் நுனிதொடங்கிக்கருகல் நடவடிக்கைகளினால் அத்தகைய காடுகளின் தராதரம் குறைந்து போகின்றது.

புல்நிலங்கள், ஈரப் பத்தனை புல்நிலங்களின் சில பகுதிகள் (ஹோட்டன் சமவெளிகள், நுவர எலியா, நக்கல்ஸ்) விவசாய நிலங்களாக மாற்றப்பட்டுள்ளன. ஊவா வடிநிலத்தில் உள்ள உவர் பத்தனை புல்நிலங்களின்

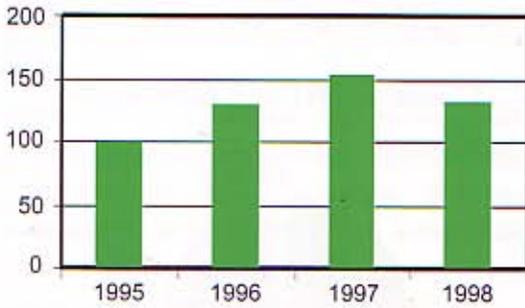
சில பகுதிகள் நகரமாகவும், விவசாய நிலங்களாகவும், ஓரின வெளிநாட்டு மர இன காட்டுப் பண்ணகளாகவும், மாற்றப்பட்டுள்ளன. தலவ தமனை, சடைமுனை ஆகியவைகள் மேய்ச்சலுக்காகவும், பயிர்ச்செய்கைக்களுக்காகவும் மாற்றப்பட்டுள்ளன. தலாவஸ் தமனை, சடைமுனை போன்ற நிலங்களின் குழற்றொகுதி நிலைத்திருப்பதற்கு அவசிய அம்சமாகிய தீயினாலும் இப்பகுதிகள் பாதிப்படைகின்றன. அடிக்கடி உண்டாகும் தீயினால் அரிப்பு, மண்வளம் குன்றுதல், மண்ணில் ஈரலிப்புத்தன்மை தோன்றல் போன்ற விளைவுகள் அதிகம் ஏற்படுவதால் வெளிநாட்டு களைகள் அவ்வினங்களை ஆக்கிரமித்துக்கொள்ள வழிவகுக்கப்படுகின்றது. மனிதனுக்கம், யானைக்கும் இடையிலான முரண்பாடு அதிகரித்துக் கொண்டு போவது நாட்டின் மிகவும் பெரிய முலையூட்டி இனமாகிய யானை பாதுகாப்புடைய பிரதேசத்தில் வசிப்பதற்கும் வழியில்லாமலிருக்கிறதை எடுத்துக்காட்டுகின்றது. (Elephant Maximms)

உள்நாட்டு நீர்ச் சூழற்றொகுதிகள்:

உள்நாட்டு நீர்ச் சூழற்றொகுதிகளின் தரம் குறைவடைவதற்குக் காரணம்

- அடைதல்
- காடழிப்பும், மண் அரிப்பும்
- நகரத்திலும், நகர்ப்புறத்திலுமிருந்து வெளியேற்றப்படும் மாசாக்கிகள்
- இயற்கை நதியோட்டத்தை மாற்றி நீர்த்தேக்கங்களை உருவாக்கல்
- விவசாய இரசாயன பொருட்களின் அதிகரிப்பு.
- இரத்தினக் கற்கள் தோண்டுவதும்

மனித-யானை முரண்பாடுகளினால் பாதுகாப்புள்ள பிரதேசத்திற்கு வெளியில் (வடக்கு கிழக்கைத் தவிர்ந்த) இறந்து போன யானைகளின் எண்ணிக்கை



Source: Pers. Comm. W. Hendavitharana (2000)

3.4.4.2 பிறப்புரிமையியலுக்குரிய கூறுகளில் இனங்களில் இயற்கைச் சூழற்றொகுதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்பு

இயற்கைக் சூழற்றொகுதிகள் அழிவடைவதினால் சுற்றாடல், தாவர விலங்கின இயல்புகளில் பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன.

ஆசியா யானை



Source: Hewage, 2000

மண்ணின் ஈரலிப்பு போசணைப் பொருட்கள் தூசியின் மட்டங்கள் அதிகரித்தல், குறைந்த ஈரப்பதன் நிலத்தின் வெப்பம் அதிகரித்தல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் விளைவாக நிலத்தின் சூழற்றொகுதி அழிவடைந்து, சுற்றாடலின் பௌதிக இயல்புகளின் உகந்த நிலை குறைவடைகின்றது. இத்தகைய பாதிப்புகளால் ஊற்றுக்கள் வரட்சி அடைவதற்கும் வெள்ளப்பெருக்கு உண்டாவதற்கும், காரணமாக அமைகின்றன. சில பாதிப்புக்களினால் நதிகளிலும், நீர்த்தேக்கங்களிலும் அடைதல் ஏற்படுகின்றன. அத்துடன் நீர்த்தேக்கங்களில் நீரின் அளவு குறைவடைகின்றது. இதனால் நீர் மின்வலுவுக்கும், நீர்ப்பாசனத்திற்கும் போதிய நீர் இல்லாமல் போகின்றது.

உயிரின அங்கிகளைப் பொறுத்த மட்டில் இத்தகைய பாதிப்புக்களினால், தாவரங்களினதும், விலங்குகளினதும் வாழிடங்களில் மாற்றம் ஏற்படுவதுடன் அவைகள் பெருகும் தொகையும் குறைகின்றது. அரிதான இனங்களின் பெருகும் தொகையும் குறைவடையும். சில அரிதான இனங்கள் இல்லாதொழிந்துவிடும். காட்டின் விதானப்படை பாதிப்படையும் பட்சத்தில் இலைக்கண், பிரியோபீற்றா போன்ற தாவரவொட்டிக்குரிய தாவரங்கள் மிகவும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன.

ஈரப்பதனுடைய நிலையிலும், நிழலிலும் வாழும் மிருகங்கள், நத்தைகள், ஈருடக வாழ்வன ஊர்வன, பாம்புகள் மற்றும் தாவரங்களும் மிகவும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன. தனி இனங்கள் தொகையில் ஏற்படும் வீழ்ச்சி, பிறப்புரிமையியலுக்குரியவையிலும் இழப்பை உண்டுபண்ணும், சூழற்றொகுதியில் ஏற்படும் துண்டுதுண்டாக்கல் தன்மை மிருகங்களிலும், தாவரங்களினதும் வாழிடங்களை குறைவடையச் செய்யும்.

துண்டுகளில் உள்ளதைப் போன்று தாவரவருக்க துண்டுகளில் தொடர்பு இல்லாவிடில் மிருகங்களின் அசைவாட்டம் மட்டுப்படுத்தப்படும். இத்தகைய சந்தர்ப்பங்களில் துண்டுகளில் விதை மற்றும் மகரந்தம் போன்றவைகளால் ஏற்படும் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பொருட்களின் சேர்க்கையிலும் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. அதனால் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய அரிப்பு ஒவ்வொரு துண்டுகளின் இனங்களில் ஏற்பட வழிவகுக்கின்றது.

விவசாய தொகுதிகளுக்கு உதவக் கூடிய விலங்குகளுக்கு இயற்கை குழற்றொகுதி புகலிடம் அளிக்கின்றது. குழற்றொகுதியில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் விவசாயத் தொகுதிகளுக்கு உதவக் கூடிய விலங்கினங்களில் வீழ்ச்சியை ஏற்படுத்துவதால் பயிர்ச்செய்கையின் பலன்களும் குறைவடைகின்றது.

3.4.5. பிரதிபலிப்பு

சுற்றாடல் முகாமைத்துவம் சம்பந்தமாக உலகளாவிய ரீதியிலும், உள்ளூர் மட்டத்திலும் பெரும் அக்கறையுடன் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும் இக்காலங்களில் இலங்கை தனது உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பாதுகாப்பதற்கான பல நடவடிக்கைகளை செயற்படுத்துகின்றது.

3.4.5.1 பாதுகாப்புப் பிரதேசங்கள், இடைவலயங்கள் போன்றவைகளை அமைத்தலும் முகாமைப்படுத்துவதும்

நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 14 சதவீதம் அல்லது 951,333 ஹெக்டார் நிலப்பரப்பு உயிர்ப் பல்வகைமை பாதுகாப்பிற்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன. 1950ம் ஆண்டளவில் 8 சதவீதத்தான் உயிர்ப் பல்வகைமை பாதுகாப்பிற்காக ஒதுக்கப்பட்டிருந்தது. நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 12.5 சதவீத நிலப்பரப்பு வன சீவராசித் திணைக்களத்தினாலும் (DWLC) 1.7 சதவீத நிலப்பரப்பு வன பாதுகாப்புத் திணைக்களத்தினாலும் நிர்வகிக்கப்பட்டுவருகின்றது. பாதுகாப்புப் பிரதேச வலய இணைப்பு வேலைப்பாட்டின் கீழ் பல பிரதேசங்கள் பல வகையான ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. சட்ட விரோதமாகக் காடுகளைப் பிடிப்பதிலிருந்து பாதுகாக்கும் வண்ணம், இவ்

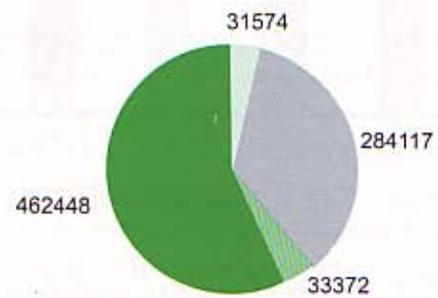
ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள் நில அளவை செய்யப்பட்டு, எல்லைகள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளன.

பாதுகாப்புப் பிரதேசங்களைப் முகாமைப்படுத்துவதற்காக வலயமாகக் குறைவான இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இடைவலயம், மையவலயம் பாரம்பரிய உபயோக வலயம், கலாச்சார வலயமாக பொதுவாக அமையும்.

ஊள்ளூர் மக்களின் தேவைகளைக் கருத்திற்கொண்டு அவர்களுக்கு வருமானத்தைக் கொடுக்கும் நடவடிக்கைகளை உண்டுபண்ணும் விதத்தில் இடைவலய முகாமைத்துவம் அமையும். கரையோர வலய குழற்றொகுதி சம்பந்தமான கரையோர வலய முகாமைத்துவத் திட்டம் 1990லும், 1992லும் தயாரிக்கப்பட்டது. “கரையோரம் 2000” இலங்கையின் கரையோரப் பிராந்தியவளங்கள் முகாமைத்துவத்திட்டத்தின் சிபாரிசுகள் தயாரிக்கப்பட்டு 1994ம் ஆண்டு அமைச்சரவையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

பாதுகாப்புப் பிரதேசங்கள்

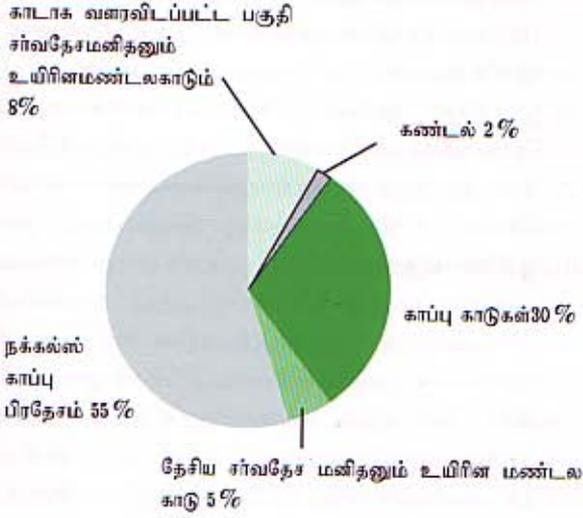
1. வன சீவராசித் திணைக்களம்



- கண்டிப்பான இயற்கை ஒதுக்கிடங்கள்
- சரணாலயங்கள்
- இயற்கை ஒதுக்கிடங்கள்
- தேசிய பூங்காக்கள்

Source: Anon, 1995

11. வனத் திணைக்களம்



Source: Conservator of Forests

3.4.5.2. செயற்கை சூழல் காப்பு

நாட்டின் உயிர்ப் பல்வகைமையில் சில பகுதிகள் செயற்கை சூழல் காப்பின் கீழ் உள்ளன. தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட இனங்களின் உயிர் சேகரிப்பும் மூலவயிரும் பல நிலயங்களில் பராமரிக்கப்படுகின்றன. தாவர பிறப்புரிமையிலுக்குரிய வளங்கள் நிலையம் வெளிக்கள பரம்பரையலகு வங்கிகள் மூலிகைத்தாவரத் தோட்டங்கள் போன்றவைகளை பராமரிக்கின்றன. (இந்நிலையத்தில் இனங்களும் அவைகளுடைய மூலவயிருவையும் காப்பு செய்வதே முக்கிய நோக்கமாகும்.) தாவர விலங்கின பூங்காக்கள் கல்வியறிவிற்கும் பொழுதுபோக்கிற்கும் முக்கியத்துவம் அளிக்கின்றன. அதேநேரம் வீட்டுத் தோட்டங்களில் மரங்கள் பாவனைக்காக வளர்க்கப்படுகின்றன. எனினும் அவைகளும் செயற்கைக் காப்பை செய்கின்றன. கடந்த காலங்களில் விசேடமாய் கிராமப்புறங்களில் வீட்டுத் தோட்டங்கள் புதர் வேலிகள் மூலிகைத்தாவரத்

செயற்கை சூழல் காப்பு நிலையங்கள்

உயிர்ச்சேகரிப்பு

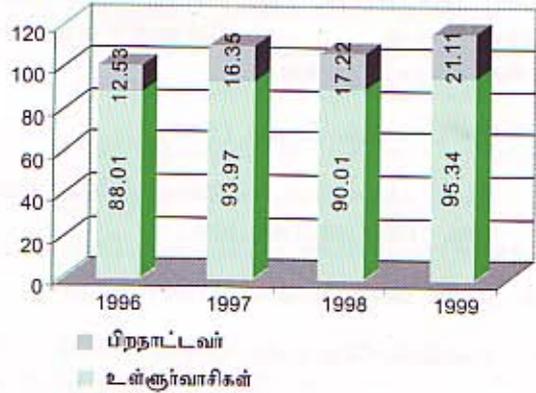
- தாவரபிறப்புரிமையிலுக்குரியவளநிலையம்
- தாவர பூங்கா (பேராதெனிய, ஹெனறத்த்கொட, ஹக்கல்
- வீட்டுத் தோட்டங்கள் புதர்வேலிகள்

பாதுகாக்கப்படும்சேகரிப்பு

- வெளிக்கள பரம்பரையலகு வங்கிகள் (அரிசி விவசாய பயிர்கள்)
- மூலிகைத்தாவர தோட்டங்கள்
- தேசிய விலங்கின பூங்கா
- பின்னவல யானை அனாதையில்லம்
- தேசிய தாவரச்சயம்
- தேசிய நூதனச்சாலை

தோட்டங்களை பாதுகாக்கவேன வளர்க்கப்பட்டன. குடும்பத்தினது தலா நிலப்பரப்பு இருப்பு குறைந்ததோடு புதர் வேலிகள் கவர்களாக மாற்றப்பட்டதாலும் இத்தகைய காப்பு இடங்கள் இல்லாமல் போய்விட்டன. புதர் வேலிகளை பராமரிப்பதற்கான ஊக்குவிப்புகள் அவசியம்

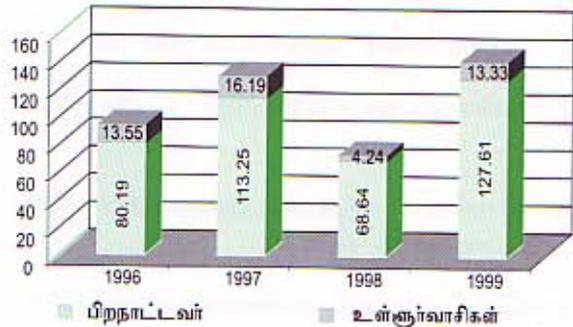
மக்களும் வெளி நாட்டவர்களும்



Source: Director Botanical Gardens

தாவரவியல் பூங்கா பேராதெனிய 10,000 பயணிகள்

தாவர பிறப்புரிமையிலுக்குரிய வளங்கள்



Source: Director Plant genetic Recourses center

3.4.5.3 பாதுகாப்பு பிரதேசத்திற்கான கொள்கைகள், வளங்கள் பதிவேடு மற்றும் முகாமைத்துவத் திட்டங்கள்

உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு சம்பந்தப்பட்ட தேசிய கொள்கைகள் பின் வருவனவற்றில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

- i. தேசிய காப்புத் திட்டம் (1998)
- ii. தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத் திட்டம். 1992-1995, 1995-1998, 1998-2001)
- iii. தேசிய வனக் கொள்கை (1995)
- iv. வனவியல் பிரிவு பாரிய திட்டம்
- v. இலங்கையில் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு-நடவடிக்கைக்கான கட்டமைப்பு (1995)
- vi. ஈர நிலங்கள் காப்புத் திட்டம்
- vii. கரையோர காப்பு பாரிய திட்டம் கரையோரம் 2000
- viii. தேசிய வன சீவராசி காப்புத் திட்டம் 2000
- ix. மாசடைவதைத் தடுக்கும் உபாயம்
- x. தூய்மையான காற்று 2000 நடவடிக்கைத் திட்டம்
- xi. காலநிலை மாற்றம் (நடவடிக்கைகள்) நடவடிக்கைத் திட்டம்
- xii. உயிர்ப் பாதுகாப்பு காரிகோனா சமவாயம் (2000)

இந்தக் கொள்கைகளை அமுல்படுத்துவதற்கான திணைக்களங்களின் நிறுவனங்களின் உள்கட்டுமானங்கள் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன ஆனால் அவைகள் நிலைத்திருக்கும் வண்ணம் அபிவிருத்தி செய்யப்படல் வேண்டும். கடந்த தசாப்தத்தில், பாதுகாப்புப் பிரதேசத்திலுள்ள இனங்களின் பல்வகைமை மற்றும் ஏனைய வளங்களும் பதிவேடுசெய்யப்பட்டன. உயிர்ப் பல்வகைமை சம்பந்தப்பட்ட ஏனையத்திட்டங்களுக்கு பின்வரும் திட்டங்களிலிருந்து நிதியுதவி வழங்கப்பட்டது.

- சர்வதேச ஐக்கிய இயற்கை வள பாதுகாப்பு சங்கத்தின் உதவியுடன் வனத் திணைக்களம் 1991-1996 காலப்பகுதியில் தாவரங்கள், முள்ளந்தண்டுள்ள, முள்ளந்தண்டற்ற மற்றும் வண்ணாத்திப்பு ச்சிகள் ஆகியவைகளின் எண்ணிக்கையை தேசிய காப்பு மறுசீரமைப்பு திட்டத்தின் கீழ் பதிவேடு செய்தது.. இந்த ஆய்வு வேறுபட்ட காலநிலையைக் கொண்ட 204 காடுகளில் நடத்தப்பட்டது. ஒவ்வொன்றும் 200 ஹெக்டார் பரப்பளவைக் கொண்டது. ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் நிதியுதவியுடன் அமுல்படுத்தப்படும் வன வளங்கள் முகாமைத்துவத் திட்டம். சிங்கராஜா, பீக் வில்லநர்ஸ் மற்றும் ஏனைய பிரதான காப்பு காட்டுப் பிரதேச தொகுதிகளிலுள்ள 30 காப்பு பிரதேசங்களில் நில அளவை செய்து, எல்லைகளை நிர்ணயிக்கும்.. சிங்கராஜா , தேசிய பரம்பரையியல்பு காடாக வளரவிடப்பட்ட பகுதி உட்பட ஏனைய 12 காப்பு பிரதேசங்களுக்கான ஏற்கனவே தயாரிக்கப்பட்டு முடிவடைந்த முகாமைத்துவத் திட்டத்துடன் திட்டங்கள் இந்நிகழ்ச்சியின் கீழ் தயாரிக்கப்பட்டு முகாமைத்துவம் செய்யப்படும். அத்திட்டம் ஏனைய 74 இயற்கைக் காடுகளின் கவனத்தையும் உள்ளடக்கும்.
- வன சீவராசித் திணைக்களம் உலகளாவிய சுற்றாடல் உதவித் திட்டத்தின் கீழ் 19 பாதுகாப்பு பிரதேசங்களில் பதிவேட்டிணை நடத்தி, அவைகளில் 11 பிரதேசங்களுக்கு முகாமைத்துவ திட்டங்களைத் தயாரித்துள்ளது. இதனைத் தொடர்ந்து, ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி உலகளாவிய சுற்றாடல் உதவி முதலியவற்றின் நிதியுதவியுடன் வன சீவராசி, பாதுகாப்பு பிரதேச முகாமைத்துவத் திட்டமொன்று முன்னெடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஈர நில காப்பு திட்டமானது மத்திய சுற்றாடல் சபையின் உதவியோடு 22 ஈர நில பிரதேசங்களிலுள்ள உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பற்றி ஆவணங்களைத் தயாரித்ததுடன் அவைகளில் 11 பிரதேசங்களிற்கு முகாமைத்துவத் திட்டங்களையும் உருவாக்கியுள்ளது. இதன்பின்னர் ஒருங்கிணைந்த முகாமைத்துவத் திட்டமொன்று மக்களின் பங்களிப்போடு முத்துராஜவல, நீர்கொழுப்பு ஏரிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.
- வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சின் கீழ் இயங்கும் சுற்றாடல் நடவடிக்கை 1 திட்டத்தின் உலகளாவிய சுற்றாடல் திட்ட உதவி நன்கொடை நிகழ்ச்சி உயிர்ப் பல்வகைமை சம்பந்தப்பட்ட 84 திட்டங்களுக்கு

நிதியுதவி வழங்கியுள்ளது. காடுகளும், பல்வகைமைகளும் உள்ளடக்கப்பட்ட மக்களின் பங்களிப்புடனான புனர் நடுகை ஆபத்தை எதிர்கொள்ளும் இனங்களின் பாதுகாப்பு, மூலிகைத் தாவர பயிர்ச்செய்கை, காப்பு முகாமைத்துவத்தில் மக்களின் பங்களிப்பு, இயற்கை சுற்றுலா, உயிர்ப் பல்வகைமை முகாமைத்துவமும் வாழிட பாதுகாப்பும், இயற்கைக் காட்சி கொண்ட பிரதேசங்களை அபிவிருத்தி செய்தலும் பராமரித்தலும், தீயைத் தடுப்பதும் போன்ற திட்டங்களை உள்ளடக்கும். கரையோர, கடலுக்குரிய தொகுதிகளின் கீழ் 16 திட்டங்களுக்கு நிதியுதவி அளிக்கப்பட்டுள்ளது. கரையோர வாழிடங்களை புனரமைப்பது, ஈர நில முகாமைத்துவம் அத்துடன் கடல் ஆமைகளையும், சிறு மீன்களை காப்பு செய்தல் போன்ற நடவடிக்கைகளை உள்ளடக்கும்

- பிரித்தானியாவில் அமைந்துள்ள டார்வின் முன்னோடி முதுகெலும்பற்ற பிராணிகளைப்பற்றி நாடளாவிய ரீதியில் ஆய்வொன்றை நடத்துவதற்கான நிதியுதவியை வழங்கியுள்ளது. இவ் ஆய்வானது, தேசிய நூதனசாலை, பிரித்தானியாவின் தேசிய சரித்திர நூதனசாலைகளின் கூட்டுமுயற்ச்சியாக இருக்கின்றது. நக்கல்ஸ், கன்னெலியா, தெதியக்கல, நாக்கியா தெனியா காட்டு பிரதேசங்களில் விரிவான முறையில் ஆய்வு நடத்தப்படுகின்றது.

3.4.5.4. சட்டமும் ஒழுங்கு விதிகளும்

சுற்றாடல் சம்பந்தமாக கிட்டத்தட்ட 80 சட்டங்களும், ஒழுங்கு விதிகளும் உள்ளன. அவைகள் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ உயிர்ப் பல்வகைமையை காப்பு செய்வதாக அமைந்துள்ளது. அவைகளில் பிரதானமானவை

- 1995ம் ஆண்டின் 9ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும் 1993ம் ஆண்டின் 22ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும் திருத்தப்பட்டவாறான 1983 ம் ஆண்டின் 10ம் இலக்கக் காணி அபிவிருத்திச் சட்டம், 1996ம் ஆண்டின் 20ம் இலக்கச் சட்டம்.
- அரசு காணி சட்டம் (1929)
- 1964ம் ஆண்டின் 44ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும் 1996ம் ஆண்டின் 2ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும் திருத்தப்பட்டவாறான 1937ம் ஆண்டின் 2ம் இலக்க தாவர விலங்கின பாதுகாப்புச் சட்டம்.

- 1988ம் ஆண்டின் 3ம் இலக்க தேசிய பரம்பரையிலப்பிக்குரிய காடுகளை வளர விடப்பட்ட பிரதேசச் சட்டம்
- 1988ம் ஆண்டு 56ம் இலக்கச் சட்டத்தினால் திருத்தப்பட்டவாறான 1980ம் ஆண்டின் 47ம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் சட்டம்
- 1996ம் ஆண்டு 32ம் இலக்க சட்டத்தினால் திருத்தப்பட்டவாறான 1981ம் ஆண்டின் 54ம் இலக்க தேசிய நீரல்ல வளங்களைப் பற்றிய ஆய்வும், அபிவிருத்தி முகவர் சட்டம்
- 1996ம் ஆண்டின் 2ம் இலக்க கடற்றொழில், நீரில் வளங்கள் சட்டம்
- 1999ம் ஆண்டின் 35ம் இலக்க தாவர பாதுகாப்புச் சட்டம்
- 1992ம் ஆண்டின் 59ம் இலக்க மிருக நோய்கள் சட்டம்
- 1988ம் ஆண்டு 64ம் இலக்க சட்டத்தினால் திருத்தப்பட்டவாறான 1981ம் ஆண்டின் 57ம் இலக்க கரையோரச் சட்டம்
- 1988ம், 1966ம் ஆண்டுகளின் 13ம் இலக்கச் சட்டத்தினால் திருத்தப்பட்டவாறான 1945ம் ஆண்டின் 3ம் இலக்கச் வனக்கட்டளைச் சட்டம்
- 1961ம் ஆண்டின் 3ம் இலக்க தாவர பூங்காச்சட்டம்
- 1982ம் ஆண்டின் 41ம் இலக்க தேசிய விலங்கினச் சட்டம்
- 1978ம் ஆண்டின் 6ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும், 1977ம் ஆண்டின் 7ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும் 1969ம் ஆண்டின் 9ம் இலக்கச் சட்டத்தினாலும் திருத்தப்பட்டவாறான 19961ம் ஆண்டின் 31ம் இலக்க ஆயுர்வேத சட்டம்
- 1951ம் ஆண்டின் மண் காப்புச் சட்டம்

உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு சம்பந்தமாக இலங்கை கைச்சாத்திட்ட சர்வதேச சமவாயங்கள்

- சர்வதேச தாவர பாதுகாப்பு சர்வதேச சமவாயம்
- ஆபத்திற்குட்பட்டிருக்கும் வனவகை தாவர விலங்கு இனங்கள் தொடர்பான சர்வதேச வந்தக ஒப்பந்தம்

- iii. உலக கலாச்சார, இயற்கை பரம்பரையிலமைப்பு பாதுகாப்பு
- iv. சர்வதேச முக்கியத்தும்பெற்ற ஈர நிலங்கள் (றம்சார்)
- v. உயிரியல் பல்வகைமை
- vi. இடம் பெயரும் இனங்களின் காப்பு (பொன் சமவாயம்)
- vii. காலநிலை மாற்றம்

சம்பந்தப்பட்ட முகவர்நிலையங்களின் நிர்வாக ஆற்றலை வலுப்படுத்துவதன்மூலம் சட்டங்களையும் ஒழுங்கு விதிகளையும் சரியான முறையில் அமுல்படுத்தலாம். இத்தகைய செயற்பாடுகளைச் செய்வதற்கான வசதிகள் வழங்குபடல் வேண்டும்

3.4.5.5. ஏனைய பிரதிபலிப்புகள்

தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கைத் திட்டம்(1998-2001) உயிர்ப் பல்வகைமை குறைவடைவதை இனங்கண்டு, அதனை பாதுகாப்பதற்கு வேண்டிய கட்டமைப்பையும், கொள்கையையும் உருவாக்குவதற்கு முன்னுரிமை அளித்துள்ளது. அதன்பலனாக, இலங்கையில் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு நடவடிக்கைக்கான கட்டமைப்பு என்ற திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, 1998ம் அண்டு சித்திரையில் அமைச்சரவையின் அங்கீகாரமும், பெறப்பட்டது. சுற்றாடல் கொள்கைத் திட்டம், திட்டமிடல் அமுல்படுத்தல் ஆகிய நடவடிக்கைகளில் பிரிவுஇடைகளுக்கான இயைவுபடுத்தலை வலுப்படுத்துமுகமாகவும், சகல அபிவிருத்தித் திட்டங்களில் சுற்றாடல் நலன்களும் பேணப்படும் வகையில் சுற்றாடல் கொள்கை, முகாமைத்துவம் சம்பந்தமான குழுக்கள் எட்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. உயிர்ப் பல்வகைமை மட்டில் சுற்றாடல் கொள்கை முகாமைத்துவ குழுவின் கடமைகள்

- i. கொள்கை சம்பந்தப்பட்ட விடயங்களை மீள்நோக்கம் பண்ணி பகுப்பாய்வு செய்தல்
- ii. பிரிவுஇடைகளின் கொள்கைகளையும் அபிவிருத்தித் திட்டங்களையும் மதிப்பீடு செய்தல்
- iii. உயிர்ப் பல்வகைமை சம்பந்தப்பட்ட சுற்றாடல் கொள்கைகள் பின்பற்றப்படுவதை அவதானிப்பதும் இறுதியில் தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கை திட்டத்தின் சிபாரிசுகளை பிரிவுஇடைகளின் நிகழ்ச்சிநிரல்களில் உள்ளடக்குவது.

