மாத்தளை மாவட்டத்தின் அம்பங்கங்க கோரளை பிரதேச செயலகப் பிரிவின் தேயிலை நிலப்பரப்பு மாற்றம் (2001-2024): தொலையுணர்வு தொழில்நுட்பம் மற்றும் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கினை அடிப்படையாக கொண்ட ஆய்வு

பு. அனுஷா, உ. சுபாஜினி, ப. பத்மநாதன்
**subajiniu@univ.jfn.ac.lk

ஆய்வுச்சுருக்கம்

அயன மண்டல நாடுகளில் நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றத்தில் தேயிலைச்செய்கை பிரதான காரணியாக உள்ளது. தேயிலை உலகளாவிய ரீதியில் மூன்று மில்லியன் மக்களால் விரும்பி பருகப்படும் மருத்துவ பானமாகவும் நீண்டகால வர்த்தக பணப்பயிராகவும் காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில் இலங்கை தேயிலை தரத்திலும் சுவையிலும் மணத்திலும் தனக்கென ஒரு இடத்தை இன்று வரை தக்கவைத்து வருகின்றது. எனினும் தற்காலத்தில் காலநிலை மாற்றம், மலையக மாணவர்களின் கல்வியில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சி, தனியாருக்கு தேயிலை நிலங்களை விற்பனை செய்தல் மற்றும் போதிய வருமானம் இன்மை ஆகிய காரணங்களினால் தொழிலாளர் எண்ணிக்கை படிப்படியாக குறைவடைந்து செல்கின்றது. இதன் விளைவாக பராமரிப்பு மிகக் குறைவாக காணப்படுகின்றமையினால் தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைந்து செல்கின்றது. இதன் தீவிரத்தன்மையினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் மாத்தளை மாவட்டத்தின் அம்பங்கங்க கோரளை பிரதேச செயலகப் பிரிவில் தேயிலை நிலப்பரப்பு மாற்றம் எனும் தலைப்பில் தொலையுணர்வு தொழில்நுட்பம் மற்றும் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கினை அடிப்படையாக கொண்டு இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இவ்வாய்வினூடாக தேயிலை நிலப்பரப்பின் இடம்சார் மற்றும் காலம்சார் ரீதியிலான மாற்றங்களை எடுத்துக் காட்டுதல், தேயிலை நிலப்பரப்பு மாற்றத்திற்கான காரணங்களை கண்டறிதல் மற்றும் தேயிலை நிலப்பரப்பு மாற்றத்தினால் ஏற்படுகின்ற பாதிப்புகளை கண்டறிதல் போன்ற நோக்கங்கள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாய்விற்காக நிலப்பயன்பாட்டுப்படம், பிரதேசசெயலக பிரிவிலிருந்து வளத்திரட்டு பதிவேடு, மற்றும் தோட்ட தொழிலாளர்களின் விபரம் ஆகிய இரண்டாம்நிலை தரவுகளும் நேர்காணல், இலக்குக்குழு கலந்துரையாடல், நேரடி அவதானம் ஆகியவற்றின் மூலம் முதலாம்நிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட்டன. தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைவதனை எடுத்துக்காட்ட புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு மற்றும் தொலையுணர்வு தொழில்நுட்பத்தை மையப்படுத்தி நிலப்பயன்பாட்டு மாற்ற பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. முதலாம் நிலை தரவுகள் கருப்பொருள் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைவதற்கான காரணங்கள் மற்றும் அதனால் ஏற்படுகின்ற பாதிப்புகள் கண்டறியப்பட்டன. இவற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை குறைவடைதல், போதிய வருமானம் கிடைக்காமை, மலையக சமூகத்தில் கல்வியில் ஏற்பட்ட மாற்றம், சுய தேவைக்காக நிலங்களைப் பயன்படுத்துதல், அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள், பொருளாதாரப் பல்வகைபடுத்தல் போன்ற தேவைகளுக்காக தேயிலை நிலமானது ஆக்கிரமிக்கப்படுகின்ற போது அங்கு தேயிலை நிலப்பரப்பானது குறைவடைந்து செல்கின்றது. இவ்வாறு தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைந்து செல்கின்றமையால் அதனை நம்பிய தொழிலாளர்களின் வருமானம் குறைவடைகின்றது. அத்துடன் இவர்களின் வேலை நாட்களின் அளவும் குறைவடைகின்றது. இதன் விளைவாக வேறு தொழிலை நோக்கிய இடப்பெயர்வு, தேயிலை நிலங்கள் கைவிடப்பட்ட நிலமாக மாறுதல், காட்டு விலங்குகளின் ஊடுருவல் போன்ற பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தியமை அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இவ்வாய்வினூடாக தீர்வுகளும் பரிந்துரைகளும் அரசு, நிறுவனம், தொழிலாளர்கள் மற்றும்

பொதுமக்கள் ஆகியோருக்கு முன்வைக்கப்பட்டன. அதாவது காலநிலைக்கு தாக்குபிடிக்க கூடிய புதிய தேயிலை இனங்களை அறிமுகப்படுத்தல், நில உரிமைகளை தேயிலை தொழிலாளர்களுக்கு வழங்குதல், தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைவதற்கான பொறுப்புக்கூறலை கட்டாயப்படுத்தல், தேயிலை தொழிலாளர்களின் சம்பளத்தினை உயர்த்துதல் அல்லது தொழிலாளர்களைக் கொண்டு இயந்திரமயப்படுத்தல் போன்ற நடவடிக்கையினூடாக தேயிலை நிலப்பரப்பை பராமரிக்கவும் அதனுடைய நிலப்பரப்பின் அளவு குறைவடைவதை தடுக்கக்கூடியதாகவும் இருக்கும் என்பதையே இவ்வாய்வு வெளிக்கொணர்கிறது.

திறவுச் சொற்கள்: தேயிலை நிலப்பரப்பு, புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு, தொலையுணர்வு தொழில்நுட்பம்.

ஆய்வின் அறிமுகம்

ஒரு நாட்டில் காணப்படுகின்ற இயற்கை வளங்களில் நிலமும் ஒன்றாகும். இது மண், நீர், தாவரம் மற்றும் விலங்கு ஆகிய சுற்றுச்சூழல் கூறுகளை உள்ளடக்கியது. அதிகரித்து வரும் குடித்தொகை, மனித தேவையின் அதிகரிப்பு மற்றும் உணவு உற்பத்தி என பல்வேறு தேவையின் காரணமாக நிலமானது வரையறுக்கப்பட்ட வளமாகவே காணப்படுகின்றது. எனவே பிரதேசம் ஒன்றின் நிலம்சார் அபிவிருத்தி வேலைகளை மதிப்பீடு செய்வதற்கு நிலப்பயன்பாட்டு ஆய்வுகள் இன்றியமையாதவையாக இருக்கின்றன. நிலப்பயன்பாடு என்பது மனிதர்கள் நிலத்தினை பயன்படுத்துவதை குறிக்கிறது. அதாவது நிலமேற்பரப்பில் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற மனிதனது செயற்பாடுகளையும் இயற்கையான மற்றும் செயற்கையான நிலப் போர்வைகளையும் உள்ளடக்கியது (சுபாஜினி மற்றும் சுதாகர், 2016 மற்றும் 2017). நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றம் என்பது உலகளாவிய ரீதியிலான ஒரு மாற்ற இயக்கியாக உள்ளது. அதாவது, இருவேறுபட்ட காலப்பகுதியில் புவியின் மேற்பரப்பில் நிலப் பயன்பாடுகளில் ஏற்படுகின்ற மாற்றங்களை பண்புசார் மற்றும் அளவுசார் ரீதியில் அடையாளம் செய்தலைக் குறிக்கின்றது. அதாவது வாழ்விட இழப்பு, நிலம் துண்டாடப்படல், பல்லுயிர் இழப்பு, நிலத்தின் உற்பத்தி திறன் குறைதல் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் போன்ற எதிர்மறையான பாதிப்புகளை கண்டறிந்து திட்டமிடல், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வள முகாமைத்துவம் போன்றவற்றிற்கு நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றம் தொடர்பான ஆய்வுகள் அவசியமானதாகின்றது (சுபாஜினி மற்றும் சுதாகர், 2016 மற்றும் 2017).

இவ்வாறாக தற்காலத்தில் நிலப்பயன்பாட்டில் பரம்பல் மற்றும் மாற்றங்களை கண்டறிவதில் தொலையுணர்வு தொழில்நுட்பம் மற்றும் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு ஆகியன சக்தி வாய்ந்த நுட்பங்களாக உள்ளன. இவ்வாறான தொழில்நுட்பத்தினூடாக உலகில் பெரும்பாலான பகுதிகளில் நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றத்திற்கு விவசாயமே முதன்மை காரணமாகும் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அந்த வகையில் அயனமண்டல பகுதியில் விவசாய நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றத்தில் தாக்கம் செலுத்துகின்ற பிரதான பணப்பயிராக தேயிலை காணப்படுகின்றது.

