RESEARCH ARTICLE

INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF TAMIL
சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்

OPEN ACCESS

DOI: 10.34256/irjt224s122

வேளாண்மக்களின் பட்டறிவும் இன்றைய பல்நுட்பத்திறனும்

ம. கல்பனா [அ, *]

[அ] தமிழ்த்துறை, ஸ்ரீ சாராதா மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), (பெரியார் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைவுப்பெற்றது), சேலம்-636016, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

The Empirical Knowledge of Farmers and Today's Multi-Technical Skills

M. Kalpana [a, *]

[a] Department of Tamil, Sri Sarada College for Women (Autonomous), (Affiliated to Periyar University), Salem-636016, Tamil Nadu, India

* Corresponding Author: kalpana2k2s@gmail.com

Received: 27-02-2022
Revised: 01-08-2022
Accepted: 09-08-2022
Published: 20-09-2022

Check for updates

ABSTRACT

Sangam Literature is the repository of the thoughts and deeds of the ancient Tamils. On the basis of that, it is not possible to count the many known achievements made by the intelligence of the ancient Tamils from that day till today. In one of its varieties, organic farming, the Tamilian is a parallel Tamilian. All of agrarian man's intelligence and rationality were scientific. Our agronomists are the ones who have worked empirically on the signals of nature, birds, and animals. They have an intelligence that transcends reason. Everything related to science is being implemented in our motherland. In the tremendous development of our mother tongue, the ancient Tamils have clearly established the science, politics, religion, finance, judicial medicine, multidisciplinary civilization, and culture of the ancient Tamils.

Keywords: Farmers, Sangam Literature, Ancient Tamils, Civilization

முன்னுரை

இயற்கையைப் பற்றிய உண்மைகளையும், முறைமைகளையும் வகைப்படுத்தி ஆய்வதே அறிவியல் என அழைக்கின்றோம். அத்தகைய இயற்கையை தன்வசம் வைத்து ஆண்டுக் கொண்டிருந்தவன் நம் தமிழன். இயற்கையோடு கொண்டிருந்த வாழ்வியல் அறம், பின்பற்றிய முறை ஆகியவை இன்று வரை உலகமே வியந்து பார்க்கும் ஒன்றாகும், ஆச்சர்யமூட்டும் விதமாகவும், ஆராயும் விதமாகவும், விடைகாண முடியாததாகவும் அமைந்துள்ளது. அறிவியல் தொழில் நுட்பமறிந்து உலகமே வியக்கும் வகையில் முன்னோடிகளாகத் திகழ்ந்தார்கள் என்பதை இலக்கியங்கள் நமக்கு எடுத்தியம்புகின்றன. தமிழ்ச் சமூகத்தின் மிக முக்கியமான உணவு உற்பத்திக் களமாக இருக்கும் வேளாண்மைத் தொழில் மரபுகளைக் குறித்தும் அத்தகைய வேளாண் தொழில் மரபினர்களான வேளாண் மக்களைக்குறித்தும் காண்போம்.

நிலப்பகுதியில் அறிவியல் பயன்பாடு

நம் அன்றாட வாழ்வில் நாம் செய்கின்ற அனைத்து செயல்களிலும் அறிவியல் உண்மைகள் பல மறைந்து காணப்படுகின்றன. அறிவியல் தொழில் நுட்பங்கள் மனிதன் வாழ பலவகைகளிலும் உதவியாகவே உள்ளது. அன்றைய காலகட்டங்களில் பல்துறை நுட்பங்களையும் கருவிகளின்றி நம் முன்னோர்கள் நடைமுறைப்படுத்தி வேளாண்மை செய்து செழிப்புடன் காணப்பட்டனர். வேளாண்மைக்கு ஏற்றதான நிலத்தினை முதலில் தேர்ந்தெடுத்தனர். ஐவகை நிலங்களில் இருந்து வேளாண்மைக்கென

மருதநிலப் பகுதியினை தேர்வுசெய்து மனிதனின் அன்றாட தேவைக்கான உணவு வகையினை உற்பத்தி செய்து கொண்டனர்.