உயிர்ப்பல்வகைமையை உள்ளடக்கிய முன்னேற்றமான சுற்றாடல் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளுக்காக நிறுவனங்களை வலுப்படுத்துவதின் மூலம் தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கை 1ன் திட்டங்கள் அமுல்படுத்தப்படுவதற்கு சுற்றாடல் நடவடிக்கை 1 திட்டம் உதவி வழங்குகின்றது. உயிரின நுட்பவியலில் உயிரின பாதுகாப்பையும், பிறப்புரிமையிலுக்குரிய வளங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் விதித்திலும், பயன்களை பகிர்ந்து கொள்வதிலும், ஒரு பொறியமைவை அமுல்படுத்துவதற்கான சிபாரிசுகளை அபிவிருத்தி பண்ண வள வள அமைச்சுக்கு பொறுப்பாணை உள்ளது. வளவள அமைச்சினால் நியமிக்கப்பட்ட செயற்பாட்டு குழுவொன்று பிறப்புரிமையிலுக்குரிய வளங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான நகல் சட்டமொன்றினை தயாரித்துள்ளது. உயிரின நுட்பவியலில் உயிரின எதிர்பார்ப்புகளுக்கும், பாதுகாப்புக்குமான சட்டவிதிகளை தயார் பண்ணுவதற்காக நுட்பவியல் குழுவொன்றும் நியமிக்கப்பட்டுள்ளது. பிராந்திய மட்டத்தில் உயிர்ப்பல்வகைமை நடவடிக்கைத்திட்டம் சம்பந்தப்பட்ட திட்டங்கள் தயாரிக்க ஆரம்பிக்கப்பட்டுவிட்டன ஏற்கனவே வடமேல் மாகாணம் இவ்நடவடிக்கையை ஆரம்பித்துவிட்டன. உயிர்ப்பல்வகைமை சம்பந்தப்பட்ட தேசிய மட்ட நிகழ்ச்சிநிரல்களை முன்னெடுத்தச் செய்வதற்கு இது ஒரு முக்கிய படியாகும்

விஸ்தரிப்பு, கல்வி, விழிப்புணர்ச்சித் திட்டங்களும், அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களும்

கடந்த இரு தசாப்தங்களாக, உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பில் மக்களின் பங்களிப்பிற்கும் அங்கீகாரம் கிடைத்துள்ளது. பாதுகாப்புப் பிரதேசங்களைக் காப்பு செய்வதற்கு மக்களின் பங்களிப்புடனான வள முகாமைத்துவம் அதிகளவில் விசேடமாக இடைவலய அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள் மற்றும் ஏனைய நிறுவனங்கள் அவைகளின் வருடாந்த நடவடிக்கைகளில் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு சம்பந்தமாக கல்வி நிகழ்ச்சித் திட்டங்களை நடாத்துகின்றன. நாட்டின் இரண்டாம், மூன்றாம் நிலை கல்வி பாடநெறியில் உயிர்ப் பல்வகைமை ஒரு பாடமாக உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. சில பாதுகாப்புப் பிரதேசங்களில் சுற்றுலா பயணிகளை வழிநடத்துவதற்காக வழிநடத்துனர்கள் உள்ளனர்.

அவர்கள் வன சம்பந்தமான தங்களது அனுபவங்களை உல்லாசப் பயணிகளோடு பகிர்ந்து கொள்கின்றனர். ஆனால் இப் பிரதேசங்களுக்கு வரும் பயணிகளின் எண்ணிக்கையைப் பார்க்குமிடத்து வழிநடத்துபவர்கள் குறைவாகவே உள்ளனர்.

இலந்திரியல் மற்றும் பத்திரிகை, ஊடகங்கள் உயிர்ப் பல்வகைமை சம்பந்தமான கல்வியறிவில் பிரதான பங்கினை வகிக்கின்றனர். அவைகள் பாதுகாப்பு பிரதேசங்களில் நடைபெறும் சட்டவிரோத நடவடிக்கைகளையும் அதனால் பாதுகாப்பு பிரதேசத்திற்கு ஏற்படும் தாக்கங்களையும் எடுத்து காட்டுகின்றன. வன சீவராசி பரம்பரையியல்பு நிதியம் அண்மைக் காலங்களில் இலங்கை இனங்களின் சிறப்பியல்பைப் பற்றிய பல வெளியீடுகளை நாட்டு மக்களுக்காக வெளியிட்டுள்ளது.

3.4.5.7. உயிர்ப் பல்வகைமை மதிப்பீடு

கடந்த காலத்தில் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பின் முக்கியத்துவம் உணரப்படவில்லை. சிலர் அதன் சிறப்பை உணர்ந்து அதனை மதிப்பீடு செய்தனர். இன்று உயிர்ப் பல்வகைமையைப் பாதுகாப்பதற்காக இயற்கைச் சூழல் தொகுதியுள்ள வளங்களை மதிப்பீடு செய்வதற்கு முயற்சிகள் நடைபெறுகின்றன. இயற்கைச் சூழல் தொகுதிகளை வேறு நில பயன்பாடுகளுக்கு மாற்றுவதற்கு கருதும்போது இத்தகைய தகவல்கள் இன்றியமையாதது.

3.4.5.8 கொள்கை, சட்டங்களிலுள்ள இடைவெளிகள்

இலங்கை உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு சம்பந்தமாக பல கொள்கைகள், சட்டங்கள், நடவடிக்கைத் திட்டங்கள், நிறுவனங்களில் அமைந்துள்ளன. உயிர்ப் பல்வகைமை சம்பந்தமாக பல நேரிடையான, மறைமுகமான சட்டங்கள் 80 மட்டிலிருந்தாலும், அவைகள் அமுல்படுத்தப்படுவது மிகவும் மந்தக நிலையிலுள்ளது.

நாட்டின் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு, பல திணைக்களத்தினதும், அமைச்சுகளினதும் அதிகார வரம்பியலுக்குள் அமைந்துள்ளன. வனத் திணைக்களம், வன சீவராசித் திணைக்களம், கரையோர காப்புத் திணைக்களம், விவசாயத் திணைக்களம், ஆயுர்வேதத் திணைக்களம், கடற்றொழில், நீரில்ல வளங்கள், தாவர பூங்காக்கள், விலங்கு பூங்காக்கள், நுட்பவியல், விஞ்ஞான மற்றும் உல்லாச பயண அமைச்சுகள் போன்றவைகளும்.

உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு நடவடிக்கைத் திட்டத்தின் கீழ் நடைமுறைப்படுத்தப்படும், திட்டங்கள், நிகழ்ச்சிகளை இயையுபடுத்தி, விருத்தி செய்து உதவி வழங்குவதற்கென உயிர்ப் பல்வகைமை செயலகம் ஒன்றினை வன வள அமைச்சில் உருவாக்குவதற்கான திட்டமொன்று உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

உயிர்ப் பல்வகைமை பற்றி நடைமுறையிலிருக்கும் கொள்கைகள், ஒழுங்குவிதிகளில் அமைந்துள்ள முரண்பாடான விடயங்கள் யாவும் பரிசீலிக்கப்பட்டு செய்து மீள்நோக்கப்பட்டு மறுசீரமைக்கப்படல் வேண்டும். அவைகளில்

உயிர் அலங்கார தாவரங்கள் விலங்குகளை சேகரித்து வெளிநாட்டிற்கு அனுப்புவது சம்பந்தமான சட்டங்கள் தாவர விலங்கின பாதுகாப்புச் சட்டம், மீள் இறக்குமதி, ஏற்றுமதி சம்பந்தமான கடற்றொழில், நீரில்ல மூலகங்கள் சட்டம்.

உடமையாளர்கள் பங்களிப்புடனான பாதுகாப்புப் பிரதேச முகாமைத்துவச் சட்டங்கள்

துணர்அங்கிகள், திரிபு உயிர் அங்கிகள் மட்டில் தாவர பாதுகாப்புச்சட்டம், விலங்கு நோய்கள் சட்டம்

நாட்டின் உண்ணாட்டுக்குரிய உயிரின வளங்களின், நிலைத்திருக்கவல்ல பயன்பாட்டினை உறுதிப்படுத்தி உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு பிறப்புரிமையியலுக்குரிய வளங்கள் சுதேசிய அறிவை ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டால் பெறும் பலன்களை சமமாகப் பகிர்ந்துகொள்ளுமுகமாகவும் புதிய கொள்கைகள் வகுக்கப்பட வேண்டும்.

3.4.6 சீபாரிசுகள்

- சகல காப்பு பிரதேசங்களையும் தகுந்த விதமாக பாதுகாப்பதற்கு, எல்லை நிர்ணயிப்பு வலையமாக்கல், வெளிக்களத்தியோகஸ்தர்களின் ஆற்றலை அதிகரித்தல், மக்கள் உடனான பங்களிப்பு முகாமைத்துவத்தை அமுல்படுத்துதல் போன்ற நடவடிக்கைகள் இன்றியமையாதவையாகும். பாதுகாப்பு பிரதேசங்களின் கூட்டுத்தொகுதியைப்பற்றிய பாரிய வரைவு படமொன்று உதயாரிக்கப்படல் வேண்டும். அத்தகைய பிரதேசங்களிலுள்ள உயிர்ப் பல்வகைமையை குறைவடையாமல் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். உல்லாச பயணிகளின் எண்ணிக்கை கண்காணிக்கப்படல் வேண்டும். பாரதூரமான விளைவுகள் ஏற்படின் அவைகள் நிவர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும்.

- கொள்கைகள், சட்டங்கள் வாக்கங்களிலுள்ள முரண்பாடான விடயங்கள் நிவர்த்திப்பண்ணப்படல் வேண்டும்.

- உயிர்ப் பல்வகைமை நீண்ட காலத்திற்கு நிலைத்திருக்கவல்ல முறையில் முகாமைத்துவம் பண்ணுவதற்கான ஆய்வுகள் அபிவிருத்தி பண்ணப்படல் வேண்டும். ஆய்வு பண்ணப்படவேண்டிய விடயங்கள் இனங்கண்டு கொண்டு அமுல்படுத்தப்பட்டு. தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு கணணி மயப்படுத்தப்பட்டு. சில காலத்திற்குப் பராமரிக்கப்படல் வேண்டும்.
- ஆய்வாளர்களின் ஆற்றல்தகுதி, வெளிக்கள, நிறுவன ஆய்வு வசதிகள் ஆகியன மேம்படுத்தப்படவேண்டும் சர்வதேச தேசிய நிபுணத்துவத்தை பெற்று ஆய்வு நடவடிக்கைகளைவலுப்படுத்த வேண்டும். அதே நேரம் சர்வதேச ஒத்துழைப்புடன் பெறும் பலபலன்கள் சமமான முறையில் பகிர்ந்நளிக்கப்படல் வேண்டும்.
- சுற்றாடல், உயிர்ப் பல்வகைமை யிலான பொழுது போக்கு, சூழல், உல்லாசப் பயணத்துறை, கல்வி போன்ற விடயங்கள் துரிதமாக அதிகரித்துச் செல்கின்றன. ஆதலால் நாட்டிலுள்ள சூழல்கள் கூட்டுத் தொகுதி முறையில் அபிவிருத்தி செய்யப்படல் வேண்டும் இரண்டாம் நிலை, பாடசாலை பாடத்திட்டம் சகல மாணவர்களும் ஆய்வுத் திட்டமொன்றினை தயாரிப்பதற்குக் கட்டாயப்படுத்தியுள்ளது. சூழற் தொகுதியிலுள்ள வெளிக்கள ஆய்வு கூடங்கள் உயிரியல் மாணவர்களுக்கு ஒரு இன்றியமையாத வளமாகும். ஆனால் அவை முழுமையாக பயன்படுத்தப்படவில்லை. இவ்விடங்களிலுள்ள கல்விக் கூடங்கள், இயற்கைப்பாதைகள், இயற்கையைப் பற்றிய நிகழ்ச்சிகள், அபிவிருத்தி பண்ணப்பட வேண்டும். இதனால் சூழல் தொகுதியில் அமைந்துள்ள விசேட அம்சங்களை வெளிக்கள ஆய்வு கூடங்களாக பயன்படுத்தலாம்.
- ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளிலும், இடை வலயங்களிலும் சீரழிந்து இருக்கும் பிரதேசங்கள் வேறு காணி உபயோகத்திற்கு பயன்படுத்தப்படாமலும் அங்கிருக்கும் உயிர்ப் பல்வகைமை அழிந்து போகாவண்ணமும் உண்ணாட்டுக்குரிய கதேசிய மர இனங்கள் கொண்டு புனர்நடுகை செய்து மீளமைப்பு செய்யப்படவேண்டும்.
- நடைமுறையிலிருக்கும் தேசிய மனிதனும், உயிரின மண்டலத்தின் கூட்டுத் தொகுதி இலங்கை சூழல்தொகுதியின் சிறந்த பல்வகைமையையும் உள்ளடக்கி மீள்நோக்கம் செய்யப்படல் வேண்டும். நாட்டின் இரண்டு சர்வதேச MAB ஒதுக்கு காடுகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு, பீக் வில்நர்ஸ் ஒதுக்கம், நக்கில்ஸ் காடுகள் தொடர் போன்ற முக்கிய காடுகள் சர்வதேச மனிதனும் உயிரின மண்டல நிலைக்கு உள்ளடக்கப்படுவதற்கு சிபாரிசு செய்யப்படல் வேண்டும்.
- வெவ்வேறு சூழற் தொகுதிகளிலுள்ள உயிர்ப் பல்வகைமையால் வழங்கப்படும் பலதரப்பட்ட சேவைகளையும், நன்மைகளையும் பற்றிய ஆய்வொன்று நடத்தப்பட்டு அவைகளின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்து பராமரித்தல் வேண்டும்.
- 3.4.4ம் பந்திகளில் கூறப்பட்ட நடவடிக்கைகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பிரதேசங்களைச் சுற்றியுள்ள மக்களின் பங்களிப்புடன் நடைமுறைப்படுத்தப்படல் வேண்டும். அவர்களின் பாரம்பரியம், அனுபவங்கள் கதேசிய மரங்களைப் பற்றிய அறிவுத்திறன் யாவும் திட்ட நடவடிக்கைகள் அமுல்படுத்தப்படுவதற்கு உதவியாயிருக்கும். இவ்வித செயற்பாடுகள் சூழல்-நட்டி வேலைவாய்ப்பினை உருவாக்குவதுடன் வறுமையைக் குறைப்பதற்கும் வழிவகுக்கும்.
- வன சீவராசி திணைக்களத்தையும், வனத் திணைக்களத்தையும் ஒரு அமைச்சின் கீழ் இயங்கச் செய்ய வேண்டுமென்பது பொதுவான கருத்தாகும். இவ்விரண்டு திணைக்களத்தையும் ஒன்று சேர்ப்பதால் உயிர்ப் பல்வகைமையை காப்பு செய்வதில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் தீர்க்கப்படாது அத்துடன் உயிர்ப் பல்வகைமைக் காப்பில் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ சம்பந்தப்பட்ட பல திணைக்களங்கள் வேறு அமைச்சிலும் உள்ளன. ஆதலால் இரு திணைக்களத்தினதும் நுட்பவியல் சம்பந்தமான ஒத்துழைப்பு எல்லா மட்டத்திலும், விசேட விதத்தில் வெளிக்கள மட்டத்தில் அவசியமாகும். அத்துடன் நீர்ப்பாசனம், விவசாயம், ஆயுர்வேத, வானிலை ஆராய்ச்சி போன்ற திணைக்களத்தினதும், பல்கலைக்கழகங்களின் அத்துடன் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களினதும் ஒத்துழைப்பும் அவசியம்.
- ஒவ்வொரு திணைக்களமும் அல்லது நிறுவனமும் தங்களுக்குரிய ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால் அவைகள் உயிர்ப் பல்வகைமையை பாது காப்பு முகாமைத்துவம் சம்பந்தப்பட்ட விடயத்தில் கற்க வேண்டியது அதிகம் உள்ளன. ஏனெனில் இயற்கை சூழல்தொகுதியானது சிக்கல் உள்ள விடயமாகும். ஆதலினால் சம்பந்தப்பட்ட திணைக்களங்களினது நிறுவனங்களினது நிபுணத்துவத்தை அவசியப்படுத்தும்போது பெற்றுக்கொள்ளவேண்டும். இதன் அடிப்படையில் ஒன்றுசேர்ந்துச் செயற்படுவதும் நீண்டகால திட்டங்கள் அமுல்செய்யப்படுவதற்கு இன்றியமையாதாகும்

References

- Abeywickrama, B. A. (1979). *The genera of the fresh water algae of Sri Lanka Part I*. National Science Council of Sri Lanka. Pp. 103.
- Abeywickrama, B. A. and Arulgnanam. P. (1993). *The coastal plants of Sri Lanka Part I (salt marsh plants)*. National Science Council of Sri Lanka. Pp. 19.
- Abeywickrama, B. A. and Jansen M. A. B. (1978a). *A checklist of the mosses of Sri Lanka*. National Science Council of Sri Lanka. Pp. 25.
- Abeywickrama B. A. and Jansen M. A. B. (1978b). *A checklist of the liverworts of Sri Lanka*. National Science Council of Sri Lanka. Pp. 10.
- Anon., (1990). *Coastal zone management plan*. Sri Lanka Coast Conservation Department. p. 81.
- Anon. (1991). *Natural resources of Sri Lanka Conditions and trends*. Natural Resources, Energy and Science Authority, Sri Lanka. Pp. 280.
- Anon. (1995). *Sri Lanka forestry sector master plan*. Forestry Planning Unit. Ministry of Agriculture, Lands and Forestry. Pp. 511.
- Anon. (1996). *An investment proposal for the conservation and sustainable use of medicinal plants in Sri Lanka*. IUCN Sri Lanka Country Office, Pp. 59 and its annexes.
- Anon. (1998a). *Statistical compendium on environmental statistics Sri Lanka 1998*. Department of Census and Statistics, Ministry of Finance and Planning. Pp. 190.
- Anon. (1998b). *Statistical pocket book of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka 1998*. Department of Census and Statistics, Ministry of Finance and Planning. Pp. 247.
- Anon. (1999). *Biodiversity conservation in Sri Lanka: a framework for action*. Ministry of Forestry and Environment. Pp. 126.
- de Fonseka, T. (2000). *The Dragonflies of Sri Lanka*. WHT Publications Colombo. 303 pp., 20pl.
- IUCN, Sri Lanka (2000). *The 1999 list of Threatened Fauna and Flora of Sri Lanka*. IUCN Sri Lanka 113 Pp.
- Coomaraswamy U. (1979a). *A handbook to the fungi parasitic on the plants of Sri Lanka*. National Science Council of Sri Lanka. 169 Pp.
- Coomaraswamy U. (1979b). *A handbook to the agarics of Sri Lanka*. National Science Council of Sri Lanka. 68 Pp.
- Coomaraswamy, U. (1983). *A handbook to the fungi associated with insects of Sri Lanka*. National science Council of Sri Lanka. 72 Pp.
- Coomaraswamy, U. and Kumarasingham, S. (1988). *A handbook to the macrofungi of Sri Lanka*. Natural Resources, Energy and Science Authority, Sri Lanka. Pp. 124.
- Dabrera, B. (1998). *The Butterflies of Ceylon*. WHT Publications, Colombo, 224 pp.
- Gunasekera, S. (1996). A cross section of the exports of endemic fresh water fishes of Sri Lanka. *Loris*. Vol: 21 (2). 64-69.
- Gunatilleke C.V.S., Gunatilleke, I.A.U.N. & Ashton, P. S. (1995). *Rain forest research and conservation: The Sinharaja experience in Sri Lanka*. Vol. 22 (1 & 2) : 49 - 60.
- Raheem, D. and Butterworth, T. (1998). A survey of land mollusc diversity in southwestern Sri Lanka. Final Report of an Imperial College (University of London) Expedition to South west Sri Lanka, July - Sept. 1995.
- Sledge, W. A. (1981). *An annotated checklist of the pteridophytes of Ceylon*. Botanical Journal of the Linnean Society. 84 : 1 - 30.
- Wijesinghe, L. C. A. de S., Gunatilleke I. A. U. N., Jayawardana S. D. G., Kotagama S. W. and Gunatilleke, C. V. S (1993). *Biological Conservation in Sri Lanka: A National Status Report*. IUCN Sri Lanka Country Office. Pp. 100.

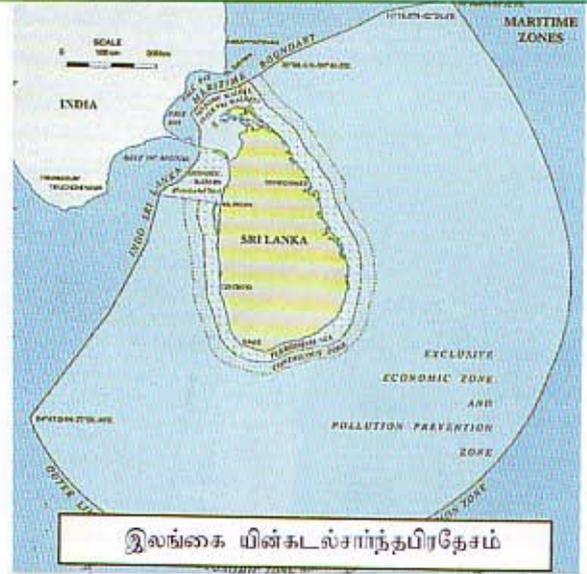
3.5 கரையோர வளங்கள் குறைவடைதல்

3.5.1 முன்னுரை

கரையோர பிராந்தியத்தில் காணப்படும் உயிருள்ள, உயிரற்ற வளங்கள் கரையோர வளங்கள் என அழைக்கப்படும். கரையோர காப்புச் சட்டத்தின் படி, சமுத்திரத்தில் 2 கி.மீ. அகல பட்டியையும், அதற்கருகே உள்ளாட்டுருள், 300மீ நிலப்பரப்பையும் கொண்டது கரையோரவலயமாகும் ஒரு நீர் நிலை கடலுடன் ஒன்றித்திருக்கும் வேளை நிர்நிலை வாயிலிருந்து 2 கி.மீ. தூரம் உண்ணாட்டிற்குள் வலையம் விஸ்தரிக்கப்படும். (1981ம் ஆண்டின் கரையோர காப்புச் சட்டமும் அதனின் திருத்தங்களும் கடற்கொழில்நீரில் வளங்கள் அமைச்சு 1999) இந்த விவரணம் நிர்வாக காரணங்களுக்கு பொருத்தமானது. வள முகாமைத்துவத்தின் படி, கரையோர பிராந்தியமானது, நிலத்துக்குரியதும் கடலை அண்டியதுமான கற்றாடல்கள் இடைவினை தாக்கத்தால் ஒரு தனிப்பட்ட கற்றாடல் தன்மையைத் தோற்றுவிக்கும் மாறல் நிலையைக் கொண்ட பிரதேசம் கரையோர பிராந்தியம் என கருதப்படும். ஆதலால் கரையோர பிராந்தியம் கரையணித் தான. அலைகளுக்கிடையிலான பிரதேசங்களையும், பரந்த அயல் நிலப்பரப்பையும் உள்ளடக்கியது.(பிரவுன்)

பொருளாதார ரீதியில், கரையோர பிராந்தியமானது கடல் மார்க்கத்தினால் அபிவிருத்தியடையும் தனிப்பட்ட பிரதேசம் என கருதப்படும். (சவுந்தர நாயகம் - 1994)

கரையோர பிராந்தியத்தின் நிலத்திற்குரியதும் கடலை அண்டியதுமான கூறுகள் மேனில நீரேந்தும் பகுதிகளுக்கும், கரையோர ஈர நில பிரதேசங்களுக்கிடையில் உள்ள நீரியல் தொடுப்புகளால் சேர்ந்திருக்கின்றன. இவைகளின் இடைத்தொடுப்புகள் குறைந்த நீரோட்ட காலங்களில் அல்லது



இலங்கை யின்கடல்சார்ந்தபிரதேசம்

அதிகரிக்கப்பட்ட வண்டல்படியும் காலங்களில் பொங்குமுகங்கள் ஏரிகளாக மாற்றம் அடைகின்றன. ஆதலால் கரையோர பிராந்தியமானது நிலத்துக்குரியதும், கடலை அண்டியதுமான கற்றாடல்களின் சூழலியல் செயற்பாடுகள் இடைத் தொடுப்பதோடும், அத்துடன் மனித நடவடிக்கை தொடுப்போடும் உள்ளடக்கிய ஒரு நிலப்பிரதேசம் அல்லது நீர் பிரதேசமென கருதப்படலாம்.

இலங்கையின் கரையோரக் கோட்டின் நீளம் 1585 கி.மீ. அதிலிருந்து பிரத்தியேகமான பொருளாதார வலயம் 200 கடல் மைல்களுக்கு வியாபிக்கின்றது. இது 437,400 ச.கி.மீ. கொண்ட நாட்டின் நிலப்பரப்பைவிட 6.7 மடங்கு கூடியதாம். கண்ட மேடையிலிருந்து கரையோர நீர் பிரத்தியேகமான பொருளாதார வலயத்தின் மற்றைய எல்லை மட்டும் வியாபிக்கின்றது. கரையோர கோடும் அதனை அண்டிய நீரும் விளிம்புப் பார்கள் ஆழங்குறைந்த கரையோரப் படுக்கைகள் பொங்குமுக

இலங்கையின் கடலையண்டிய நிலப்பகுதி

கரையோர வாழிடங்களின் விஸ்தீரணம்

பொங்குமுகங்களும் ஏரிகளும்	158.017 ஹெக்.
கண்டல்	12.500 ஹெக்.
உவர் சேற்றுநிலங்கள்	23.819 ஹெக்.
மணற்மேடு	7.606 ஹெக்.
கடற்கரைகள்	11.788 ஹெக்.
சேற்று நிலங்கள்	9.754 ஹெக்.
ஏனைய நீர் நிலைகள்	18.839 ஹெக்.

கரையோர வாழிடங்கள் நிலப்பரப்பில் 24% இலயம் தரப்படும் துடன் சூழல் டத்தகூடுபற் கவனத்தின் அடித்தளமாக அமைந்துள்ளது

கடற்புற்கள் அத்துடன் பரந்திருக்கும் 45 பொங்குமுகங்கள், 40 ஏரிகள் போன்ற உயர் உற்பத்தியைக் கொண்ட கடலுக்குரிய குழல் தொகுதிக்கு ஆதரவு வழங்குகின்றன.

3.5.2. அழுத்தம்

ஆதி காலந்தொட்டு மனிதன் கரையோர வளங்களின் உயிருள்ள வற்றையும், உயிரற்றவற்றையும் உபயோகித்துள்ளன. இவை இரண்டும் இயற்கை வளத்தோடு மிக நெருக்கமாக சம்பந்தப்பட்டவைகள். உயிருள்ள வளங்கள் தங்களின் இயல்புகளுக்கு ஏற்ற நிலையில் குறிக்கப்பட்ட காலத்தில் தாங்களாகவே புத்துயிர்ப்பு அடையும். அதேநேரம் உயிரற்ற வளங்கள், குழந்தொகுதியின் செயற்பாடுகளின் அடிப்படையில் புத்துயிர்ப்பு அடைந்து கொண்டிருக்கும். உற்பத்தியின் அளவை அளவுக்கதிகமாக பயன்பாடு செய்வதினால் வளங்கள் குறைவடைவதற்கு நேரிடுகின்றன. மிதமிஞ்சிய பயன்பாடுகள் நேரிடையாகவே வளங்களில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். அதே நேரம் அத்தகைய பயன்பாடுகள் குழந்தொகுதியின் உற்பத்தித் திறனைப் குறைக்கும் வழியில் மறைமுகமான தாக்கத்தை உண்டுபண்ணுகின்றன. மாசடைதல், அழிவை உண்டுபண்ணும் மீன்பிடிபடுவிகள், குடிபெய்தல் போன்ற சில தாக்கங்களாகும் வெளிநாட்டவர்களின் அல்லது கரையோரப் பிரதேசங்களில் வாழும் உள்நாட்டவர்களினதும் அதிகரிக்கப்பட்ட நுகரி தேவைகளினால். பல தரப்பட்ட அழுத்தங்கள் கரையோர வளங்களை குறைவடைவதற்கு காரணிகளாக அமைகின்றன. பல வகைப்பட்ட கரையோர வளங்கள் (மீன்பிடித்தல், மண் அகழ்தல்) போன்ற அகிழ்வு நடவடிக்கைகளாலும், (இயற்கைக் காட்சி வினோதம்) போன்ற அகிழ்வற்ற நடவடிக்கைகளாலும் தாக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன.

3.5.2.1. சனத்தொகை, உள்ளமைப்பு, கைத்தொழில் விஸ்தரிப்பு

நாட்டின் சனத்தொகையின் 32 சதவீதமானதும், நகரப்புறங்களின் மொத்த சனத்தொகையில் 65 சதவீதமானதும், கைத்தொழில் வசதிகளில் 67 சதவீதமானதும், சுற்றுலா பயணிகளின் உள்ளமைப்பில் 80 சதவீதமானதும், நாட்டின் நிலப்பரப்பில் 24 சதவீதத்தை மட்டுமே கொண்டுள்ள கரையோர எல்லைக்குள் அடங்கி உள்ளன. CCD 1992, MOFE 1999, CCD 2000

1983ல் மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கு 35 சதவீதம் பங்களிப்பு அளித்த கரையோர பிரிவு, 1994ல் 40 சதவீதம் அளவிலே மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கு பங்களிப்பை அளித்துள்ளது. இது கரையோரப் பிரதேசத்தில் பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் அதிகரிப்பை சுட்டிக்காட்டுகின்றது.

கரையோரத்தை நோக்கிய குடிப்பெயர்ச்சி, கரையோர பிரதேசங்களில் சனத்தொகை அடர்த்தியை ஒரு சதுர கிலோமீற்றருக்கு தலா 446-1000 பேர்கள் அளவில், அதிகரிக்கச் செய்யும் என்று மதிப்பீடு காட்டுகின்றது. அதிகரித்துக் கொண்டபோதும் கரையோர மக்களின் நலனுக்காக வழங்கப்படும் உள்ளமைப்பு வசதிகள் குறைந்து கொண்டிருக்கும் கரையோர வளங்களில் பாரிய அழுத்தங்களை நிச்சயமாக கொண்டுவரும்.

3.5.2.2. கண்டல் சூழல் தொகுதிகள்

ஒழுங்கற்ற முகாமைத்துவ கைத்தொழில் விரிவாக்கம் கரையோர வளங்களில் பல அழுத்தங்களை உண்டாக்குவதுடன் இறுதியில் அழியும் நிலைக்கு சென்றுவிடும். இத்தகைய நிலை சிங்கிஇறால் ஏற்றுமதி



Source: SUK Ekaratne (2000)



Source: SUK Ekaratne (2000)

கைத்தொழிலுக்கு ஏற்பட்டது. வடமேற்குப் பிரதேசத்தில் அமைந்திருந்த எளிதில் மாசுறுதலுக்கு உள்ளாகக்கூடிய குழற்றொகுதியில் அமைந்திருந்தக் கண்டல் நிலங்கள் துப்பரவாக்கப்பட்டு சிங்கி இறால் பண்ணைகள் உருவாக்கப்பட்டன. இதனால், கண்டல் பிரதேசங்களில் பாரிய அழுத்தங்கள் உண்டாக்கப்பட்டதுடன், அதனை அண்டிய ஏரிகளும், பொங்கு முகங்களும் பாதிப்புக்குள்ளாகின.

இறால் வளரும் குளங்கள் உள்ள 1083 ஹெக்டார் நிலப்பரப்பில் 395.5 ஹெக்டார் நிலப்பரப்பும் 400 ஹெக்டாக்கும் 500 ஹெக்டாக்கும் இடைப்பட்ட கண்டல் அல்லது பலவீனீட்ட கண்டல் நிலப்பரப்பும் வெட்டி அழிக்கப்பட்டுள்ளன என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. இரசாயன மற்றும் சேதனப்பொருட்கள் ஏரிகளிலும் பொங்கு முகங்களிலும் சேர்க்கப்பட்டுவதால் அவைகளின் நீர் பண்பு மாற்றமடைவதுடன் தாழ்ந்த நிலை நீர் உற்பத்தி பண்ணப்படுகின்றது. சட்டவிரோத சாராய வடிப்பினால் உற்பத்திப்பண்ணப்படும் கழிவுகளினாலும், எளிதில் மாசுடையக்கூடிய வாழிடங்களில் அழுத்தங்கள் ஏற்படுகின்றன.