நீண்டகால அறுவடை பயிரான தேயிலை செய்கையின் வளர்ச்சிக்கு $13^{0}c$ - $28^{0}c$ வரையிலான வெப்பநிலையையும் (Nuskiya et.al, 2021) வருடாந்தம் 2000-5000 மில்லிமீற்றர் வரையிலான மழைவீழ்ச்சியையும் 0.50 - 100 சரிவு கொண்ட கடல் மட்டத்திலிருந்து 1910 மீற்றர் உயரம் கொண்ட பகுதியாகவும் ஈரப்பதமான காலநிலையையும் கொண்டிருத்தல் அவசியமானதாகும். தேயிலை செய்கைக்கு அமில மண் தேவைப்படுவதுடன் இச்செய்கைக்கு உகந்த pH பெறுமானமாக 4.5 - 5.4ற்கு இடையில் காணப்படல் வேண்டும் மேலும் தேயிலை இருப்புக்கு மனித வளம் இன்றியமையாதது. ஒரு ஏக்கருக்கு 2 தொழிலாளர்கள் வீதம் காணப்பட வேண்டும். மேற்கூறப்பட்ட பண்புகள் காணப்படும் பகுதி

களில் தேயிலைச்செய்கையானது 15 மீற்றர் உயரம் வரை வளருவதுடன் இந்த தேயிலை 50 - 60 வருடங்கள் வரையில் பொருளாதார ரீதியிலான ஆயுட்காலத்தை கொண்டது. எனினும் தற்போதுள்ள தேயிலை தோட்டங்களில் 80 - 100 ஆண்டுகளுக்கு அதிகமான ஆயுட் காலம் கொண்ட தேயிலைச் பயிர்களும் காணப்படுகின்றன. உலகளாவிய ரீதியில் 50க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் 3 மில்லியன் ஹெக்டயர் பரப்புக்களில் தேயிலைச்செய் கைக்கு உகந்த பௌதிகப் மற்றும் மானிட பண்புகள் சாதகமாக உள்ளன. குறிப்பாக 2018ஆம் ஆண்டினை நோக்குகின்ற போது உலகளாவிய ரீதியில் 4.9 மில்லியன் ஹெக்டயர் பரப்பளவில் தேயிலை பயிரிடப் படுவதுடன் மொத்த உற்பத்தியில் 5.96 மில் லியன் தொன் அளவு உற்பத்தி செய்யப்பட் டது. இத்தேயிலை செய்கையானது உலகளா விய ரீதியில் காணப்படுகின்ற முக்கிய மூன்று குடிப் பானங்களில் ஒன்றாகவும் காணப்படுகின்றது (Yao et.al, 2022).

உலகளாவிய ரீதியில் நோக்குகின்ற போது தேயிலை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளான ஆசிய கண்டத்தில் சீனா, இந்தியா, இலங்கை, பங்களாதேஷ் மற்றும் வியட்நாம் போன்ற நாடுகளிலும் ஆபிரிக்க கண்டத்தில் உள்ள ப்ரூண்டி, கென்யா, உகண்டா மற்றும் ருவண்டா ஆகிய நாடுகளிலும் லத்தின் அமெ ரிக்காவில் உள்ள ஆஜென்டினா மற்றும் பிரேசில் போன்ற நாடுகளிலும் மத்திய கிழக்கில் உள்ள துருக்கி, ஓசானியா மற்றும் ஜப்பான் போன்ற நாடுகளிலும் தேயிலை செய்கை மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. உலகளாவிய ரீதியில் தேயிலையை ஏற்று மதி செய்கின்ற நாடுகளின் பட்டியலில் கென்யா 28 சதவீதத்தினையும் சீனா 18 சத வீதத்தினையும் இலங்கை 17 சதவீதத்தினை யும் இந்தியா 13 சதவீதத்தையும் கொண்டு சர் வதேச சந்தையில் தனக்கான இடத்தினை தக்க வைத்துள்ளது. அயணமண்டல நாடு களில் தேயிலை உற்பத்தி மற்றும் ஏற்றுமதி யில் முதன்மை நாடுகளில் ஒன்றாக இலங்கை காணப்படுகின்றது (Perera, 1982).

இலங்கை 6.5 மில்லியன் ஹெக்டயர் நிலப் பரப்பை கொண்ட ஒரு தீவாக காணப் படுவதுடன் இந்நிலப் பரப்பில் மூன்று மில்லி யன் ஹெக்டயர் மட்டுமே விவசாயம் நில மாக காணப்படுகிறது. (Mapa et al., 2002). இவ்விவசாய நிலத்தில் 40 சதவீதமான நிலங்கள் பெருந்தோட்ட பயிர்களுக்காக ஒதுக் கப்பட்டுள்ளதுடன் அவற்றில் தேயிலையின் அளவு 28 சதவீதமாக காணப்படுகின்றது (Jayasinghe, et.al 2019). இலங்கையில் தேயிலை செய்கையின் ஆரம்பமாக 1839 ஆம் ஆண்டு பேராதனை அரச தாவரவியல் பூங்காவில் ஒரு தொகுதியில் தேயிலை விதைகள் நடப் பட்டது. பின்னர் 1867 ஆம் ஆண்டு இலங் கையின் தேயிலையின் தந்தையான ஜேம்ஸ் டெய்லரினால் கண்டி மாவட்டத்தில் ஹேவா ஹெட்ட பிரதேச செயலகப்பிரிவில் லூல் கெந்திர எனும் தோட்டத்தில் 19 ஏக்கரில் முதன் முதலாக தேயிலை கன்றுகள் நடப் பட்டது. இது 2010 ஆம் ஆண்டில் மொத்த நிலப் பரப்பில் 11 சதவீதமான பரப்பில் தேயிலை செய்கை மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் தனியார், அரசு மற்றும் சிறு தேயிலை பண்ணை வைத் திருப்பவர்களால் நிர்வகிக்கப்பட்டது.

நீண்டகால வர்த்தகப்பயிரான தேயிலையா னது உலகில் நீண்ட கால நற்பெயரை தக்க வைத்து வருவதுடன் தனித்துவமான சுவை மற்றும் நறுமணத்தை கொண்ட தேயிலை என்ற ரீதியில் இலங்கை தேயிலைக்கான கேள்வி அதிகமாக உள்ளது. இலங்கையில் தேயிலை செய்கை மூலம் அந்நிய செலா வணியில் 15 சதவீதத்தினையும் இலங்கை யின் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 1.2 சதவீதத்தினையும் வழங்குகின்றது. இலங் கையில் ஒவ்வொரு வருடமும் 388 மில்லியன் கிலோகிராம் தேயிலை உற்பத்தி செய்வதுடன் 1.6 பில்லியன் டாலர் வருமானத்தை ஈட்டி தருகின்ற பயிராக காணப்படுகின்றது. இருப் பினும் இலங்கையில் அதிகரித்த வரண்ட பருவம், சீரற்ற மழைவீழ்ச்சி மற்றும் மண்ணரிப்பு போன்ற பௌதிக காரணிகள் தேயிலை உற்பத்தியில் எதிர்மறையான விளைவை ஏற்படுத்தியதுடன் கட்டுமானம் மற்றும் மனித நடவடிக்கைகள் காரணமாக மேலும் தேயிலை செய்கை குறைவடைந்து செல்கின்றது. அதாவது பெரும்பாலான விவ சாய நிலங்கள் குடியிருப்பு நிலமாகவும்

போக்குவரத்து பாதையாகவும் மாற்ற மடைந்து காணப்படுகின்றது (Jayasinghe, 2019).

இலங்கையின் தேயிலைத் தோட்டங்களில் ஏறத்ததாழ 70 வீதமானவை 600 மீட்டர் உயரத்துக்கு மேல் அமைந்திருக்கின்றது. இவற்றில் 1200 மீற்றர் உயரத்திற்கு மேற் பட்ட பகுதிகளில் தரமான தேயிலை உற் பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இலங்கையில் பதுளை, நுவரெலியா, கேகாலை, இரத்தின புரி, கண்டி, மாத்தளை மற்றும் களுத்துறை ஆகிய 7 மாவட்டங்களில் தேயிலை பயிரிடப் படுகின்றது (Jayasinghe, 2019). மாத்தளை மாவட்டத்தில் 11,796 ஹெக்டயர் பரப்பில் தேயிலை பயிரிடப்படுகின்றது. இங்கு தேயி லைச்செய்கைக்கு சாதகமாக மழை வீழ்ச்சியுடன் கூடிய காலநிலை, சமுத்திர மட்டத்திலிருந்து 300 - 2000 மீற்றருக்கிடை யிலான உயரத்தையும் மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்பையும் வடிகாலமைப்பையும் கொண்டு காணப்படுகின்றது. மாத்தளை மாவட்டத்தில் தேயிலைச்செய்கை அருகி வருகின்ற பகுதிகளில் அம்பங்கங்க கோரளை பிரதேச செயலக பிரிவும் ஒனறாகும். இங்கு தேயிலை பயிர்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் தோட்டங்களாக ஓப்பால்கல, எலகல, கம் மடுவ, நாகல மற்றும் கலுகல்தென்ன ஆகிய வற்றை குறிப்பிடலாம்.