'முன்னத்தி ஏர் பிடிக்கும் சேவுகன் எட்டுக் கலப்பைக்கு ஒரு சால் என்ற கணக்கில் மாடுகளை வேக வேகமாக பத்தினான். பக்குவப்படுத்தப்பட்ட கரிசல் மண் அப்படியே கலப்பைக் கீறலால் சந்தனமாய் மகிந்து விரிந்தது. உழுத இடங்களில் கருப்பு வைரமாய் மண் பறந்து கிடந்தது' (Dharman, 2017) இவ்வறாக மண்ணிற்கு ஏற்ற வகையில் மண் வளத்தினை செம்மையான முறையில் பக்குவப் படுத்தி விளைச்சல் கண்டனர்.

உணவு உற்பத்தியை பெருக்குவதற்கு பிரச்சனைகள் ஏதும் இல்லாத மண் வேண்டும். தமிழ்நாட்டில் பயிர் சாகுபடியைப் பாதிக்கும் முக்கியமான மண் பிரச்சனைகளாக, வேதிப்பொருட்களால் ஏற்படும் பிரச்சனை, உவர்தன்மை, களர் தன்மை, அமிலத் தன்மை மற்றும் சத்துக்கள் அதிகமாதல் போன்ற காரணங்களால் மண் வளமற்று காணப்படுகின்றன என்பதை மண் பரிசோதனைக்கருவி மூலம் கண்டறிந்து பின்னர் மண்ணின் குறைபாட்டிற்கு ஏற்ப நிலத்தை சீர் செய்து தகுந்த பயிரினை பயிர் செய்கிறோம். இம் மதிநுட்பத்தை நம் முன்னோர்கள் முன்கூட்டியே அறிந்திருந்தனர். 19-ம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் நிலங்களை உழுவதற்கும் அறுவடை செய்வதற்கும், போர் அடிப்பதற்கும், நீராவி இயந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

மழை அறிவியல் நுட்பங்கள்

மனிதனை மையமாகக் கொண்ட சுற்றுசூழலில் தண்ணீரே பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. நாம் உயிர் வாழ்வதற்கு ஆதாரம் தண்ணீர் தான். மண் இல்லாமலே பயிர் வளர்க்க அறிவியல் உதவியாக உள்ளது. ஆனால் தண்ணீர் இல்லாமல் புல் பூண்டு கூட முளைக்காது. ஊலக வரலாற்றில் ஒரு நாட்டின் சமூக பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு அம்மக்களின் நாகரீகமும் பண்பாடும் நிலைத்து நிற்பதற்கு அந்த நாட்டில் உள்ள நீர்வளமே அடிப்படையானதாக அமைகிறது. தண்ணீருக்கு இணையும் இல்லை மாற்றும் இல்லை. மழைப்பொழிவில் வழிகின்ற வழிநீரையும், மழைப் பொழிவுக்குப் பின்பாகத் தன்போக்கில் செல்லும் ஆற்றுநீரையும் பயன்பாடு கருதியும் வேளாண்மைத் தொழில் கருதியும் தேக்கி வைத்தும், திசைத்திருப்பியும் முறைப்படுத்தியும் பயன்படுத்தி வந்தனர் நம் முன்னோர்கள்.

இத்தகைய நீர் ஆதார அமைப்புகளை முறையாக உருவாக்கி பயன்படுத்தி நீரை வேளாண்மைக்கு பயன்படுத்தி, மனித தேவைக்கும் நீர் ஆதாரங்களை ஒழுங்குப்படுத்தியும்; நீர் மேலாண்மை செய்து வந்த நம் முன்னோர்களின் உழைப்பு நுட்பமும், ஆளுமையும், அறமும் இன்றுவரை கடைபிடிக்கப்பட்டு வருகிறது.

'இன்னியும் மழைக்கு அதிகாரம் இருக்கும் போலருக்கு அதுதான் ஏன்னு போல சொல்லி வச்ச மாதிரி ஒரு மீன் கூட படலயே' (Dharman, 2017) என்று தூர்வை நாவலின் மூலம் சோ. தர்மன் அவர்கள் வேளாண் மக்கள் நுண்ணிறிவினை வைத்து பற்றி மழைப்பொழிவையும், வடக்கத்தி மழை, தெக்கத்தி மழை, மழை இந்தாண்டு போதுமான அளவு கண்மாய் நிரம்புமா நிரம்பாதா என்றும் குருவிக்கூட்டை எண்ணிப் பார்த்தே கணித்துவிடுவர் என்ற செய்தியை குறிப்பிட்டுள்ளார்.