கண்டல், பொங்கு முகங்களில் ஏற்படும் அழுத்தங்கள் : அழிவிற்கும் தரம் குறைந்து போவதற்குமான காரணங்கள்

- சிங்கி இறால் பண்ணை
- நிலை பேற்ற மீன்பிடித்தலால் மாசுறுதல்
- மரம்வெட்டுதல் கண்டல் நிலங்களை துப்பரவு பண்ணுதல்
- நிலம் நிரப்புதல்
- வீடமைப்பு, உள்ளமைப்பு நிர்மாணம்
- கண்டல் ஒளிவு இடங்களில் நடத்தப்படும் சட்டவிரோத வடிசாராயம் நடவடிக்கைகளினால் உற்பத்தி பண்ணப்படும் கழிவுகளும், ஏனைய கழிவுகளும் கொட்டப்படுவது

3.5.2.3 முருகைக் கற்பார்கள் குழற்றொகுதிகள்

முருகைக் கற்பார்கள்



Source: SUK Ekaratne (1997)

கரையோர அரிப்பைத் தடுப்பதற்கும், கரையோர கடற்றொழில் நடைபெறுவதற்கும் முருகைக் கற்பார்கள் மிகவும் முக்கியமானவையாகும். நாட்டிலுள்ள விளிம்புப் பார்கள், கடற்கரைகளைக் கரையோர அரிப்பிலிருந்து தடுக்கின்றன. அநேகமான முருகைக் கற்பார்கள், விசேஷமாக கடற்கரை அண்டியுள்ள கற்பார்கள் மனித அழுத்தங்களால் பாதிப்படைகின்றன. கடற்பஞ்சுகள், கவசங்களும் போன்ற அங்கிகளின் அதிகரிப்பும், கற்பார்கள் குழற்றொகுதியின் செயற்பாடுகளுக்கு அழுத்தத்தை உண்டு பண்ணுகின்றன.

ஏல் றினோ அல்லது யூகோள வெப்பம் முதலிய நடவடிக்கைகளினால் கடற் மேற்பரப்பு வெப்பநிலையில் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டதினால் 1998ம் ஆண்டு சித்திரை மாதத்தில் முன்னொருபோதும் ஏற்படாத வகையில் முருகைக் கற்பர்கள் வெளிறி பாதிப்புக்குள்ளாகின. அடையல்கள் படிதல் துகள்கள்

பதார்த்தங்கள் மற்றும் மாசுபடல் போன்ற நிலப் பிரதேச நடவடிக்கைகள் கற்பார்களின் வாழிடங்களுக்கு அச்சுறுத்தலாக அமைகின்றன. இத்தகைய செயற்பாடுகளின் எண்ணிக்கை நாளொன்றுக்கு கி-1.கிம-2 எனக் கூறப்படுகின்றது. மிகையான சுரண்டல் பொருத்தமற்ற தொழில்துட்பவியல் முறைகளில் நீரில்ல மீன்பிடித்தல் நீரில்ல ஏற்றுமதி வர்த்தகம் போன்ற நடவடிக்கைகளினாலும், கற்பார்கள் பாதிப்படைகின்றன. முருகைக்கற்பார்கள் அகழ்தல், டைனமைற்று வைத்து வெடி வைத்தல், அடிவலையில்லுந்து ஆவி வலைகள் நன்கு திட்டமிடாத உள்ளூர், வெளிநாட்டு சுற்றுலாதுறை விரிவாக்கல் போன்ற செயல்களால் கற்பார்களின் அமைப்பிற்கும், வாழிடத்திற்கும் அச்சுறுத்தல் ஏற்படுகின்றன.

**கற்பார்களின் ஏற்படும் அழுத்தங்கள் -
முருகைக் கற்பர்கள் தரம் குறைவதற்கும்
அழிவதற்குமான காரணிகள்**

- முருகைக் கற்பர்கள் அகழ்தல்
- டைமமைற் வைத்து மீன்பிடித்தல்
- அடையல்கள் படிதல்
- மாசுபடல்
- நிலை நிறுத்துதல்
- கற்பர்களின் அங்கிகளை நீரில்ல வர்த்தகம்.
விநோத பொருள்களாகவும் அகழ்தல்
- துறைமுகம் கட்டுதல்
- கிறவுன் ஓவ் தோர்ன்ஸ் ஸ்டார்பிஸ்
- கவசங்கள்
- கடற்பஞ்சுகள்
- ஆல்கா இன வகைகள் (ஹலிமைடா.
அல்வா)
- பூகோள வெப்பத்தினால் வெளிறி கடைசியில்
முருகைக்கற்கள் அழிவது

மார்க்கம்

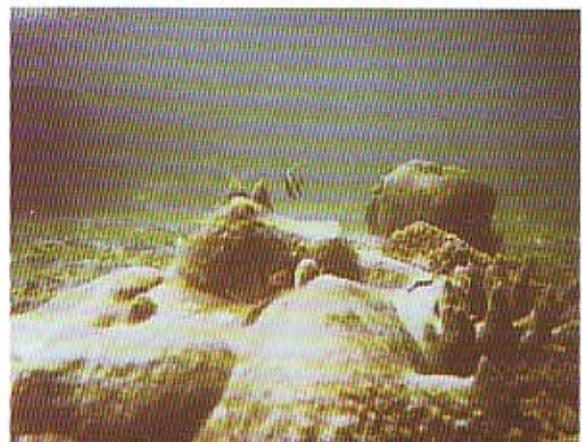
உண்ண முடியாத நீரில்ல இன வகைகளின் ஏற்றுமதிக்காக கற்பர்களின் வாழிடங்களிலிருந்தும் மீன்களும் முதுகெலும்பில்லாத பிராணிகளும் பிடிக்கப்படுகின்றன. பொங்குமுகப் பிரதேசங்களிலிருந்து குறைந்தளவு குந்கமீன்கள் வளர்ப்பு சாகியத்தின் உணவிற்காக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. நன்னீர் மீன் ஏற்றுமதி கைத் தொழில். அதனுடைய ஏற்றுமதிக்கான மீன்களை அவைகளே வளர்க்கின்றன. நீரில் மூழ்குபவர்கள் சிலரால் ஸ்கியூபா மீன்பிடி கருவியை பாவித்து கடலில் மீன்பிடிக்கப்படுகின்றது கடலுக்குரிய இன வகைகள் இலங்கையில் வளர்க்கப்படுவதில்லை. அவைகள் முருகைக்கற்கள் இருக்கும் உள்கரை பிரதேசங்களில் அநேகமாக மொக்ஸிவலை மூலம் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இம்முறையானது கற்பாறைகளின் அமைப்பை பாதிப்பதையச் செய்கின்றது சேகரிக்கப்படும் அங்கிகள் ஐப்பான், ஐக்கிய ராச்சியம், ஓல்லாந்து, ஜேர்மனி, சிங்கப்பூர், ஹொங்கொங் போன்ற நாடுகள் உட்பட 25 நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. அண்மையில் கடலுக்குரிய வர்த்தகம் அதனுடைய இன வகைகளையும், எண்ணிக்கையையும் விரிவாக்கியுள்ளதை அண்மைக் காலங்களில்

காணக்கூடியதாகவுள்ளது. 139 இன வகைகளிலிருந்து 200 இன வகைகளுக்கும், 200,000ம் இருந்த எண்ணிக்கை 1,000,000 ஆகவும் அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளன. கடல்அட்டை சங்கு போன்றவைகளுக்காக கடற்றொழில் விரிவாக்கப்பட்டதின் அழுத்தம் காரணமாக அவைகளின் எண்ணிக்கை குறைவடைகின்றது.

**3.5.2.4 புரதம் தேவைப்படும்
கடற்றொழில்
விரிவாக்கல்**

மனிதனின் உணவில் 65 சதவீத விலங்குப் புரதத்தை வழங்கும் பிரதான செயற்பாடாக கரையோர கடலுக்குரிய கடற்றொழில் விளங்குகின்றது. 1950 காலப்பகுதி வரை இயந்திரம் பொருத்தப்படாத வள்ளங்கள், கட்டு மரங்கள் போன்ற பாரம்பரிய படகுகள் மீன்பிடிப்பதற்கு உபயோகிக்கப்பட்டன. தூண்டில் வலை மற்றும் மீன்பிடிக்கும் கருவிகள் கொண்டு மீன்கள் பிடிக்கப்பட்டன. மொத்த மீன் உற்பத்தி 29,600 மீற்றர் தொன்னாகும். நைலான் வலைகள் மற்றும் இயந்திர முறை போன்ற முன்னேற்றமான தொழில்நுட்பவியல்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பின்பு, இவ்வளம் பாரிய அழுத்தத்திற்கு உள்ளாகியது. மீன்பிடித் துறையில் தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சி கொண்டு போவதால், கடல்வளங்கள் மித மிஞ்சி உபயோகிக்கப்படும் வாய்ப்புகளுண்டு. இப்போது மீன்பிடித் தொழில் கடற்கரைக்கு அண்மையில் மட்டுமல்ல ஆழ்கடலுக்கும் சென்றுவிட்டது.

அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகியிருக்கும் முருகைக் கற்பர்கள்



Source: SUK Ekaratne (1999)

மீன்பிடித் தொழிலுக்குத் தேவையான துறைமுக கட்டுவது போன்ற உள்ளமைப்பு அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் கரையோர சூழ்நொகுதிகளிலும், வளங்களிலும் அழுத்தங்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன. நிலைபேற மீன்பிடித்தலாகிய குஞ்சு மீன்களைப் பிடிப்பது, டைமமைற் வைத்து வெடிக்க வைத்து மீன்பிடிப்பது மற்றும் ஏனைய பாதிப்பான பழக் கவழக் கங்களால் கரையோர வளங்கள் மாசடைகின்றன.

மீன் இருப்புகளில் அதிகரிக்கப்படும் அழுத்தம்

- இயந்திர படகு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. (1950ல்)
- நைலான் வலைகள் பாவனை
- மீன்பிடித்துறையில் தனியார் பிரிவினரின் பிரவேசம்
- கடலில் பிடிபடும் மீன்களை பனிக்கட்டிகளால் குளிர்வைக்கும்முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

3.5.2.5. அழகியற் தேவை - சுற்றுலாத்துறைவிரிவாக்கல்

கரையோர வளங்களின் சந்தைப்படுத்தும் சேவைகளில் உள்ளூர், வெளிநாட்டு சுற்றுலாத்துறைக்கான வளமும் உள்ளடக்கப்படும். 1983ம் ஆண்டு இனக் கலவரத்தின் முன்பு வெளிநாட்டு உல்லாச பயணிகளின் வருகை 33 சதவீதமாகியிருந்தது. ஆனால் தற்போது அவர்களின் வருகை 15 சதவீதமளவிற்கு குறைவடைந்தாலும், உள்ளூர் உல்லாசப் பயணிகளின் வருகை ஹிக்கடுவ இயற்கை ஒதுக்கீடு பிரதேசத்திற்கு (இலங்கையிலுள்ள ஒரேயொரு கடலுக்குரிய இயற்கை ஒதுக்கீடு) அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்பார்களின் வாழிடங்களில் பெரும் பாதிப்பை உண்டுபண்ணும் உலகளாவிய ரீதியில் கரையோர சுற்றுலாத்துறை துரித வளர்ச்சி அடைவதினால் அதிக எண்ணிக்கையிலான சுற்றுலா பயணிகளின் வருகையால் கரையோர வளங்கள் பாதிப்புக்குள்ளாகும் நிலை எழுந்துள்ளது. ஏழு வருட காலத்தில் குறைவாகவிருந்த உல்லாச விடுதிகள் கட்டப்படுவது அண்மைக்காலங்களில் படிப்படியாக அதிகரித்துக் கொண்டு போவது காணக் கூடியதாகவுள்ளது. அநேகமான உல்லாச விடுதிகள் கழிவுநீரை அத்துடன் மலசல நீரையும் கரையோர நீருக்குள் வெளியேற்றுவதால், அவைகள்

மாசடைகின்றன. அத்துடன் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தின் மாற்றத்தினாலும் சமூக சீர்கேடுகளும் நடைபெறுகின்றன. உல்லாச பயணிகளின் கவலையீனமான ஸ்னோக்கெல் மற்றும் நீர்மூழ்கும் பழக்கங்களால் சுற்பார்கள் பாதிப்படைகின்றன. பேருவல, பென்தோட்டை, ஹிக்கடுவ போன்ற உல்லாச பயணிகள் பிரதேசங்களில் அதிகரிக்கப்பட்ட மலசல கூடங்களால் நிலக்கீழ் நீரும், வீட்டுக் கிணறுகளும் மாசடைகின்றன

3.5.2.5. தேவைப்படும் பொருட்கள் : உயிரற்ற வளத்தை விரிவாக்கல்

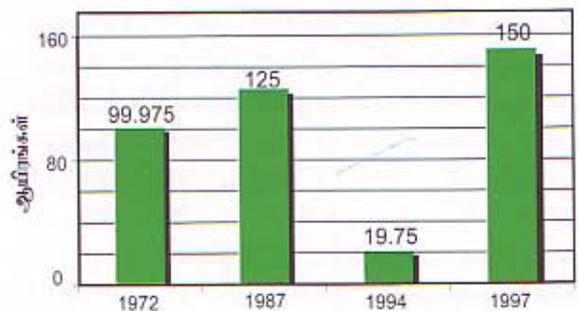
மிதமீஞ்சிய பாவனை

உயிரற்ற கரையோர வளங்களை அளவிற்கு மிஞ்சி சேகரித்தல் வளங்களில் அழுத்தத்தை விரிவாக்கி, அவைகளின் வாழிடங்களுக்கு பாதிப்பை உண்டுபண்ணும். அம்பாந்தோட்டை பகுதியில் மாணிக்கக்கல்

பெறுவதற்கான மண் அகழ்தல் கரைகளில் பாதிப்பை உண்டு பண்ணுகின்றன. கரையணித்தான முருகை, கடற்சிற்பி அகழ்வதால், நிலத்தில் கிடங்குகள் ஏற்பட்டு வாழிட பக்கப்பார்வையில் மாற்றம் ஏற்றம் படுகின்றது. அதிகளவு மண் அகழ்தல், கடற்கரையின் போஷாக்குத் தன்மையையும், அதன் ஒருமைப்பாட்டையும் பாதிக்கச் செய்யும். ஆற்றுப் படுக்கையில் அதிகளவு மண் அகழ்தல், உவர் நீர்த் தன்மையை தோற்றுவிப்பதுடன் ஆற்றங்கரையையும் இல்லாதொழிகின்றது.

பொதுவான உயிரற்ற கரையோர வளமாகிய மண் ஆற்று வடிநிலங்களின் படுக்கைகளிலிருந்து அதிகளவு அகழப்படுகின்றது. 1984ம் ஆண்டில் 523780 கனஅளவு

கரையோர கடற்றொழில் பிடிப்பு மீ. தொன்



இலங்கை சுற்றுலாச் சபை

Source: MoFARD

இதன்படி
கலையாடல் மத்திய
கழக நிதித் திட்ட
நிலைப் பா
சூலமாக மேலேநே
காட்டப்பட்டது



Source: Ceylon Tourist Board Data

அகழப்பட்ட மண், 1991ல் 625662 கனஅளவாக அதிகரித்தது. கடற்கரை நீங்குகின்ற பிரதேசத்தில் மண் அகழ்தல் பற்றிய விடயம் அண்மைக்காலங்களில் கவனத்திற்கு எடுக்கப்பட்டு அவைகளில் பெருந்தேரு அமைப்பது போன்ற உள்ளமைப்பு அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கான கலந்துரையாடல்கள் இடம்பெற்றன. மண் அகழ்வது கரையோரக் குழற்றொகுதியில் ஏற்படும் பாரதூரமான விளைவுகளை ஏனைய நாடுகளிலும் இடம்பெறுவதினால் இத்தகைய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுவதை கவனமாக மறுபரிசீலனை பண்ண வேண்டும். இத்தகைய செயற்பாட்டினால் அநாவசிய அழுத்தங்கள் கரையோர வளங்களில் ஏற்படக் கூடிய சாத்தியங்கள் உண்டு.

**3.5.2.6. உள்ளமைப்பு
விரிவாக்கல், கழிவு
அகற்றல், கப்பல்
போக்குவரத்து,
சக்திபாவனை,
நிலக்கரி உற்பத்தி
நிலையம், மாசுறுதல்,
நீரின் பண்பு.**

தெற்கு, தென்மேற்கு கரையோரத்திற்கு அப்பால் அமைந்துள்ள பிரதான சர்வதேச கப்பல் போக்குவரத்து மார்க்கத்தில் பல கப்பல்கள் போக்குவரத்துச் செய்வதால், கணிசமானளவு கரையோர நீரின் பண்பில் அழுத்தங்கள் உண்டாகின்றன. வருடாந்தம் 5000 கப்பல்கள் போக்குவரத்துச் செய்கின்றன என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. (NARESA) தொடர்ச்சியான இயந்திர எண்ணெய் நீருக்குள், மீன்பிடிப் படகுகளால் வெளியேற்றப்படுவதால் நீரின் பண்பில் உணவுச்சங்கிலி செயற்பாடுகளில் குழற்றொகுதியின் ஒருமைப்பாட்டிருந்தாலும் அழுத்தங்கள் ஏற்படுகின்றன.

அரசாங்க தனியார் எண்ணெய் தாங்கிகள் தாழ்வதும், அவைகளிலிருந்து எண்ணெய்க் கசிவு ஏற்படுவதும் அண்மைக் காலங்களில் அதிகளவு அழுத்தங்களை குழற்றொகுதி செயற்பாடுகளில் தோற்றுவிக்கின்றன. இவ்வகையான அழுத்தங்களைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் உடனடியாக மேற்கொள்ளப்படவேண்டும். இதனால், கரையோர வளங்களும், குழற்றொகுதி செயற்பாடுகளும் பாதிப்பு அடையாமலிருப்பதற்கு வழிசமைக்கும். வீதிகள் மற்றும் வீடுகள் போன்ற உள்ளமைப்பைக் கட்டுவதற்கும், கரையோர ஈரநிலங்கள் நிரப்பப்படுகின்றன. நீர்கொழுப்பு கடோல்காலயில் அமைந்துள்ள தேசிய நீரில்ல வளங்கள் ஆய்வு அபிவிருத்தி முகவர் நிலையத்தின் கண்டல் ஒதுக்கீட்டு பிரதேசத்தின் சில பகுதிகளும் வீடு கட்டுவதற்காக சட்ட விரோதமாக வெட்டப்பட்டுள்ளன. நாட்டில் அதிகரித்துக் கொண்டுபோகும் கைத்தொழில் மயமாக்கல் நடவடிக்கைகளுக்கு தற்போது உள்ள நீர் மின்வலு உற்பத்தி போதியதில்லை. மின்பாவனை குறைக்கப்பட வேண்டும். ஆனால் இன்றைய பொருளாதார விரிவாக்கல்களினால் அது சாத்தியப்படாது. நிலக்கரி வலு நிலையங்கள் போன்ற புதிய வலு உற்பத்தி திட்டங்கள் தான் மின்சாரம் பெறுவதற்கு உள்ள ஒரேவழி. அத்தகைய வலு உற்பத்தி நிலையங்களினால் ஏற்படக்கூடிய குழல் மாசுபடலைப்பற்றி மதிப்பீடு செய்வதோடு அவைகளைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகளையும் பேணுதல் வேண்டும். இதனால் கரையோர வளங்கள் அழிவுறாமல் இருப்பதற்கு வழிசமைக்கும்.

கரையோர வலயத்தினுள் உள்ள கைத்தொழில்களும், இயற்கை குழற்றொகுதியில் அழுத்தத்தை உண்டு பண்ணுகின்றன. உ-ம்: தோல் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு, மேனிலம் அல்லது மேற்றாறு களிருந்து கசிந்து வரும் இரசாயன பதார்த்தங்கள், விவசாய இரசாயன பதார்த்தங்கள் ஆகியன ஆற்றுக்குழுவுநீரோட்டத்தின் மூலம் அடையலாக படிந்து கரையோர குழற்றொகுதிக்கும், வாழிடத்திற்கும் அழுத்தத்தை உண்டுபண்ணுகின்றன.

3.5.2.8. கொள்கை முரண்பாடும் நடவடிக்கைக் குறைபாடும்

கரையோர வளம் ஒரு பொதுவான சொத்து என்ற மனப்பான்மை தான் கூடுதலாக கரையோர வளங்களில் அழுத்தங்கள் ஏற்படுவதற்கு பிரதான காரணியாக அமைகின்றது.

பொதுவான சூழ்நொகுதியின் தொழிற்பாடுகளுக்கு வளம் உதவுவதோடு, சமுதாயத்திற்கும் பலன்களை வழங்குகின்றது. ஆனால் எவரேனும் அதனை பேணுவதில் அக்கறை கொள்வதில்லை. இத்தகைய குணாதிசயங்களைக் கொண்டுள்ள வளத்தை சட்டங்கள், ஒழுங்குவிதிகளாலும் முகாமைத்துவம் பண்ணமுடியாது. அவைகளின் நிலைபெற்றுக்கு விழிப்புணர்ச்சியுடனான உடமையாளர்களின் பங்களிப்பு உடனான முகாமைத்துவமே முக்கியமாகும். நடைமுறையிலிருக்கும் முன்னோடி நடவடிக்கைகளில் பாரிய திட்டம், முகாமைத்துவத் திட்டம் கொள்கைக் கூற்றுகள் ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்கவைகளாகும்.

திட்டங்களின் நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதற்கு, இத்தகைய முன்னோடி நடவடிக்கைகள் செயலுருவில் அபிவிருத்தி பண்ணப்பட வேண்டும். திட்டமிடுவதற்கும், திட்டம் அமுலாக்கப்படுவதற்கும் பிரிவுகளுக்கு இடையேயும், குழுக்களுக்கு இடையேயும், ஒருங்கிணைந்த முழுமையான அணுகுமுறை இருத்தல் அவசியம். இதனால் விவசாய இரசாயன பதார்த்தங்களின் மிதமிஞ்சிய பாவனை, மேலாற்று மாசுறுதல், கைத் தொழில், திண்மக்கழிவுகளினால் கரையோர நீரின் பண்பு குறைவடைதல் போன்ற அழுத்தங்கள் கரையோர வளங்களை பாதிக்காமல் தடுக்கலாம்.

3.5.3. நிலை

புதுப்பிக்கத்தக்க உயிருள்ள, கரையோர வளங்களில் சந்தைப்படுத்தக்கூடிய பொருட்கள் மீன், கறா, இறால், நண்டு, பெரிய நண்டு, பெரிய இறால், கணவாய், கடற்சாதாழை கடல்அட்டை மற்றும் ஏனைய முள்ளந்தண்டில்லாத பிராணிகள் போன்ற நீரில் வந்தகத்தில் உள்ளடக்கும் கண்ணாம்பு உற்பத்திக்கு கடற்சிப்பிகளும் கைவேலைக்கும், விவசாய பொருட்கள் உற்பத்திக்கும் தாவர பொருட்களும் சந்தைப்படுத்தக் கூடியவைகள் அத்துடன் சந்தைப்படுத்த முடியாத அல்லது விற்பனைக்கு தடை செய்யப்பட்டவைகளில் பொங்குமுகங்களிலுள்ள முதலைகள், ஆமைகள், கடற்

பறவைகள் அத்துடன் 16 வகையான கடலுக்குரிய முலையூட்டிகளாகிய டொல்பின், திமிங்கலம் ஆகியவைகளாம். சந்தைப்படுத்தக்கூடிய உயிரற்ற கரையோரப் பொருட்கள், உப்பு, காபன்கண்ணாம்பு, கனிமம் உலோகம் செங்கல், இரத்தினக்கல், இல்மனைட் அத்துடன் ஏனைய கனிபொருள் மண்களாம். (சவுந்தரநாயகம் 1994) கரையோர வளங்கள் வெள்ளப்பெருக்கைத் தடுப்பதற்கு, மூலக்களின் பெருக்கத்திற்கு, வர்த்தக, நோக்குடனான பொருட்களை உற்பத்திப்பண்ணுவதற்கும் அலங்காரப் பொருட்களை த்தயாரிப்பதற்கும் அவசியப்படும் தாவர இனங்களை வளர்ப்பதற்கான வசதிகளையும் சுற்றுலாத்துறை, ஆமை, திமிங்கலம் அத்துடன் டொல்பின் போன்ற பிராணிகளைக் கண்டுளிப்பதற்கான சேவைகளை நல்கின்றன. கரையோர வளங்கள் வளம்புமிக்க இடங்களாகவும், கரையோர சமுதாயத்தினரின் பாரம்பரிய கலாச்சாரத்திற்கு ஆதரவாகவும் அமைகின்றன. அத்துடன் வெளிநாட்டுச் சுற்றுலாப் பயணிகளையும், உள்ளூர் மக்களையும் கவரும் விதத்தில் கரையோர வளங்கள் விளங்குகின்றன.

கரையோரப் பிராந்தியத்தில் கடற்நொழில் சம்பந்தப்பட்ட நடவடிக்கைகள், உண்பதற்காகவும் நீரில் வளம்பிற்காகவும், அத்துடன் கலாச்சார கடற்நொழிகள் என வகைப்படுத்தலாம். கலாச்சார கடற்நொழில் சிங்க இறால் கூனி இறால் போன்ற கைத்தொழில்களைக் குறிக்கும் கரையோர வளங்கள் குறைவடைவதைப்பற்றி இந்த அத்தியாயத்தில் கூறப்பட்டபோதும், சமுத்திரத்தின் வளங்களைப் பற்றி ஆய்வு, பதிவேடு இன்னும் முற்றுமுழுதாக மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

3.5.3.1 கடற்நொழில்

கரையோரப் பிரதேசத்தின் உயிரினவியற் வளங்களை உபயோகித்து உண்ணக்கூடிய இனவகைகளை பிடிப்பது பிரதான பொருளாதார நடவடிக்கையாகும். கரையோர கடல் சிற்பி மற்றும் தூரை பிடிப்பதற்கும் (அநேகமாக வீட்டுப் பாவனைக்காக) மீன் மற்றும் முள்ளந்தண்டில்லாதவைகளையும் பிடிப்பதற்கான ஏற்ற இடமாகும். அநேகமாக இவை கடலுக்குரிய அலங்கார பொருட்கள் ஏற்றுமதிக்காக பிடிக்கப்படுபவை. குடா அத்துடன் ஏனைய கடலுக்குரிய நீர் கிட்டத்தட்ட 500 வகையான உண்ணக்கூடிய மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு உதவுகின்றன. நெத்தலி போன்ற சிறு மீன்கள் தொடக்கம் கரையோர தூரைகறா கும்பளா சமுத்திரத்திலுள்ள தூரை டொல்பின் போன்ற இனவகைகளும் பிடிக்கப்படுகின்றன. விரி கடலுக்குரிய சாலை நெத்தலி கும்பளா, கரன்கிடல் போன்ற இன

வகைகளை 70 சதவீத கரையோர வளங்கள் கொண்டுள்ளன. வருடமொன்றுக்கு 4000 மெ.தொன் மொத்த உற்பத்தியை உப்பு நீரும் மீன்பிடி வர்த்தகத்திற்கு பங்களிப்பு செய்கின்றது. இறால், நண்டு, துரை இருவால்வுள்ள நத்தை போன்றவை இவைகளில் அடங்கும்.

1996ம் ஆண்டில் மீன்பிடித்தல் 206,300 மெ.தொன்னாக அதிகரித்தது (NARA 1998) 90717 மெ.தொன்னாகயிருந்த கரையோர மீன்பிடித்தல் 1987ல் 149,278 மெ.தொன்னாக உயர்ந்தது. இக்கால கட்டத்தில் கடற்கரை நீங்குகின்ற பிரதேச மீன் பிடித்தல் மொத்த பிடித்தலில் 2.2 சதவீதத்தை வழங்கியது. 1994ல் 174,500 மெ.தொன்னாக மீன்பிடித்தல் அதிகரித்தது. பின் அது 149,300 மெ.தொன்னாக 1996ல் குறைவடைந்தது. 1997ல் 152,750 மெ.தொன்னாகவும், 1999ல் 171,950 மெ.தொன்னாகவும் உயர்ந்தது. மீன்களின் நிலையான வருடாந்த உற்பத்தி 250,000 மெ.தொன்னிற்கும் 300,000 மெ.தொன்னுக்கும் இடைப்பட்டது என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. வலை கொண்டு மீன்பிடித்ததினால் உண்டாகும் இலாபம் அதன் உச்சநிலையை அடைந்துள்ளதால் அதனை மட்டுப்படுத்துவதற்கான “பாதுகாப்பு அனுசூலிப்பு” ஒன்றினை கடைப்பிடிக்கப்பட வேண்டியதின் அவசியம் வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது. கடற்கரை நீங்குகின்ற பிரதேச மீன்பிடித்தல் குறைந்த மட்டத்தில் உள்ளதால் அதனை விரிவாக்குவதற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது. மொத்த மீன்பிடித்தலுக்கு 1987ல் 2.2 சதவீத பங்களிப்பை வழங்கினது. கடற்கரை நீங்குகின்ற பிரதேச மீன்பிடித்தலாகும் அது. 1990ல் 7.1 சதவீதமாகவும் 1995-1996ல் 25 சதவீதமாகவும் அதிகரித்தது. 2000ம் ஆண்டிற்கான மதிப்பீடு 84,400 மெ.தொன்னெனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. கடற்பிரதேசத்திலிருந்து பெறும் வருடாந்த உற்பத்தி 90,000 மெ.தொன்னுக்கும், 100,000மெ.தொன்னுக்கும் இடைப்பட்டது என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டதற்கு இது ஒத்துப்போகின்றது. ஆழ்கடல் மீன்பிடித்தல் விரிவாக்கப்படல் வேண்டுமென்று நடத்தப்பட்ட ஆய்வொன்று கூறியுள்ளது. 160 தீயணா படகு கூட்டங்களை இதற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இதற்கு அவசியப்படும் கண்ணி ஆகாரத்திற்கு உள்ள தட்டுப்பாடு, இந்நடவடிக்கையை மேற்கொள்ள கஷ்டமாயிருக்கும். ஆனால் இத்தகைய சிபாரிசுகளை கவனத்திற்கெடுத்து சரிநேர்படுத்துதல் முக்கிய வியடமாகும். 1999ம் ஆண்டின் கடற்றொழில், நீர் வள அபிவிருத்தி அமைச்சினால் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட தொகையை 2000ம் ஆண்டிற்கான தொகையுடன் ஒப்பிட்டுப்

பார்க்கும்போது நிலையான வருடாந்த உற்பத்தியானது கரையோர மீன்பிடித்தல் 67,700 மெ.தொன்னாக அதிகரிக்கும் எனவும் கடற்கரை நீங்குகின்ற பிரதேசத்தில் மற்றும் ஆழ்கடல் மீன்பிடித்தல் 6000 மெ.தொன்னாக அதிகரிக்கும் எனவும் கூறப்பட்டுள்ளது மிகையாக இவ்வளங்கள் உபயோகப்படுத்தப்பட்டால் அவை நிலையற்றவகையாகிவிடும்..