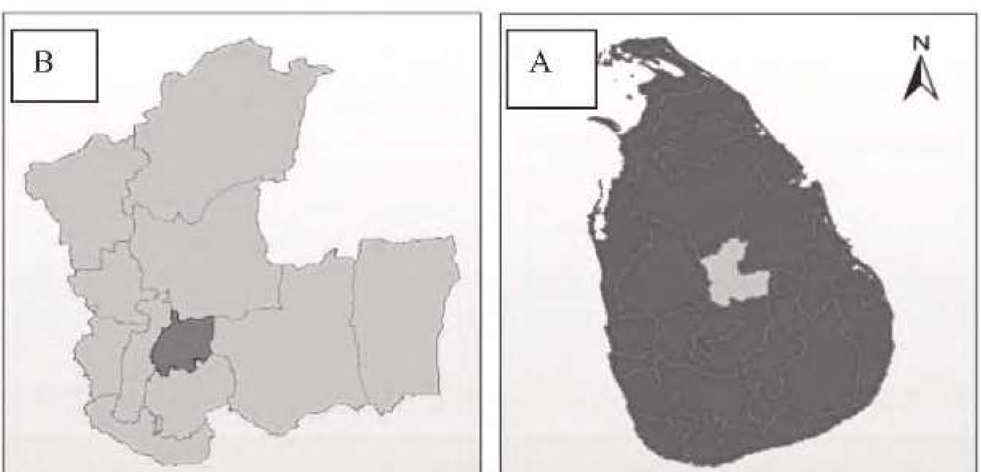
இவ் ஆய்வானது மாத்தளை மாவட்டத் தின் அம்பங்கங்க கோரளை பிரதேசசெய லகப்பிரிவின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் இடம்சார் மற்றும் காலம்சார் ரீதியிலான மாற்றங்களையும், அவற்றிக்கான காரணங் களையும் மற்றும் அதனால் ஏற்படுகின்ற பாதிப்புக்களையும் கண்டறிதலை பிரதான நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

ஆய்வு முறையியல்

ஆய்வுப்பிரதேசம்

ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் அமைவிடத்தினை துல்லியமான அமைவிடம் மற்றும் சார்பு அமைவிடம் என்ற அடிப்படையில் நோக் கலாம். சார்பு அமைவிடமாக இலங்கையின் மத்திய மாகாணத்தின் மாத்தளை மாவட் டத்தின் மத்திய பகுதியில் அம்பங்கங்க கோரலை பிரதேச செயலகப்பிரிவு அமைந் துள்ளது. அத்துடன் இப்பிரதேச செயலகப் பிரிவானது வடக்கில் லக்கல, மேற்கில் மாத்தளை மற்றும் கிழக்கில் இரத்தோட்டை என பிரதேச செயலகப் பிரிவுகளை எல்லை யாக கொண்டுள்ளது. இப்பிரதேச செயலக பிரிவிற்குரிய பரப்பு 56.47 சதுர கிலோமீட்டர் ஆகும்.

ஆய்வுப்பிரதேசம் விளக்கப்படம் 1



இவ்வாய்வுப் பிரதேசம் மகாவலி கங்கையின் பிரதான கிளை நதியான அம்பாங்கைக்கு அருகில் உள்ள பிரதேசம் என்பதால் இப் பிரதேச செயலகத்திற்கு அம்பங்கங்க கோரலை என பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இப் பிரதேச செயலக பகுதி 20 கிராம சேவகர் பிரிவுகளை உள்ளடக்கியது. இவ்விருபது கிராம சேவகப்பிரிவுகளில் 80 கிராமங்கள் காணப்படுகின்றன. இங்கு வாழுகின்ற மொத்த மக்கள் தொகை 18,411 பேராக காணப்படுகின்றனர். இவ்வாய்வுப் பிரதேச மானது தேயிலை, இறப்பர் மற்றும் தென்னை ஆகிய பெருந்தோட்ட பயிர்ச்செய்கைக்கும் சிறு ஏற்றுமதி பயிர்களுக்கும் வாய்ப்பான அமைவிடம் மற்றும் தரைத்தோற்றத்தினை கொண்டுள்ளது. இப்பிரதேசம் உயர்தர தேயிலைச் செய்கைக்கு வாய்ப்பான பௌதிக பண்புகளை கொண்டிருந்தாலும் தற்காலத்தில் தேயிலைச்செய்கையினுடைய நிலப்பரப்பானது குறைவடைந்து செல்கின்ற தன்மையினை அவதானிக்கக்கூடியதாக உள்ளது.

தரவுகளும் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு முறைகள்

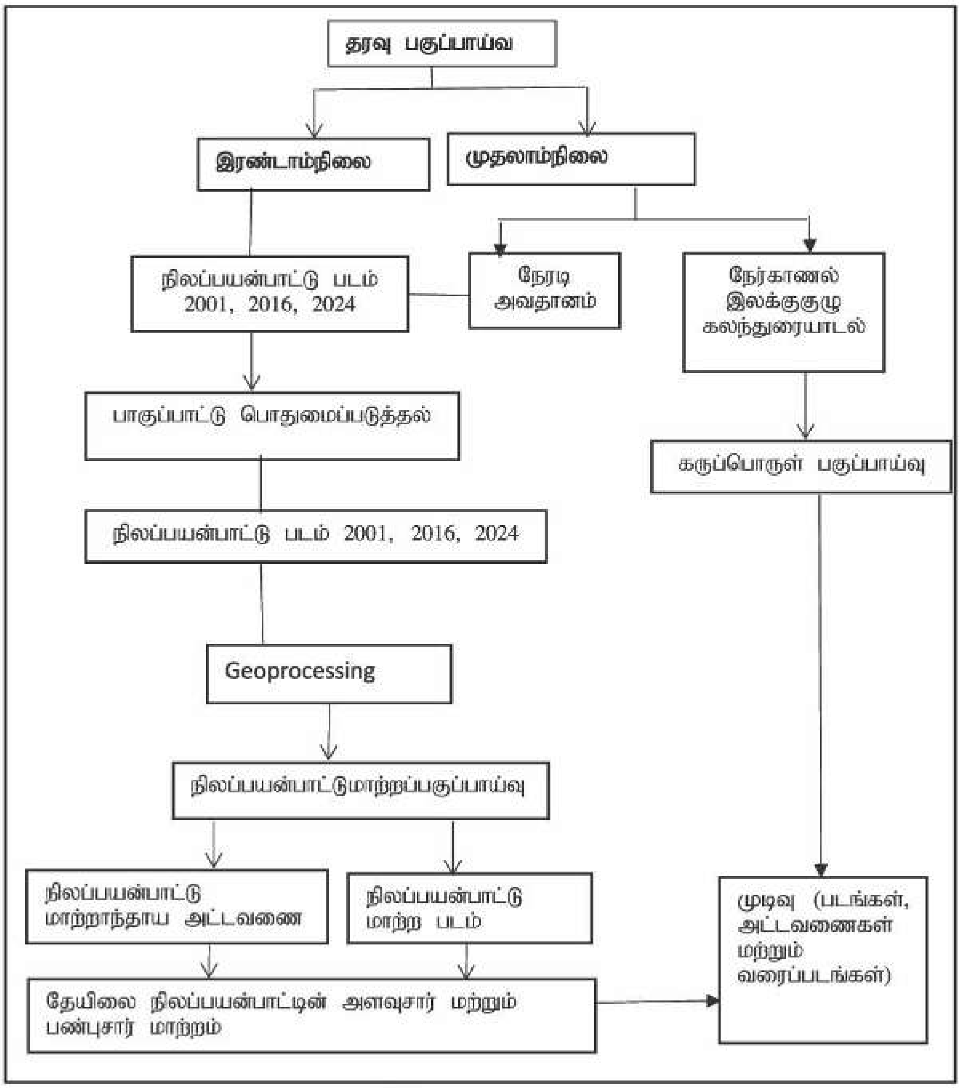
இவ்வாய்விற்கு பிரதானமாக இரண்டாம் நிலை தரவுகளான எண்சார் நிலப்பயன் பாட்டு படங்கள், பிரதேச செயலகப்பிரி விற்குட்பட்ட வளத்திரட்டு பதிவேடு, தொழி ளாலர் விபரண பதிவுகள் போன்றனவும் முதலாம்நிலைதரவு சேகரிப்பு முறைகளான நேரடி அவதானம், நேர்காணல் மற்றும் இலக் குக்குழு கலந்துரையாடல் போன்றனவும் பயன்படுத்தப்பட்டு தரவு சேகரிக்கப்பட்டுள் ளன. ஆய்வினுடைய முதலாவது நோக்கத் தினை அடைவதற்காக புவியியல் தகவல் ஒழுங்கினை மையப்படுத்திய தரவு பகுப் பாய்வு முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. மேலும் இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் நோக்கங்கள் முதலாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. முதலாம்நிலை சேக ரிக்கப்பட்ட தரவு கருப்பொருள் பகுப்பாய்வு மூலம் தரவு பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப் பட்டுள்ளன.

