

## செய்தி வெளியீடு

**மாண்புமிகு தமிழ்நாடு முதலமைச்சர்  
திரு. மு.க.ஸ்டாலின் அவர்களுக்கு  
மலையளவு புகழ் சேர்க்கும் மகத்தான திட்டம்  
மலைச்சரிவுகளைத் தடுத்து மக்களைக் காக்கும் மண் ஆணி திட்டம்**

நீலகிரி மாவட்டம் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் ஒரு பகுதியாகும். மலைவாழிடங்களின் ராணியான ஊட்டி இம்மாவட்டத்தின் தலைநகராக அமைந்துள்ளது. குன்னூர் மற்றும் கோத்தகிரி ஆகிய முக்கிய மலை வாழிடங்கள் இந்த மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளன.

'நீலகிரி' என்ற சொல் 'நீலநிறம் + கிரி (மலை)' எனப் பொருள்படும். தமிழ் இலக்கியத்தில் 'இரணியமுட்டம்' என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இம்மலை குறிஞ்சி மலர்கள் நிறைந்த பகுதியாதலால் இப்பெயர் பெற்றது.

நீலகிரி மாவட்டம் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை, கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலை ஆகியவற்றின் சந்திப்பில் அமைந்துள்ளது. கடல் மட்டத்திலிருந்து 2000மீ (6600 அடி) உயரத்தில் அமைந்துள்ள பெரிய பீடபூமி பகுதியாகும். நீலகிரி மலைகளின் சிகரங்களில் குறைந்தது 24 சிகரங்கள் 2000மீ உயரம் கொண்டவை.

தென்னிந்தியாவின் உயரமான சிகரம் தொட்டப்பெட்டா 2637மீ (8652 அடி) ஊட்டியிலிருந்து 9 கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. எண்ணற்ற கண்கவர் சுற்றுலாத் தலங்கள் அதிக சுற்றுலாப் பயணிகளை ஈர்க்கக் கூடியதாக அமைந்திருப்பது இம்மாவட்டத்தின் தனிச் சிறப்பு.

அழகிய நீலகிரி மாவட்டத்தில் இயற்கை பேரிடராகிய நிலச்சரிவினால் ஏற்படும் ஆபத்துகள் அதிகம். இத்தகைய நிலச்சரிவுகளைத் தடுக்க மாண்புமிகு முதலமைச்சர் மு.க.ஸ்டாலின் அவர்களின் ஆணைக்கு இணங்க மாண்புமிகு பொதுப்பணி மற்றும் நெடுஞ்சாலைத்துறை அமைச்சர். திரு. எ.வ.வேலு அவர்கள், மாண்புமிகு சுற்றுலாத்துறை அமைச்சர் திரு.கா.இராமச்சந்திரன், மற்றும் பொதுமக்கள் முன்னிலையில் நீலகிரி மாவட்டத்தில் ஊட்டி - கோத்தகிரி - மேட்டுப்பாளையம் சாலையில் கோட்பமந்து அருகில் நிலச்சரிவை தடுக்கும் புதிய தொழில்நுட்பமான மண் ஆணி அமைத்து நீர் விதைப்பு முறை மேற்கொண்டு ஜியோ கிரிட் முறையில் மண்ணின் உறுதித்தன்மையை அதிகப்படுத்தி வலிமையூட்டும் முறை 22.12.2021 அன்று புதிதாகத் தொடங்கப்பட்டது.

நிலச்சரிவைத் தடுப்பதற்காகத் தற்போது பயன்படுத்தப்படும் முறைகளைக் காட்டிலும் மண் ஆணி (Soil Nailing) அமைப்பதால் ஏற்படும் செலவினம் பாதிப்பாக குறைக்கப்படுகிறது. சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த சோதனை அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்படும் இந்த முறை வெற்றிகரமாக அமைந்தால் கொடைக்கானல், ஏற்காடு போன்ற மலைப்பகுதிகளிலும் நிலச்சரிவைத் தடுப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.

நீலகிரி மாவட்டத்தில் நிலச்சரிவை ஏற்படுத்தும் காரணிகள், நிலச்சரிவைத் தடுக்கும் புதிய முறையான சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த மண் ஆணி (Soil Nailing) முறையை பயன்படுத்துவது சாலச் சிறந்ததாகும்.

**1.1. நீலகிரி மாவட்டத்தில் ஏற்பட்ட நிலச்சரிவுகள்**

நீலகிரி மாவட்டத்தில் நிலச்சரிவுகள் அதிகமாக ஏற்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக உதகமண்டலத்திலிருந்து 26 கி.மீ. தொலைவிலுள்ள அவலாஞ்சி என்ற அழகிய பள்ளத்தாக்கு 1824ல் ஏற்பட்ட கடுமையான பெரிய நிலச்சரிவினால் இப்பெயர் பெற்றது.