பல முள்ளந்தண்டற்ற இனங்கள் அளவிற்கு அதிகமாக உணவிற்காக பிடிக்கப்படுதலே அவைகளின் எண்ணிக்கை அருகிவரும் நிலையிலுள்ளன. 1808 லிருந்து கடல் அட்டை சிங்கப்பூ ருக்கும், ஹொங்கொங்கிற்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இலங்கையில் காணப்படுகின்றன 70 இனங்களில் 13 வகைகள் உலகில் பல பகுதிகளில் உணவிற்காக உபயோகிக்கப்படுகின்றதாலும், பிரதான இனங்கள் தான் (கொலோதுாரிய ஸ்காபரா) கூடுதலாக பிடிக்கப்படுகின்றன. இவைகள் கழியோடிகளால் பிடிக்கப்படுகின்றன. இறால் இழுவை படகுகளும் இவைகளை பிடிக்கின்றன.

1980ற்குப் பிற்காலத்தில் கடல் அட்டை பிடித்தலின் அளவு குறைவடைந்ததின் காரணம், மிதமிஞ்சி அவைகள் பிடிக்கப்பட்டது. பல இனங்கள் மிதமிஞ்சி பிடிக்கப்படுவதாக ஆதாரமற்ற அறிக்கைகள் கூறுகின்றன. 1997ம் ஆண்டில் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட 207 மெ.தொன் 1998ல் 203 மெ.தொன்னாக குறைவடைந்தது. 1998ல் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட சிங்க இறால் 164 மெ.தொன்னாகவும், நண்டு 468 மெ.தொன்னாகவும் இருந்தது. தடை செய்யப்பட்ட கிறவிட் இறால்களும், சின்னஞ்சிறிய இறால்களும் அதிகமாக சேகரிக்கப்படுகின்றன.

3.5.3.2. ஏனைய வளங்கள்

வர்த்தக தகுதியுடனான இன்னொரு உணவிற்கான கரையோர வளம் கடற்சாதையாகும். கற்பிட்டிய ஏரியில் அண்மையில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட கடற்சாதையு முன்னோடித்திட்டம் இப்போது செயற்பாட்டில்லை. கரையோர விவசாய உற்பத்தி இன்னுமொரு உணவிற்கான கரையோர வளமாகும். கரையோர பிரதேசங்களிற்கு பொருத்தமில்லாமலிருந்தாலும், விவசாய நிலத்தின் ஒருமைப்பாடு, கரையோர பிரதேசங்களின் சமூக சூழற்றொகுதிகளின் நிலையான அபிவிருத்தியில் சம்பந்தம் கொண்டதாயிருக்கும். உதாரணமாக நிலையற்ற காணி உபயோக கோலங்கள், மண் அரிப்பை தோற்றுவிப்பதுடன், நீரில்ல வாழிடங்களில் வண்டல் படிதலுக்கு ஏதுவாயிருக்கும்

கரையோர விவசாய உற்பத்தி பொருட்கள் உள்ளூரில் சந்தைப்படுத்தப்படுகின்ற படியால், விவசாய உற்பத்தித்திறன் குறைவடைதல் அவைகளில் தாக்கம் ஏற்பட வழிசமைக்கும்.

3.5.3.3. கூனிஇறால் வளர்ப்பு பண்ணை

1970ன் கடைசி காலத்தில் தனியார் பிரிவினரால் ஆரம்பிக்கப்பட்ட சிங்க இறால் கூனிஇறால் பண்ணை கரையோர வளர்ப்பு பண்ணையாக மாற்றம் கண்டது. 1980ல் இக்கைத்தொழில் துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்தது. 1996ல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட 381 பண்ணைகளும், 600 அங்கீகரிக்கப்படாத பண்ணைகளும், 2500 ஹெக்டார் நிலப்பரப்பிலிருந்தன. கூனிஇறால் உற்பத்தி 1995ல் 5000 மெ.தொன்னாயிருந்தது. கரையோரங்களிலுள்ள 710 சதுர கி.மீற்றர் நிலப்பரப்பைக் கொண்ட கண்டல் சதுப்பு நிலங்கள் உவர்பேற்று நிலங்கள் சேற்றுநிலங்களில் 35 சதுர.கி.மீ நிலப்பரப்பில் கூனிஇறால் பண்ணைகள் உள்ளன. 1998ம் ஆண்டின் கூனிஇறாலின் ஏற்றுமதி 5092 மெ.தொன்னாகும். இது 1997ம் ஆண்டைவிட இரண்டு மடங்காகும். வளர்ப்பிற்கான கூனிஇறால் முட்டை பிறப்பிலிருந்து பெறப்பட்டு வடமேற்கு கரையோரத்திலுள்ள பண்ணையின் குளங்களில் வளர்க்கப்படுகின்றன. அநேக பண்ணைகள் டச் கால்வாயிலிருந்து நீரைப்பெற்று மாசாக்கிகளை கால்வாய்க்குள் வெளியேற்றுகின்றன. உணவிற்கான இனங்களை பிடிப்பதற்காக உபயோகிக்கப்படும் பொதுஉடமைப் பிரதேசங்களாகிய கண்டல், கடலேரிகள் போங்குமுகங்கள் அதிக லாபத்தை பெறுவதற்காக, கூனிஇறால் பண்ணைகளாக மாற்றப்படுகின்றன. இத்தகைய நடவடிக்கைகள் ஒரு சில தனி நபர்களால் மீன்பிடி சமுதாயத்திற்கு விளைவிக்கப்படும் பாதிப்பாகும்.

3.5.3.4 கடலுக்குரிய நீலில் பண்ணை

ரூபா 300 மில்லியன் பெறுமதிவாய்ந்த 200 இன வகைகளைக் கொண்ட (கடலுக்குரியதும், நன்னீருக்குரியதுமான) 530 மெ.தொன் அங்கிகள் 1996ல் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. 1998ல் ரூபா 531 மில்லியன் பெறுமதிவாய்ந்த 1043 மெ.தொன் அங்கிகள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. ஏற்றுமதி பொருட்கள் யாவும் முருகைக் கற்பார்களிலுள்ள கரையணித்தான இடங்களில் சேகரிக்கப்படுகின்றவை. முருகைக்கற்பார்களின் குழற்றொகுதியின் நிலை, இக்கைத்தொழில் நிலைபேற்றினை

நிர்ணயிக்கக்கூடியது. இலங்கையில் சில தூயமான சுண்ணாம்பு கற்பார்கள் உள்ளன. ஆனால் முருகைக்கற்பார்கள் அநேகமாக மேற்கு கரையிலுள்ள மணற்கற்களிலும் அல்லது கிழக்கு கரையிலுள்ள கருங்கல்லிலும் வளருகின்றன.

கரையோர வளங்களுக்கு பிரத்தியேகமற்ற ஏனைய உணத்தகாத உயிருள்ள வளங்கள் பொதுபொருட்கள் வளங்களாக வளருகின்றன. கைவேலைகளுக்கு உபயோகிக்கப்படும் மூலப்பொருட்கள் அநேகமாக வளருகின்றன. கரையோர பிரதேசங்களின் சமூக, கலாச்சார கட்டமைப்பை பேணுவதாயின், இவ்வளங்களின் நிலையான பயன்பாடும், பொதுச்சொத்து விடயங்களும் சீரமைக்கப்பட வேண்டும்.

3.5.3.5. உயிரற்ற வளங்கள்

சக்தி, உலோக, உலோகமற்ற, கனிப்பொருள்கள், கரையோர வளங்களின் உயிரற்ற வளங்களாக கருதப்படுகின்றன. சக்தி, கனிப்பொருள்களில் முற்றா நிலக்கரி 50 மில்லியன் தொன்னாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இவை இன்னமும் பொருளாதார ரீதியில் பயன்படுத்தப்படவில்லை. சுதிர்வீச்சு கனிப்பொருட்களாகிய மொனசைற்று, உலோக மண்ணிலுள்ள இரும்புமண் (2.2 மில்லியன் தொன்) செப்பு மகினெற்றைற்று படிவு (4 மில்லியன் தொன்) கனிப்பொருள் மண் புல்மோட்டையிலுள்ள 4 மில்லியன் தொன்) இல்மனைற்று (3 மில்லியன் தொன்) உருத்தைல் (6 மில்லியன்) சேர்க்கன் (4 மில்லியன் தொன்) சிலிக்க மண் (6 மில்லியன் தொன்), சுண்ணாம்பு, கனிமண், உள்நாட்டு முருகைக்கற்கள் சிற்பிகள் கருங்கல் பளிங்குகற்கள் வெண்பால் போன்றவகைகள் கரையோர பிரதேசத்தில் காணப்படுகின்றன. (ரணசிங்க 1997) மண் அகழ்தல் பற்றியும் அவைகளின் உற்பத்தி இருப்பையும் பற்றியும் ஆணித்தரமான மதிப்பீடுகளில்லை. மண் அகழ்தலுக்கு அரசாங்க அனுமதிப் பத்திரம் அவசியம். ஆனால் சட்டவிரோத மண் அகழ்வு தடையின்றி நடைபெறுகிறது.

3.5.4. பாதிப்பு

மனித நடவடிக்கைகள் இயற்கை நிகழ்வுகள் இவை இரண்டும் கரையோர வளங்களைப் பாதிப்புறச் செய்வதோடு, அவைகளிலுள்ள வளங்களில் மாற்றத்தையும் உண்டு பண்ணுகின்றன. அவைகளின் குழற்றொகுதி செயற்பாடுகளையும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன. இத்தகைய பாதிப்புகள்

கரையோர வளத்தை அல்லது அவைகளின் வாழிட குழற்றொகுதிகளை செயல்குன்றச் செய்கின்றன.

இயற்கை நிகழ்வுகளின் பாதிப்புகளை தாங்கும் திறன் கரையோர வளங்களுக்கு உண்டு. ஆனால் இத்தகைய தாங்கும் சக்தி மனித நடவடிக்கைகளின் அழுத்தங்களுக்கு ஈடுகொடுக்க இயலாது. கண்டல், முருகைக் கற்பார்களின் வாழிடங்களின் இழப்பு, உயிர் பல்வகைமை பிறப்புரிமையியில் குழற்றொகுதி போன்றவைகளில் பாதிப்புக்களை உண்டாக்கும். இவைகளைப் பற்றிய விபரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

3.5.4.1. கரையோர அரிப்பு

தெற்கு, மேற்கு, வடமேற்கு கரையோரங்களில் கரையோர அரிப்பு பல காலமாக ஒரு பெரும் பிரச்சினையாகவிருக்கின்றது. சில இடங்களில் வருடமொன்றுக்கு 1 மீற்றர் அளவு நிகர அரிப்பு நடைபெறுகின்றது என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அதேநேரம் வளர்ச்சி வீதம் வருடமொன்றுக்கு 1 மீற்றருக்கு மேல் அதிகரிக்கப்படவில்லை. ஆனால் வடகிழக்கில் வளர்ச்சி வீதம் 0.3 மீற்றர் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. முழு நாட்டிலும் வருடமொன்றுக்கு மண் அரிப்பு வீதம் 0.20-0.35 மீற்றருக்கு இடைப்பட்ட அளவாகும். கரையோரங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புக்களைவிட அவைகளைப் பாதுகாப்பதற்காக செலவு பண்ணப்படும் தொகையை கவனத்திற்கு எடுத்துக்கொள்ளும் போது அரிப்பினைத் தடுப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய அவசியம் தெளிவாகின்றது.

52 கி.மீ. தூரத்தைக் கொண்ட கரையோரத்தில் வாய்ச்சுவர், தடுக்கவர் போன்றவற்றைக் கட்டுவதற்கு, 1970ம் ஆண்டிலிருந்து 375 மில்லியன் ரூபா செலவாகியுள்ளது. 1987-1989 வரை நீர்கொழும்பு, மொரட்டுவ கரையோரங்களில் 16 கி.மீ. தூரத்தை பாதுகாப்பதற்கு 322 மில்லியன் ரூபா செலவிடப்பட்டது. பேருவலை, வெலிகம கரையோரங்களில் அபாயகரமாகவிருந்த இடங்களை பாதுகாப்பதற்கு 1990லிருந்து 1992 வரை 520 மில்லியன் ரூபா செலவிடப்பட்டது. கரை அரிப்பைக் குறைப்பதற்கு வருடாந்தம் செலவு பண்ணப்படும் தொகை தேசிய பொருளாதாரத்தில் பெரிய கமையாக உள்ளது. முருகைக் கற்பார்களின் வெளிற்றும், அதன்பின் அவைகளின் வாழிடங்களின் அழிவும், கரையை நோக்கிய அலைளின் வேகம் அதிகரிக்கப்பட்டதை புள்ளிவிபரங்கள் காட்டுகின்றது. 5735 யிலிருந்து 4350-1023.4 36.70 வரையிலான 78 சதவீத அளவு வேக அதிகரிப்பு தை 1997 தை 2001 காலப்பகுதியில் காணப்பட்டது. ஆதலால் முருகைக் கற்பார்கள் அழிவு,

கரை அரிப்பை அதிகரிப்பதினால், அவசர நடவடிக்கைகளும் முன்னெடுப்புத் திட்டங்களும் அவசியமாகின்றது.

நதிகளுக்குக் குறுக்கே அணைகட்டுதல், கடற்கரைகளில் நதிகளில் மண் அகழ்தல், முருகைக் கற்பார்களின் அகழ்தலினால் பாதுகாப்பான கற்பார்கள் அழிவடைதல், முருகைக் கற்கள் சேகரிப்பு, கரையோர தாவர வர்க்கம் வெட்டப்படுதல், ஒழுங்கற்ற கரை பாதுகாப்பு அமைப்புகளும், கட்டிடங்களும் மேனில நீர் உபயோகத்தினால் நதி வெளியேற்றத்தில் குறைவு போன்ற செயற்பாடுகள் கரையோர அரிப்பிற்கு காரணிகளாக அமைகின்றது. காரணிகள் தோன்றுவதற்கான சான்றுகள் இல்லாவிட்டாலும் அரிப்பு உண்மையில் ஒரு பெரும் பிரச்சினையாகவுள்ளது.

3.5.4.2. கண்டலும் அதன் பல வீளி்ட வாழிடங்களும்

கண்டல்கள் அழிக்கப்படுவதும், இயற்கை வடிகாலின் தன்மை குறைந்துபோவதும், வெள்ளப்பெருக்கைத் தடுக்கும் ஆற்றல் குறைவடைவதற்கான காரணிகளாகும். இத்தகைய நிலையினால் 1997ல் வடமேற்கு இறால் வளர்க்கும் பிரதேசங்களில் பாரிய வெள்ளப்பெருக்கு உண்டானது.

சிங்க இறால் வளர்க்கும் நடவடிக்கைகளால் கண்டல் பிரதேசங்கள் அதனைச் சார்ந்த ஏரிகள், பொங்குமுகங்கள் போன்றவைகளின் நில நீரின் பண்பு குறைவடைந்து, பொங்குமுகங்களின் மேல் ஆற்றுநிலங்கள் உவர் நிலங்களாக மாற்றமடைகின்றன. வயல்நிலங்கள் உவர் தன்மை அடைவதால், அவைகளின் உற்பத்தித்திறன் 50 சதவீதத்தால் குறைவடைந்துவிட்டது. சிங்கஇறால் வளர்ப்பு பெரும் வருமானத்தை வழங்கிய 1983-1992 காலப்பகுதியில் டச்சு வாய்கால் நீரின் பண்பு மிகவும் தரம் குன்றிப் போயிருந்தது. (ஜயசிங்க 1995)



Source: SUK Ekaratne (1998)

3.5.4.3. முருகைக் கற்பார்கள் சூழ்நொகுதி

கரையோர வளங்களில் கரையோர அரிப்பைத் தடுப்பவையாகவும், நிலையான கரையோர மீன்பிடித்தலுக்கு உறுதுணையாகவும், முருகைக் கற்பார்கள் விளங்குகின்றன. 1998ம் ஆண்டு சித்திரையில் ஏற்பட்ட பெரும் முருகைக் கற்பார்கள் வெளிநிலைநாள். பாரிய முருகைக்கற்கள் மறைந்துபோனதுடன் அதன் விளைவால் கற்பார்களின் சூழ்நொகுதியில் பாதிப்பு மீன்கள் தொகை, கூட்டு இனங்கள், கற்பார் அமைப்பு, உயிர்ப் பல்வகைமை, வழிமுறை வருதல், சூழ்நொகுதி செயற்பாடுகளிலும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன வெளிநூதல் நடந்து இரண்டு வருடங்களாகியும், அவைகள் மீண்டும் புதுப்பிக்கப்படவில்லை. அவைகள் புத்துயிர் பெற்று மீண்டும் செயற்படுமென எதிர்பார்க்க முடியாது. (அபயசிரிகுணவர்த்தன, எக்கர்தன, ஜினனராதாச) வெளிநூதல் மட்டுமல்ல, வேறு சில பாதிப்புக்களினாலும், முருகைக்கற்பார்கள் சீரழிந்து அல்லது மறைந்தும் விட்டன. கரையோரத்தை அண்டியுள்ள முருகைக் கற்பார்கள் மனித நடவடிக்கைகளினால் பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன. மிகையான சுரண்டல், பொருத்தமற்ற தொழில் நுட்பங்கள் (மொக்ஸி வலை) மூலம் மேற்கொள்ளப்படுமத் நீரில் வர்த்தக நடவடிக்கைகள் கற்பார்களின் வாழிடங்களை பாதிப்பதையச் செய்கின்றன. முருகைக்கற்கள் அகழ்தல், வெடிமருந்து பாவித்து மீன்பிடித்தல் போன்ற நடவடிக்கைகள் தடை செய்யப்பட்டாலும் கூட நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கின்றன. அதனால் கற்பார்களின் அமைப்பில் பண்பில் தாக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன.

3.5.4.3. நீரின் பண்பு

பல பொருளாதார சூழலியல் கரையோர செயற்பாடுகளுக்கும், நடவடிக்கைகளுக்கும் நீரின் பண்பு பிரதானமானது. விவசாய இரசாயனங்கள், வண்டல், வீட்டுக்கழிவு, கைத்தொழில் இரசாயனங்கள் மலசலகழிவு, பிளாஸ்டிக் போன்றவைகள் நீரில் அடைதல் அண்மைக்காலங்களில் அதிகரித்துவிட்டன. எண்ணெய் மாசுபடுதலினால் தெற்றிலும், தென்மேற்குக் கடற்கரைகளில் காணப்படும் தார் பந்துகள் உல்லாச பயணிகளின் வருகையைக் குறைத்துவிடும். கடந்த 5 வருட காலமாக தெற்கு கரையோரத்தில் ஓரிடத்தில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வொன்றின்படி, அடையல் துணிக்கைகளின் அளவின் பெறுமதி 1997ல் 7.4 - 1.30 யிலிருந்து 2000ம் ஆண்டில் 38.67 - 11.92 ஆக

அதிகரித்தது. இவ் அதிகரிப்பு ஐந்து மடங்கைக் கொண்டது.

3.5.4.4. அடையல்

முறையற்ற திட்டத்தினால் கட்டப்படும் துறைமுகங்களால் அடையல் ஏற்படுகின்றன. கிரிந்த மீன்பிடி துறைமுகத்தில் தொடர்ச்சியாக அடையல் நடைபெறுகின்றது. ஹிக்கடுவ இயற்கை ஒதுக்கீட்டு அருகாமையில் அமைந்துள்ள இடத்தில் கட்டப்படும் ஹிக்கடுவ துறைமுகத்தில் அடையல் ஏற்படத் தொடங்கியுள்ளது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட கடற்றொழில் அபிவிருத்தி திட்டத்தின் கீழ் மீன்பிடி துறைமுக நிர்மாணிப்பு இன்னும் அதிகரிக்கும் சாத்தியம் உண்டு. இத்தகைய கட்டிடங்கள் நிர்மாணிக்கப்படுமுன் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு ஆய்வு நடத்தப்படுவது அவசியமாகக் கருதப்படல் வேண்டும். இதனால் நடைமுறையிலிருக்கும் கட்டிட வடிவமைப்புகளால் மாற்றி அமைப்பதற்கு வழிசமைப்பதோடு அடையல் ஏற்படுவதையும் குறைக்க வழிவகுக்கும்.

3.5.4.5. கொள்கைக் கட்டமைப்பு

ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட கொள்கைக் கட்டமைப்பு இல்லாதது ஒழுங்கற்ற கரையோர நடவடிக்கைகள் நடைபெற ஏதுவாக அமைந்துவிட்டது. கைத்தொழில் அபிவிருத்தி, விடுதிகள் கட்டுதல் எளிதில் மாசுபடக்கூடிய ஹிக்கடுவ இயற்கை ஒதுக்கீட்டு பிரதேசத்திற்கு அளவிற்கு அதிகமாக மக்கள் செல்லுதல் போன்றவைகளை உள்ளடக்கும். திட்டமிடல் மேற்கொள்ளும்போது பாதுகாப்பு வழிமுறைகளை கவனத்திற் கொள்ளாதது ஒரு பெரும் குறையாகும். கரையோர முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளை அமுல்படுத்த ஒருங்கிணைக்கப்பட்டதும், ஆற்றல்மிக்கதுமான அணுகுமுறை அத்தியாவசியம்.

3.5.5. பிரதிபலிப்பு

வெவ்வேறுபட்ட வாழிடங்களையும், சூழ்நொகுதிகளையும் கொண்ட ஒரு ஒருங்கிணைந்த தொகுதி கரையோர வளங்களாகும். ஒவ்வொன்றும் தங்களது தலைமுறையுரிமை செயற்பாடுகளை கொண்டுள்ளன. முருகைக் கற்பார்களின் சூழ்நொகுதி செயற்பாடுகள் மிகவும் உயர்ந்தது. அவைகளின் உற்பத்தித் திறனாகும். அவற்றின் முதன்மை உற்பத்தித்திறன் கற்பார்களின் வளர்ச்சிக்கும், உயிரின பௌதீக அரிப்பிற்கும் உதவுவதோடு சுண்ணாம்புள்ள

வண்டல் பதார்த்தம் உற்பத்தி பண்ணப்படவும் வழிசமைக்கிறது. கண்டல் மற்றும் பொங்குமுகங்களில் அவற்றின் முதன்மை இரண்டாந்தர உற்பத்தியை அதிகரிக்கப் பண்ணும் செயற்பாடுகளில் உள்ளடக்கப்படும்.

நிலையான உற்பத்தியை சூழ்நொகுதிகளுக்கிடையில் ஏற்படுத்துவதும், உணவு சங்கிலி ஒருமைப்பாடு மற்றும் குடிபெயர்தல் சக்கரம் போன்றவைகள் கரையோர சூழ்நொகுதிகளின் செயற்பாடுகளில் உள்ளடக்கப்படும். இவைகள் பொருளாதார ரீதியில் கணிக்கப்படும் பொருட்களை உற்பத்தி பண்ணுகின்றன. உ-ம்: மீன், சிற்பி, கனிப்பொருள் அத்துடன் சேவைகளில் பொழுதுபோக்கு, வெள்ளப்பெருக்க தடுப்பு, புயல்காற்று, கடல் அலைகள் தடுப்பு, வளர்ப்பிடங்கள், மூலகங்கள் வெளிப்பாடு போக்குவரத்தும் கரையோர சுற்றுலாவும் போன்ற சேவைகளை சமுதாயத்திற்கு வழங்குகின்றன. ஆதலால் இச்சேவைகளை தகுந்த முறையில் பெறும்வண்ணம், ஒரு ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட அணுகுமுறை அவசியம். இலங்கை பல சட்டமூலங்களைக் கொண்டுள்ளது. கரையோர வலய முகாமைத்துவத்திட்டம் புதிய தேவைகளுக்கேற்ப அபிவிருத்தி பண்ணப்படல் வேண்டும். திறமையான முறையில் அமுல் செய்யப்படும் வண்ணம் செயற்பாடு பொறியமைவு இருத்தல் வேண்டும். அமுல்படுத்தும் அதிகாரம் அளிக்கப்பட்டவர்களுக்கு அதிகரிக்கப்பட்ட வசதிகள் அளிக்கப்படல் வேண்டும். அவைகளில் மாறிக் கொண்டிருக்கும் சூழலியற் செயற்பாடுகளைப் பற்றி அறிவதற்காக ஆய்வுகள் நடத்தப்படல் வேண்டும். வளங்கள் பதிவேடுசெய்யப்பட்டு சரிநேர்படுத்தப்படல் வேண்டும். ஒரு நிலைபேறான நீண்டகால உபாயத்தினைத் தயாரித்தல், நிலைத்திருக்கவல்ல பாவனையையும், துரிதமாக அழிந்துகொண்டு போகும் கரையோர வளங்களையும் முகாமைப்படுத்துவதற்கான கொள்கையொன்றினை உருவாக்க உதவும்.

3.5.5.1 பிரதிபலிப்புகள் சீல

கரையோர வளங்களில் ஏற்படும் அழுத்தங்களையும், பாதிப்புக்களையும் நிவர்த்தி செய்வதற்கான வழிமுறைகள்:

- கரையோர பாதுகாப்புச் சட்டம், சுற்றாடல்ச் சட்டம், கடற்றொழில் நீரில்ல வளங்கள் சட்ட ஏற்பாடுகளின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட ஒழுங்குவிதிகள் போன்ற சட்டங்களை பிரகடனஞ் செய்தல்

- 1990.1997ம் ஆண்டுகளில் தீட்டப்பட்ட தேசிய கரையோர வலய முகாமைத்துவத் திட்டத்தினை அமுல்படுத்தல்
- கடற்கரைப் பாதுகாப்புத் திணைக்களத்தின் பாரிய கரையோர வலய அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்கு சூழற்பாதிப்பு மதிப்பீடும், அனுமதிப்பத்திரம் வழங்கும் முறையை அவசியமாக்கல்
- முருகைக் கற்பார்களை அகழ்தலையும் அரசாங்க கட்டிடங்களில் கண்ணாம்பு பூசதலையும் தடை செய்தல்.
- ஒடுங்கிய கரையோரங்களில் கடற்கரைக்கு செல்லும் மார்க்கங்களை தயாரித்து அமுல்படுத்துதல்.
- டைனமைற்று வைத்து மீன்பிடித்தல் போன்ற நிலையற்ற முறைகள் தடை செய்யப்பட வேண்டும். சிறுநண்டுகள், மற்றும் கிராவிட் (Gravid) நண்டுகள் பிடிப்பதும் தடை செய்யப்பட வேண்டும்.
- கடற்கரைக்கு அண்மையில் மட்டும் மீன்பிடித் தொழிலை நடத்துவதை மட்டுப்படுத்தி ஆழ் கடலில் மீன்பிடித்தலுக்கான நடவடிக்கைகளை அதிகரிக்க வேண்டும்.
- மக்களின் பங்களிப்பைப் பெறும் வண்ணம் கொள்கை மறுசீரமைக்கப்படல் வேண்டும்.
- ரெக்காபிரதேசத்திலுள்ள கூனி இறால் பண்ணைகள், போன்று தனிப்பட்டவர்களால் கொண்டு நடத்தப்படும் இறால் பண்ணைகள் நடவடிக்கைகளை அதிகரித்தல். கங்க இலாக்கா அதிகாரிகளுக்கு பயிற்சி வழிப்புணர்ச்சி நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல்.
- ஹிக்கடுவ இயற்கை ஒதுக்கீடு, தடுப்பு பார் சரணாலயம் போன்ற பிரதேசங்களை இயற்கைச் சூழல் காப்பிற்கான பாதுகாப்பு பிரதேசங்களாக பிரகடனப்படுத்தல்
- கடற்றொழில், நீரில்ல வளங்களில் அபிவிருத்தி அமைச்சின் 6 வருட அபிவிருத்தித் திட்டத்தினுள் கரையோர கடலுக்குரிய வளங்களை நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தி அடிப்படையில் அம்சங்களை உள்ளடக்கல்.
- ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையை உற்சாகப்படுத்தும் வகையில் பின்வருமான நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள், ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டும்.
- கரையோரம் 2000 மீநோக்கம்

ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையை உற்சாகப்படுத்தும் வகையில் பின்வருமான நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள், ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டும்.

விசேட பிரதேச முகாமைத்துவ நிகழ்ச்சித் திட்டமும், ஈர நிலங்கள் பாதுகாப்புத் திட்டமும்.

இலங்கையில விசேட பிரதேச முகாமைத்துவம் காண இசைவாக்கமும். ஒத்துடைமதாதபககழப்புக்குமான அணுகுதுறை அணுகுதுறையின் பிரதான அம்சம் என்னவெனில். திட்டமிடுதல் காலத்திலே சிறு திட்டங்கள் அமுல்படுத்தப்படலாம்: திட்ட அமுலாக்கலில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

(உலகளாவிய முருகைக் கற்பர்கள் கண்காணிப்பு கூட்டுத்தொகுதி டார்வின் ஆரம்பத்திட்டம். கொழும்பு பல் கலைக் கழகம். ருருனை பல் கலைக் கழகம். போன்ற நிலையங்களால் அமுல்படுத்தப்பட்ட முருகை புனரமைப்பு. ஆய்வும் பயிற்சி திட்டங்கள் போன்ற திட்டங்களாகும்.