2001, 2024ஆம் ஆண்டுகளுக்கான நிலப்பயன் பாட்டு அனைத்து அம்சங்களையும் பிரதி நிதித்துவப்படுத்தக் கூடிய வகையிலான எண் ணிலக்க நிலப்பயன்பாட்டு படம் 1:50,000 என்ற அளவுதிட்டத்தில் பெறப்பட்டது. இவ் ஆய்விற்காக "Geo-Eye" என்னும் செய்மதி யில் இருந்து பெறப்பட்ட 0.5 மீற்றர் இடம் சார் தெளிவுதிறன் (Spatial Resolution) கொண்ட விம்பங்களே பயன்படுத்தப்பட்டுள் ளன. இந்நிலப்பயன்பாட்டு படங்களினை தனித்தனியே ArcGIS 10.4 இல் புகுத்தப்பட்டு ஆய்வு தலைப்புக்கிணங்க காடுகள், புதர் நிலங்கள், புல் நிலங்கள், வீட்டுத் தோட் டம், வீதி, தேயிலை, இறப்பர், ஏனையவை மற்றும் நீர் நிலைகள் போன்ற நிலப் பயன் பாட்டு வகைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. பின்னர் பாகுபாட்டுபொதுமைப்படுத்தல்செய் யப்பட்டு 2001, 2024ஆம் ஆண்டு களுக்கான நிலப்பயன்பாட்டு படங்கள் தனித் தனியாக காவித்தரவுகளாக (Vector Data) ஆக உரு வாக்கப்பட்டன. ஆய்வின் முதலாவது

நோக்கத்தினை அடைய 2001, 2024 ஆகிய ஆண்டுகளுக்கான நிலப்பயன்பாட்டுப் காவித்தரவுகளாக (Vector Data) வடிவத்தில் உருவாக்கப்பட்டது.

ஒரே பார்வையில் 2001 தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கு இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் தேயிலை நிலப்பரப்பு என்ன நிலப் பயன்பாடாக மாற்றமடைந்துள்ளது என்பதை கண்டறியும் நோக்கில் 2001 ஆம் ஆண்டுக் கான நிலப்பயன்பாட்டு படம் 2024 ஆம் ஆண்டுக்கான நிலப்பயன்பாட்டு படங்களை மேற்பொருந்துதல் பகுப்பாய்வின் உதவியுடன் நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றப்படம் பெறப் பட்டதுடன் இவற்றிற்கான confusion metrix அட்டவணையும் தயாரிக்கப்பட்டது. இவ்வாறு பெறப்பட்ட இப்படத்தினூடாக குறித்த பிர தேசத்தின் தேயிலை நிலப்பரப்பில் ஏற் பட்டுள்ள மாற்றங்களை இடம்சார், காலம் சார் மற்றும் அளவுசார் ரீதியில் எடுத்துக் காட்டுவதாக உள்ளது. இதனை எடுத்துக் காட்டும் வகையில் பாய்ச்சல்கோட்டுப் படம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

3.5.1.3 தரவு பகுப்பாய்வு தொடர்பான முழுமையான பாய்ச்சல்கோட்டு படம்



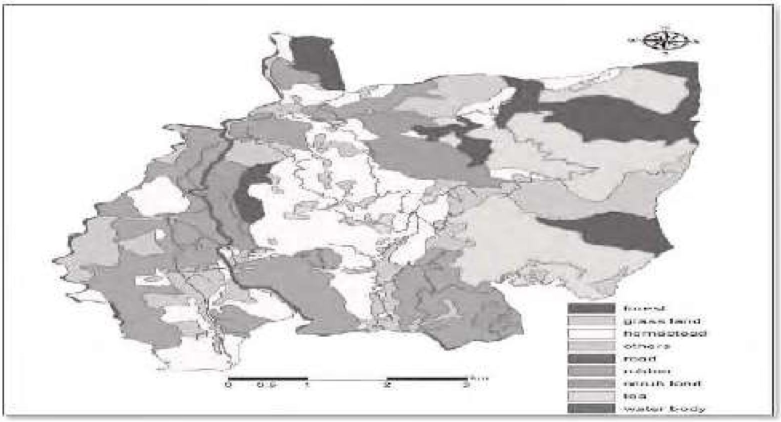
மூலம்: தரவு பகுப்பாய்வு, 2024.

ஆய்வின் முடிவுகள்

ஆய்வுபிரதேசத்தின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் இடம்சார் மற்றும் காலம்சார் மாற்றங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இவ்வாய்வில் 2001 மற்றும்2024ஆம் ஆண்டுகளுக்கான தேயிலை நிலப்பரப்பின் இடம்சார் பரம்பல் காட்டப் பட்டுள்ளது. இதனை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் 2001 மற்றும் 2024 ஆண்டுக்கான நிலப்பயன்பாட்டுப்படம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

தேயிலை நிலப்பரப்பின் இடம்சார் மற்றும் அளவுசார் மாற்றங்கள்

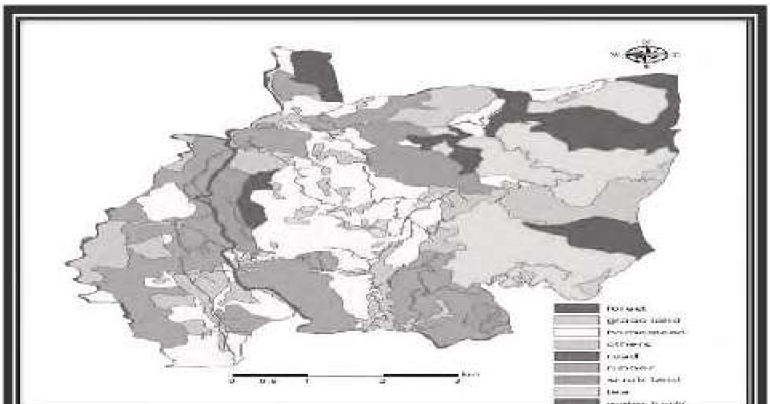
விளக்கப்படம் 2: நிலப்பயன்பாட்டு படம் 2001



மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024

விளக்கப்படம் 2: 2001 ஆம் ஆண்டுக்கான அம்பங்கங்க கோரலை பிரதேச செயலகத் திற்குட்பட்ட நிலப்பயன்பாட்டுப் படம் ஆகும். இந்நிலப்பயன்பாட்டு படத்தின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் பரம்பல் தன்மை யினை நோக்குகின்ற போது ஆய்வுப் பிர தேசத்தின் வடகிழக்கு பகுதியிலும் தென் கிழக்கு பகுதியிலும் மற்றும் மத்திய பகுதி களிலும் தேயிலைச்செய்கை மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. 2001 ஆம் ஆண்டுக்கான ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் அளவு 1023.6681 ஹெக்டயர் பரப்பாக காணப்பட்டது.

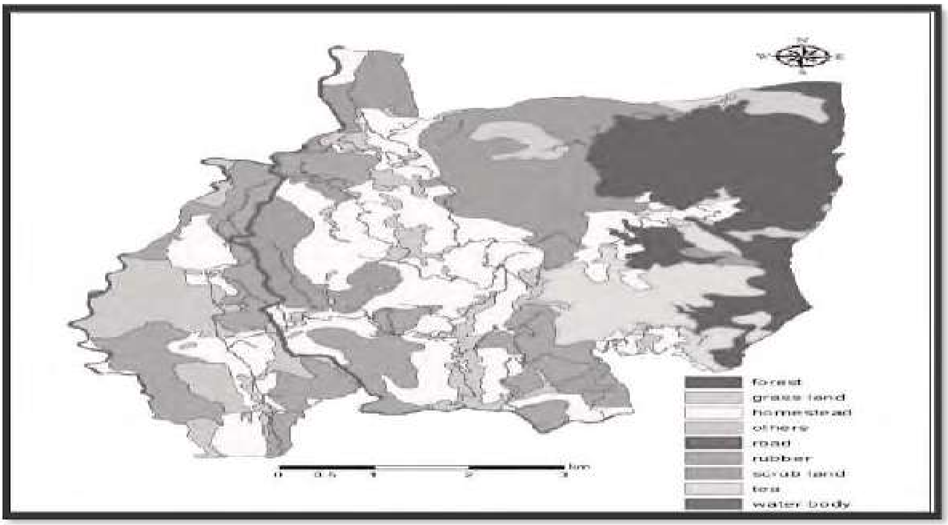
விளக்கப்படம் 3: நிலப்பயன்பாட்டு படம் 2016



மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024

படம் 3: 2016 ஆம் ஆண்டுக்கான அம்பங்கங்க கோரளை பிரதேச செயலகதிற்குட்பட்ட நிலப்பயன்பாட்டு படம் ஆகும். இந்நில பயன்பாட்டு படத்தின் தேயிலை நிலப் பரப்பின் பரம்பல் தன்மையினை நோக்கு கின்ற போது ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் கிழக்கு பகுதியிலும் தென்கிழக்கு பகுதியிலும் தேயிலைப் பயிர்செய்கை மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. 2016 ஆம் ஆண்டுக்கான ஆய்வுப்பிரதேசத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் அளவு 452.0968 ஹெக்டயர் பரப்பு காணப்படுகின்றது.

