Pranav Journals ISSN:2582-9599 Tamil

பிரணவ் தமிழியல் ஆய்விதழ்

சங்க அக இலக்கியங்களில் முல்லைத் திணையும் மண்ணியலும்

முனைவர் சி.அமுதா

இணைப் பேராசிரியர், தமிழ்த் துறை,

மன்னர் சரபோஜி அரசுக் கல்லூரி, தஞ்சாவூர்.

64

கட்டுரைச் சுருக்கம்

பண்டைத் தமிழ்ச் சான்றோர்கள் பழந்தமிழரின் வாழ்க்கை முறைக்கு இலக்கண இலக்கியம் படைக்குமிடத்துத் தாம் வாழும் வாழிடத்தை, நிலத்தின் தன்மையை நன்கு அறிந்து பருவகாலத்துக்கு ஏற்ப ஐந்தாகப் பிரித்து, ஐந்திணைக் குறியீடுகளால் பெயரிட்டுக் குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் பாலை எனப் பாகுபடுத்தியுள்ளனர்.

வேளாண்மையில் சிறந்து விளங்கிய முன்னோர்களின் வாழ்க்கை முறைக்கு அவர்களின் மண் பற்றிய சிந்தனை சான்றாக அமைகிறது. முல்லைத்திணை திணைக்குறிய மண் வரையறை, மண்ணின் வகைகள், பொதுவாக முல்லைத் திணைக்குறிய மண்ணின் வகைகளிப் பற்றி ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கம் ஆகும்.

திறவுச்சொற்கள்

மண் வரையறை - மண்ணின் அமைப்பு - முல்லைத் திணையில் மண்ணியல் சிந்தனைகள் - வண்டல் மண் - கரிசல் மண் – செம்மண் - சரளை மண் - கானக மற்றும் மலைமண்.

முன்னுரை

நிலவியலின் ஒரு கூறு அல்லது பிரிவு மண்ணியல்: மண் சார்ந்த அறிவு 'மண்ணியல்' எனப்படும். நிலவியல் என்பது பொதுவாக நிலத்திலுள்ள பல்வேறு நிலைகளை ஆராய்வது மண்ணியல் என்பது மண்ணின் தன்மைகள், வகைகள், அதில் விளையும் பயிர்கள் முதலான மண் தொடர்பான செய்திகளை விளக்குவது.

இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வை வாழ்ந்த பண்டைத் தமிழர் தாம் வாழும் பகுதியை அவற்றின் இயற்கை அமைப்பு, இயற்கைச்சூழல், பருவகாலம் ஆகியவற்றிற்கு ஏற்ப நிலத்தைப் பாகுபடுத்தி வாழ்ந்துள்ளதை இலக்கிய, இலக்கணங்கள் பதியத் தவறவில்லை; அவை வலுவான சான்றாதாரங்களாகவும் திகழ்கின்றன.

மண் வரையறை

மண் என்பதைக் குறிக்கும் சொல் (Soil) 'சோலம்' (Solum) என்ற இலத்தீன் பெயரிலிருந்து பிறந்ததாகும். இதன் பொருள் 'தரை அல்லது நிலத்தளம் (Floor; ground) என்பது. உலகில் காணப்படும் பலவகைப்பட்ட மண்களிடையே பெருத்த வேறுபாடுகள் இருப்பதால் குறிப்பிட்ட வரையறையை மட்டும் கொண்டு மண்ணை விவரிக்க இயலாது. மண் என்பது பூமியின் மேற்பரப்பில் அமைந்திருக்கும் கட்டுத் தளர்ந்த (Loose) நிலையிலுள்ள பகுதியைக் குறிப்பதாகும். கடந்த காலத்தில் பாறைகளாக இருந்தவை காலப்போக்கில் தட்பவெப்ப மாறுதலுக்குட்பட்டு மண் அடுக்குகளாக உருவாகியுள்ளன.

பூமியின் மேலுள்ள ஆழமற்ற அடுக்குகள் மண் எனப்படும். இது அடியிலமைந்த பாறைகளின் சிதைவினால் உண்டாகிக் கரிமப்பொருள் மற்றும் உயிருள்ள நுண்ணுயிர்களுடன் இணைந்து காணப்படுகிறது. தாவரங்களும் விலங்கினங்களும் வாழத் தகுதியான இருப்பிடமாக மண் அமைந்துள்ளது.