- எண்ணெயத் தட்டுப்பாடு திட்ட அபிவிருத்தி, நுணுக்கமான கரையோர வரைவுபடத் திட்டம்
- தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதேசங்களுக்கான விசேட பிரதேச முகாமைத்துவத் திட்டத் தயாரிப்பும், அமுல்படுத்தலாம்.
- கரையோர மாசுறுதலைத் தடுக்கும் அதிகாரச்சபையால் இனங்காணப்பட்ட கரையோர மாவட்டங்களில் வலையத் திட்டங்கள் தயாரித்தல்
- மக்கள் பங்களிப்பு உடனான பொருளாதார ரீதியில் இலாபம் தரக்கூடிய கடலேரி பண்ணைத்திட்டங்கள்
- அலங்கார மீன் ஏற்றுமதி ஒழுங்குவிதிகளை சரிநேர்ப்படுத்தல்
- தேசிய நீர்வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகாரசபை போன்ற புதிய முகவர் நிலையங்கள் உண்டாக்கல். இத்தகைய சபை நிலையற்ற கரையோர நடவடிக்கைகளை நிலைபேறான செயற்பாடுகளாக அமைப்பதற்கு வழிசமைக்கும்.
- தாவர விலங்கின நடவடிக்கை செயலகத்தை சங்க இலாக்காவில் அமைத்தல். இதனால் சட்ட விரோதமாக கரையோர விலங்குகளையும், அவைகளின் பகுதிகளையும் ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்யும் நடவடிக்கையைக் கண்டுபிடிக்க முடியும்.
- முகாமைத்துவத் திட்டங்களில் குழல்-உல்லாசப் பயணத்துறை விடயங்களை உள்ளடக்கல்

3.5.5.2. சர்வதேச பிரகடனங்கள்

இலங்கை அங்கத்தவராயிருக்கும் சர்வதேச பிரகடனங்களில் அழியும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கியுள்ள காட்டிற்குரிய தாவர, விலங்கு இனங்களை சர்வதேசரீதியில் வியாபாரம் செய்வதைத் தடுக்கும் ஒப்பந்தமும் (CITES) உயிரிப் பல்வகைமை 1972 ஒப்பந்த ஐக்கிய நாட்டுக் கடல் சட்ட ஒப்பந்தம் UNCLoS) ஐக்கிய நாட்டுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் (UNEP) கீழான ஒப்பந்தங்கள் பிராந்திய கடல் நிகழ்ச்சித் திட்டம், ரம்சார் (RAMSAR) பிரகடனம், மார்போல் பிரகடனம், நிலம்சார்ந்த மார்க்கங்கிளவிருந்து கடல் மாசுறுதலைத் தடுக்கும் ஒப்பந்தங்களை உள்ளடக்கும்.

3.5.5.3. சிபாரிசுகள்

கரையோர வளங்களை முறையாக முகாமைத்துவம் பண்ணுவதற்கான சிபாரிசுகள்

- முதன்மை மசாக்கிக்களை துணை மசாக்கிகளைக் கட்டுபடுத்துவதற்கும், கண்காணிப்பதற்கும், மாசுறுதலை மதிப்பீடு செய்வதற்கு ஏதுவாக துரிதமாக உபாயங்களை நடபடிமுறைகளை அபிவிருத்திப்பண்ணுதல். அத்துடன் எண்ணெய் மாசுறுவைத் தடுப்பதற்கும் அவசர நடபடிமுறைகளைவகுத்தல்
- கரையோர வளங்களை மதிப்பீடு செய்வதற்கும் கண்காணிப்புச் செய்வதற்கும் துரிதமாக நடபடிமுறைகளை உபாயங்களை அபிவிருத்திப்பண்ணுதல்.
- நீரில்ல வளர்ப்பிற்கும் உண்ணுவதற்குமான கடற்றொழில்களுக்கு அவசியப்படும் அளவினை, பதிவேடு செய்வதற்கான நடபடிமுறைகளை தயாரித்தல்
- ஆபத்தை எதிர் கொண்டுள்ள கரையோர அத்துடன் உயிருள்ள உயிரற்ற கரையோர வளங்களை முகாமைப்படுத்துவதற்கு அவசிய திட்டங்களை வகுத்தல். அத்தகைய திட்டங்களை காலத்துக்குகாலம் மீளாய்வு செய்தல்
- கரையோர வளங்களை முகாமைப்படுத்துவதில் ஏற்படும் பின்னடைவுகளை மதிப்பீடு செய்வதற்கான கட்டிகளை அபிவிருத்தி பண்ணல்.
- தற்சமயம் அபிவிருத்தி அடையாத கடல்களின் ஆபத்தை எதிர் கொண்டுள்ள கரையோரகுழற்றொகுதிகளை வாழிடங்களை உள்ளடக்கும் விதத்தில் கரையோர கடலுக்குரிய

பிரதேசங்களை ஒன்றுபடுத்தி பாதுகாப்பு பிரதேச கூட்டுத்தொகுதியொன்றினை அபிவிருத்தி செய்தல்

- ஆபத்தை எதிர் கொண்டுள்ள கரையோர வளங்களுக்கு இயற்கை சூழல் காப்பு செயற்கை சூழல் காப்பு முகாமைத்துவ நடவடி.முறைகளை அபிவிருத்தி பண்ணல்.
- கரையோரம் பாதிப்பு மதிப்பீடு. கரையோரகுழற்றொகுதிகள் போன்றவைகளுக்கான ஆய்வுகளையும் கரையோர உயிரினவியற் வளங்களை இனங்கண்டு கொள்வதற்கான ஆய்வுகளையும் செயற்படுத்தக்கூடிய ஆற்றலை வலுப்படுத்துவதும்.
- சட்டங்களை அமுல்படுத்துவதற்கு ஏதுவாக அரசியல் அணுகுமுறையை அபிவிருத்திப் பண்ணல்.
- நீரில்ல சுற்றாடல் சம்பந்தப்பட்ட விடயங்களில் விசேட பயிற்சி பெற்றவர்களைக்கொண்டு தேசிய கரையோர மற்றும் கடலுக்குரிய கூட்டுத்தொகுதியொன்றினை சுற்றாடல் கடலுக்குரிய விடயங்களில் சம்பந்தப்பட்ட முகவர் நிறுவனங்களில் உண்டுபண்ணல். கரையோர கண்காணிப்பு, விழிப்புணர்ச்சி நடவடிக்கை ஆகியவைகளை இக்கூட்டுத்தொகுதிக்கு கொண்டுநடத்தும்.
- சக்திவாய்ந்த இணக்கப்பாடான கண்காணிப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை ஏற்படுத்தல்
- ஆபத்தை எதிர் கொண்டுள்ள கரையோரச் சூழற்றொகுதிகளை இனங்கண்டு கொள்ளும் விதத்தில் நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை அபிவிருத்திப்பண்ணல்
- கொள்கைகள் நடவடிக்கைத்திட்டங்கள் வளங்கள் தரவுநிரல்கள் பற்றிய முகாமைத்துவத்திட்டங்கள் போன்றவைகளை மீளாய்வு செய்வதற்கான வசதிகளை உண்டுபண்ணல்.

- கரையணித்திலிருந்து கண்டமேடை வரை உள்ள வளங்கள் சம்பந்தமாக தேசிய ரீதியில் ஒன்றிணைக்கப்பட்ட அரசியல் இணக்கப்பாடான க்கொள்கை கட்டமைப்பை அபிவிருத்திப் பண்ணல்.
- கரையோர காவல் சேவைகளை வலுப்படுத்தி அவையின் உத்தியோகஸ்தர்களை கரையோர வளங்களை இனங்கண்டு கொள்வதற்கும் முகாமைப்படுத்துவதற்குமாக பயற்சியினை வழங்கல்.
- கண்காணிப்பு அமுல்படுத்தல் ஆலோசனைஆற்றல் போன்றவைகளை வலுப்படுத்தல்.
- கரையோர முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள், திட்டமிடல், அத்துடன் மீளாய்வுசெய்தல் போன்றவைகளை உடமையாளர்களின் பங்களிப்புடன் நடைமுறைப்படுத்தப்படல்.
- வளங்களின் நிலைத்திருக்கவல்ல முகாமைத்துவ அம்சங்களைப்பற்றிய விழிப்புணர்ச்சியை அதிகரித்தல்.
- இளம் நபர்களை ஆட்சேர்பதற்கும்.. பயிற்றுவதற்குமான முறையில் வழிவகுத்தல்.
- கரையோர வளங்களுக்குப் பொறுப்பாகவுள்ள பலதரப்பட்ட உடைமையாளர்களின் நடைவடிக்கைகளை ஒருங்கிணைத்தல். இது கரையோர் நடவடிக்கைகள் முறையாக அமுல்படுத்தப்படுவதற்கு ஏதுவாயிருக்கும். ஒவ்வொரு உடமையாளருக்கும் வெவ்வேறு பொறுப்புகளை வழங்கல் சிறந்த வழியில் கரையோர வளங்களை முகாமைத்துவம் செய்வதற்கு வசதி அளிக்கும்.
- வளங்களைப்பற்றிய உண்மையான நிலை தெரியாதவிடத்து பாதுகாப்பு வழிமுறைகள் மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும்

3.5.5.4. சட்டங்கள்

கரையோர வளங்கள் சம்பந்தப்பட்ட சட்டங்கள்

சட்டங்கள்

1. கடற்கரை பாதுகாப்புச் சட்டம்
2. தாவர, விலங்கின பாதுகாப்புச் சட்டம்
வர்த்தமானி இல 8675 (1940)

ஏற்பாடுகள்

முருகைக்கங்கள், மண் போன்றவை தடை செய்கின்றது

சட்டங்கள்	ஏற்பாடுகள்
கரையணி பாதுகாப்புச்சட்டமூலம்-வர்த்தமானி 7710 (1929)	மண், முருகைக்கற்பார்கள் அகற்றலைத்தடுப்பது.
1993ம் 49ம் இல. திருத்தப்பட்ட 1940ம் தாவர விலங்கின பாதுகாப்புச்சட்டம்-வர்த்தமானி இல. 8675.	கடல் ஆமைகள் மற்றும் அவைகளின் வாழிடங்களை உள்ளடக்கிய ஆபத்தை எதிர்கொண்ட வனசீவராசிகளைப் பாதுகாக்கும் சட்டம். 14.8.1998 ல் ஹிக்கடுவ இயற்கை ஒதுக்கீடு பாதுகாப்பு பிரதேசமாக பிரகடனப்படுத்தப்பட்டது.
மீன்பிடி கட்டளைச்சட்டம் வ.இல. 12304 (1961)	வாழிவை ஏற்படுத்தும் கருவிகளை மீன்பிடித்தலை தடைசெய்வதும் நிலைமாறான நடவடிக்கைகளுக்கு ஆதரவு வழங்குகின்றது. 33 மீ பிரிவு இறால்களை முட்டையுடன் வைத்திருப்பதை தடைசெய்கின்றது.
1996ம் ஆண்டின் 2ம் இல. கடற்றொழில் நீரில்ல வளங்கள் சட்டம்	
1991ல் பாராளுமன்றத்தில் கரையோர முகாமைத்துவத்திட்டத்தை நிறைவேற்றல்	கடற்றொழிலின் பொதுச்சொத்து நிலையினை முகாமைத்துவக் கைத்தொழிலாளாக மாற்றி மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு லைசென்ஸ் முறையை உண்டுப்பண்ணல்.
1968ம் ஆண்டின் 14ம் இல. சுற்றுலா அபிவிருத்தி சட்டம்	முறையற்ற அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை வளப் பிரதேசத்தில் தடைசெய்கின்றது.
1988ம் ஆண்டு திருத்தப்பட்ட 1980ம் ஆண்டு தேசிய பரம்பரையில் வில்டர்நாஸ் சட்டம்	நீர் வளி நிலமாசுறுதலை தோற்றுவிக்கும் கைத்தொழில்களை சுற்றாடலப் பாதிப்பு மதிப்பீடு லைசென்ஸ் முறைமூலம் கட்டுப்படுத்துவது.
1981ம் ஆண்டின் 54ம் இல. தேசிய நீரில்ல வளங்கள் ஆய்வு அபிவிருத்தி பிரதேசங்களும் ஆய்வுகள் உசாதுணை	நீரில்ல வளங்கள் வாழிடங்களின் பாதுகாப்பு செய்வதற்கான சட்டம். கரையோர கடற்கரை புல்நிலங்களான நிலையச்சட்டம் உள்ளடக்கியது. இந்நிலையத்தில் சேவைகள் நடாத்தப்படுகின்றன.
1981ம் ஆண்டின் 57ம் இல. கரையோர குக்காப்புச்சட்டம்.	கரையோர வள முகாமைத்துவத்திட்டத்தை உருவாக்கி அமுல்படுத்துதல். கடலேரிகள் நதிகள் பொங்கு முகங்கள் போன்றவைகளை கரையோர வலயத்தினுள் உள்ளடக்குவது ஆய்வு அத்துடன் கரையோர வலய நடவடிக்கைகளை ஏனைய நிறுவனங்களோடு சேர்ந்து நடத்துவது. கரையோரத்திலுள்ள சட்ட விரோத கட்டிடங்களை அகற்றுவது.
1988ம் ஆண்டின் 64ம் இல. கரையோர காப்பு திருத்தப்பட்ட சட்டம்	கரையோர வளங்களின் பகுதிகளைக் கொண்ட மாவட்ட செயலாளர்களுக்கு அதிகாரம் வழங்குவதற்கும். கரையோர பிரதேசங்களில் இரத்தின கற்கள் தோண்டல். சேகரித்தல் வைத்திருத்தல். முருகைக்கற்பார்கள் எடுத்துச்செல்லல். போன்ற செயற்பாடுளைத்தடுப்பதற்கும். சட்டவிரோத நடவடிக்கைக்களில் ஈடுபடுத்தப்படும் பொருட்களைக் க்கைப்பற்றுவதற்கும். முக்கியமாக மக்களுக்கு எந்தவொரு கடற்கரையையும் உபயோகிப்பதற்கான உரிமையையும் இச்சட்டம் கொண்டுள்ளது.

<p>1966-1988.ம்ஆண்டுகளின் 13ம்இல 18ம்இல (திருத்தப்பட்டவாறான) 1945ம்ஆண்டின் 3ம்இல வனக்கட்டளைச்சட்டம்.</p>	<p>மரங்களை வெட்டுவதற்கும், வைத்திருப்பதற்கும், எடுத்துச் செல்வதற்கும்</p>
	<p>அனுமதிப்பத்திரம் வழங்கல் வழக்குத்தாக்கல் செய்தல் இச்சட்டம் கண்டல் மரங்களுக்கும் சார்புடையவை..</p>
<p>கடலுக்குரிய பிரதேசம்' மாசடைவதைத் தடுக்கும் சட்டம்</p>	<p>இலங்கைக் கடலில் மாகறுதலைத் தடுப்பதற்கான சட்டங்கள்</p>
<p>1984ம்ஆண்டின் வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றலா சேவைக் கோவை</p>	<p>சுற்றுலா சம்பந்தப்பட்ட விடயங்களை பதிவு செய்தலும் லைசென்ஸ் வழங்குவதும்</p>
<p>1988ம்ஆண்டு 56இல திருத்தப்பட்ட 1980ம்ஆண்டின்</p>	<p>மத்திய அதிகார சபையை ஏற்படுத்தவும் சுற்றாடல் அழிவை தடுக்கவும் மாசடைதலைத் தடுக்கவும் சுற்றாடல்</p>
<p>தேசிய சுற்றாடல் சட்டம்</p>	<p>பாதிப்பு மதிப்பீடு சுற்றாடல் லைசென்ஸ் போன்ற நடவடிக்கைக்களினால் சுற்றாடலின் தரம் உயர்வடைவதற்கு வழிவகுக்கின்றது.</p>

Refrence

- Abeyirigunawardana, M. D. and Ekaratne, S. U. K. (2000a) Responses by Corallivorous Drupellids to Bleach - induced Changes in Coral Species Composition: *International Coral Reef Symposium (October 2000)*
- Abeyirigunawardana, M. D. and Ekaratne, S. U. K. 2000b. Changes in Corallivorous and Herbivorous Fish Assemblages associated with Coral Bleaching at a Marine Reserve in Sri Lanka. *International Coral Reef Symposium, October 2000.*
- Aziz, A. H. B., Atapattu, A., Chullasorn, S., Pong, L. Y. (1996) Regional Stewardship for Sustainable Fisheries and Food Security: *Bay of Bengal News*, June & September 1996.
- Bakus, G., Arthur, R. Ekaratne, S. U. K. and Jinendradasa, S.S.: India and Sri Lanka.: *Coral Reefs of the Indian Ocean*. Ed: McClanahan, T.R., Sheppard, C.R.C. and Obura, D.O.: Oxford University Press, London and New York.
- Abeyirigunawardana, M. D. and Ekaratne, S. U. K. (2000a) Responses by Corallivorous Drupellids to Bleach - induced Changes in Coral Species Composition: *International Coral Reef Symposium (October 2000)*
- Abeyirigunawardana, M.D. and Ekaratne, S. U. K. 2000b. Changes in Corallivorous and Herbivorous Fish Assemblages associated with Coral Bleaching at a Marine Reserve in Sri Lanka. *International Coral Reef Symposium, October 2000.*
- Aziz, A. H. B., Atapattu, A., Chullasorn, S., Pong, L.Y. (1996) Regional Stewardship for Sustainable Fisheries and Food security: *Bay of Bengal News*, June & September 1996.
- Bakus, G., Arthur, R., Ekaratne, S. U. K. and Jinendradasa, S.S.: India and Sri Lanka.: *Coral Reefs of the Indian Ocean*. Ed: McClanahan, T.R., Sheppard, C. R.C. and Obura, D.O.: Oxford University Press, London and New York.
- Berg, H., Ohman, H.C., Troeng, L. and Linden, O. (1998) Environmental Economics of Coral Reef Destruction in Sri Lanka.: *Ambio*, XXVIII (8).
- Brown, B. E. (1997) *Integrated Coastal Management: South Asia*. Department of Marine Science and Coastal Management. University of Newcastle, Newcastle-upon-Tyne, U.K.
- Coastal 2000, *A Resource Mangement Strategy for Sri Lanka's Coastal Region*: Coast Conservation Department, Colombo.
- The *Coastal Zone Management Plan*: Coast Conservation Department, Colombo
- Corea, A.S.L.E.A., Jayasinghe, J., Ekaratne, S.U.K. and Jayawardena, K. (1998) Self Pollution: A Major Threat to the Prawn Farming Industry in Sri Lanka *Ambio*, 27(8).
- Corea, A.S.L.E.A., Ekaratne, S.U.K. and Jayasinghe, J.M.P.K. (1994) Water quality in the Dutch Canal, the Main Water Source for Shrimp Farming in Sri Lanka *Proceedings of the Sri Lanka Association for the Advancement of Science, 50th Annual Sessions*
- Costa, H.H. (1989) Land-based Sources of Marine Pollution in Sri Lanka *The Oceans: Physical Chemical Dynamics and Human Impact* (ed. Majumdar, S.K. et al)
- Dassanayake, H. (1994) Sri Lanka In: *An Environmental Assessment of the Bay of Bengal Region*. SWDMAR and bobp/REP/67 (ed: Holmgren, S)
- Davenport, J., Ekaratne, S. U. K., Lee, D. and Walgama, R.S. (1999) Successful Stock Enhancement of a Lagoon Prawn Fishery at Rekawa, Sri Lanka, using Cultured Penaeid Shrimp Postlarvae. *Aquaculture* 180
- De Bruin, G.H.P. (1972) The 'Crown of Thorns' Starfish *Acanthaster planci* (Linne). *Ceylon. Bull Fish. Res. Sri Lanka* (Ceylon), 23 (1 and 2)
- De Silva, S. (1997) Population: *Arjuna's Atlas of Sri Lanka*. Chief Ed: T. Somasekeram, Arjuna Consulting Co. Ltd., Dehiwala, Sri Lanka.
- Deheragoda, C.K.M. and Tantrigama, G. (1997) Tourism.: *Arjuna's Atlas of Sri Lanka*. Chief Ed: T. Somasekeram, Arjuna Consulting Co. Ltd., Dehiwala, Sri Lanka. /

- Ekaratne S.U.K. 1989b. *Research Priorities into Effective Management of Coral Reef Resources of Sri Lanka: Country Report*: United States National Science Foundation - United States Agency for International Development Regional Workshop, Bangkok, March 1981.
- Ekaratne, S.U.K. (1990) Man-induced Degradation of Coral Reefs in Sri Lanka. *Fifth MICE Symposium for Asia and the Pacific*, Nanjing University Press, China.
- Ekaratne, S.U.K. (1997) Research and Training for Conservation and Sustainable Mangement of Coral Reef Ecosystems in Sri Lanka: Present Status and Future Directions, Review Paper for "Year of the Reef" Regional Workshop on the *Conservation & Sustainable Management of Coral Reefs*, December 15th to 19th, 1997. M.S. Swaminathan Research Foundation, Chennai, India.
- Ekaratne S.U.K. (1999. A 1999) *A Review of the Status and Trends of Exported Ornamental Fish Resources and their Habitats in Sri Lanka*. FAO of the UN/BOBP.
- Jinendradasa, S.S. and Ekaratne, S.U.K., (2000) Post-bleaching Changes in Coral Settlement at the Hikkaduwa Marine Reserve in Sri Lanka: International Coral Reef Symposium.
- Jonklaas, R.L., 1985. Population Fluctuations in some Ornamental Fishes and Invertebrates of Sri Lanka. Paper No. 47: Symposium on Endangered Marine Animals and Marine Parks, Cochin, India. 12 - 16 January, 1985
- Six Year Fisheries Development Programme 1999-2004. Ministry of Fisheries and Aquatic Resources Development, Colombo.
- Biodiversity Conservation in Sri Lanka, A Framework for Action*. (1999) Ministry of Forestry & Environment, Sri Lanka.
- Final report of the Seven Working Groups to Identify Information Gaps and Priority Issues for the Improved Management of Biodiversity Information*, Working Group on Coastal, Marine and Inland Water Bodies, (1996) Ministry of Transport, Environment and Women's Affairs, Sri Lanka.
- Report on the preparation of a Zonal Plan and Identification of Land for further Development*. (1995) NARA, Colombo 15.
- Sri Lanka Fisheries Year Book*. National Aquatic Resource and Research and Development Agency, (1998) *Report on Offshore Large Ppelagic Fish Resources Survey*. National Aquatic Resources and Research and Development Agency (1998b).
- Natural Resources of Sri Lanka, Conditions and Trends* (1998) Baldwin, M.F. (ed.) NARESA / USAID.
- Rajasuriya, A. and White A.T. (1995) Coral Reefs of Sri Lanka: Review of their Extent, Condition, and Management Status, Coastal Management, 22.
- Ohman, M.C., A Rajasuriya and O. Linden, (1993) *Human Disturbances on Coral Reefs in Sri Lanka: A Case Study*, Ambio,
- Rajasuriya, A. and Rathnapriya, K. (1994) The abundance of the crown-of thorn, Starfish *Acanthaster placi* (line 1748) in the Bar Reef and Kandakuliya Areas and Implications for Management (abs.). Paper presented at the 2nd Annual Scientific Sessions of the National Aquatic Resources Agency (NARA), Colombo.
- Rajasuirya, A., De Silva, M.W.R.N. and Ohman, M.C. (1995) Coral Reefs of Sri Lanka: Human Disturbances and Management Issues, Ambio Vol.24 No. 7-8, Dec. 1995.
- Ranasinghe, N.S. (1997) Mineral Resources: *Arjuna's Atlas of Sri Lanka* Chief Ed.: T. Somasekeran, Arjuna Reef Symposium (In submission).
- Salam, R.V.S. (1975) Critical Marine Habitats of the Northern Indian Ocean, including Sri Lanka, India and Pakistan. Unpublished Report.
- Savundranayagam, T., de Alwis, L., Joseph, L. and Siripala, N. (1994) *The Economic Significance of the Coastal Region of Sri Lanka*. Coastal Resources Management Project, Sri Lanka.
- Wilks, A. (1995) Prawns, Profit and Protein. *The Ecologist*, vol. 25(2-3).
- Wood, E. (1986) *Exploitation of Coral Reef Fishes for the Aquarium Trade*. Report of the Marine Conservation Society., U.K.

பகுதி நான்கு

சிபார்சுகளின் சாரம்சம்

அத்தியாயம் நான்கு : முன்னோக்கு (சிபார்குகள் சுருக்கம்)

4.1. முன்னுரை

இலங்கையின் சுற்றாடல் அதன் அதிகபட்ச சனத்தொகையின் கேள்விகளினால் பல அழுத்தங்களுக்குள்ளாகிறது. சுற்றாடலின் நிலை பொதுவாக நல்ல ஆரோக்கியமிருந்தாலும் அது கடும அச்சுறுத்தலையும் எதிர் நோக்கியுள்ளது.

இந்த அறிக்கையில் விபரிக்கப்பட்டுள்ள 5 விடயங்கள் நாடு எதிர்கொள்ளும் மோசமான சுற்றாடல் பிரச்சினையாக இனங்கண்டு கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இத்துடன் வேறு சுற்றாடல் பிரச்சினைகளும் அதிகாரிகளால் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக கைத்தொழில்கள், வாகனங்களிலிருந்து வெளிவரும் வாயுக்களால் உண்டாகும் வளிமண்டல மாசுறுதல், கைத்தொழில்களால் மாசுறுதல், காடு மூடலின் குறைவு, முறையற்ற நில மீட்சித் திட்டத்தினால் ஏற்படும் மண்சரிவு, வெள்ளப்பெருக்கு போன்றவைகளாகும்.

அதிகரித்த சனத்தொகை, அதன் செறிவு, அதிகரிக்கப்பட்ட வாழ்க்கைச் செலவு போன்ற காரணங்களால் வளங்கள் மக்களின் தேவைகளுக்காக நுகரப்படுவதினால், சுற்றாடல் நிலையில் அழுத்தங்கள் ஏற்படுகின்றன. ஆத்துடன் வளங்களற்ற இடங்களில் வேலையில்லாப் பிரச்சினைகளும் காரணமாகும்.

கடந்த கால அரசாங்கங்கள் இத்தாக்கங்களை கட்டுப்படுத்துவதில் கணிசமானவது வெற்றிகண்டுள்ளனர். 1950ம் ஆண்டில் 2.8 சதவீத சனத்தொகையாகியிருந்த வளர்ச்சி வீதம் தற்போது 1.1 சதவீதமளவில் குறைவடைந்துள்ளது. ஆனால் இயற்கை வள முகாமைத்துவக் கொள்கைகளும், திட்டங்களும் எதிர்பார்த்த அளவிற்கு பலனளிக்கவில்லை.

சுற்றாடல் சட்டங்கள் நாட்டில் உருவாக்கப்பட்டாலும், அவைகளை அமுல்படுத்துவதில் அக்கறை செலுத்தப்படவில்லை. அபிவிருத்தித் திட்டங்களில் சுற்றாடலையும், ஒரு பிரதான அம்சமாக கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய நிலை எழுந்துள்ளது. நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தியை அடைவதற்கான திட்டங்களை அமுல்படுத்த, சுற்றாடல் நடவடிக்கைகளும், சேர்த்துக் கொள்ளப்படுவது முக்கியமாகும். வறுமை நிலையை உயர்த்துதல், வேலை வாய்ப்பினை உண்டாக்குதல் அத்துடன் நடைமுறையிலிருக்கும் ஒழுங்குவிதிகளை கடுமையாக அமுல்படுத்துதலும், சுற்றாடல் மேலும் அழிவடையாமலிருப்பதற்கு வழிகோலும்..

மக்கள் விழிப்புணர்ச்சித், தீர்மானம் எடுப்போரின் பொறுப்பு உறுதிப்பாடு போன்றவைகள் நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தியை அடைவதற்கு அத்தியாவசியமாகும். நாட்டின் பிரதான சுற்றாடல் பிரச்சினையைக் குறைப்பதற்கான சில சிபாரிசுகள் இவ் அத்தியாயத்தில் கூறப்பட்டுள்ளன.

இந்த SOE அறிக்கையில் கூறப்பட்டுள்ள ஐந்து பிரதான சுற்றாடல் பிரச்சினைகளின் உபதலைப்பின் கீழ் அவசிய சிபாரிசுகள் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன.

4.2 நில சீரமைப்பும் காப்பும்

மண்ணைக் காப்பு செய்வதற்கு முறையான நடைமுறைகள் இல்லாதனாலும், மனித குடியேற்ற விரிவாக்கல்களினாலும் மலைநாட்டிலும், மத்திய பகுதிகளிலும் பாரியளவில் அரிப்பு உண்டாகின்றது.

- கிராமிய மக்களுக்கு வேலை வாய்ப்பினை அளிக்குமுகமாக கடந்த கால அரசாங்கங்கள் நில வளங்களை உபயோகித்தனர். எளிதில் சுற்றாடல் பாதிப்பிற்கு உள்ளாகக் கூடிய நிலங்களும் வழங்கப்பட்டன. சில நிலங்கள் சட்டவிரோதமாக மக்களால் வெட்டப்பட்டன.
- இயற்கை வளங்கள் ஆபத்தை எதிர்கொள்ளுமிடங்களில் வேலைவாய்ப்பினை வழங்கக் கூடாது. வேலை வாய்ப்பினை வழங்குவதற்காக வேறு மார்க்கத்தினை உண்டுபண்ணுவதற்கு நடவடிக்கை எடுத்தல் வேண்டும்.
- நாட்டின் அபிவிருத்தித் தேவைகளுக்கேற்ப புவியியற் பிரதேசங்களை நிர்ணயப்படுத்துவது முக்கியமாகும். நீர்ப்பாசன, நீர் வளங்கள் அமைச்சுடன் இணைந்து நில உபயோகத்தின் அடிப்படையில் திட்டமொன்று தயாரித்தல் வேண்டும். அதிகளவு நெற்பயிர்ச் செய்கைக்கு தகுதியான நிலங்களை இனங்கண்டு கொள்ள இத்திட்டம் உதவும். நாட்டின் ஏனைய பிரதேசங்களிலுள்ள உற்பத்தித்திறன் குறைந்த நிலங்கள், வேறு ஏதேனும் உபயோகத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படவேண்டும்..
- மண்ணரிப்புத் தோன்றுவதற்குக், காடழிப்பு பிரதானமாக காரணியாக அமைகின்றது. வறுமை நிலையினால் காடுகள் வெட்டப்பட்டாலும், கூடுதலாக வர்த்தக நோக்குடன் தான் வெட்டப்படுகின்றது. வீடு கட்டுதல், தளபாடங்கள் உற்பத்தி செய்தல் போன்ற செயற்பாடுகளுக்கு

மரங்களைத் தங்கியிராமல். இவைகளை உற்பத்தி பண்ணுவதற்கு மாற்றுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டும்.

- நிலம் சார்ந்த, நிலம் சாரா மண்ணரிப்பின் உண்மையான பெறுமதியைத் தீர்மானம் எடுப்போர் கருத்திற் கொள்வதில்லை. இயற்கை வள முகாமைத்துவத்திற்கு பொருத்தமான வள பொருளாதார த்துறை அபிவிருத்திப்பண்ணப்பட்டு கொள்கைப் பகுப்பாய்வு, திட்டமிடுதல்களில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- மண்ணரிப்புக்கும் பல்வேறு வகையான நில உபயோகத்திற்கும் உள்ள சம்பந்தம் இன்னும் கண்டறியப்படவில்லை. இத்துறையில் கூடுதலான ஆய்வுகள் நடத்தப்பட வேண்டும்.
- விவசாய நிலங்களில் மண்ணரிப்பைக் குறைப்பதற்கு புது நுட்பங்களும், ஒத்துழைப்பும் அவசியம். புதிய பயிர்ச் செய்கைமுறைகள் அபிவிருத்தி பண்ணப்படல் வேண்டும். அத்துடன் பரிட்சிக்கப்பட்ட SALT றூயுடுவு போன்ற நுட்பங்கள் விரிவாக்கப்படல் வேண்டும்.
- தேசிய பொருளாதாரத்தில் நிலச் சீரழிவும் மண்ணரிப்பும் ஏற்படுத்துகின்ற பாதிப்பை, சிறு பொருளாதார கொள்கையை உருவாக்கும்போது கவனத்திற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படல் வேண்டும்.
- கலபமாய் பெறக்கூடிய வகையில் மத்திய தரவுநிரல்ப்படுத்தல் உண்டுபண்ணப்படல் வேண்டும். அத்துடன் வெப்சைட் (Website) போன்ற வசதிகளும் அவசியம்.
- நாட்டில் சூழல்-உல்லாசப் பயணத்துறைக்கு இருக்கும் வாய்ப்பினைப் பயன்படுத்தி வேலைவாய்ப்பினை மக்களுக்கு வழங்குதல். இதனால் இயற்கைக் சுற்றாடல் பாதுகாக்கப்பட வழிசமைக்கும்.