விளக்கப்படம் 4: நிலப்பயன்பாட்டு படம் 2024



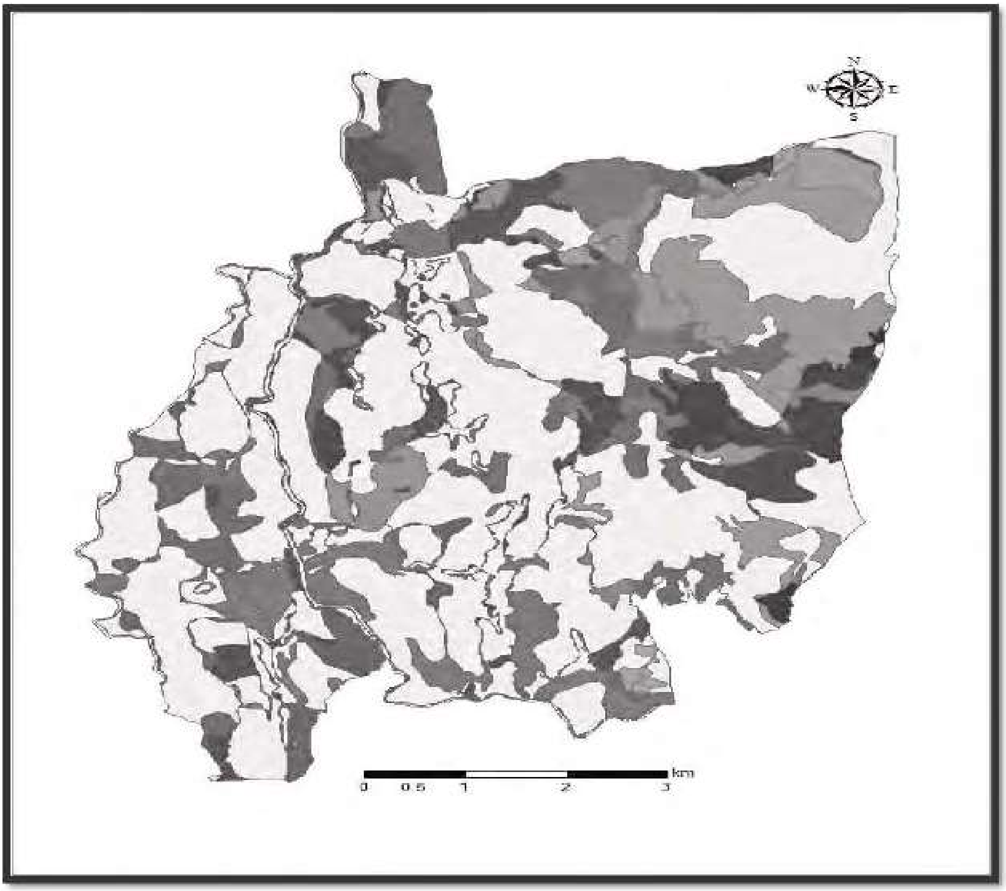
மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024

விளக்கப்படம் 4: 2024 ஆம் ஆண்டுக்கான அம்பங்கங்க கோரலை பிரதேச செயலகத் திற்குட்பட்ட நிலப்பயன்பாட்டுப் படம் ஆகும். இந்நிலப்பயன்பாட்டுப் படத்தின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் பரம்பல் தன்மையினை நோக்குகின்ற போது ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் கிழக்கு பகுதியிலும் தென்கிழக்கு பகுதி யிலும் தேயிலைப் பயிர்செய்கை மேற்கொள் ளப்படுகின்றது. 2024 ஆம் ஆண்டுக்கான ஆய்வுப்பிரதேசத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் அளவு 439 ஹெக்ட யர் பரப்பு காணப்படுகின்றது.

ஆய்வுப்பிரதேசத்தின் தேயிலை நிலப்பரப்பின் காலம்சார் மற்றும் அளவுசார் போக்கு

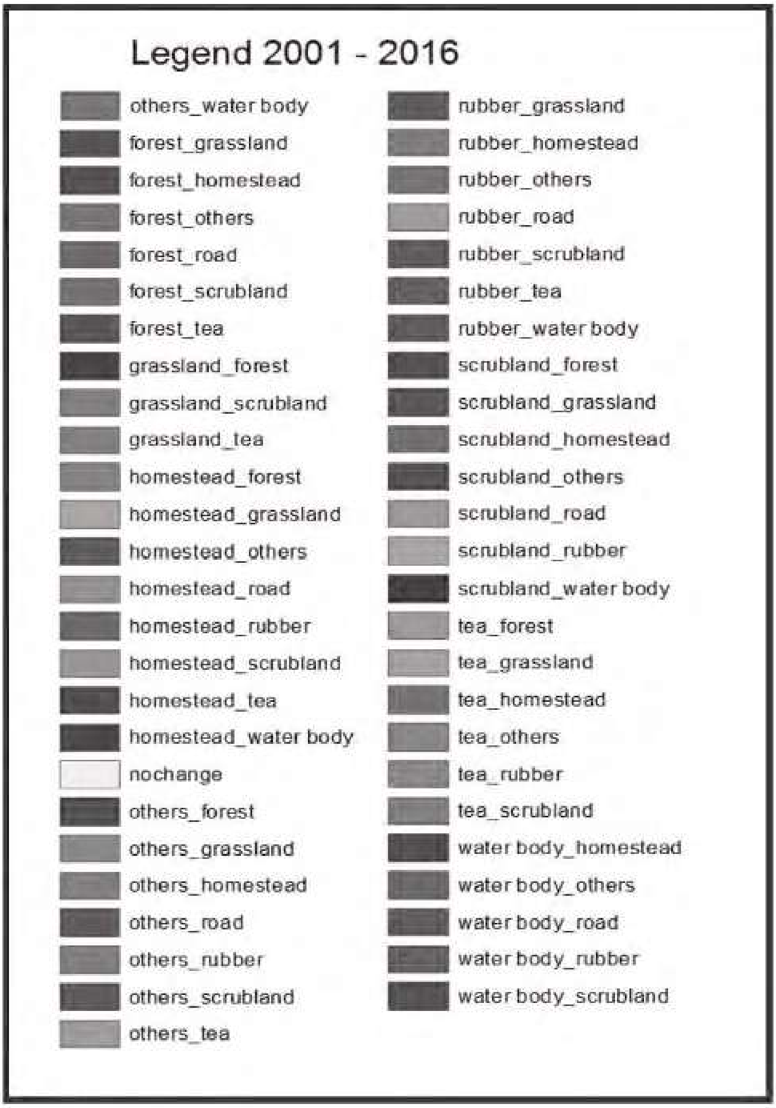
ஆய்வுப்பிரதேசத்தின் தேயிலை நிலப்பரப் பின் இடஞ்சார் ரீதியிலான மாற்றத்தினை கண்டறிதல் அவசியமாகின்றது. அந்த வகையில் தேயிலை நிலம் என்ன நிலப் பயன்பாடாக மாற்றமடைந்துள்ளது. மற்றும் எந்த நிலப்பயன்பாடு தேயிலை நிலமாக மாறியுள்ளது என்பதை கண்டறியும் நோக் கில் நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றப்படம் உரு வாக்கப்பட்டது.

நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றப்போக்கு 2001-2016



விளக்கப்படம் 4: நிலப்பயன்பாட்டு மாற்ற படம் 2001-2016

மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது. (2024)



ஆய்வு பிரதேசத்தில் 2001 மற்றும் 2016ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையிலான நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளுக்கிடையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம் தொடர்பான துல்லியமான அளவினை கண்டறிய மாறுநிலை அமைவுரு அட்டவணை 3இன் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது. அட்டவணையின் இடமிருந்து வலமாக தேயிலை நிலப்பரப்பு இழப்பினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் சிவப்பு நிறத்தினாலும் மேலிருந்து கீழாக புதிதாக சேர்ந்த நிலப்பரப்பினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் பச்சை நிறத்தாலும் நிழற்றப்பட்டுள்ளது.