மண்ணின் அமைப்பு

மண்ணிலுள்ள துகள்கள் சீராக அமைந்திருக்கும் முறையைப் பற்றி கூறுவது 'மண் அமைப்பு' அல்லது 'கட்டுமானம்' (Soil Structure) எனப்படும். மணல், வண்டல், களி ஆகியவற்றிற்கு மண்ணிலுள்ள முதல்நிலைத் துகள்கள் (Primary Particles) என்று பெயர். இத்துகள்கள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக் கொள்வதால் கூட்டுத் தொகுதிகள் அல்லது கொத்துகள் (Clusters) உண்டாகின்றன. இவை இரண்டாம் நிலைத் துகள்கள் (Secondary Particles) எனப்படும். மிகச் சிறிய துகள்கள் சில ஒன்று சேர்ந்து கொத்துகள் உண்டாகும்போது அவை வெறும் கண்ணுக்குப் புலப்படாத நுண்ணிய அமைப்புடன் (Micro Structure) இருக்கும். இச்சிறிய கொத்துகள் முதல்நிலைத் துகள்களுடன் ஒன்று சேரும்போது பல அளவுகளும் வடிவங்களும் கொண்ட பேரமைப்பு (Macro Structure) உருவாகிறது. இம்மண்ணமைப்பு பலவசைகளைக்கொண்டதாகும். அவை

1. சிறுமணி (Granula) அமைப்பு
2. பொருக்கு அல்லது சிறுதுணுக்கு (Crumb)அமைப்பு
3. தகடு போன்ற (Plate - Like)அமைப்பு
4. பாலம் போன்ற (Blocky)அமைப்பு
5. பட்டசு உருவான (Prismatic) அமைப்பு
6. தூண் போன்ற பத்தி (Columnar) அமைப்பு

என்பனவாகும். மண்வகையறிந்து பயன்படுத்துவதற்கு மண்ணமைப்புப் பற்றிய அறிவு தேவையானது. இவற்றினைப் பற்றிய நுட்ப அறிவும் பண்டைத் தமிழர்களிடம் இருந்துள்ளது.

முல்லைத் திணையில் மண்ணியல் சிந்தனைகள்

இன்றைய மண்ணறிவியல் துறை சார்ந்த ஆய்வுகளுக்கும் சாதனைகளுக்கும் முதல்படியாக இருப்பது நம் முன்னோர்கள் ஆய்ந்தறிந்து கூறியுள்ள நிலப்பாகுபாடும் மண்ணின் தன்மைகள் குறித்த நுட்பங்களும், மண்ணுக்கு ஏற்ற வகையில் பயிரினங்களைப் பயிர் செய்ததும். தொல்காப்பியர் நிலத்தை, "மாயோன் மேய காடுறை உலகமும்" என்ற அகத்திணையியல் நூற்பாவில் விளக்கி நானில அமைப்பு முறையைக் கூறுகிறார். மேலும் முல்லை, குறிஞ்சியின் எல்லையோரப் பகுதிகள் மேட்டு நிலமும், பாறை நிலங்களுமாய்க் கோடைக் காலங்களில் மிகுந்த வறட்சியாகும் போது பாலை வடிவைப் பெறுகின்றன.

இவ்வகையான நிலங்களின் மண்வகையறிந்து அதன் தன்மையை அத்திணைப் பாடல்களில் குறிப்பிடக் காணலாம். தொல்காப்பியர் நீர்வளம், நிலவளம் ஆகியவற்றை ஆராய்ந்து அவற்றின் அடிப்படையில் தோன்றும் மரஞ்செடிகொடிகளின் நோக்கிலேயே பெயர் சுட்டியுள்ளார். நிலத்தை வன்புலம், மென்புலம், புன்புலம், களர் நிலம் என்று வகைப்படுத்தி இருப்பதைச் சங்கப் பாடல்களில்

காணமுடிகிறது.