1891 நவம்பர் மாதம் குன்னூர் மலைத்தொடர் பள்ளத்தாக்கில் ஏற்பட்ட நிலச்சரிவினால் கோத்தகிரி மேட்டுப்பாளையம் சாலை அதிக பாதிப்படைந்தது.

25 அக்டோபர் 1990ல் கேத்தியில் மேகவெடிப்பில் மழையின் காரணமாக ஏற்பட்ட நிலச்சரிவில் 25க்கும் மேற்பட்ட குடும்பத்தினர் உயிரிழந்துள்ளனர்.

1993ம் ஆண்டு நவம்பர் 11ம் தேதி மரப்பாலத்தில் மேக வெடிப்பால் பெரிய அளவில் மழை பெய்து பெரும் நிலச்சரிவு ஏற்பட்டது. இந்த நிலச்சரிவில் நூற்றுக்கணக்கானோர் இறந்தனர். சாலையின் பல கிலோ மீட்டர்கள் மூடப்பட்டன.

2009ம் ஆண்டு நவம்பர் வடகிழக்குப் பருவமழையினால் கேத்தியில் பெரிய நிலச்சரிவு ஏற்பட்டதுடன் மாவட்டத்தில் 500 இடங்களில் நிலச்சரிவு ஏற்பட்டு பெரும் அழிவை ஏற்படுத்தியது. தொடர் நிலச்சரிவினால் 48 மணி நேரத்தில் 42 பேர் உயிரிழந்தனர். மேட்டுப்பாளையம் குன்னூர் வழியாக ஊட்டி செல்லும் சாலை பெருமளவில் சேதமடைந்தது.

2019ம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 8 காலைவரை 24 மணி நேரத்தில் அவலாஞ்சியில் 82 செ.மீ. மழை பெய்ததில் நிலச்சரிவு ஏற்பட்டுப் பலத்த சேதத்தை ஏற்படுத்தியது. அப்போது மாவட்டம் முழுவதும் 140 இடங்களில் நிலச்சரிவுகள் ஏற்பட்டன.

### 1.2.நீலகிரி மாவட்டத்தில் நிலச்சரிவை ஏற்படுத்தும் காரணிகள்

நீலகிரி மாவட்டம் காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் கனமழை, வெள்ளம் மற்றும் நிலச்சரிவுகளால் தொடர்ந்து அழிவினைச் சந்திக்கிறது.

### 2. நிலச்சரிவு மேலாண்மை

நிலச்சரிவு மேலாண்மையானது, நவீன அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சரியான இடத்தில் தகுந்த பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் உயிரிழப்பை, பொருள் சேதத்தைத் தடுக்கலாம்.

காலநிலை மாற்றங்கள் காரணமாக அதிக மழைப்பொழிவு, அதனால் ஏற்படும் வெள்ளம், மண் அரிப்பு ஆகியவை நிலச்சரிவு ஏற்படக் காரணியாக அமைகிறது.

### 2.2 தமிழ்நாட்டில் இயற்கை பேரிடரால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதிகள்

தமிழ்நாடு மாநில பேரிடர் மேலாண்மை துறையினரால் தமிழ்நாட்டில் இயற்கை பேரிடரால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதிகள் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை - 4170

இதில்

மிக அதிக பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	321
அதிக பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	801
மிதமான பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	1102
குறைந்த பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	1946

### 2.3. நீலகிரி மாவட்டத்தில் இயற்கை பேரிடரால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதிகள்

நீலகிரி மாவட்டத்தில் இயற்கை பேரிடரால் குறிப்பாக நிலச்சரிவினால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதிகள் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை - 284

இதில்

மிக அதிக பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	68
அதிக பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	89
மிதமான பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	79
குறைந்த பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள்	-	48

### 3. புதிய தொழில்நுட்ப முறை படிநிலைகள்

மலையின் செங்குத்தான சரிவில் மண் அரிப்பைத் தடுத்து நிலச்சரிவு ஏற்படாமல் இருக்க புதிய தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மண் ஆணி (Soil Nailing) அமைத்து, ஜியோ கிரிட் மூலம் மண்ணின் உறுதித்தன்மையை அதிகரித்து, ஹைட்ரோ சீடிங் முறையில் புற்கள் வளர்க்கும் முறையின் வழிநிலைகள்.