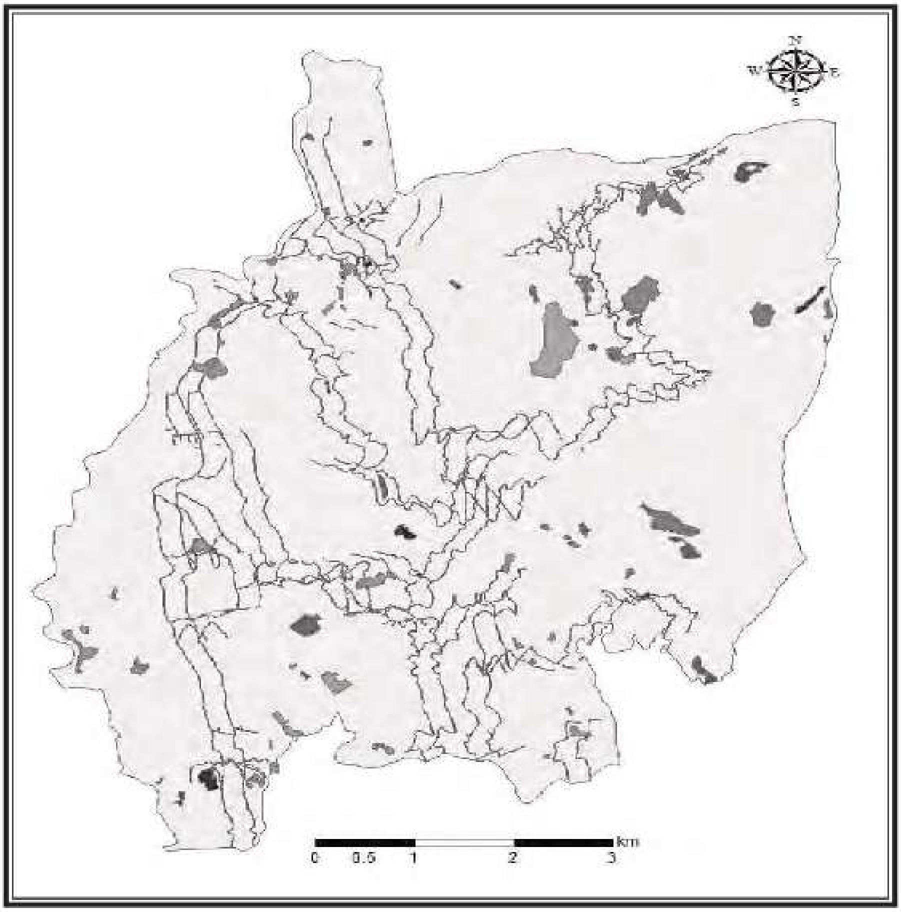
நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கிடையிலான மாறுநிலை அமைவுரு அட்டவணை 1 2001-2016

		Landuse 2016									
	Landuse types	forest	grass land	homestead	others	road	rubber	scrub land	tea	water body	Grand Total
Landuse 2001	forest	355.6843979	5.50228878	36.9852397	2.8183361	0.04444936		163.5157254	60.23145		**624.7818915**
	grass land	24.8376188	36.7904901					78.46917461	1.88207		**141.979353**
	homestead	11.07545811	10.8020522	810.906428	106.633147	1.84941358	99.2871063	149.8868728	16.75532	3.99751944	**1211.193319**
	others	132.5280949	15.1957457	171.159949	371.372125	0.33653636	22.6995626	90.30436457	31.73966	8.22097771	**843.5570124**
	road					51.804066					**51.80406605**
	rubber		9.42465295	230.577692	131.44041	0.90933044	738.445798	96.72388936	0.674144	10.8334867	**1219.029403**
	scrub land	0.012164537	6.37287938	19.7437943	0.54562808	0.12570482	16.3082891	303.4994584		3.14666363	**349.7545824**
	tea	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	340.814	[illegible]	**1023.668061**
	water body			2.79868096	3.22046591	0.01186912	7.2947514	4.093223131		54.0554875	**71.47447798**
	Grand Total	**934.876237**	**143.82272**	**1411.6013**	**618.2686**	**55.08137**	**896.20029**	**945.04092**	**452.097**	**80.25413**	**5537.242166**

மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024

ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் தேயிலை செய்கையின் பரப்பளவினை நோக்கும் போது 2001 ஆம் ஆண்டு 1023.668 ஹெக்டயராக இருந்தது. 2016 ஆம் ஆண்டில் 452.097 ஹெக்டயர் பரப்பாக குறைவடைந்துள்ளது. 2001 தொடக்கம் 2016ஆம் ஆண்டுகளுக்கு இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் தேயிலை பயிர்ச்செய்கை நிலப்பரப்பிலிருந்து 410.738 ஹெக்டயர் காடுகளாகவும் 59.734 ஹெக்டயர் புல்நிலமாகவும் 139.429 வீட்டுத்தோட்டமாகவும் 2.238 ஹெக்டயர் ஏனையவையாகவும் 12.164 ஹெக்டயர் இறப்பர் செய்கை நிலமாகவும் மாறியுள்ளதுடன் 340.814 ஹெக்டயர் தேயிலை நிலம் மாற்றமில்லாமல் உள்ளது. மேலும் காடுகளிலிருந்து 60.231 ஹெக்டயர் 1.882 புல்நிலத்திலிருந்தும் 16.755 ஹெக்டயர் வீட்டுத்தோட்டத்திலிருந்தும் 31.739 ஹெக்டயர் ஏனையவையிலிருந்தும் 0.674 ஹெக்டயர் வீதிகளிலிருந்தும் தேயிலை நிலமாக மாறியது. 2001 ஆம் ஆண்டுடன் 2016 ஆம் ஆண்டின் ஒப்பிடுகின்ற போது தேயிலை நிலப்பரப்பின் இழப்பே அதிகமாக உள்ளது.

நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றப்போக்கு 2001-2016



விளக்கப்படம் 5: நிலப்பயன்பாட்டுமாற்றப்படம் 2001-2024
மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது. (2024)

ஆய்வு பிரதேசத்தில் 2016 மற்றும் 2024ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையிலான நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கிடையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம் தொடர்பான துல்லியமான அளவினை கண் டறிய மாறுநிலை அமைவுரு அட்டவணை 2இன் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது. அட்ட வணையின் இடமிருந்து வலமாக தேயிலை நிலப்பரப்பு இழப்பினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் சிவப்பு நிறத்தினாலும் மேலிருந்து கீழாக புதிதாக சேர்ந்த நிலப்பரப்பினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் பச்சை நிறத் தாலும் நிழற்றப்பட்டுள்ளது.

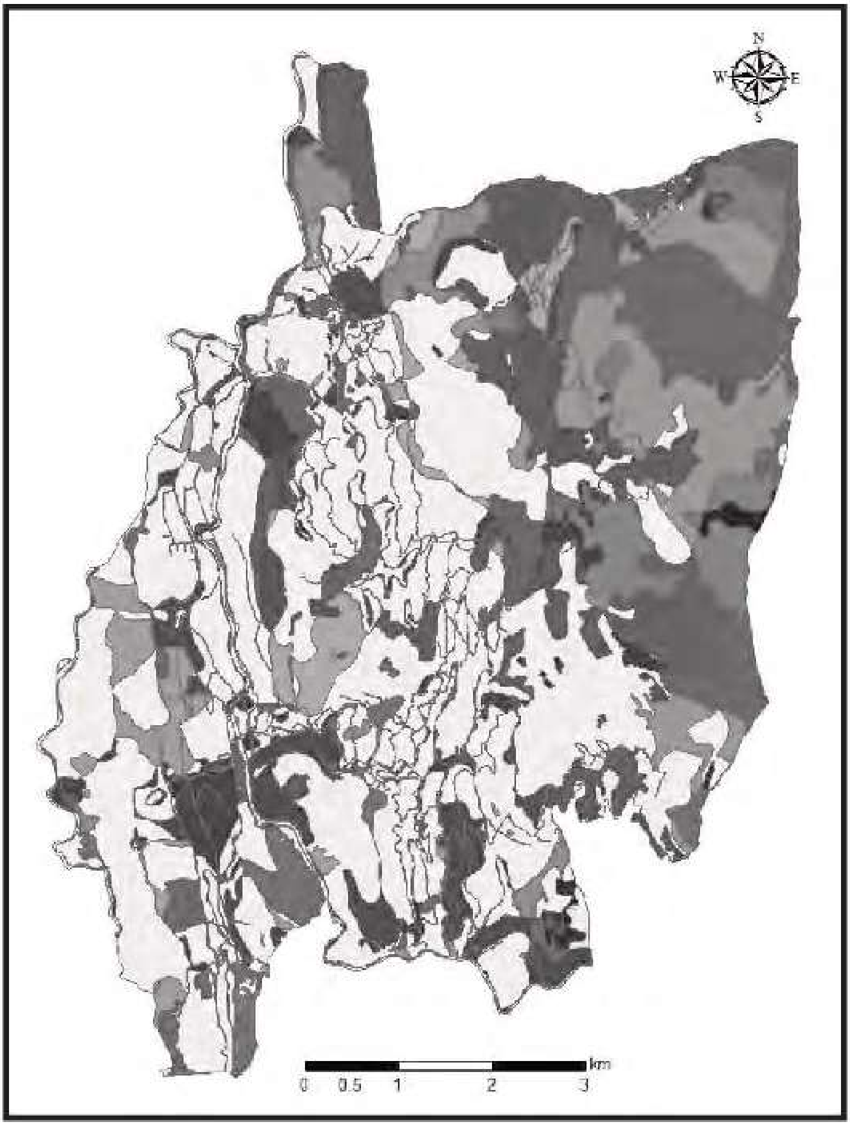
நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றத்தாய அட்டவணை 2 2016 - 2024