முல்லைத்திணை மண் வகைகள்

உலகிலுள்ள மண்வகைகளைக் கீழ்க்காணும் முறையில் வகைப்படுத்தலாம்.1. வரிசை (Order) , 2. துணை வரிசை (Sub-Order),3. பெரிய குழுமம் (Great group) 4. குடும்பம் (Family), 5.தொடர் (Series), 6. மாதிரி (Types) , 7. படிவம் (Phases) என்று ஏழு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. வரிசை என்ற மண் அமைப்பில் மட்டும் உலகில் பதினொரு மண் வகைகள் உள்ளன என்கின்றனர். மண் உண்டாவதற்குக் காரணமாகவுள்ள தாய்ப் பாறைகளின் தன்மை அவற்றிலுள்ள தாதுக்கள், மண்ணின் இயைபு போன்ற பல குணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு மண்ணை,

1. வண்டல் மண்
2. கரிசல் மண்
3. செம்மண்
4. சரளை மண்
5. கானக மற்றும் மலைமண்

எனப் பலவகைகளாகப் பிரிக்கின்றனர்."" இவை தவிர இன்னும் பிற மண் வகைகளும் உள்ளன. இவ்வகையான மண்களைச் சங்க இலக்கியத்தில் முல்லைத் திணைப் பாடல்களிலும் காணமுடிகிறது. மண் பற்றிய சில நுட்பமான செய்திகளும் இடம் பெற்றுள்ளன.

வண்டல் மண் (Alluvial Soil)

உறை பாறைகள் உண்டாகும் முறையிலேயே வண்டல் மண்ணும் உருவாகிறது. ஆறுகளில் வெள்ளம் வரும்போதும், அதிகமான மழைநீர் ஆறுகளில் கலக்கும் போதும் அவற்றுடன் வண்டல் மண் அடித்து வரப்படுகிறது. எனவே ஆறுகள் அடித்து வந்து படிவிக்கும் படிவு மண்ணே 'வண்டல்மண்' ஆகும். இத்தண்ணீரை நிலத்திற்குப் பாய்ச்சினால் வண்டல் மண் நிலங்களில் படியும்இதன் நிறம் செம்பழுப்பு அல்லது கருப்பாக இருக்கும். இதில் பருமனான இம்மிகளும் நுண்ணிய இம்மிகளும் பயிர் வளர்ச்சிக்கேற்ற அளவில் கலந்திருப்பதாலும், இம்மண்வகை காணப்படும் இடங்களிலெல்லாம் பாசன வசதி இருப்பதாலும், ஒவ்வோர் ஆண்டும் புதிய வண்டல் படிவதற்கான வாய்ப்பு இருப்பதாலும், இவ்வகை மண் உள்ள பகுதிகள் செழிப்புள்ளதாகக் காணப்படுகின்றன. 'இம்மண்ணில் சுண்ணாம்பு, பொட்டாஷ், பாஸ்பாரிக் அமிலச் சத்துக்கள் போதிய அளவில் இருக்கும் என்று மண்ணியல் நிபுணர்கள் கூறுகின்றனர்.

இம்மண் கடலோரப் பகுதிகளிலும், டெல்டாப் பகுதிகளிலும் காணப்படுகிறது. தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், விழுப்புரம், கடலூர், திருநெல்வேலி, கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களிலும் இவ்வண்டல் மண் காணப்படுகிறது. இம்மண்ணில் சுண்ணாம்பு, பொட்டாசியம், மெக்னீசியம் போன்ற சத்துக்கள் அதிகம்; ஆனால் நைட்ரஜன் பாஸ்பரஸ் அமிலம் குறைவு: இதில் நெல், கரும்பு, வாழை, மஞ்சள் ஆகியவை அதிகளவில் பயிரிடப்படுகின்றன. நீரினால் அடித்து வரப்படும் மண்வகைகளைப் பற்றிய செய்திகளை முல்லைத்திணைப் பாடல்களிலும் காணமுடிகிறது.

"வளமழை பொழிந்த வால்நிறக் களரி"

என்னும் அகநானூற்றுப் பாடலடியில் களர் நிலமான காட்டில் வளமான மழை பொழிவின் காரணமாகக் கருப்புநிற வண்டல் மண் தாழ்வான பகுதியை வந்தடையும் என்ற குறிப்பில் வண்டல் படியும் நிலை கூறப்பட்டுள்ளதைக் காணலாம். மேலும்,

"கான்யாற்று இகுமணல் கரை"

"செந்நில மருங்கின் நுண்அயிர் வரிப்ப"

"நடுநீர் வரித்த செந் நிலமருங்கின்
விடுநெரி ஈர்மணல் வாரணம் சிதர"

"வெண்களர் அரிமணல் நன் பலதாஅய் "

என்ற பாடலடிகளில் ஆறுகள் நுண்மணல் துகள்களை வண்டலாக அடித்துக்கொண்டு வருவது குறிப்பிடப்பமண் நிறம். அவை உருவாகும் முறை, அவற்றின் சிறப்புகளை முல்லைத்திணைப் பாடல்களிலும் காணமுடிகிறது.