- மலைப்பகுதியின் மேற்பரப்பைத் தயார்ப்படுத்துதல்
- மலையின் மேற்பரப்பின் சாய்வுதளத்தை வலுப்படுத்த மண் ஆணி அமைத்தல் (Soil Nailing)
- மண் அரிப்பைத் தடுக்க ஹைட்ரோ சீடிங் எனப்படும் நீர் விதைப்பு முறையை மேற்கொள்ளுதல்
- மண் வலிமையை உறுதி செய்ய, சரிவைத் தடுக்க ஜியோ கிரிட் மூலம் மண் உறுதித்தன்மையை அதிகப்படுத்தி வலிமையூட்டுதல்
- பராமரிப்புப் பணிகள் மேற்கொள்ளுதல்

#### 3.1 மலைப்பகுதியின் மேற்பரப்பைத் தயார்ப்படுத்துதல்

இந்த முறையில் மலையின் சாய்வு கோணம் 70 டிகிரிக்கு மிகாமல் தளர்வான மண்ணை அகற்றி மேற்பரப்பைச் சீராக அமைத்தல்.

#### 3.2. மலையின் மேற்பரப்பின் சாய்வுதளத்தை வலுப்படுத்த மண் ஆணி அமைத்தல் ( சாயில் நெயிலிங் - Soil Nailing )

சாயில் நெயிலிங் என்பது, செங்குத்தான மலைப் பகுதியில் மண் சரிவினைத் தடுக்க மண் மேற்பரப்பில் துளையிட்டு வலுவூட்டப்பட்ட இரும்புக் கம்பிகளை நிலை நிறுத்தும் நவீன தொழில் நுட்பமாகும்.

#### செயல்முறை

மலைப் பகுதியின் சாய்வு முகத்தில் 2 மீ இடைவெளியில் 75 மி.மீ முதல் 200 மி.மீ விட்டமுள்ள 3 மீ முதல் 5 மீ நீளம் வரை துளையிடப்படுகிறது.



2. துளைகளில் 32 மி.மீ அளவுள்ள டவல் பார் (Dowel Bar) எனப்படும் இரும்புக் கம்பி பொருத்தப்படுகிறது.

3. இந்தத் துளையில் இரும்புக் கம்பியை (டவல் பார்) நிலை நிறுத்த மண்ணுடன் பிணைப்பை உறுதி செய்ய சிமெண்ட் மற்றும் மணல் கலவை ஷாட்கிரீட் முறையில் அதிக அழுத்ததுடன் செலுத்தப்படுகிறது.



1.3. ஷாட்கிரீட் செலுத்துதல்

**3.3. மண் அரிப்பைத் தடுக்க ஹைட்ரோ சீடிங் எனப்படும் நீர் விதைப்பு முறை மேற்கொள்ளுதல் (Hydro Seeding)**

ஹைட்ரோ சீடிங் என்பது புல்விதை, தழைசுளம், உரம், விதை வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் காரணிகள் ஆகியவற்றை நீரில் கலந்து, விதை நீர்ம குழம்பை (Slurry) உருவாக்கி;g பயன்படுத்தும் முறை ஆகும்.

- இந்த விதைக் கலவை உயர் அழுத்தக் குழாயைப் பயன்படுத்தி (High Pressure Pump & Hose)
- செங்குத்தான மலைப்பகுதியில் தெளிக்கப்படுகிறது. (எய்சியல)
- தரமான விதைகள், வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் தழை சுளம், விதைக் குழம்பை மண்ணில் ஒட்டவைக்கும் காரணி (Tackifier) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துவதால் வேகமான புற்கள் வளர்வதை உறுதி செய்யும்.
- தழை சுளம், நறுக்கப்பட்ட மரப்பட்டை, வைக்கோல் போன்ற பொருட்களால் ஆனதால் நீரை உறிஞ்சி தேக்கி வைப்பதால் ஈரம் காயாமல் புற்களின் வளர்ச்சியை உறுதி செய்கிறது.
- இந்த முறையில் புல்வெளி உருவாக்குவது செலவு அதிகம் என்றாலும் செங்குத்தான மலைப்பகுதியில் இது சிறந்த முறையாகும்.



1.4. ஹைட்ரோ சீடிங் தெளித்தல்



1.5. ஹைட்ரோ சீடிங் தெளிக்கப்பட்ட மலைச்சரிவு

**3.4. மண் வலிமையை உறுதி செய்ய, சரிவைத் தடுக்க ஜியோ கிரிட் மூலம் (Geo Grid) மூலம் வலுவூட்டுதல்**



பொதுவாக மண் சரிவைத் தடுக்க காண்கிரீட் தாங்கு சுவர்கள் (Retaining Wall) கட்டப்படுவதால், மலையின் மேற்பரப்பில் தாவரங்கள் வளராத சூழ்நிலை ஏற்படுகிறது.