LAND USE 2016	LAND USE 2024									
Landuse Types	forest	grass land	homestead	others	road	rubber	scrub land	tea	water body	**Grand Total**
forest	898.6467771	11.66238718		1.454695132	1.873855606		18.97063633		2.267877229	**934.8762286**
grass land	0.304533061	138.0122995	0.256463461	4.654320521	0.595106763					**143.8227233**
homestead		1.791226544	1370.501153	8.172603101	31.13631336					**1411.601296**
others			1.068503889	611.5764724	5.623619961					**618.2685962**
road	4.056663939	0.626108382	22.22091096	7.380562478	1.561131348	10.49728427	6.642134576	2.037240943	0.05119481	**55.0732317**
rubber			17.68690131	16.44776241	6.277168039	835.7669923	13.52991989	6.49154566		**896.2002896**
scrub land		28.59937568	0.823394278	3.276983961	8.715220333		901.3478647	2.278077363		**945.0409163**
tea		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	428.3526077		**452.0966038**
water body					0.176120921				80.07802405	**80.25414497**
Grand Total	**903.0079741**	**181.26025**	**1414.036424**	**666.5107483**	**57.3525227**	**846.2642766**	**947.2452675**	**439.1594716**	**82.39709609**	**5537.234031**

மூலம் : ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது (2024)

ஆய்வு பிரதேசத்தில் 2016 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையில் தேயிலைச்செய்கையின் பரப்பளவினை நோக்கும் போது 2016 ஆம் ஆண்டில் 452.097 ஹெக்டயர் பரப்பாக இருந்தது 2024 ஆம் ஆண்டு 439.159 ஹெக்டயர் பரப்பாக குறைவடைந்துள்ளது. 2001 ஆம் ஆண்டுடன் 2016 ஆம் ஆண்டின் ஒப்பிடுகின்ற போது தேயிலை நிலப்பரப்பின் இழப்பே அதிகமாக உள்ளது. 2016 தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டு களுக்கிடையிலான காலப்பகுதியில் தேயிலை நிலப்பரப்பில் 0.568 ஹெக்டயர் புல்நிலமாகவும் 1.479 ஹெக்டயர் வீட்டுத் தோட்டமாகவும் 13.547 ஹெக்டயர் ஏனை யவையாகவும் 1.393 ஹெக்டயர் வீதியாகவும் 6.754 ஹெக்டயர் புதர்நிலமாகவும் மாறி யதுடன் 428.352 ஹெக்டயர் தேயிலையாக மாற்றமில்லாமல் இருந்தது. வீதியிலிருந்து 2.037 ஹெக்டயரும் இறப்பரிலிருந்து 6.491 ஹெக்டயரும்புதர்நிலத்திலிருந்து2.278ஹெக் டயரும் தேயிலை நிலமாக மாறியுள்ளது.

நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றப்போக்கு 2001 - 2024



விளக்கப்படம் 5: நிலப்பயன்பாட்டுமாற்றப்படம் 2001-2024
மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது. (2024)

ஆய்வு பிரதேசத்தில் 2001 மற்றும் 2024ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையிலான நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கிடையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம் தொடர்பான துல்லியமான அளவினை கண்டறிய மாறுநிலை அமைவுரு அட்டவணை 3இன் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது. அட்டவணையின் இடமிருந்து வலமாக தேயிலை நிலப்பரப்பு இழப்பினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் சிவப்பு நிறத்தினாலும் மேலிருந்து கீழாக புதிதாக சேர்ந்த நிலப்பரப்பினை எடுத்துக்காட்டும் வகையில் பச்சை நிறத்தாலும் நிழற்றப்பட்டுள்ளது.

நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளுக்கிடையிலான மாறுநிலை அமைவுரு அட்டவணை 3 2001 2024

Land use 2001	Land use 2024										
	Landuse Types	forest	grass land	homestead	others	road	rubber	scrub land	tea	water body	**Grand Total**
	forest	351.844814	24.24977218	36.975846	4.9718043	0.2411		144.98436	59.26289	2.25131	**624.7818913**
	grass land	25.0568432	36.32475685			0.4139167		78.301767	1.88207		**141.9793531**
	homestead	10.736718	12.13021677	790.43052	114.48372	23.171192	93.6855	147.17974	15.37819	3.99752	**1211.193317**
	others	132.360307	15.19574573	168.47633	369.96847	8.9595642	19.885	88.68559	31.83703	8.18893	**843.5570115**
	road	3.99892699	0.62610861	20.829259	7.016306	0.956438	10.4047	5.3689525	2.037242	0.55803	**51.79592874**
	rubber		9.424652954	238.10618	142.22251	14.107195	689.101	108.56535	6.688863	10.8136	**1219.029406**
	scrub land	0.01004549	14.24076475	19.494551	2.9578377	1.9860237	14.5571	293.3643		3.14395	**349.7545829**
	tea	[illegible]	69.06823362	[illegible]	21.670377	[illegible]	11.1438	[illegible]	322.0732	0.0165	**1023.668061**
	water body			2.7745689	3.2197219	0.2618474	7.19235	4.0757352		53.9503	**71.4744778**
	Grand Total	**903.007983**	**181.2602509**	**1414.0364**	**666.51075**	**56.82947**	**846.264**	**947.24527**	**439.1595**	**82.9201**	**5537.234029**

மூலம்: ஆய்வாளரினால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024

ஆய்வுப்பிரதேசத்தின் 2001ஆம் ஆண்டு தேயிலை நிலப்பயன்பாட்டினை நோக்கும் போது தேயிலைச்செய்கையின் பரப்பளவினை 2001 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் நோக்குகின்ற போது 2001 ஆம் ஆண்டு 1023.668 ஹெக்டயராக இருந்தது. 2024 ஆம் ஆண்டு 439.159 ஹெக்டயர் பரப்பாகவும் குறைவடைந்துள்ளது. 2001 தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையிலான மாற்றத்தினை அவதானிக்கும் போது தேயிலை பரப்பிலிருந்து 379.003 ஹெக்டயர் காடுகளாகவும் 69.068 ஹெக்டயர் புல்நிலமாகவும் 136.949 ஹெக்டயர் வீட்டுத்தோட்டமாகவும் 21.670 ஹெக்டயர் ஏனையவையாகவும் 6.732 வீதிகளாகவும் 11.438 இறப்பராகவும் 76.719 ஹெக்டயர் புதர்நிலமாகவும் மாறியுள்ளதுடன் 322.0732 தேயிலை நிலம் அப்படியே மாற்றமில்லாமல் இருந்தது. காடுகளிலிருந்து 59.262 ஹெக்டயரும் புல்நிலங்களிலிருந்து 1.882 ஹெக்டயரும் வீட்டுத்தோட்டத்திலிருந்து 15.378 ஹெக்டயரும் 31.837 ஹெக்டய ஏனைய ஏயைவையிலிருந்து வீதியிலிருந்து2.037 ஹெக்டயரும் இறப்பர் நிலத்திலிருந்து 6.668 ஹெக்டயரும் தேயிலை நிலமாக மாறியது.

2001ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையில் ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் தேயிலை செய்கை நிலப்பரப்பில் ஏனைய நிலப்பயன்பாடுகளின் ஊடுருவலினையும் ஏனைய நிலப்பயன்பாடுகளில் தேயிலை செய்கையின் ஆக்ரமிப்பினையும் ஒரே பார்வையில் விளக்கும் வகையில் வரைப்படம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

தேயிலை நிலப்பரப்பு மாற்றத்தில் தாக்கம் செலுத்தும் காரணிகள்

தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைவதில் பிரதான காரணியாக குடித்தொகை காரணிகள் காணப்படுகின்றது. தேயிலை தோட்ட தொழிலாளர்களை பால் ரீதியாக நோக்குகின்ற போது பெண்களை விட ஆண்கள் குறைவாக உள்ளனர். இவ்வாறு காணப்படுகின்ற போது ஆண்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட பணிகளான மண்ணை பதப்படுத்தி உரமிடல், களைநாசினிகளை விசுறல் மற்றும் வாய்க்கால் வெட்டுதல் போன்ற பராமரிப்பு தொடர்பான நடவடிக்கைகள் மூலம் மொத்த தேயிலை நிலப்பரப்பினையும் பராமரிப்பது சாத்தியமற்றதாகின்றது. மலையக மாணவர்கள் கல்வி வளர்ச்சியில் படிப்படியாக உயர்கின்ற தன்மையினால் அவர்கள் ஏனைய தொழிலுக்கு செல்வதுடன் தேயிலை தோட்டங்களில் தொழில் புரிவதற்கு விரும்புவதில்லை இதன் காரணமாகவும் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை படிப்படியாக குறைவடைகின்றது.