கரிசல் மண் (Black Soil)

எரிமலைக் குழம்புப் பாறைகள் மற்றும் கருங்கல் பாறைகள் வறண்ட நிலையில் துகள்களாகிக் கரிசல் மண் தோன்றுகிறது. இரும்புத்தாதுக்கள் அதிகமாக இருப்பதால் இம்மண் கருப்பு நிறமுடையதாக உள்ளது. சிலவகை மண் பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். மென்மையான துகள்களாகக் களிப்புடன் இருப்பதனால் ஈரப்பதத்தைத் தக்கவைக்கும் சக்தி இதற்கு உண்டென்பர் மண்ணியலாளர்கள்.

கரிசல் மண்ணில் மக்னீசியம் கார்பனேட், பொட்டாஷ் மற்றும் கண்ணாம்புச் சத்துக்கள் காணப்படுகின்றன. மேலும் பாஸ்பாரிக் அமிலம், நைட்ரஜன், உயிர்ச்சத்துக்கள் குறைவு என்றும் நிலநூலார்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். தமிழ்நாட்டில் கோயமுத்தூர், திருநெல்வேலி இராமநாதபுரம் மாவட்டங்களில் கரிசல்மண் காணப்படுகின்றது.

கரிசல் மண் செழுமை மிகுந்தது. ஆனால் இது காணப்படும் இடங்களில் அடிமண் நீர்மட்டம் (Water table) வெகு ஆழத்திலிருப்பதாலும், அங்குச் காணப்படும் நீரில் உப்புகள் கரைந்திருப்பதாலும் இறவை சாகுபடி நடப்பது அரிது. பல்லடம், பொள்ளாச்சி, உடுமலைப்பேட்டை வட்டங்களில் ஜிப்சம் கலந்த கருப்பு மண் காணப்படுகிறது. நீர்வளமற்ற கருமண் நிலத்தை முல்லை நிலத்தோடும், நீர் வளம் கொண்ட கருமண் நிலத்தை மற்ற நிலத்தோடும் ஒப்பிடலாம்.

"முரம்புகண் உடைய ஏகி கரம்பைப்
புதுவழிப் படுத்த"

என்ற குறுந்தொகைப் பாடலில் காணப்படும் களரி என்னும் சொல் சுரிசல் நில மண்ணைக் குறிப்பிடுகிறது.

செம்மண்

பழங்காலப் படிகப் பாறைகள் மற்றும் உருமாறி பாறைகளில் இருந்து செம்மண் உருவாவதாக மண்ணியலாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். இவை மிகுதியான வெப்பத்தாலும், குறைவான மழைப்பொழிவாலும் கசிவு ஏற்பட்டு உருமாறுகின்றன. இதில் இரும்பு ஆக்ஸைடு

இருப்பதால் செந்நிறமாக உள்ளது. சில இடங்களில் இது பழுப்பாகவும் கரியதாகவும் கூட இருக்கும்.

குணபம் குறைவானதால் நல்ல முறையில் உரமிட்டுச் சாகுபடி செய்தால் எல்லாவகைப் பயிர்களையும் விளைவிக்கலாம். இதை உணர்ந்த பண்டைத்தமிழர்கள் முல்லை நிலத்தை நன்கு பக்குவப்படுத்திப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். முல்லை நிலம் செம்மண் உடையது என்பதை,

"ஓவத் தன்ன கோவச் செந்நிலம்"

"அரம்மத் தன்ன செந்நிலப் பெருவழி"

என்ற முல்லைத் திணைப் பாடல்கள் சுட்டுவதால் அறியலாம்.

சரளை மண்

வெப்பமும் மழை பொழிவும் அதிகமுள்ள பகுதிகளில் இவ்வகை மண் காணப்படுகிறது. வெப்பம், குளிர்ச்சி, காற்று, மழை இவற்றினால் அரித்தல் போன்ற வானிலைக் காரணங்களால் இவ்வகையான மண் தோன்றுகிறது என்று நிலவியல் அறிஞர்கள் கூறுகின்றனர். தமிழ்நாட்டின் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் சரிவுப் பகுதிகளிலும், நீலகிரி மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதிகளிலும், கொடைக்கானல் பகுதிகளிலும் இவ்வகை மண் காணப்படுகிறது. இவ்வகை மண்ணில் இரும்புச் சத்தும், அலுமினியச் சத்தும் அதிக அளவில் உள்ளன. இம்மண் ஈரமாக இருக்கும்போது மென்மைத்தன்மையும் உலர்ந்திருக்கும்போது கடினத் தன்மையும் பெற்றிருக்கின்றன.