அதற்கு மாற்றாக ஜியோ கிரிட் எனப்படும் பாலிமர் பொருள்களால் செய்யப்பட்ட (Woven) அல்லது பின்னப்பட்ட (Knitted) முப்பரிமாண இரும்புக் கம்பிகள் மூலம் வலுவூட்டப்பட்ட பாய்கள் (3 Dimensional Steel Wire Mat) பயன்படுத்தப் படுகிறது.

இந்த ஜியோ கிரிட் பாய்கள் செங்குத்தான மலையில் புல்விதைகள் விதைக்கப்பட்ட மேல்பகுதியில் பரப்பப்பட்டு, மண் ஆணிகளுடன் (Soil Nailing) இணைக்கப்படுகிறது.

- இந்த ஜியோ கிரிட் பாய்கள் அதிக இழு விசை, வலிமை மற்றும் தாங்கும் திறன் கொண்டது.
- இது மண் சரிவைத் தடுக்கிறது.



1.6. மண் சரிவில் ஜியோ கிரிட் அமைத்தல்

1.7. ஜியோ கிரிட் அமைத்தல்



### 3.5. பராமரிப்புப் பணிகள் மேற்கொள்ளுதல்

மேற்கண்ட பணிகள் முடிவடைந்தவுடன் புல் மற்றும் தாவரங்கள் வளர தண்ணீர் தெளித்துக் குறைந்தது 3 மாதம் பராமரிக்க வேண்டும்.

### 4. புதிய பசுமை தொழில் நுட்பம் பயன்படுத்தப்படும் பூர்வாங்க இடங்கள்

செங்குத்தான மலைச் சரிவுகள் மற்றும் அதிக மழைபொழிவு உள்ள பகுதிகளைப் பசுமையாக்குதல் முறை; நிலச்சரிவைக் கட்டுப்படுத்துதல், சரிவுகளைக் கட்டுப்படுத்த மேற்கண்ட முறையை சோதனை முறையில், பூர்வாங்க ஆய்வு அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட இரு இடங்களில் நெடுஞ்சாலைத் துறையின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

<p style="text-align: center;"><b>ஊட்டி கோத்தகிரி</b> மேட்டுப்பாளையம் சாலை கி.மீ.1/10 கோடப்பமந்து அருகில்)</p>	<p style="text-align: center;"><b>(ஊட்டி கோத்தகிரி</b> மேட்டுப்பாளையம் சாலை கி.மீ.16/8 (பாக்யா நகர் அருகில்)</p>

வால்பாறை மலை, கொல்லி மலை, ஏற்காடு மலை ஆகிய இடங்களில் புதிய தொழில்நுட்பத்தில் மண் ஆணி முறையைச் செயல்படுத்தும் பணிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

நீலகிரி வாழ் மக்களுக்கும், சுற்றுலா செல்லும் அன்பர்களுக்கும், வர்த்தகப் பொருள்கள் மலைப்பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்வோர்களுக்கும், மலைபடு பொருள்களைச் சமவெளிப் பகுதிகளுக்குச் கொண்டு செல்வோர்க்கும் பெரிதும் பயன்படும். எல்லாவற்றையும் விட மனித உயிழப்புகளையும் வனவிலங்குகள் உயிரிழப்பையும் தடுத்து நிறுத்த மிகவும் முக்கியமாகப் பயன்படும்

நீலகிரி மாவட்டத்தில் மலைப் பாதைகளில் மண் அரிப்பைத் தடுக்க, நிலச்சரிவைக் கட்டுப்படுத்த சுற்று சூழலுக்கு இணக்கமான, செலவு குறைந்த, பாதுகாப்பான புதிய வழிமுறைகள் கண்டறிந்து விரைந்து செயல்படுத்துவது இன்றியமையாதது. இவற்றையெல்லாம் உயரிய நோக்கங்களாகக் கொண்டு, நெடுஞ்சாலைத்துறையின் மூலம் தற்போது நவீன தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தி புதிய முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு மழைக்காலங்களில் நிலச்சரிவு அபாயத்தைத் தவிர்க்கும் காலம் விரைவில் நடைமுறைக்கு வரும்.

\*\*\*\*\*

**வெளியீடு: இயக்குநர், செய்தி மக்கள் தொடர்புத்துறை, சென்னை-9**

அரசின் செய்திகளை உடனுக்குடன் தெரிந்துகொள்ள :