4.3. கழிவு முகாமைத்துவம்

திண்ம, திரவ கழிவு வீசப்படல் பிரதானமாக நகர்ப்புற பிரச்சினையாகும். நகர மயமாக்கல் விருத்தியடைவதினால், எதிர்காலத்தில் இப்பிரச்சினை மிகவும் மோசமான நிலைக்கு வளர்ந்துவிடும். கழிவுகளை திறந்த வெளியில் கொட்டுவது தான் நடைமுறையிலிருக்கும் கழிவு அகற்றும் முறை.

- மாநகர திண்ம கழிவுகளில் 80 சதவீதமானவை சேதன பொருட்களை உள்ளடக்கிதிண்ம கழிவுகளை, எரிப்பது செலவுகூடிய விடயமாகும். இதற்கு மாற்றுவழியாக ஆரோக்கியமான நில நிரப்பிகள் அபிவிருத்தி செய்யப்பட வேண்டும்.
- தீங்கு பயக்கும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கான பயிற்ச்சியையும், தொழில் நுட்பங்களையும் வெளிநாட்டு நிறுவனங்களிலிருந்து பெற்றுக்கொள்ளல் வேண்டும்.
- தீங்கு பயக்கும் கழிவுப் பொருட்களின் உற்பத்தி அவைகளினது குறுக் கெல்லைப் இயக்கங்களைப்பற்றி அறிவதற்கான வலை பின்னல், தகவல்கள் பரிமாறுதலும் அவசியம்.
- தற்போது வீட்டுக் கழிவுகளுடன் அகற்றப்படும் மருத்துவக் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கென விசேட வழிமுறைகள் அவசியம்.
- கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை எடுக்கும் அதேவேளை வீடுகளில் கழிவுகள் மீள் சுற்றோட்டம் செய்யப்படும் வண்ணம் அறிவுரை வழங்கப்படவேண்டும்.
- கழிவுகளைச் சேகரிப்பதற்கும், அவைகளை அகற்றுவதற்கும் தேள்வையான வளங்கள் உள்ளூர் அதிகாரச்சபைகளுக்கு வழங்கப்படல் வேண்டும். அத்துடன் கழிவு அகற்றுவது சம்பந்தமான விடயங்களில் பயிற்சியும் அளிக்கப்படல் வேண்டும்.
- கழிவுப் பொருட்களை மீள் சுற்றோட்டம், மீள்பாவனை செய்யும்வகையிலும், உயிரியல் ரீதியில் பிரிகையடையும் கழிவுகளை கூட்டுப்பசளையாக்கும் முயற்ச்சிக்கும் ஊக்கம் அளிக்கப்படல் வேண்டும்.

4.4. நீரின் பண்பை உயர்த்துதல்

காணிகள் வெட்டப்படுவதும், காடழித்தலும் அடைதல் அத்துடன் ஸ்திரமற்ற பருவகால நீரோட்டம் நதிகளில் ஏற்படுவதற்கு காரணிகளாக அமைகின்றன. நகர மயமாக்கலும், கைத் தொழில் மயமாக்கலும் நகரங்களிலுள்ள நீர் நிலைகள் மாசடைவதற்கு காரணமாயிருக்கும் அதே வேளை விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் பாவனை கைத்தொழிற்சாலைகள், வீடுகள் ஆகியவற்றின் கழிவுகள் வெளியேற்றம் கிராமிய நீர் நிலைகள் மாசடைவதற்கு காரணமாயிருக்கின்றன.

- உணவு சங்கிலியில் பூச்சிகொல்லிகளின் உயிரினச் சேர்க்கையைப்பற்றி ஆய்வு நடத்தப்படுவது அவசியம். அத்தகைய ஆய்வுகளின் முடிவுகள் உணவு சம்பந்தப்பட்ட கொள்கை வகுத்தலிலும், விளம்பர நிகழ்ச்சிகளிலும் சேர்த்துக் கொள்ளப்படல் வேண்டும்.
- விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் விவசாய நடவடிக்கைகளில் உபயோகிக்கப்படுவதை ஊக்குவிக்காமல், பூச்சிகளை ஒழிப்பதற்கு உயிரினக் கட்டுப்பாட்டு முறை இயற்கை வளமாக்கிகள் பாவனை போன்றவைகளைக் கொண்ட சேதனவிவசாயம் ஊக்குவிக்கப்படல் வேண்டும்.
- பெரிய நீர்த்தேக்கங்களில் நற்போசனையுடைமை, அல்காக்களின் பெருக்கம் பற்றி ஆய்வுகள் நடத்துவது கட்டாயத் தேவையாகும். தெற்காசிய மற்றும் ஏனைய ஆய்வு நிலையங்கள் ஒத்துழைப்புடன் ஆய்வு நடத்துவது வரவேற்கத்தக்க விடயமாகும்.
- மலசலகூடங்களை முன்னேற்றப் படுத்துவதும் நீரில் அதிகளவு நைத்திரேற்றுக்களின் செறிவு ஆகியவிடயங்களில் பிற நாடுகளில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள் இருபடை ஆய்வு கைமாறல்கள் மூலம் பகிர்ந்து கொள்ளப்படல் வேண்டும்.
- தூய்மையான நுட்பவியல் அத்துடன் மத்திய சுத்திகளிப்பு நிலையத்தையும் கொண்டுள்ள கைத்தொழில்ப் பேட்டைகள் அமைக்கப்பட வேண்டும். இதற்கு முன்னோடியாக, அதிக மாசடைதலை உண்டுபண்ணும் சகல கைத்தொழில்களும், கைத்தொழில் பேட்டைக்குள் அமைக்கப்படல் வேண்டும்.
- பெரிய நகர் பிரதேசங்களில் முன்னேற்றமான மலசலவடிகால் முறை அமைப்பது கட்டாயத் தேவையாகும்.
- நீர் வளங்கள் குறைந்து கொண்டு போவதால் நிலைத்திருக்கவல்ல நீர் உபயோகத்திட்டத்தை அபிவிருத்தி செய்தல் இன்றியமையாததாகும்.

4.5. உயிர்ப் பல்வகைமை க்காப்பு

இலங்கை உயிர்ப் பல்வகைமையில் சிறப்பு பெற்ற நாடாகும். ஆனால் காடழிப்பு, குடியேற்ற விஸ்தரிப்பு மற்றும் சமூக பொருளாதார அழுத்தங்களினால்

இனவகைகள் பிறப்புரிமையியல் உயிர்ப் பல்வகைமை குழற்றொகுதிகள் ஆகியவை ஆபத்தை எதிர்கொண்டுள்ளன. உயிர்ப் பல்வகைமைக்கு இலங்கை ஒரு சிறந்த நாடென இயற்கை காப்பு சர்வதேச ஒன்றியம் இனங்கண்டு உள்ளது.

சனத்தொகை அதிகரிப்பு, வேலை வாய்ப்பின்மை, வறுமை போன்ற காரணிகள் கிராமிய மக்களை அவர்களது ஜீவனோபாயத்திற்காக இயற்கை வளங்களை உபயோகிக்கப்படுவதற்கு துண்டுகோலாக இருக்கின்றன. வர்த்தக நோக்கங்களுடான நடவடிக்கைகளும் உயிர்ப் பல்வகைமை குறைவடைவதற்கு காரணிகளாக அமைகின்றன.

- சிங்கராஜ ஹருளு ஒதுக்கப்பட்ட காடு மேற்கு மலைத்தொடர் அத்துடன் புன்தல போன்ற சர்வதேச ரீதியில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குழற்றொகுதிகளுக்கு முன்னுரிமை வழங்கப்பட்டு அபிவிருத்தி செய்யப்படல் வேண்டும்.
- புறநாட்டு தாவர இனங்களின் ஆக்கிரமிப்பாலும், மாசாக்கிகளின் வெளியேற்றத்தாலும் விவசாய இரசாயன அதிகரிப்பாலும் உளநாட்டு நீரில்ல தொகுதிகள் சிரழிந்துவிட்டன. உளநாட்டு நீரில்லத் தொகுதிகளைக் காப்பாற்றுவதற்காக உலகளாவிய ரீதியிலும், பிராந்திய ரீதியிலும் ஆய்வு அபிவிருத்தி மேற்கொள்ளப்படுவது அவசியமாம்.
- வருடத்தில் கொல்லப்படும் யானைகளின் எண்ணிக்கை மனித யானை முரண்பாட்டினை எடுத்துக் காட்டுகின்றது. இப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கான புதிய வழிமுறைகள் காணப்படல் வேண்டும். பெரிய முலையூட்டி இனங்கள் அழிந்து போகாமல் பாதுகாக்கும் வண்ணம், வெளிநாட்டு அனுபவங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளல் வேண்டும்.
- 480 பூக்குந்தாவர இனங்களில், 90 பன்ன இனங்கள் முள்ளந்தண்டுள்ள கூட்டங்களில் 75 சதவீத உட்பிரதேச இனங்கள், முள்ளந்தண்டற்ற கூட்டங்களில் 50-100 சதவீத உட்பிரதேச இனங்கள் ஆபத்தை எதிர்கொண்டுள்ளன. இவ்வினங்களைப் பாதுகாப்பதற்குச் சர்வதேச ஒத்துழைப்பு அவசியம்
- பிறப்புரிமையியலுக்குரிய அரிப்பு நடைபெறுகின்றது என்பதற்கு போதிய சான்றுகளுண்டு. இருபக்க உதவியுடன் அமைக்கப்பட்ட நற்போதைய பரம்பரையலகு வங்கி, விவசாய பயிர் இனங்கள் சம்பந்தமாக மட்டும் செயற்படுகின்றது. இவ்வசதி

தாவர, விலங்கின இனங்களுக்கும் விரிவுபடுத்தப்படல் வேண்டும். இதற்காக சர்வதேச ஒத்துழைப்பு அவசியம்.

- இயற்கை வளங்களிலிருந்து அலங்கார மீன்கள், தாவரங்கள் அகற்றப்படுதல், இவ்வினங்களுக்கு அச்சுறுத்தலாக அமைகின்றன. இது விடயமாக சம்பந்தப்பட்ட சர்வதேச சமவாயங்களும் நடைமுறையிலிருக்கும் சட்டங்களும் கடுமையாக அமுல்படுத்தப்பட வேண்டியது அவசியம்.
- அரசாங்கத்துடனும், வெளிநாட்டு நிதியுதவியுடனும் வனத் திணைக்களத்தின் கீழ் வனசீவராசி திணைக்களத்தின் கீழ் உண்டுபண்ணப்பட்ட பாதுகாப்பு பிரதேசங்களினால் உயிர்ப் பல்வகைமை காப்பு பண்ணப்பட வழிவகுக்கின்றது. இடைவலய பிரதேச முகாமைத்துவத்திற்கு இப்போது ஆதரவு இருப்பதினால், அது சம்பந்தப்பட்ட திட்டங்கள் திறமையாக முகாமைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- வனசீவராசி காப்பு முகாமைத்துவத் திட்டங்களைத் திறம்பட முகாமைத்துவம் செய்தல், இப்பிரிவிற்கு நீண்ட காலப் பயனளிக்கும்
- IUCN/GEF போன்ற நிறுவனங்களால் நாட்டின் உயிர்ப் பல்வகைமையின் சில அம்சங்களைப்பற்றி கணக்கெடுக்கும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன. ஏனைய உயிர்ப் பல்வகைமை அம்சங்களையும் கணக்கெடுப்பது, தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பைக் கொண்டு நடத்துவதற்கு உதவியாயிருக்கும்.
- ஊள்ளூர் மற்றும், சர்வதேச முகவர் நிலையங்களோடு உயிர்ப் பல்வகைமைக் காப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை இயைபுபண்ணுவதில் பிரதான பங்கினை வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு தொடர்ந்தும் வகிக்கவேண்டும்.

4.6 கரையோர வளங்களின் அபிவிருத்தி

நாட்டின் கரையோர சூழலியலையும், பொருளாதாரத்தையும் மிகவும் பாதிக்கும் வகையில், அநேக கரையோர சூழற்சூழலிகள் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகியிருக்கின்றன. இலங்கை ஒரு தீபகற்பமாயிருப்பதால், கரையோரச் சீரழிவு பல நீண்டகால பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிக்கும்.

கடலை நோக்கி கட்டிடங்கள் கட்டப்படுவதை ஒழுங்குப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படல் வேண்டும். மணற்மேடுகள், முருகைக்

கற்பார்கள், கண்டல் போன்றவைகளின் சூழற்சூழலிகள் அழிவுறாமல் தடுக்கப்படல் வேண்டும்.

- கைத்தொழில், விவசாய நடவடிக்கைகளினால் உற்பத்தி பண்ணப்படும் சுத்திகரிக்கப்படாத சேதனப் பொருட்கள், நீர் நிலைக்குள் வெளியேறுவதைத் தடுத்தல் வேண்டும்.
- அழிவினை உண்டுபண்ணும் செவுள்வலை மீன்பிடி முறைகள் தடுக்கப்படவேண்டும்
- புதுப்பிக்கத்தக்க உயிருள்ள வளங்களாகிய மீன் இறால் சிக்கஇறால் ஏனைய முள்ளந்தண்டற்ற இனங்கள் கடற் சாதாழை மற்றும் உயிரற்ற வளங்களாகிய சுண்ணாம்பு, கருங்கல், களிமண், மண் போன்றவைகள் அவைகளின் வளங்களை கருத்திற்கொண்டு பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- உணவிற்கு பயன்படுத்த முடியாத நீரில்ல அங்கிகள் அளவிற்கு மிஞ்சி அகற்றப்படுவதால், அவைகளின் எண்ணிக்கையில் வீழ்ச்சி ஏற்படுகின்றது. இத்தகைய நடவடிக்கைகளைக் கட்டுப்படுத்தவதற்கு ஆவண வழிவகைகள் செய்யப்படல் வேண்டும்
- கட்டுப்பாடற்ற மண் அகழ்தல் நடவடிக்கை ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு, குறிந்துரைக்கப்பட்ட பிரதேசங்களிற்கு மட்டுப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.
- கரையோரவலையத்தினுள் சுத்திகரிக்கப்படாத மலசல கழிவு வெளியேற்றப்படுதல் திண்மக் கழிவு கொட்டப்படல், அத்துடன் கண்டல்கள் சுழியோடும் இடங்கள் மற்றும் சுழியோடி, மீன்பிடிக்கும் இடங்கள், போன்ற பிரதேசங்களை அளவுக்கு அதிகமாக பார்வையாளர்கள் செல்வதை தடை செய்தல் வேண்டும்.
- முருகைக் கற்பார்களின் அழிவினைத் தடுக்கும் விதத்தில், முருகைகற்கள் அகழ்தல், உயிர்ப் முருகைக்கற்களில் படகுசவாரி செய்தல், படகுகளை நங்கூரமிடல், டைனமைற் வெடிவைத்து மீன் பிடித்தல் போன்ற நடவடிக்கைகள் தடுக்கப்படல் வேண்டும்.
- இறால் பண்ணைகள் கூனிஇறால் வளப்பு குளங்கள் போன்றவைகளை அமைப்பதற்காக கண்டல்கள் உள்ள கடலேரிகள், பொங்கு முகங்கள் வெட்டப்படுதல் தடை செய்யப்பட வேண்டும்.

- கரையோர பாதுகாப்புத் திணைக்களம் தனது திட்டங்களை காலத்திற்குக்காலம் திருத்தியமைத்து சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களின் பங்களிப்பு உசாதுணை செயற்திறனோடு தனது அமுலாக்கலை இயைவுப்படுத்த வேண்டும்.
- கரையோரப் பாதுகாப்புச் சட்டங்கள் கடுமையாக அமுல்படுத்தப்பட வேண்டும். இதற்காக கரையோர பாதுகாப்புத் திணைக்களம் வலுப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.
- குறிந்துரைக்கப்பட்ட புவியியல் பிரதேசங்களிற்கான நீண்டகால திட்டமிடல் அடிப்படையில் சுற்றுலாத்துறை அபிவிருத்தி கரையோரப் பிரதேசங்களில் அமைய வேண்டும்.
- கரையோர ஒதுக்கிடங்களில் (கடற்கரையோரம் ஒதுக்குப்புற பிரதேசங்கள்) வாழும் மக்கள் மீள் குடியேற்றப்பட வேண்டும். அத்தடன் எதிர்காலத்தில் சட்டவிரோத குடியேற்றங்கள் நடைபெறாமல் தடுக்கப்படல் வேண்டும்.
- ஒடுங்கிய கரையோரங்கள் பொறுப்பேற்கப்பட்டு வளப்புமிக்க பிரதேசங்களாக பராமரிக்கப்படல் வேண்டும்.

4.7 பொதுச் சிபார்க்கள்

இலங்கை பல சுற்றாடல் பிரச்சினைகளை எதிர்கொண்டாலும், அதன் சனத்தொகையின் படிப்பாற்றலும் சுத்தமான சுற்றாடலை பேணுவதின் அவசியத்தில் பொதுமக்கள் காட்டும் அக்கறையும் அதற்கு சாதகமாகவுள்ளது. பிரதான சுற்றாடல் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான சில முக்கிய சிபார்க்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- சுற்றாடல் சட்டங்கள் கடுமையாக அமுல்படுத்தப்படும் விதத்தில் பலப்படுத்தப்பட வேண்டும். சகல சட்ட அமுலாக்கல்கள் நிறுவனங்களுக்கு காவல் துறையினருக்கும் பயம், பாரபட்சமின்றி அவர்கள் தங்கள் கடமைகளை பிறர் தலையீடு இன்றி மேற்கொள்வதற்கான பயிற்சியும், வளங்களும் அளிக்கப்படல் வேண்டும்.
- சுற்றாடல் முகாமைத்துவம் சம்பந்தப்பட்ட நிகழ்ச்சிகளையும், திட்டங்களையும் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு, தொடர்ந்தும் முன்னெடுத்துச் செல்ல வேண்டும். நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தித் திட்டங்களை அமுல்செய்யும் வண்ணம், சுற்றாடல் சம்பந்தப்பட்ட பொது மற்றும்

தனியார் நிறுவனங்களோடு சேர்ந்து செயற்படல் வேண்டும்.

- பொருத்தமான திட்ட செயற்பாடுகளினால், சுற்றாடல் பாதுகாப்பிற்கும் நாட்டின் பொருளாதார அபிவிருத்திக்கும் இடையில் உண்மையான சமநிலை பேணுவது இன்றியமையாததாகும்.
- அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்படும்போது சுற்றாடல் சம்பந்தப்பட்ட அம்சங்களும் ஒருங்கிணைக்கப்படல் வேண்டும். பிரதான பிரிவுகள் நிலைத்திருக்கவல்ல திட்டங்களைத் தயாரிப்பதற்கு ஆதரவு அவசியம்.
- அருகிக் கொண்டுபோகும் மனித-நில விகிதாசாரத்தினால் நிலம் சார்ந்த நடவடிக்கைகளிலிருந்து மக்கள் தவிர்க்கப்பட்டு, விரிவாக்கப்பட்ட கைத்தொழில், துறைகளில் ஈடபடுத்தப்பட வேண்டும். இத் துறைகளில் வேலைவாய்ப்பு வசதிகளை அதிகரித்தல், இயற்கை வளங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் அழுத்தங்களைக் குறைப்பதற்கு வழிவகுக்கும்.
- நீர் ஒரு அரிதான வளமாக ஆகிக்கொண்டு போகின்றது. இலாபகரமற்ற பயிர்ச்செய்கைக்காக 80 சதவீத நீரைத் தொடர்ந்து ஒதுக்கீடு செய்வது இயலாத விடயமாகிவிட்டது. அரசாங்கம் நீரை வழங்கும் நிலைபாட்டிலிருந்து விலகி நீர் விநியோக விடயங்களில் ஒரு அனுசரணையாளராக இருக்கவேண்டிய நிலைப்பாட்டிற்கு வந்துள்ளது. நீர் வளங்கள் உள்ள இடங்களிலிருந்து தனியார் பிரிவினரும், மக்களும் தங்களுக்கு வேண்டிய நீரை பெறுவதற்கான வழிமுறைகளைக் கையாள வேண்டும்.
- பாவனையாளர்களின் பிரதிநிதித்துவத்தைக் கொண்ட ஒரு மத்திய ஒழுங்கு பொறியமைவு தேவைக்கேற்ப நியாயமான முறையில் நீர் விநியோகத்தை நாட்டின் பொருளாதாரத்தையும் சமநிலையையும் கருத்திற் கொண்டு வழங்கலாம்.
- தாராள வர்த்தக மயமாக்கலினால், எளிதில் சுற்றாடல் மாசடையக்கூடிய காணிகளும் துப்பரவாக்கப்பட்டு உணவு, வர்த்தக பயிர்ச் செய்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். இதனால் இயற்கை வளங்கள் மோசமாகப் பாதிக்கப்படலாம்.
- கொழும்பைச் சுற்றியுள்ள பிரதான நீர் நிலைகள் மிக மோசமாக மாசடைந்துள்ளன கொழும்பு

நகருக்கு குடிநீரை வழங்கும் களனி நதியும் வீட்டுக் கழிவுகைத் தொழில் கழிவுகளால் மாசடைந்துள்ளன. இந்தியா கங்கை நதி நடவடிக்கைத் திட்டம் போல உருவாக்கப்பட்ட களனி நதி நடவடிக்கைத்திட்டம். இந்தியா இலங்கை நாடுகளுக்கிடையில்மிக நெருங்கிய இருபக்க ஒத்துழைப்பைப் பெறுவதற்கு வழிவகுக்கும்.

- உயிரின நுட்பவியல் எதிர்காலத்தில் துரித வளர்ச்சியைக்காணும். இலங்கை போன்ற நாடுகள் இத்தகைய அபிவிருத்தியைக் கண்டு, தங்களது உயிரின சொத்துக்கள் மிதமிஞ்சியவாறு பயன்படுத்தப்படுவதற்கு இடமளிக்கலாகாது. உயிரின நுட்பவியல் மூலம் அபிவிருத்தி பண்ணப்படும் தாவர அங்கிகளும், உணவுகளும் பல வழிகளில் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்கு உதவக்கூடும். விசேடவிதத்தில் உணவு உற்பத்தி அதிகரிப்பிற்கு வழிவகுக்கும்.
- பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்ளும் விதத்தில் நாடு விழித்திருக்கவேண்டும் உயிரின முன்னேற்றம், பயன்படுத்தப்படாத உயிரின வளங்களிலிருந்து வருமானத்தைப் பெறுவதற்கு கிராமிய மக்களுக்கு வழியிருக்கும்.
- அதிகரித்துக் கொண்டு போகும் நகர சனத்தொகைக்கு வேண்டிய கட்டுமான வசதிகளையும் பொதுச் சுகாதார வசதிகளையும் ஏற்படுத்துவது பெரிய சவாலாகமையும் கிராமங்களிலிருந்து வரும் மக்களை ஏற்றுக்கொள்ளும் வகையில் நகர்புறங்களையும் வளர் நிலையங்களையும் அபிவிருத்தி பண்ணுவது பாரிய திட்டமாக அமையும்.

- இலவச பாவனை முறைகள் நிறுத்தப்பட்டு.

பாவனையாளர்களிடமிருந்து கட்டணங்கள் வசூலிக்கும் முறை அமுல்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

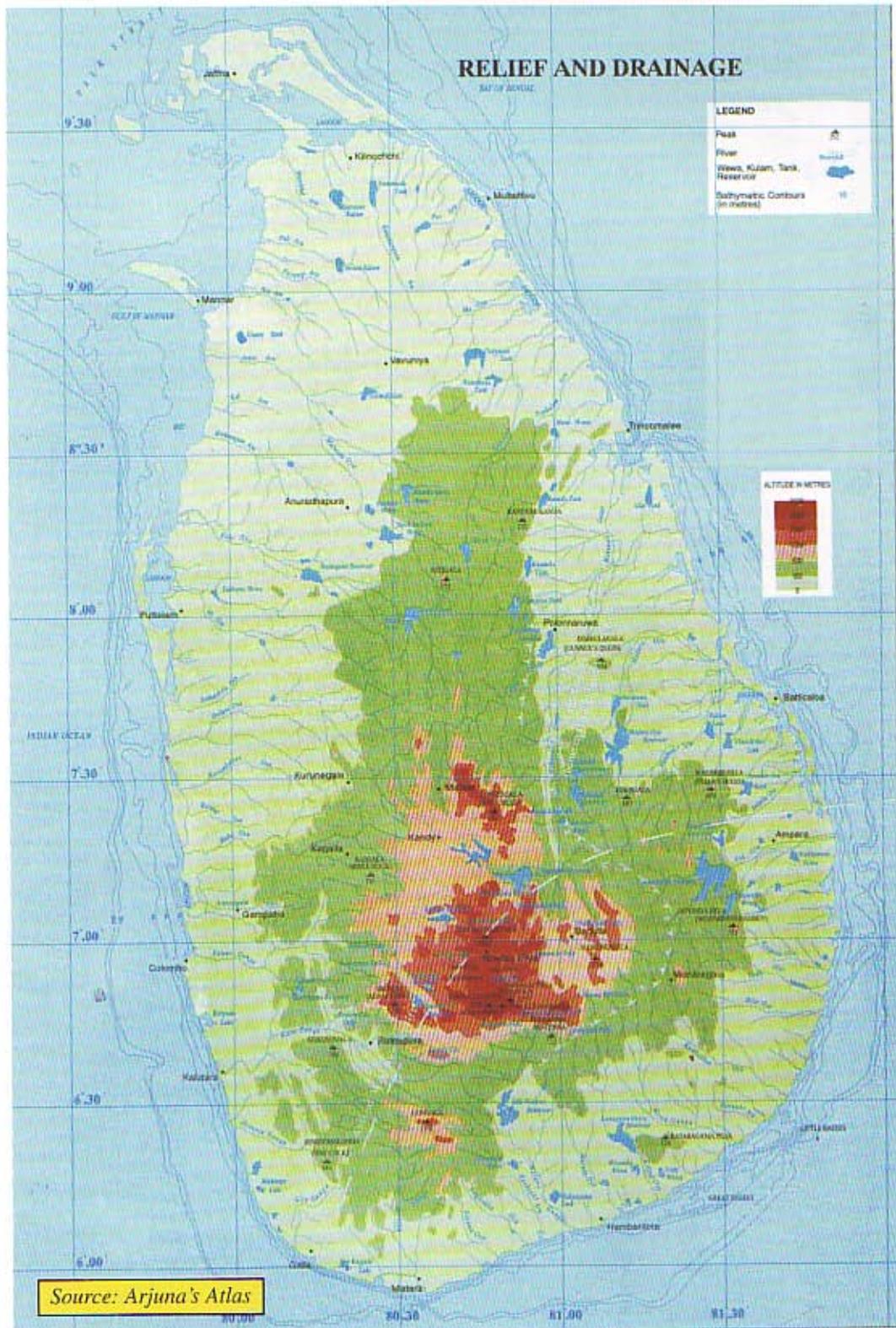
- கைத்தொழில் வளர்ச்சி, நீர்நிலைகள், சதுப்பு நிலங்கள், ஈரநிலங்கள், வளிமண்டலம் போன்றவைகள் பெருமளவில் மாசடையக் காரணியாக அமையும். ஆதலால் அத்தகைய மாசடைதலைத் தடுப்பதற்கு பொருத்தமான நடவடிக்கை எடுக்கப்படல் வேண்டும்

மாகறுதலை உண்டாக்குபவர் தண்டிக்கப்படுவர் என்ற கோட்பாட்டை அறிமுகப்படுத்துதல் கட்டாயமாம்.