முல்லைத்திணைப் பாடல்களில் சரளை மண் பரல் என்றும், முரம்பு என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மான்கள் பருக்கைக் சுற்களுடைய பள்ளத்தில் இருக்கும் நீரை அருந்தின என்பதில் சரளை மண்ணைப் பருக்கைக் கற்கள் என்று குறிப்பிட்டுள்ளனர். இதனை "பரலவலடைய' (அகம்.4-4) என்ற பாடலில் குறிப்பால் உணர்த்தக் காணலாம். மேலும்,

"முரம்புகண் உடைய ஏவி"

என்னும் குறுந்தொகைப் பாடல்வரிகளில் காணப்படும் முரம்பு என்னும் சொல் சரளைக் கற்களைக் குறிக்கிறது.உரையாசிரியர்கள் முரம்பு, பரல் என்னும் இருசொற்களுக்கும் பருக்கைக் கற்கள் என்றே பொருள் கொள்கின்றனர்

கானக மற்றும் மலைக்கண்

குன்று மற்றும் மலைப்பகுதிகளில் இவ்வகை மண்களைக் காணலாம். தமிழகத்தில் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைக் குன்றுகளாகிய ஏலகிரி, தீர்த்தமலை, ஜவ்வாது மலை, சேர்வராயன், கல்வராயன் மலைப்பகுதிகளிலும், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளாகிய நீலகிரி, அகத்திய மலை, ஆனைமலைப் பகுதிகளிலும் இத்தகைய மண்வகை உள்ளது. இது இவ்விடங்களில் உள்ள பாறைகளையும் மலைகளையும் பொறுத்து மண்ணில் சில வேறுபாடுகள் காரணப்படுகின்றன.. அதற்கும் மேற்பகுதிகளில் அமிலத் தன்மை அதிகரித்து வளம் குன்றிக் காணப்படும். பொதுவாகக் கானக மற்றும் மலைமண் தழைச்சத்தும் இரும்புச்சத்தும் நிரம்பியதாக இருக்கும்.

"புன்புலந் தழீஇய பொறைமுதல் சிறுகுடி

என்ற முல்லைத்திணைப் பாடலடியில் காணப்படும் புன்புலம் என்ற சொல் சாகுபடிக்கேற்ற குன்று சார்ந்த மண்ணைக் குறிப்பிடுகிறது. கானக மற்றும் மலைமண் பகுதியை

"குன்றங் கவைஇய வங்காட் டாரிடை"

எனக் குறிப்பிடக் காணலாம். இவ்வாறான செய்திகளை முல்லைத்திணைப் பாடல்களில் காணமுடிகிறது.

தொகுப்புரை

தமிழர் மண்ணின் நயம் நுண்மைத் தன்மையின் அடிப்படையில் வண்டல் மண், கரிசல் மண், செம்மண், சரளைமண் என மண்ணியல் சிந்தனையோடு வகைப்படுத்தியுள்ளனர். ஒரு பொருளைப் பற்றிப் பலகாலம் சிந்தித்த பின்னரே முடிவைக் கூற இயலும், அவ்வகையில் பண்டைத் தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் உண்மைகள் இடம்பெற்றுள்ளதைக் காணலாம்.

முல்லை நில மண்ணாகிய செம்மண், பண்படுத்தினால் நல்லமுறையில் பயன்தரும் என்ற வேளாண்மைக்குத் தேவையான மண்ணியல் சிந்தனையை முல்லைத்திணைப் பாடல்கள் வெளிப்படுத்துகின்றன. நிலப்பகுதியிலும், மண் பற்றிய சிந்தனையில் தமிழர்கள் நிலவியல் அறிவுடன் செயல்பட்டுள்ளார்கள் என்பதைக் இக்கட்டுரை மூலம் அறியலாம்.

துணை நின்ற நூல்கள்

1. செயபால், இரா. (உ.ஆ.), சங்க இலக்கியம் - அகநானூறு நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், சென்னை - 2007
2. தட்சிணாமூர்த்தி, அ.,சங்க இலக்கியம் - ஐங்குறுநூறு (உ.ஆ), நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், சென்னை -.2007
3. சங்க இலக்கியம் - குறுந்தொகை நாகராசன், வி. (உ.ஆ), நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், சென்னை - 2004