அடுத்ததாக தேயிலை தோட்டத்தில் காணப்படுகின்ற வேலைகளை நோக்குகின்ற போது விதைத்தல் அறுவடை செய்தல் மற்றும் பராமரித்தல் ஆகியன பிரதான செயல்பாடுகளாக காணப்படுகின்றன. இவற்றுள் விதைத்தல் எனும் செயல்பாடு தற்காலத்தில் தொழிலாளர் பற்றாக்குறை காரணமாக கைவிடப்பட்ட ஒன்றாக காணப்படுகின்றது. இவ்வாறிருக்க தேயிலை நிலப்பரப்பில் காலநிலை மாற்றத்தினாலோ அல்லது மனித நடவடிக்கைகள் காரணமாகவோ ஏற்கனவே அழிவடைந்த தேயிலையை மீள புதுப்பிக்கக்கூடிய ஒரு சந்தர்ப்பம் இன்மையால் தேயிலை நிலப்பரப்பு படிப்படியாக குறைவடைந்து செல்கின்றது.

பொருளாதார ரீதியான பிரதான காரணியாக தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை குறைவு காணப்படுகின்றது. 1999 தொடக்கம் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கு இடையில் தொழிலாளர் எண்ணிக்கை 452 ஆக குறைவடைந்து செல்கின்றமையால் வேறு தொழில்களை நோக்கி இடம்பெயருகின்ற தன்மை காணப்படுகின்றது. அத்துடன் கைவிடப்பட்ட தேயிலை நிலங்களில் வீட்டுத்தோட்டம், மிளகு மற்றும் கராம்பு செய்கை என தேயிலை நிலம் பொருளாதாரத்துக்காக மாற்றம் அடைகின்ற தன்மையும், சம்பளம் குறைவு போன்ற காரணங்களால் தேயிலை நிலம் கைவிடப்பட்டு வருகின்றது.

சமூக காரணிகள் என்று நோக்குகின்ற போது தற்காலத்தில் கிராமப் பகுதிகளிலும் தோட்டப்புறங்களிலும் குடித்

தொகை அதிகரிக்கின்ற போது அவர் களுக்கு தேவையான ஏனைய நிலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட சேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்கு பராமரிக்கப் படாத தேயிலை நிலங்கள் தனிமனித தேவைக்காக ஆக்கிரமிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ் வாறான காரணங்களினால் தேயிலை பரப்பு குறைவடைந்து செல்கின்றமை ஆய்வாளரி னால் கண்டறியப்பட்டது

தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடைவதால் ஏற்படும் விளைவுகள்

தேயிலை மருத்துவ பானமாகவும் உலகளா விய ரீதியில் பெரும்பாலானவர்களால் விரும்பிபருகப்படும்தேயிலையானது அந்நிய செலாவணியினை பெற்று தருவதுடன் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புக்களை வழங்குவதிலும் பிரதான பங்கினை வகிக் கின்றன. எனினும் தேயிலை நிலப்பரப்பு குறைவடையும் போது அதன் விளைச்சலும் குறைவடைகின்றது. இதன் விளைவாக தொழி லாளர்களுக்கும் நிறுவனத்திற்கும், தொழி லாளர்களுக்கும் அரசுக்கும் மற்றும் அர சுக்கும் நிறுவனங்களுக்கும் என முரண் பாடுகள் தோன்றுகின்றன. வருமானத்தில் தொழிலாளர்களுக்கு ஏற்பட்ட அதிருப்தி நிலை வேறு தொழில்களை நோக்கிய இடப் பெயர்வுக்கு வழிவகுத்தது. மேலும் தொழி லாளர் பற்றாக்குறையால் கைவிடப்பட்ட நிலங் கள் காடுகளாக மாறியதுடன் இதன் விளை வாக காட்டுவிலங்குகளின் ஊடுருவல் ஏற்பட் டுள்ளது. இதனால் தொழிலாளர்கள் பெரும் அச்சத்தில் வேலை செய்யும் நிலை ஏற் பட்டுள்ளது. மேலும்மான் போன்றவிலங்குகள் தேயிலை நிலங்களிற்கு வருகின்றமையால் சட்டவிரோத வேட்டையாடலும் மேற்கொள் ளப்படுகின்றமை அடையாளம் காணப்பட் டுள்ளது. மேலும் தேயிலை நிலங்களில் இயற்கை அனர்த்தங்களினால் புவிவெளியுரு வவியலிலும் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தியுள் ளது. இவ்வாறான பாதிப்புக்கள் ஆய்வாளரி னால் அடையாளம் காணப்பட்டது.

முடிவுரை

இலங்கையின் கறுப்பு தேயிலை அந்நிய செலாவணியில் 15 சதவீதத்தினையும் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 1.2 சதவீதத் தினையும் 2.2 மில்லியன் மக்களுக்கான சேவையினை வழங்கி உலகின் நீண்டகால நற்பெயரை தக்கவைத்துள்ளது. இத் தேயிலை தனித்துவவமான சுவை மற்றும் நறுமணத்தில் முதன்மையிடம் வகித்தாலும் தற்காலத்தில் தேயிலையின் உற்பத்தி படிப் படியாக குறைவடைந்து செல்கின்றது. இதனை எடுத்துக்காட்டும் நோக்கில் நிலப் பயன்பாட்டு படமாக்கல் செயன்முறை மேற் கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வாளரினால் தயாரிக் கப்பட்ட நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றவரைப்படம் அனைத்து நிலப்பயன்பாடுகளையும் உள் ளடக்கியது. இதுவே ஆய்வுப் பிரதேசத் தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட முதல் நிலப்பயன் பாட்டுப் படமாகும். அது தேயிலை செய் கையை மாத்திரமின்றி ஏனைய அருகி வரும் நிலப்பயன்பாடுகளை கண்டறிந்து பாதுகாத்தலுக்கும் அங்கு காணப்படும் சவால்களை கண்டறிந்து தீர்க்க எதிர் காலத்தில் ஆய்வு செய்யவேண்டிய துறையை எடுத்துக்காட்டும் நோக்கில் மேற்கொள்ளப் பட்டுள்ளது. எனவே தேயிலை செய்கை யில் நிலைத்திருப்பில் அனைத்து தரப் பினர்களுக்கும் முக்கிய பங்கு காணப் படுகின்றது அதனை அறிந்து செயற்படுவதன் மூலம் தேயிலை செய்கையின் நிலைப்பினை உறுதிப்படுத்தலாம்.

உசாத்துணைகள்

Jayasinghe, S. L., Kumara, L., and Sandamali, J. (2019). Assessment of Potential Land suitability for Tea in Sri Lanka using a GISBased Multi-criteria approach. Agriculture, 9(7), p148. https://doi.org/10.3390/agriculture9070148 .

Mapa, R. B. Kumaragamage, D. Gunarathne, W.D.L., and Dissanayake, A. R. (2002). "Land Use in Sri Lanka: Past, Present and the Future", 17th WCSS 14-21, August. Symposium no.31, p. 974.

Nuskiya, M. H. F., Krishanthini, D., and Rinos, M. M. H. (2021). The Impacts of Seasonal Drought on Sri Lankan Tea Cultivation and Mitigation Measures. International Journal of

Kalam, 14(4): 48-58.
Perera, M. B. A. (1982). A Landuse planning method for the tea growing area in srilanka. Tea Bulletin, 2(2): 8-15.
Prakasam, C. (2010). Land Use and Land Cover Change Detection through Remote Sensing Approach: A Case Study of Kodaikanal Taluk, Tamil Nadu. International Journal of Geomatics and Geosciences, 1, 46-55
Rinos, M.H, and Rifaith, R. (2019). "Post war land use change and the consequences in Thoppur area", Proceeding of 8th South Eastern University International Arts Research Symposium -2019. Oluvil: South Eastern University of Sri Lanka, Oluvil, Sri Lanka. pp. 77. https://ir.lib.seu.ac.lk/handle/123456789/4197 .
Yao, Z., Zhu, X., Zeng, Y., Qiu, X. (2023). Extracting Tea Plantations from Multitemporal Sentinel-2 Images Based on Deep Learning Networks. Agriculture, 13(1), 1-17. https://doi.org/10.3390/agriculture13010010 .
சுபாஜினி. உ., மற்றும் சுதாகர்.க.. (2017), கிளிநொச்சி மாவட்டத்தின் கரைச்சிப் பிரதேச செயலக பிரிவின் நிலப்பயன்பாட்டு மாற்றங்களை படமாக்கலும், மதிப்பிடலும். சிந்தனை, தொகுதி XVIII(2), 33-49.
சுபாஜினி. உ., மற்றும் சுதாகர்.க., (2016), கண்டாவளை பிரதேச செயலர் பிரிவிற்கான நிலப்பயன்பாட்டுப் பாங்குகள்: செய்மதி விம்பங்கள் மற்றும் பங்குபற்றுதலுடனான களவாய்வினை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சிந்தனை, XVI (2),: 125-140.