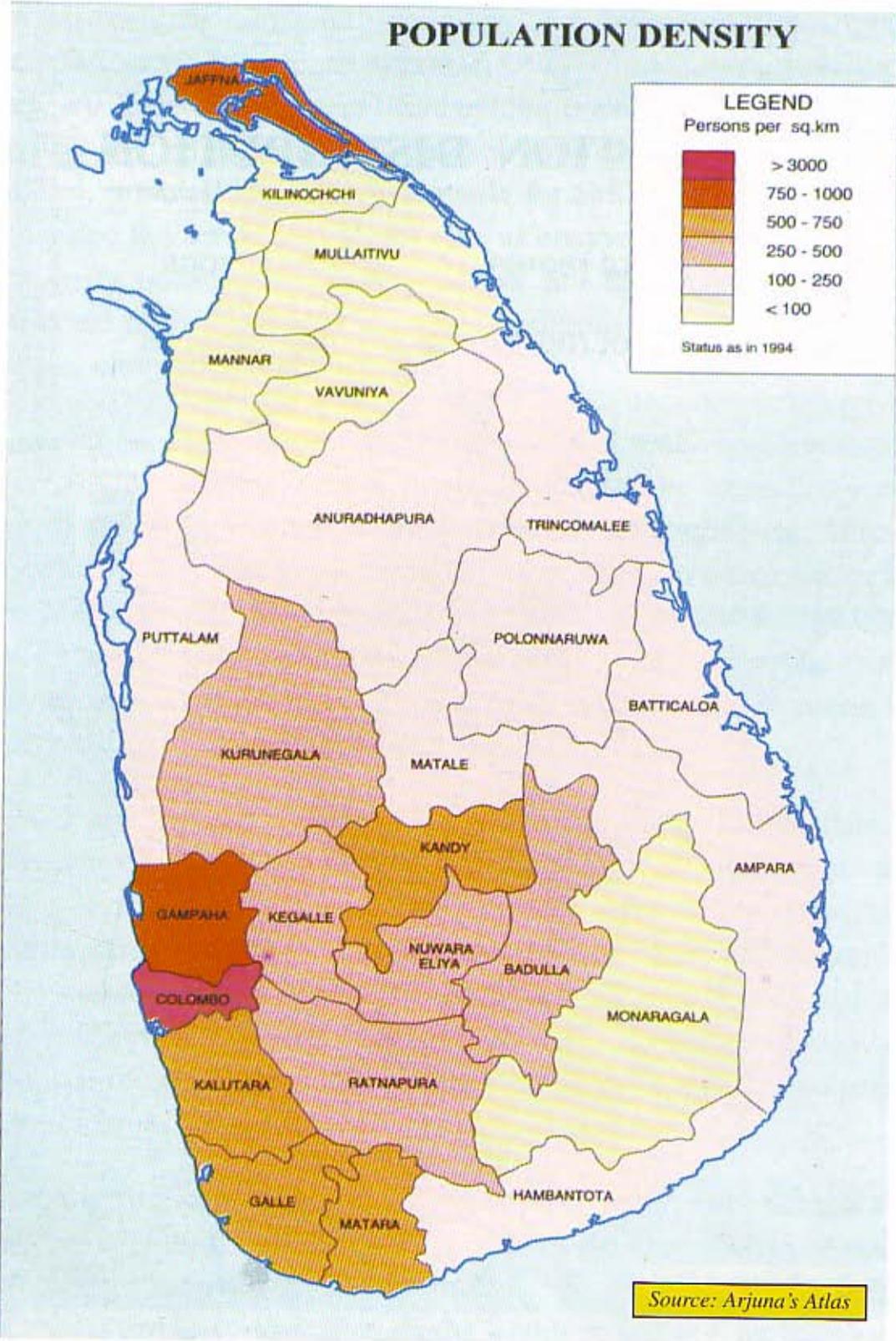
சுற்றாடலுக்கும், அபிவிருத்திக்கும் இடையில் உண்மை சமநிலையைப் பேணுவது 21ம் நூற்றாண்டில் இலங்கை எதிர்கொள்ளவிருக்கும் பெரிய சவாலாகும் ஆதலால் 'சுற்றாடல் பாதுகாப்பு' என்ற எண்ணக் கருவிற்குப் பதிலாக 'சுற்றாடல் முகாமைத்துவம்' என்ற எண்ணக் கருவின் அடிப்படையில் செயற்பட வேண்டும். இதன் வழியாக நிலைத்திருக்கவல்ல அபிவிருத்தி நோக்கத்தை அடையலாம். சுற்றாடல் வளங்களுக்கு பாரதூரமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தாமல் மக்களின் அபிவிருத்தி தேள்வைகளைப்பூர்த்தி செய்வதே இன்றைய நாளின் தேள்வையாம்

பகுதி ஐந்து

வரைவு படங்கள்

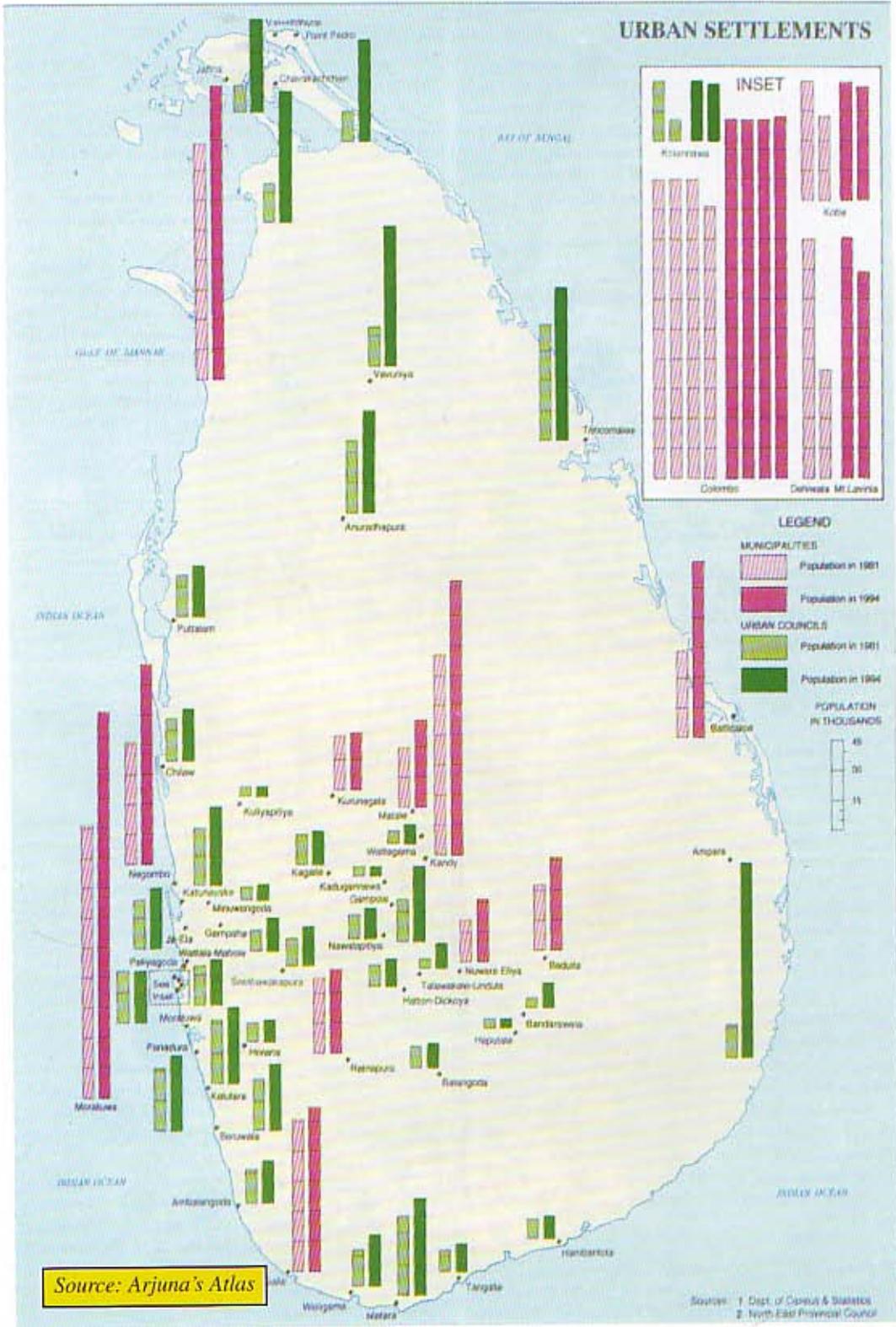


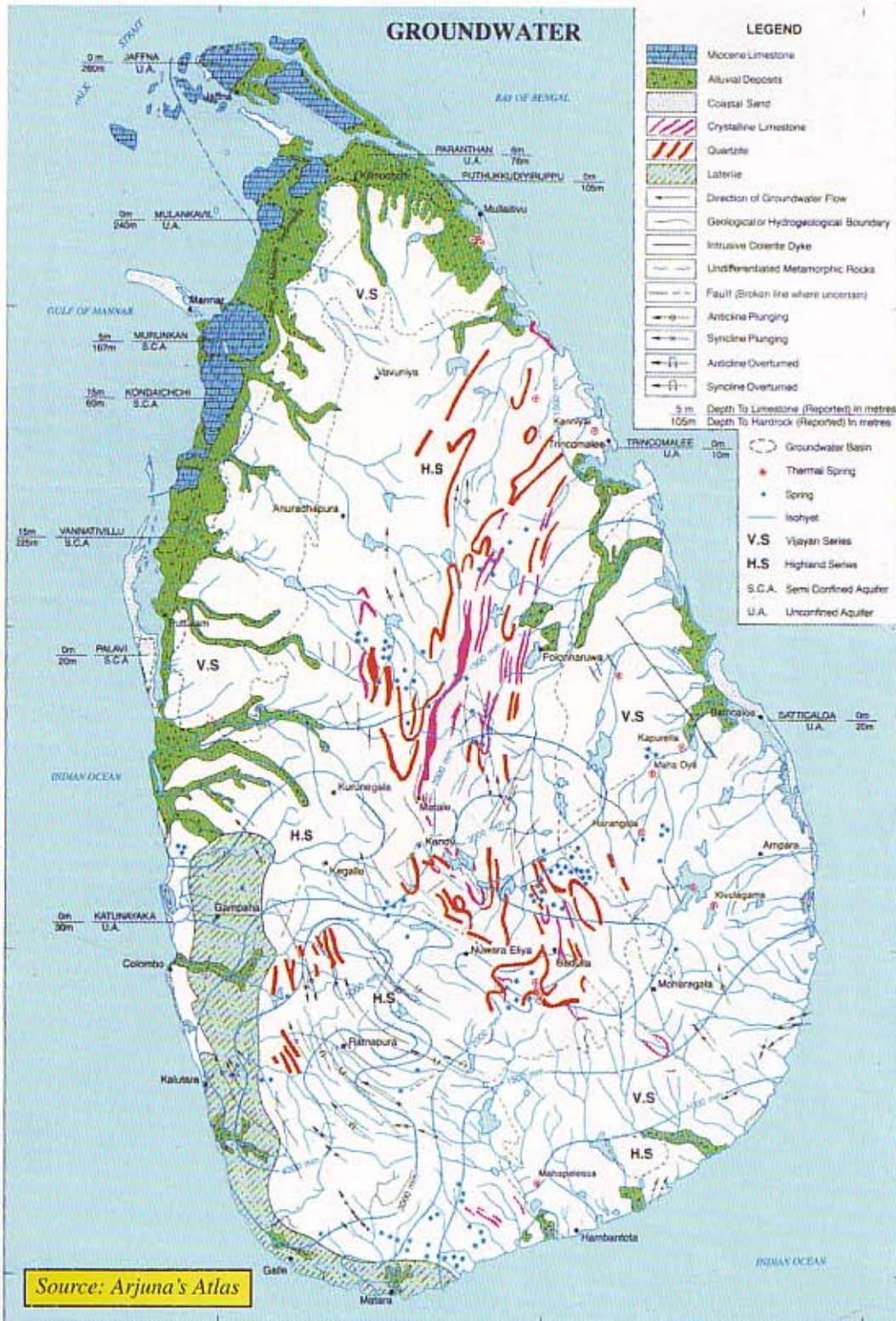
POPULATION DENSITY

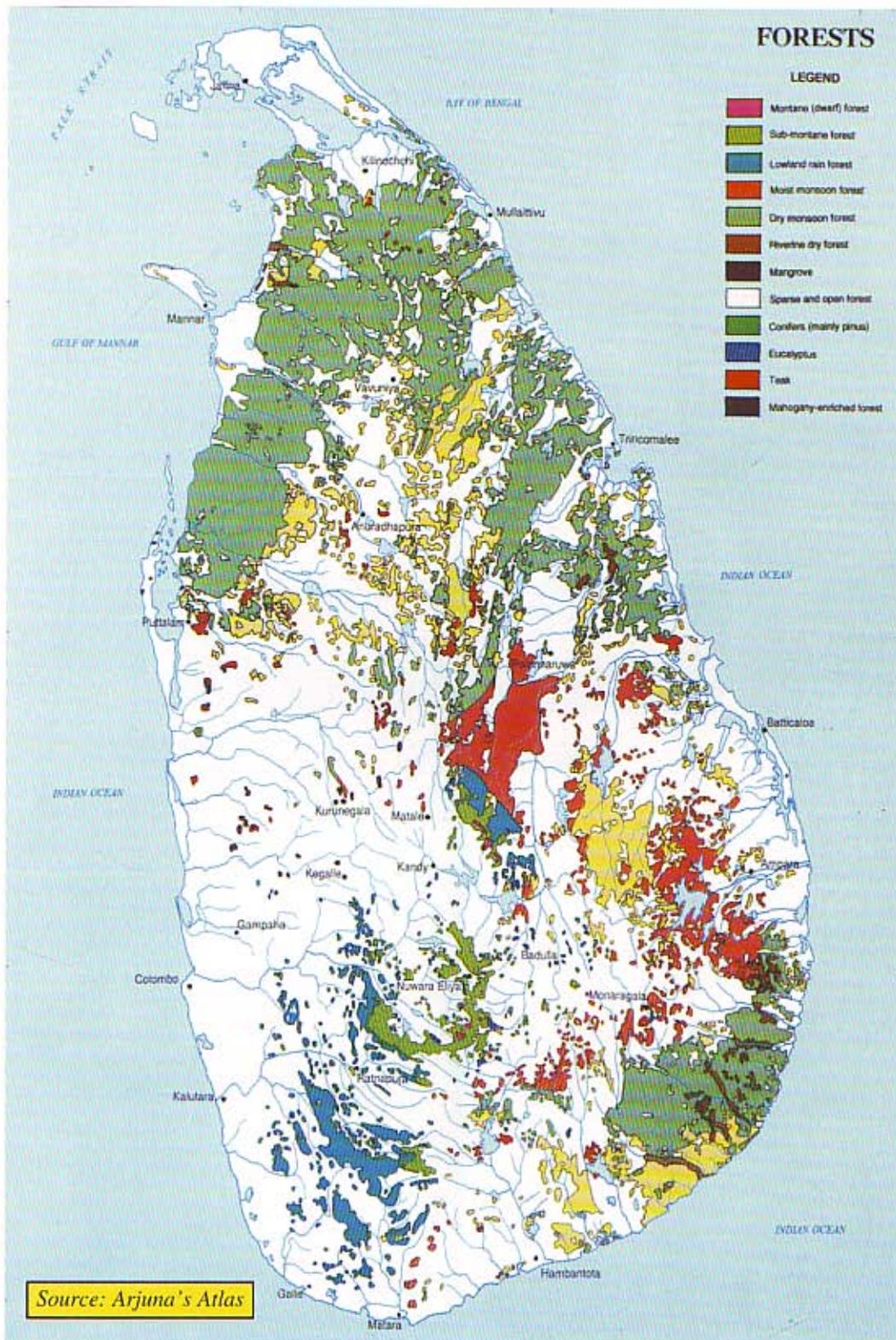


Source: Arjuna's Atlas

URBAN SETTLEMENTS







பகுதி ஆறு

அனுபந்தங்கள்

தலைப்பு முதற் சொற்கள்

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	கன மீற்றருக்கான மைறோகிராம்
10° N	10° பாகை வடக்கு
80° E	80° பாகை கிழக்கு
avg.	சராசரி
C	சென்கிரேட்
CO_2	கார்பன் மொனோக்சைட்
e.g.	உதாரணம்
et al	மற்றது
etc.	அதாவது
govt.	அரசாங்கம்
gwh	ஹிகாவேட் மணி
ha	ஹெக்டார்
i.e.	அதாவது
kg	கிலோகிராம்
kj	கிலோ ஜூல்ஸ்
km	கிலோ மீற்றர்
m	மீற்றர்
m^3	கனமீற்றர்
mg/l	ஒரு லீற்றருக்கான மில்லி கிராம்
mm	மில்லி மீற்றர்கள்
mt	மெற்றிக்தொன்
NO^3	நைதரசன் ஒக்சைட்
pm	துணிக்கைகள்
Rs.	இலங்கை ரூபா நாணயம்
SO_2	சல்பர் டைஒக்சைட்
Pers.comm.	பிறைவேற் தொலைத் தொடர்பு
Sox	சல்பர் ஒக்சைட்
km^2	சதுர கிலோ மீற்றர்
US\$	அமெரிக்க டொலர்ஸ்
viz	அதாவது
yr	வருடம்

AC	காற்று பதனி
AD	காற்றின்றியசமிபாடு
ADB	ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி
AEA	இலங்கை அணுசக்தி அதிகாரசபை
AUSAID	சர்வதேச அபிவிருத்திக்கான அவுஸ்ரேலிய நிலையம்
BOD	உயிரிரசாயன ஒட்சிசன் தேவை
BR	பிறப்பு வீதம்
CBD	உயிர் பல்வகைமை சமாவாயம்
CCD	கரையோரப் பாதுகாப்புத் திணைக்களம்
CDM	தூய அபிவிருத்தி பொறியமைவு
CEA	மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபை
CEB	இலங்கை மின்சார சபை
CEIP	கொழும்பு சுற்றாடல் முன்னேற்றத்திட்டம்
CFC	குளோரோ புளோரோ காபன்
CEIDP	சுற்றாடல் அபிவிருத்தி ஒருங்கிணைந்த கொள்கைக்கான குழு
CEPOM	சுற்றாடல்கொள்கை முகாமைத்துவக் குழு
CITES	அழியும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கியுள்ள காட்டிற்குரிய தாவரவிலங்கு இனங்களை சர்வதேச ரீதியில் வியாபாரஞ் செய்வதை தடுக்கும் ஒப்பந்தம்
CMC	கொழும்பு மாநகர சபை
CMR	கொழும்பு மெற்றோபொலிடன் பிராந்தியம்
COD	இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை
CP	மத்திய மாகாணம்
CPHI	பிரதான பொதுச் சுகாதாரப் பரிசோதகர்
CUA	கொழும்பு மாநகரப் பிரதேசம்
DEMA	அபிவிருத்தி சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலோசியட்டல்
DMMC	தெகிவளை-கல்கிசை மாநகர சபை
DR	இறப்பு வீதம்
DWLC	வன சீவராசித் திணைக்களம்
EAIP	சுற்றாடல் நடவடிக்கை 1 திட்டம்
EEZ	பிரத்தியேகமான பொருளாதார வலயம்
HER	அரிப்பு விளைவிக்கும் வீதம்

EIA	சுற்றாடல் பாதிப்பு மதிப்பீடு
EPL	சுற்றாடல் பாதிப்பு லைசென்ஸ்
ESCAP	ஆசிய பசிபிக்கான பொருளாதார சமூக சபை
EPZ	ஏற்றுமதி முன்னேற்ற வலயம்
FAO	உணவு விவசாய நிறுவனம்
FD	வனத்திணைக்களம்
GCA	பெருங் கொழும்பு பிரதேசம்
GDP	மொத்த உள்நாள் உற்பத்தி
GEF	உலகளாவிய சுற்றாடல் வசதி
GHG	உலகளாவிய பச்சை வீட்டு வாயுக்கள்
GLASOD	சீரழிவினைப்பற்றிய உலகளாவிய மதிப்பீடு
GNP	மொத்த தேசிய உற்பத்தி
GTZ	ஜேர்மன் நுட்பவியல் உதவி நிலையம்
HARTI	ஹெக்டர் கொப்பகடுவ கமல நல ஆய்வு பயிற்சி நிறுவனம்
HDPE	அடர்த்தி கூடிய பொலிதீன்
IEE	முன்னோடி சுற்றாடல் பரிசோதனை
ISRIC	சர்வதேச மண்ஆய்வுத் தகவல் நிலையம்
ITI	கைத்தொழில் நுட்பவியல் நிறுவனம்
IUCN	சர்வதேச ஐக்கிய இயற்கை வள பாதுகாப்புச் சங்கம்
IWMI	சர்வதேச நீர் முகாமைத்துவ நிலையம்
JICA	யப்பான் சர்வதேச கூட்டுறவு நிலையம்
LAS	உள்ளூர் சபைகள்
LDPE	அடர்த்தி குறைந்த பொலிதீன்
LUPPD	காணி உபயோக கொள்கைத்திட்டப்பிரிவு
MAB	மனிதனும் உயிரினமண்டலமும்
MASL	இலங்கை மகாவலி அதிகாரசபை
MC	மாநகர சபை
MOFAR	கடற்றொழில் நீரில்ல வளங்கள் அமைச்சு
MOFARD	கடற்றொழில் நீரில்ல வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சு
MOFE	வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு
MPI	திட்ட அமுலாக்கல் அமைச்சு

MPU	மொன்றியல் சம்மேளன அலகு
MSW	மாநகர திணைமக் கழிவு
NARA	தேசிய நீரில்ல வளங்கள் ஆய்வு அபிவிருத்தி நிலையம்
NARESA	இயற்கைவளங்கள் விஞ்ஞானஅதிகாரசபை (தேசிய விஞ்ஞான நிலையம்)
NBRO	தேசிய கட்டிட ஆய்வு நிறுவனம்
NCP	வட மத்திய மாகாணம்
NEA	தேசிய சுற்றாடல் சட்டம்
NEAP	தேசிய சுற்றாடல் நடவடிக்கை திட்டம்
NEDECO	நெதர்லாந்து அபிவிருத்தி ஒத்துழைப்பு
NERD	தேசிய பொறியியல் ஆய்வு நிலையம்
NEP	வட கிழக்கு மாகாணம்
NGO	அரச சாரா நிறுவனங்கள்
NIMBY	எனது பின் காணியில் இல்லை
NORAD	அபிவிருத்தி ஒத்துழைப்புக்கான நோர்வேஜியன் நிலையம்
NPK	ஐதரசன் பொஸ்பேட் பொட்டாசியம்
NRMC	இயற்கை வளங்கள் முகாமைத்துவ நிலையம்
NWP	வட மேல் மாகாணம்
NWSDB	தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால் சபை
ODS	ஒசோன் படையைக் குறைக்கும் பதார்த்தங்கள்
ODS	ஒசோன் படையைக் குறைக்கும் பதார்த்தங்கள்
PBB	பொலிபொரோமினேட்டட் பைபினல்
PCB	பொலிகுளோரினேட்டட் பைபினல்
PCT	பொலிகுளோரினேட்டட் தைனதரன்ஸ்
PET	போலிதிலின் டெராபைதலேட்
PHI	பொதுச் சுகாதாரப் பரிசோதகர்
PP	பொலி பொரோபைலின்
PS	மிரதேச சபை
PSIR	அழுத்தம்-நிலை-பாதிப்பு-மிரதிபலிப்பு
RAPA	ஆசிய-பசுபிக்கான பிராந்திய அலுவலகம்
SABP	சப்பரகமுலவ மாகாணம்
SACEP	தெற்காசியாவுக்கானகூட்டுறவுச் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டம்

SALT	சாய்வு நில விவசாய நுட்பவியல்
SEA	திட்ட சுற்றாடல் மதிப்பீடு
SELCO	சூரிய வெளிச்ச மின்சாரக் கம்பெனி
SHS	சூரிய வெளிச்ச வீட்டு முறை
SIDI	உள்ளமைப்பு அபிவிருத்தி முதலீட்டுக்கான செயலகம்
SLBC	இலங்கை மத்திய போக்குவரத்துச் சபை
SOE	சுற்றாடல் நிலை
SOER	சுற்றாடல் நிலை அறிக்கை
SP	தெற்கு மாகாணம்
SWM	திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவம்
TAMS	திபெத். அபெட்.மக்கார்தி.ஸ்டன்
TRI	தேயிலை ஆய்வு நிறுவனம்
UC	நகரசபை
UDA	நகர அபிவிருத்தி அதிகார சபை
UHCF	நீர்ப்பாசனமற்ற மேனில பயிர்ச்செய்கை
UMC	மேல்மட்ட மகாவலிநீரேந்தும் பகுதி
UNDP	ஐக்கிய நாடுகள் அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சித்திட்டம்
UNEP EAP AP	ஐக்கிய நாடுகள் சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் ஆசிய பசுபிக்கான சுற்றாடல் மதிப்பீட்டுத்திட்டம்
UNFCCC	காலநிலை மாற்றம் பற்றிய ஐக்கிய நாடுகள் கட்டமைப்புச்சமவாயம்
UP	ஊவா மாகாணம்
USAID	சர்வதேச அபிவிருத்திக்கான ஐக்கிய நிலையம்
VRR	விக்டோரியா-ரன் தெனிகல-ரன்தம்பே
WHO	ஊலக சுகாதார தாபனம்
WP	மேற்கு மாகாணம்

தேசிய சுற்றாடல் நிலை அறிக்கையின் அம்சங்கள்

பகுதி 1	நிறைவேற்றுச் சுருக்கம்
பகுதி 11	இலங்கையின் சுற்றாடல் முழுமைப் பார்வை
	<ul style="list-style-type: none">• பின்னணி<ul style="list-style-type: none">• நில வளங்கள்• நீர் வளங்கள்• காற்று• வனமும், சீவராசிகளும்• கரையோர வளங்கள்• உயிர்ப் பல்வகைமை• உருவாக்கப்பட்ட சுற்றாடல்• உலகளாவிய சுற்றாடலின் தொடர்பு<ul style="list-style-type: none">• காலநிலை மாற்றம்• ஒசோன் படலத்தின் பாதிப்பு• சர்வதேசத்தின் கடப்பாடு• கொள்கைச் சட்டம் நிறுவன அமைப்பு• இயைபுபடுத்தும் பொறியமைவு• கல்வியும், மற்றும் பொதுவிழிப்புணர்வும்• தொழில்நுட்பவியல்• முன்னுரிமைகள்
பகுதி 111	பிரதான தேசிய சுற்றாடல் பிரச்சினைகள் <ul style="list-style-type: none">• மண்ணரிப்பினால் நிலவளம் குன்றல்• கழிவு அகற்றுதல்• உள்நாட்டு நீர் மாசடைதல்• உயிர்ப் பல்வகைமை குறைதல்• கரையோர வளங்கள் குறைவடைதல்
பகுதி IV	சிபாரிசுகளின் சுருக்கம்
பகுதி V	வரைவு படங்கள்
பகுதி VI	அனுபந்தங்கள்

**தேசிய சுற்றாடல் அறிக்கை பயிற்சிநிகழ்ச்சியில்
பங்குபற்றியவர்களின் பட்டியல்**



**சின்பாட்ரோட்டல், களுத்துறை, இலங்கை
5-9ஆடி 1999**



1999ம் ஆண்டு, ஆடி 5
தொடக்கம் 9ந் திகதி வரை நடை பெற்ற
இலங்கைக்கான சுற்றாடல் நிலை
அறிக்கைப்பயிற்சியில்
கலந்து கொண்டவர்களுக்கு
வனவள சுற்றாடல் கௌரவ அமைச்சர்
உரை
நிகழ்த்துகின்றார்.



1999ம் ஆண்டு, ஆடி 5
தொடக்கம் 9ந் திகதி வரை நடை பெற்ற
இலங்கைக்கான சுற்றாடல் நிலை
அறிக்கைப்பயிற்சியில்
பங்கு பற்றினவர்களுக்கு வன
வளசுற்றாடல் செயலாளர்உரை
நிகழ்த்துகின்றார்



தெற்காசிய கூட்டுறவு சுற்றாடல்த்
திட்டத்தின் இணைப்பாளர்
தி.பி.கெ.கோட்டா இலங்கை SOE
பயிற்சியில் கலந்துகொண்டவர்களுக்கு
உரையாற்றுக்கின்றார்.5-9 ஆடி 1999



தேசிய SOE பயிற்சியில் பங்கு
கொண்டவர்களும் NEP/EAP-AP
பிரதிநிதிகளும் 5-9 ஆடி 1999

**உள்நாட்டு தேசிய சுற்றாடல் பயிலுநர் நெறியில்கலந்து
கொண்டவர் விபரம் (5 - 9 ஆடி இலங்கை)**

பெயரும் பதவியும்	நிறுவனம்	விலாசம்	தொலைபேசி	பெக்ஸ்
செல்வி. நிர்மலா பலிகாவாதனஉதவி வன பாதுகாவலர்	வனத் திணைக்களம் பத்தரமுல்ல	சம்பப்பாய	866627	866633
திரு.என்.எஸ்.ஜெயசுந்தர பணிப்பாளர் திட்டமிடல்	கொழும்பு நகர சபை	1டி மத்திய பட்டினம் மண்டபம் கொழும்பு 7	693161	694840
செல்வி.டபிள்யூ.எம்.பிறியந்தி உதவிப் பணிப்பாளர்	காணி உபயோக கொள்கைத்திட்டமிடல் பிரிவு	31. பாத்திபா வீதி. கொழும்பு 5	594718	587326
திரு. எச்.டி.ரத்நாயக் பிரதி பணிப்பாளர்	வனசீவ ராசிப் பாதுகாப்பு திணைக்களம்	18. கிறகோரி வீதி.கொழும்பு	696517	698556
திரு.ஜெ.டபிள்யூ.சந்திரசேகர பிரதிப் பணிப்பாளர் திட்டமிடல்	போக்குவரத்து பெருந்தெரு அமைச்சு	1டி.ஆர். விஜயவர்த னமாவத்த கொழும்பு 10	687084	687284
திரு.செசில் அமரசிங்க	டெமா ஆலோசனை	176.5 பி திம்பிறிகஸ்ஜயா வீதி. கொழும்பு 5	580914	58022
செல்வி.எஸ்.லீலாரத்ன தலைமை நிகழ்ச்சிநிர்வ அதிகாரி	தேசிய கல்வி நிறுவனம்	த.பெட்டி 21. மஹறகம்	351301-5	351300
திரு.எம்.பி.பி.ரமநாயக 374269	மகாவலி அதிகார சபை	த.பெட்டி 02. டி.கன. ரஜவெலகண்டி.	08-374270	08-
திரு.ரி.ஐ.முகமட் சிரேஷ்ட முகாமையாளர்	ஆரச மரக்கூட்டுத்தாபனம்	106. காலி வீதி தெகிவளை	739232	
திரு.எ.எஸ்.பிரேமசுந்தர உதவிப் பணிப்பாளர்	சுகாதார மிருக உற்பத்தித் திணைக்களம்	1120. கண்டி வீதி. பேராதெனியா ரஜவல. கண்டி.	08-388189	08-388195
செல்வி.எறணத்தி ஜெயவீர சுற்றாடல் அசோசியட்	தேசிய திட்டமிடல் திணைக்களம்	செயலகம். கொழும்பு 1	320459	448063
செல்வி.பி.எஸ்.ஹேரத்	தொழில் அபிவிருத்தி அமைச்சு	73 1 காலி வீதி. கொழும்பு 10 கொழும்பு தாழிழ்ச்சு சங்கம்	423965	
திரு.எஸ்.எஸ். சுமரதுங்க உதவிப் பணிப்பாளர்	மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை	மாளிகாவத்த கொழும்பு 10	337292	334690

நூலகம்

கலாநிதி.சாந்தா கே.கெனநாயக	டெமா ஆலோசகர்	06. லகேஸ்ரேமியா ரைவ். மகாகண்ட சின்ரகலா	08-387204	08-387204
திரு.கே.எம்.எம்.என்.தசாநாயக சுற்றாடல் திட்டமிடல் உதவியாளர்	நகர அபிவிருத்தியும். நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபை	7ஆம் மாடி. செத்திரிபாயா. பத்திரமுல்ல	874542	888013
திரு.ஜெ.எம்.எல்.கோனவல சிரேஷ்ட நீரியியலாளர்	நீர் வளங்கள் சபை	2 . கிறகோரி அவனியு	696894 694835	689772
திரு.என்.எ.அமரதாஸ உதவிப் பணிப்பாளர்	வானிலை திணைக்களம்	பேளத்தாலோக மாவத்தகொழும்பு 7	692756	698311
திரு.எ.ஜெ.சதரசிங்கபுள்ளிவிவியலாளர்	கணக்கெடுப்பு புள்ளிவிபரந் திணைக்களம்	த.பெ.563 கொழும்பு 10	697593	697593
திரு.டபிள்யு.எம்.பண்டுசேன மேலதிக பணிப்பாளர்	நீர்ப்பாசன சக்தி அமைச்சு	493 1. ரி.மி.ஜெயா வீதி.கொழும்பு 10	687360	688259
கலாநிதி.எச்.எம்.பெர்னாந்து பணிப்பாளர்	சுகாதார சேவைகள் திணைக்களம்	கவசிறிப்பாய. வட்டேசுமவிமலவன்ச மாவத்தகொழும்பு 10	694077	697422
திரு.அனில் பிரேமரத்ன பிரதி முகாமையாளர்	கரையோர பாதுகாவல திணைக்களம்	4ஆம் மாடி. புதிய செயலகம். கொழும்பு 10	449754	438005
திரு.என்.கரேஸ் குமார் ஆய்வு அதிகாரி	தேசிய வளங்கள் ஆய்வு முகவர்	15. காக்கை தீவு கொழும்பு 15	522009	522932
திரு.எம்.எ.கெ.முனசிங்க ஆய்வு அதிகாரி	விவசாய. இயற்கை வளங்கள் முகாமைத்துவ திணைக்களம்	பேராநெனியா	08-388355	08-388355
செல்வி.காந்தி டி. சில்வா உதவிப் பணிப்பாளர்	மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை	முானிகாவத்த கொழும்பு 10	439073-5	439076
செல்வி.எம்.எ.குமாரதாஸ பணிப்பாளர்திட்டமிடல்	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	சம்பப்பாய. ரஜமல்வத்த வீதி. பத்திரமுல்ல	875327	868067
செல்வி.எல்.பி.பட்டுவிட்டகே பணிப்பாளர் (சுற்றாடல்)	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	104 A இ கிதுள்வத்த வீதி. பொரளை	671405	671406