'நூறு கூட்ட எண்ணிப் பார்த்தேன், பார்த்ததுல வடகத்தி மழைதான் ஜாஸ்த்தினு சொல்லுது பட்சி' (Dharman, 2016). இவ்வறாக சூல்நாவலில் இயற்கையின் சமிக்ஞகளை கொண்டு மழையின் வரவை கணித்தனர் நம் முன்னோர்கள். இன்று மழையைக் கணிக்கும் அறிகுறிகளாக குஜராத்தில் உள்ள ஆனந்த் வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிடும் அறிகுகள்.

'கார்மேகங்கள், சூரிய உதயத்திற்கு 15, 20 நிமிடங்களுக்கு முன்னதாகக் கிழக்கு வானத்தில் தோன்றுதல், செம்மைநிற மேகங்கள், திடீர்ப் புயல், காற்றின் திசை, இடி, மின்னல், பலமான காற்று, வானவில், முட்டைகளைச் சுமந்திருக்கும் எறும்புகள், பறக்கும் பருந்து, சூரியனைச் சுற்றி ஒளிவட்டம், வெப்பமும் ஈரப்பதமுமான வானிலை, தூசுப் பனிமூட்டம்'.

அகழி, ஆழிக்கிணறு, உறைக்கிணறு, அணை, ஏரி, குளம், ஊருணி, கண்மாய், கேணி எனப் பல்வேறு பெயர்களில் நீர் நிலைகள் உள்ளன. ஒவ்வோர் ஆண்டும் மழைப்பொழிவின் அளவு கூடுதலாகவோ, குறைவாகவோ இருக்கலாம் ஆனால் நாம் மழை நீரை பாதுகாத்து வைத்திருப்பதன் மூலம் வேளாண்மையை சிறப்பாக செய்யலாம். தமிழர் வரலாற்றில் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் கரிகால்சோழன் காலத்தில் கட்டப்பட்ட கல்லணையே விரிவான பாசனத்திட்டமாக இருந்துள்ளது. அது வலுவான கட்டுமானத் தொழில்நுட்பத்தில் இன்றும் பயன்படுவதோடு நமது வரலாற்றுப் பெருமைக்கும் சான்றாக நிலைத்து நிற்கிறது. அறிவியல் தொழில்நுட்பம் வளர்ந்தோங்கிய இன்றைய காலக்கட்டத்தில் நீரின் நிலையினைப்பற்றி ஆய்வுசெய்து குடிநீரை விலைகொடுத்து வாங்கும் அவலம் தொடராமல் நிலையினை மாற்றி அமைக்க திட்டமிட வேண்டியது நமது கடமையாகும் தேவையுமாகும். ஆக்கநிலையில் மழைப்பொழிவினை நாம் பயன்படுத்தும் செயல்திட்டத்தை உருவாக்க வேண்டும்.

பழந்தமிழர்களின் நீர்மேலாண்மையை தொடர்ந்து நாமும் மழை நீரைத் தேக்கி வைத்து பாசனத்திற்கு பயன்படுத்த ஊர்தோறும் ஏரிகளை உருவாக்கி தூர்வாரி முறையான பராமரிப்பு பணிகளை செய்தல் வேண்டும். இயற்கை தரும் கொடையினை நாம் திட்டமிட்டு பல்துறை நுட்பங்களைக் கொண்டு நீர் தட்டுப்பாட்டை எதிர்கொள்ள வழிவகை செய்தல் வேண்டும். பருவமழை பொய்த்தாலும் நீர்பாசன வசதி பெருக்கம் அணைகள் மற்றும் கால்வாய்கள் மூலம் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