திரு.பி.எம்.எஸ்.பட்டகோட பணிப்பாளர்(கொள்கை)	வன வள. சுற்றாடல் அணைச்சு	104 A இ கிதுள்வத்தவீதி பொரளை	674673	671406
திரு.அஜித் சில்வா பிரதிப் பணிப்பாளர்	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	104 A இ கிதுள்வத்தவீதி. பொரளை	674672	671165
திரு.எஸ்.பி.யாலகம உதவிச் செயலாளர்	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	104 A இ கிதுள்வத்தவீதி. பொரளை	671166	671165
திரு.காமினி கமகேபணிப்பாளர் (உயிர்ப் பல்வகைமை)	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	104 A இ கிதுள்வத்தவீதி. பொரளை	671411	671406
கலாநிதி.ஜனக ரத்னசிறி ஆலோசகர்	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	சம்பத்தபாய. ரஜமல்வத்த வீதி. பத்தரமுல்ல	863597	
செல்வி.எ.எல்.எஸ்.நஸ்ரீமா உதவிப்பணிப்பாளர்	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	சம்பத்தபாய. ரஜமல்வத்த வீதி. பத்தரமுல்ல	868049	868067
செல்வி.என்.எம்.பி.பெபேரா சுற்றாடல்அசோசியட்	வன வள. சுற்றாடல் அமைச்சு	சம்பத்தபாய. ரஜமல்வத்த வீதி. பத்தரமுல்ல	868049	868067

தேசிய சுற்றாடல் ஆராய்ச்சியாளர் குழுக்கள்



11 - 12 ஆவணி 2000 கண்டி இலங்கை

வன வள சுற்றாடல் அமைச்சு

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. திரு.கே.எ.எஸ்.குணசேகர | செயலாளர் |
| 2. திரு.தோசபால சேவகே | மேலதிகச் செயலாளர் (கொள்கை திட்டமிடல், சுற்றாடல் முகாமைத்துவம்) |
| 3. திரு.காமினி சுமகே | பணிப்பாளர், உயிர்ப் பல்வகைமை |
| 4. கலாநிதி.பி.எம்.எஸ்.பட்டகொட | பணிப்பாளர்,சுற்றாடல்,பொருளாதாரம், உலக விவகாரங்கள் |
| 5. செல்வியத்திணி பட்டுவிதாகே | பணிப்பாளர், மாசடைதல் முகாமைத்துவம் |
| 6. திருமதி.எம்.எ.குமாரதாஸ | பணிப்பாளர், திட்டமிடல் |
| 7. திரு.எ.குலத்துங்க | பிரதிப் பணிப்பாளர், கொள்கை |
| 8. கலாநிதி.எச்.எம்.கொடிசிங்க | பிரதிப் பணிப்பாளர் NRM |
| 9. திரு.அஜித் சில்வா | பிரதிப் பணிப்பாளர் உயிர்ப் பல்வகைமை |
| 10. செல்வி.நிஷாந்தி பெரோ | சுற்றாடல் அசோஷியட் - திட்டமிடல் |
| 11. திரு.எஸ்.ஏ.ஜி.எல்.கபசிங்க | உதவி ஆய்வாளர் - திட்டமிடல் |
| 12. திரு.யிகே நிஷாந்த | உதவி ஆய்வாளர் - திட்டமிடல் |
| 13. திரு.ரஞ்சித் ராஜபக்ஷ | உதவி ஆய்வாளர் - திட்டமிடல் |

வனத் திணைக்களம்

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 14. திரு.எச்.எம்.பண்டாரதிலக | வன பாதுகாவலர் |
|-----------------------------|---------------|

மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபை

- | | |
|-------------------------------|---|
| 15. திரு.திலக் ஹெவாவசம் | தலைவர் |
| 16. திரு.கே.ஜி.டி.பண்டாரதிலக | பிரதிப் பணிப்பாளர் மாசடைதலைக் கட்டுப்படுத்தல் |
| 17. திருமதி.காந்தி டி சில்வா | பிரதிப் பணிப்பாளர் EMA |
| 18. கலாநிதி.ஜயம்பதி சமரக்கோன் | குழுத் தலைவர் IRMP |

விவசாய, காணிகள் அமைச்சு

- | | |
|----------------------------|--|
| 19. திரு.ஆர்.எம்.பிராஜபக்ஷ | பிரதிப் பணிப்பாளர் தாவர பிறப்புரிமையியல் வளங்கள் நிலையம் |
|----------------------------|--|

வன சீவராசி திணைக்களம்

- | | |
|-------------------------|------------|
| 20. திரு.எ.யி.எ.குணசேகர | பணிப்பாளர் |
|-------------------------|------------|

வீடமைப்பு நகர் அபிவிருத்தி அமைச்சு

- | | |
|------------------------|----------|
| 21. திரு.ஆனந்த குணசேகர | செயலாளர் |
|------------------------|----------|

கடற்றொழில், நீரில்ல வளங்கள் அபிவிருத்தி அமைச்சு

- | | |
|----------------------|----------|
| 22. திரு.எஸ்.அமரசேகர | செயலாளர் |
|----------------------|----------|

கரையோர காப்புத் திணைக்களம்

- | | |
|---------------------------|------------|
| 23. திரு.எச்.என்.ஆர்.பெரோ | பணிப்பாளர் |
|---------------------------|------------|

NARA

24. திரு.அர்ஜன் ராஜகுரியா ஆய்வு அலுவலர்

உலக வங்கி

25. திரு.சுமித் பிலபிட்டிய சிரேஷ்ட சுற்றாடல் பொறியிலாளர்

பேராதெனியா பல்கலைக்கழகம்

26. கலாநிதி.சி.எம்.மத்தும பண்டார - பூகோளவியல் பேராசிரியர்
27. கலாநிதி.பி.எஸ்.எ.பஸநாயக தலைவர் விவசாய பொறியியல் திணைக்களம்

தேசிய திட்டமிடல் திணைக்களம்

28. திரு. திருமதி. மல்லிகா சுருணரத்ன பணிப்பாளர்

தேசிய வர்த்தகக் கூடம்

29. திரு.மிர்யா பட்டுகாகே பிரதிநிதி

ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி

30. திரு.சனத் ரணவண திட்ட நிபுணர்

சுற்றாடல் ஸ்தாபனம்

31. திரு.ரவி அல்கம தலைவர்

சர்வதேச ஐக்கிய இயற்கை வன பாதுகாப்பு சங்கம்

32. கலாநிதி.நிர்மலி பலவத்த திட்ட அதிகாரி
33. திரு.லெஸ்லி விஜேசிங்க சர்வதேச ஐக்கிய இயற்கை வன பாதுகாப்பு சங்கத்தின் முன்னைய இலங்கை பிரதிநிதி

ஐக்கிய நாட்டு சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டம் UNEP

34. திரு.சுரேந்திரா சிறேஸ்தா பிராந்திய இணைப்பதிகாரி
35. திரு.சி.ஆர்.சி.மொகானி திட்ட நிபுணர்
36. திரு.மே.ஆன்.மமிக்பிக் திட்ட நிபுணர்

தெற்காசிய கூட்டுறவு சுற்றாடல் திட்டம்

37. திரு.கலாநிதி.ஆனந்தா ராஜ்யொஸி பணிப்பாளர் நாயகம்
38. திரு.பரதீயம்னா குமார் கோந்தா திட்ட இணைப்பதிகாரி (SENRIC)

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்

39. கலாநிதி.நலின் வீக்கிரமநாயக்கே விரிவுரையாளர் சிவில் பொறியியலாளர் திணைக்களம்

சுற்றாடலுக்கான சர்வதேச தொலைக்காட்சி நிதியம்

40. திருநலகா குணவர்த்தன ஆசிய பசுபிக் பிராந்திய பிரதிநிதி

சுற்றாடல் பத்திரிகையாளர்கள் மன்றம்

41. திருவிஜேயரத்ன பதிப்பாசிரியர்

தேசிய பௌதீக திட்டமிடலுக்கான நிலையம்

42. திருமகிந்த அபயகோன் பிரதிநிதி

இந்தியா மாற்றீடுகள் அபிவிருத்தி

43. திருலதா ராமன் பிரதிநிதி

நீர் வளங்கள் செயலகம்

44. திரு.எ.எச்.ஜயவீர மேலதிக பணிப்பாளர்

சர்வதேச நீர் முகாமைத்துவ நிறுவனம்

45. திருநந்தா அபயவிக்ரம சிரேஷ்ட உசாதுணையாளர்

46. கலாநிதிபேசி சில்வா காணி உபயோக நிபுணர்

ஒத்துழைப்பு நிலையம் -டெமா-உசாதுணை/ நிபுணத்துவம்

47. திரு.செசில் அமரசிங்க குழுத்தலைவர்
48. கலாநிதி.சார்தா கென்னாயகே உப குழுத்தலைவர்
49. திரு. கலாநிதி.எஸ்.யு.கே.எகரத்னே கரையோர வளங்கள் குறைவடைதல்
50. திரு. கலாநிதி எஸ்வண்ணா பியழி உண்ணாட்டு நீர் மாசடைதல்
51. திரு. யு.சுபுகோட்டன காணி சீரழிவு
52. திருமதி.குஷாறி வீரகோன் கழிவு அகற்றுதல்
53. திரு.ஆரி.கேவகே அங்கத்தவர்
54. கலாநிதி.சரத்தகோரகம அங்கத்தவர்

சுற்றாடல் நிலை அறிக்கைக்கு பங்களித்தவர்களின் பட்டியல்

டெமா: (DEMA)

திரு.செசில் அமரசிங்க	திரு.அசோக டி சில்வா
செல்வி. சோனாலி டி சில்வா	பேராசிரியர்.எஸ்.யு.கே.எகர்த்ன
செல்வி.அமராணி குணதிலக	திரு.குஷி. குணதிலக
பேராசிரியர்.நிமால் குணதிலக	பேராசிரியர். சாவித்திரி குணதிலக
கலாநிதி.கே.கெனநாயக சாந்தா	திரு.எ.கேவகே
பேராசிரியர் சரத்.கொட்டகம்	திரு.பி.சீ.பெரேரா
கலாநிதி.சமித் பிலபிட்டிய	பேராசிரியர்.கவர்ணா பியழீ
திரு.யு.சுபுகொட்டன	திரு.விஜயசிறிவர்தன இந்திரஜ்
செல்வி. மஞ்சளா அமரசிங்க	சேனுகா சண்முகம்
செல்வி.அஞ்ஜனா மண்டநாயகா	செயலக விடயங்கள்

1. திரு. அபஜகோன் மகிந்த தேசிய பௌதீக திட்ட நிலையம்
2. திரு. அபேகுணவர்தன சுகாதார. சுதேசிய மருந்து அமைச்சின் முன்னாள் செயலாளர்
3. திரு. அபேவிக்ரம நந்தா சிரேஷ்ட உசாதுணையாளர் சர்வதேச நீர் முகாமைத்துவ நிறுவனம்
4. திரு. அஜித் சில்வா பதில் பணிப்பாளர். வனவளமற்றும் சுற்றாடல் அமைச்சு
5. கலாநிதி. பி.அலைலிமா பணிப்பாளர் நாயகம் தேசிய திட்டமிடல் திணைக்களம்
6. திரு. டி.எ.எ.அல்கம் தலைவர் கால்நடை அபிவிருத்தி அதிகாரசபை
7. திரு. அல்கம் ரவி தலைவர் சுற்றாடல் ஸ்தாபனம்
8. திரு. என்.எ.அமரதாஸ் பிரதிப் பணிப்பாளர் வளி மண்டல ஆராய்ச்சித் திணைக்களம்
9. திரு. எஸ்.அமரசேகர செயலாளர் கடற்றொழில் நீரில்ல வளங்கள் அபிவிருத்தி
10. கலாநிதி. அமரசிறி சரத். பணிப்பாளர் நாயகம் விவசாயத்திணைக்களம்
11. திரு. அனூர் டி.சில்வா பிரதி வன பாதுகாவலர். வனத்திணைக்களம்
12. கலாநிதி. ரி.அருளானந்தம் பணிப்பாளர் எமிட்ஸ் கூட்டுப்பாடு திட்டம்
13. கலாநிதி. பம்பரடெனியா ஷன்னா இயற்கைக் காப்பு சர்வதேச ஒன்றியம்
14. திரு. எச்.எம்.பண்டாரதிலக வன பாதுகாவலர். வனத்திணைக்களம்
15. திரு. கே.ஜீ.பீ.பண்டாரதிலக பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம். மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபை
16. திரு. பண்டுசேன மகிந்த செயலாளர். கைத்தொழில் அபிவிருத்தி அமைச்சு
17. திரு. டபிள்யு.எம்.பண்டுசேன. மேலதிக பணிப்பாளர் நீர்ப்பாசன.மின்சக்தி அமைச்சு
18. கலாநிதி. பி.எவ்.எ.பஸ்நாயகே. பேராநெனியா பல்கலைக்கழகம்
19. கலாநிதி. பி.எம்.எஸ்.பட்டகொடபணிப்பாளர். வனவள. சுற்றாடல் அமைச்சு
20. திரு. பதுகஹகே பிரியா. தேசிய வர்த்தகக் கூடம்
21. திரு. எல்.பி.பட்டுவிட்டகே பணிப்பாளர். வனவள. சுற்றாடல் அமைச்சு
22. திரு. பி.புளுமுல்ல பணிப்பாளர். வனவள. முகாமைத்துவத் திட்டம்
23. திரு. டி.சந்திரசேகர. இலங்கை பெற்றோலிய கூட்டுத்தாபனம்

24. திரு. ஜெ.டபிள்யூ. சந்திரசேகர பிரதிப் பணிப்பாளர் போக்குவரத்து, நெடுஞ்சாலைகள் அமைச்சு
25. செல்வி. எம்.என்.ஆர்.கூ.ரே பணிப்பாளர், தகவல்கள் திணைக்களம், மத்திய வங்கி
26. திரு. தகநாயகே கபிலா, தலைவர், தேசிய விஞ்ஞான ஸ்தாபனம்
27. திரு. பி.எ.எம்..தரனியாகல, தலைவர், இலங்கை மின்சார சபை
28. கலாநிதி. எஸ்.யூ .தெரனியாகல பணிப்பாளர் நாயகம், தொல்பொருள் திணைக்களம்
29. திரு. கே.எம்.எம்.என்.தசநாயக சுற்றாடல் திட்ட உதவியாளர் நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபை
30. திரு.ஐ.திஸநாயகா பணிப்பாளர் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
31. திரு. எஸ்.பி.எகநாயகா.தலைவர், அரச மரக்கூட்டுத்தாபனம்
32. செல்வி.எல்லெபொல ரமணி, பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம், -மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
33. பேராசிரியர்.பி.டபிள்யூ.எபசிங்க, தலைவர் தேசிய நீரக வளங்கள் முகவர் நிலையம்
34. திரு. எ.பெர்ணாந்து, தலைவர் இலங்கை ஹோட்டல் ஸ்தாபனம்
35. கலாநிதி.எச்.எம். பெர்ணாந்து, பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம், சுகாதார அமைச்சு
36. திரு.கபிலா பெர்ணாந்து பணிப்பாளர் திட்டங்கள் (IUCN)
37. திரு.நி.கே. திரு. பெர்ணாந்து பிரதிப் பணிப்பாளர் வளி மண்டல ஆராய்ச்சி திணைக்களம்
38. திரு. ஜி.கமகே பணிப்பாளர் வன வள, சுற்றாடல் அமைச்சு
39. திரு.டி.பி.கனகொட தலைவர் இலங்கை உர கம்பெனி லிமிடெட்
40. திரு.ஜே.எம்.எல்.கோனேவல சிரேஷ்ட நீரியியலாளர் நீர் வளங்கள் சபை
41. திரு.எ.பி.எ.குணசேகர பணிப்பாளர் வன சீவராசி திணைக்களம்
42. திரு.எஸ். குணசேகர ஆனந்த செயலாளர் வீடமைப்பு, நகர் அபிவிருத்தி
43. திரு.கே.எ.எஸ் குணசேகர வன வள, சுற்றாடல் அமைச்சின் முன்னாள் செயலாளர்
44. பேராசிரியர்.எச்.பி.எம்.குணசேன, பணிப்பாளர் பேராதெனியா பல்கலைக்கழகம்
45. பேராசிரியர். குணதிலக நிமால், பேராதெனியா பல்கலைக்கழகம்
46. திரு.குணவர்த்தன நாலகே ஆசிய பசுபிக் பிராந்திய பிரதிநிதி சுற்றாடலுக்கான சர்வதேச தொலைக்காட்சிநிதியம்
47. திரு.என்.யு.கேமகுமார பொறியியலாளர் நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம்
48. திரு. எச்.எம்.பி.சி. ஹேரத் மேலதிக பணிப்பாளர் வன சீவராசி திணைக்களம்
49. திருமதி.எச்.எம்.பி.எஸ். ஹேரத் சுற்றாடல் அசோஷியட், வனவளங்கள், சுற்றாடல் அமைச்சு
50. திரு.நி.கேவகே, மேலதிக செயலாளர், வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு
51. திரு. கேவாவாசம் திலக், தலைவர் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
52. செல்வி. ஜெயமான மானல் UNDP
53. செல்வி.பி.ஜெயரத்ன பொது விழிப்புணர்ச்சி நிபுணர், ஒருங்கிணைந்த வளங்கள் முகாமைத்துவ திட்டம் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
54. திரு.ஜெயரத்ன ரவி பதிப்பாசிரியர் சுற்றாடல் பத்திரிகையாளர் சங்கம்
55. திரு. ஜெயசேகர டி.எம்.. தலைவர் புவிசரிதல் அளவை, கனிப்பொருள் நிறுவனம்
56. திரு. கே.எ.பி.ஜே.பி.ஜெசேகர, பணிப்பாளர் வனசீவராசி
57. திரு. ஜெ.ஜெயசிங்க பணிப்பாளர் காணி உபயோகத்திட்டமிடல் பிரிவு
58. திரு.என்.எஸ்.ஜெயசுந்திரா பணிப்பாளர், கொழும்பு மாநகர சபை

59. திரு.எ.ஜெயதிலக உதவிப் பணிப்பாளர் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு
60. பேராசிரியர்.லஷ்மன் ஜெயதிலக பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய கல்வி நிறுவனம்
61. திரு. எ.எச்.ஜயவீர மேலதிக பணிப்பாளர் நீர்வளங்கள் செயலகம்
62. கலாநிதி.டி.எஸ்.ஜயவீர பிரதிப் பணிப்பாளர், போக்குவரத்து அமைச்சு
63. செல்வி. இ.ஜயவீர சுற்றாடல் அசோஷியட், தேசிய திட்டத் திணைக்களம்
64. செல்வி.காந்தி டி சில்வா பிரதிப் பணிப்பாளர் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
65. திரு.எச்.எம்.கபிலரத்ன விவசாய காணி அமைச்சின் முன்னாள் செயலாளர்
66. திரு.காரியவசம் தயானந்த மேல்மட்ட நீர்தேக்க முகாமைத்துவத் திட்டப் பணிப்பாளர்
67. திரு. காரியவசம் காமினி ஆணையாளர், ஆயுர்வேதத் திணைக்களம்
68. திருமதி.கருணாரத்ன மல்லிகா பணிப்பாளர் தேசிய திட்டம்
69. கலாநிதி.டி.டி.கீர்த்திசிங்க பணிப்பாளர் இலங்கை விவசாய கொள்கைக்கான சபை
70. கலாநிதி.எச்.எம்.கொடிசிங்க பிரதிப் பணிப்பாளர் வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு
71. திரு.எ.எ.குலதுங்க பிரதிப் பணிப்பாளர் வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு
72. திருமதி.எம்.எ.குமாரதாஸ் பணிப்பாளர் வனவள சுற்றாடல் அமைச்சு
73. திரு.டபிள்யூ.டபிள்யூ.கே.குமாரசிறி காணி ஆணையாளர் காணி ஆணையாளர் திணைக்களம்
74. திருமதி.எஸ்.லீலாரத்ன பிரதான திட்டமிடல் அதிகாரி தேசிய கல்வி நிறுவனம்
75. திரு.எம்.ஐங்கரதாசன் திட்ட நிபுணர் ஐக்கிய நாட்டு சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டம்
76. திரு.மதகம ஜாலிய செயலாளர் நீர்ப்பாசன மின்சக்தி அமைச்சு
77. பேராசிரியர்.சி.எம்.மத்துமபண்டார பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்
78. திருமதி.மே.ஆன்.மகிக்பிக் திட்ட நிபுணர் UNEP
79. திரு.என்.மித்ரரத்தின பணிப்பாளர் விவசாய அமைச்சு
80. திரு.ரி.ஜ.முகமட் சிரேஷ்ட பிராந்திய முகாமையாளர், அரசு மரக்கூட்டுத்தாபனம்
81. திரு.சி.ஆர்.சி.மொகான்றி திட்ட நிபுணர் UNEP
82. கலாநிதி.எ.டபிள்யூ.மொகட்டால பணிப்பாளர் வளி மண்டல ஆராய்ச்சி திணைக்களம்
83. திரு.எஸ்.எம்.ரி.பி.முதுங்கொட்டுவ பிரதிப் பணிப்பாளர், புவிசரிதவியல் கணிகள் நிறுவனம்
84. திரு.கே.முனசிங்க ஆய்வாளர் விவசாய திணைக்களம்
85. திரு.எம்.ரி.கே.நாககொடவிதான பணிப்பாளர் கடற்றொழில் நீரகமூலகங்கள்
86. திரு.எ.ஜெ.நாணயக்கார பணிப்பாளர் நாயகம் குடிசன மதிப்புப் புள்ளி விபரத் திணைக்களம்
87. திரு.வி.கே. நாணயக்கார வீடமைப்பு, நகர் அபிவிருத்தி அமைச்சின் முன்னாள் செயலாளர்
88. செல்வி.எ.எஸ்.எஸ்.நசிமா உதவிப் பணிப்பாளர் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு
89. செல்வி. நிசாந்தி பெரோ சுற்றாடல் அசோசியட் வனவள, சுற்றாடல் அமைச்சு
90. ஓபயசேகர அனில் தலைவர் இலங்கை பெற்றோலியக் கூட்டுத்தாபனம்
91. கலாநிதி.கே.பத்மலால் இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
92. திருமதி.என்.பலிகாவர்த்தன உதவி வன பாதுகாவலர் வனத் திணைக்களம்
93. கலாநிதி.பல்லேவத்த நிர்மலி திட்டமிடல் அதிகாரி IUCN

94. திரு.எல்.பனன்கமா ஆய்வாளர் விவசாய ஆய்வுக் கொள்கைக்கான இலங்கை சபை
95. திரு.பி.ஜே.பத்திரன மேலதிக ஆணையாளர் காணி ஆணையாளர் திணைக்களம்
96. திரு.என்.ஜே.பத்திரன பணிப்பாளர் சமூக சேவைகள் திணைக்களம்
97. திரு.என்.பத்மநாதன் செயலாளர் வனவள, சுற்றாடல் வளங்கள் அமைச்சு
98. திரு.எச்.டபிள்யு.பெரேரா வனவள சுற்றாடல் அமைச்சின் முன்னாள் மேலதிக செயலாளர்
99. திரு.எச்.என்.ஆர்.பெரேரா பணிப்பாளர் கரையேர பாதுகாப்பு திணைக்களம்
100. திரு.கே.ஆர்.டி.எஸ். பெரேரா புள்ளிவிபர நிபுணர்
101. எம்.எ.வி.பெரேரா ஆணையாளர் கொழும்பு மாகாண சபை
102. எம்.வி.பெரேரா பிரதி லிகிதர் ஏற்றுமதி இறக்குமதி கட்டுப்பாட்டுத் திணைக்களம்
103. கலாநிதி.பிலப்பிடியா சுமித் சிரேஸ்ட சுற்றாடல் பொறியிலாளர் உலக வங்கி
104. திரு.ஜி.பியசேன பணிப்பாளர் கரையேர நீரகமூலகங்கள் திணைக்களம்
105. திரு.எ.பிரேமரத்ன பிரதான முகாமையாளர் கரையேர பாதுகாப்பு திணைக்களம்
106. திரு. எ.எஸ்.பிரேம சுந்தர உதவிப் பணிப்பாளர் மிருக உற்பத்தி சுகாதார திணைக்களம்
107. திருமதி.டபிள்யு.எம்.எம்.பிறியந்தி உதவிப் பணிப்பாளர் LUPPD
108. திரு.புஞ்சிகேவா நிமால் தலைவர் இலங்கை கடற்றொழில் தாபனம்
109. திரு.புரன் சந்திரலால் ராஜபண்டாரி NEP RRC.AP Bangkok
110. திரு.ஆர்.எம்.வி.ராஜபக்ஷ உதவிப் பணிப்பாளர் தாவர பிறப்புரிமையியலுக்குரிய வள நிலையம்
111. திரு. எஸ்.டபிள்யு. ராஜபக்ஷ கட்டுப்பாட்டாளர் இறக்குமதி ஏற்றுமதி கட்டுப்பாட்டுத்திணைக்களம்
112. திருமதி.ராமன் லாடா இந்தியா மாற்றீடுகள் அபிவிருத்தி
113. திரு. ஆர்.எஸ்.எம்.பி.பிராமநாயக உதவிப் பணிப்பாளர் மகாவலி அதிகாரசபை
114. கலாநிதி.பிராமானுயன் செயலாளர் கால்நடை அபிவிருத்தி தோட்ட உள்கட்டுமான அமைச்சு
115. திரு.ரணவீராஜா திலக செயலாளர் சுகாதார அமைச்சு
116. திரு.ரணவன சனத் திட்ட நிபுணர் ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி
117. திரு.ஆர்.எ.ஏ.ரணவீர கலாச்சார சமய விவகாரங்கள் அமைச்சு முன்னைய செயலாளர்
118. திரு.டபிள்யு.கே.ரத்தினர் சுற்றாடல் அசோசியட்ஸ் வன வள சுற்றாடல் அமைச்சு
119. கலாநிதி.ஜே.ரத்தினசிறி முன்னைய இணைப்பாளர் அமைச்சு திட்டமிடல் பிரிவு
120. திரு.எச்.டி.ரத்தினாயக உதவி பணிப்பாளர் வன சீவராசி திணைக்களம்
121. திருமதி.எம்.ஜே.சானபது பணிப்பாளர் நாயகம் இலங்கை போக்குவரத்து ஆணையாளர்
122. திரு.ஆர்.பி. சமரக்கொடி.NBRO
123. திரு. சமரக்கோன் ஜெயம்பதி குழுத் தலைவர் IRMP
124. திரு.எச்.எம்.எஸ்.சமரநாயக தலைவர். இலங்கை உல்லாசபயணச் சபை
125. திரு. ஆர்.எ.டி.பி.சமரநாயக முகாமையாளர் CCD
126. திரு. சமரசேகர மகிந்த பணிப்பாளர் நாயகம் மகாவலி அதிகாரசபை
127. திரு.எஸ்.ஜி.சமரசிங்க பணிப்பாளர் HARTI
128. திரு.எஸ்.எஸ்.சமரதூங்க உதவி பணிப்பாளர் CEA
129. திரு.எ.ஜெ.சதாரசிங்க புள்ளிவிபர நிபுணர்

130. திரு.டேவிட் பணிப்பாளர் நாயகம் IWMI
131. திரு.எஸ்.எம். சேனரத்ன பணிப்பாளர் நாயகம் சுங்கத் திணைக்களம்
132. திரு.எ.செனவிரத்ன பணிப்பாளர் அரசியலமைப்பு விவகாரங்கள் கைத்தொழில் அபிவிருத்தி
133. திரு.எ.சிபெரா உதவி பணிப்பாளர் இலங்கை உல்லாசப்பயண சபை
134. திரு.எ.சில்வா முன்னைய செயலாளர் கல்வி உயர் கல்வி அமைச்சு
135. திரு.டி.சில்வா பல்கலைக்கழகம் கொழும்பு
136. திரு.ஈ.ஜி எல். சில்வா IFS
137. திரு.பெ.சில்வா காணி உபயோக நிபுணர்
138. கலாநிதி.எஸ்.என் சில்வா தலைவர் NSW&DB
139. திரு.தி.கெ.என்.பி.டி.சில்வா தலைவர் UDA
140. திரு.டி.பி சுமித்திரராச்சி இணைப்பாளர் EAIP
141. திரு.சுரேந்திர செரெஸ்தா பிராந்திய இணைப்பாளர் UNEP
142. திரு.என்.சுரேஸ் குமார் ஆய்வாளர் NARA
143. திரு.எச்.எல்.சுசிறிபால பணிப்பாளர் CEA
144. கலாநிதி .கெ.தென்னகோன் பணிப்பாளர் IFS
145. திரு.சி.எச்.திசாரா பணிப்பாளர் நாயகம் NBRO
146. திருமதி.சி.வெத்தசிங்க NBRO
147. திரு.வீரசேகர தனபானல தலைவர் கடலுக்குரிய மாசுறுதலைத் தடுக்கும் அதிகார சபை
148. கலாநிதி.என்.விக்கிரமநாயக்க இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
149. திரு.எஸ்.விக்கிரமராச்சி.செயலாளர் விவசாய அமைச்சு
150. கலாநிதி.எ.விக்கிரமசிங்க பேராசிரியர் பல்கலைக்கழகம்
151. திருமதி.ஆர்.விஜயரத்ன விஞ்ஞான அதிகாரி NSF
152. திரு.எல்.விஜயசிங்க முன்னைய பிரதிநிதி IUCN
153. திரு.எல்.தி.விஜயசூரிய பணிப்பாளர் நாயகம் நீர்ப் பாசனத்திணைக்களம்
154. திரு.எச்.எ.குணவர்த்தன முன்னைய செயலாளர். விஞ்ஞான நுட்பவியல் அமைச்சு
155. திரு.எஸ்.எஸ்.பி.யாலேகம உதவிச் செயலாளர் வன வள சுற்றாடல் அமைச்சு
156. செல்வி.எஸ்.ஈ.யசரத்ன பிரதிநிதி IUCN
157. திரு.கெ.யோகநாதன் தலைவர் நீர் வளங்கள் சபை
158. திரு.பிரதியுமண குமார் கோட்டா