மரங்கள் வளர்ப்பின் இன்றியமையாமை

மழைவளம் பெருக மரங்களுக்கு நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு. மரம் வளர்ப்பதால் நாம் சுவாசிப்பதற்கு தேவையான ஆக்சிஜனை வெளியேற்றுகிறது. பூமியை வெப்பத்தில் இருந்து காத்து குளிர்விக்க பயன்படுகிறது. பறவைகள் விலங்குகளின் வாழிடமாக அமைந்துள்ளது. மண்ணிற்கு பசும்போர்வையாக விளங்குகிறது. இத்தகைய மரங்களை நாம் தேவைக்கு ஏற்ப இடங்களில் வளர்த்து அதன் பயனை முழுமையாக நாம் பெறலாம். எடுத்துக்காட்டாக பனைமரம் ஏரிக்கரையில் வளர்க்கப்படும் மரம், அகல பரவாது ஆழப் பரவும். இதனால் ஏரிக்கரை மண்ணை அடிவரை சென்று இறுக்கி பிடிக்கும். வேப்பமரம் தமிழர் வாழ்வியலில் சிறப்பானதொரு இடத்தை பிடித்துள்ளதை நாம் அறிவோம். வேம்பு ஆயிரம் மருந்து என்பது பழமொழி, மருத்துவத் தேவைக்கு மட்டுமின்றி உழவு பயிர் பாதுகாப்பு போன்றவற்றிற்கு உதவுகிறது.

‘அரவாய் வேம்பின் அம் குழைத் தெரியிலும்’

என்று பொருநாற்றுப்படையின் மூலம் அறியலாம் (Subramanian, 2003). பெரு மூங்கில் அதன் வேர்கள் மெல்லியவையே, மண்ணை இறுக்கி காக்கும். எல்லா நீர்நிலைக் கரைகளுக்கும் மூங்கில் உகந்ததே. கழை என்ற பெயரும் மூங்கிலுக்கு உண்டு.

‘கரும்பறைக் கோடியர் மகாஅரன்ன

நெடுங் கழைக் கொம்பர்க் கடுவன் உகளினும்’

இன்னும் இதுபோன்ற நானூற்றிற்கும் மேற்பட்ட மரங்களை பற்றியும் அதன் தன்மைகளை பற்றியும் சங்க இலக்கியங்கள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன (Subramanian, 2003). புவி வெப்பமயமாதல் ஆற்றல் பற்றாக்குறை அதிகப்படியான உணவுத் தேவை பாதுகாப்பு, மண்வளம், காலநிலை மாற்றம் உயிரினங்களின் அழிவு பருவக்கால மாற்றம் போன்றவை தற்கால சூழலின் சவால்களாக திகழ்கிறது. சுற்றுச்சூழலுக்கான சவால்களை எதிர்கொண்டு சூழல் மண்டலங்களை காப்பதற்கு மரங்கள் இன்றியமையாதனவாக அமைகின்றன. வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும்போது நிலச்சரிவுகளினால் மக்களுக்கு பாதிப்புகள் நிகழாத வண்ணம் மரங்கள் இருந்தமையை

'வளிபொரு மின்னொடு வான்இருள் பரப்பி

விளிவு இன்று கிளையோடு மேல்நிலை முற்றி’

வைகையில் ஆறு கடல் போல் விரைந்து வந்தாலும் நிலச்சரிவுகள் ஏற்பட்ட செய்திகளில்லை (Puliyur kesigan, 2009). சங்க இலக்கியம் ஆற்றுப்பெருக்கு ஏற்பட்ட காலத்திலும் உயிர்சேதம் நிகழவில்லை என்பதை அறியமுடிகிறது. அந்தமான் நிகோபர் தீவுகளில் நிலத்தின் தன்மை, தேவை மரங்களின் பண்பு, வளர்ப்பு முறை, சமூகப் பொருளாதார தேவை, பண்ணை முறை, மற்ற காரணங்களுக்கேற்ப பல்நோக்கு மரங்கள் பல வகைகளில் வேளாண் பண்ணையில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வகை மரங்கள் அதிக மழை பெறும் தீவில் மண்ணரிப்பைக் குறைப்பதிலும் மண்ணின் கார்பன் அளவை அதிகரிப்பதிலும் பெரும் பங்காற்றி வருகின்றன. மண்ணின் உயிரூட்டத்தை அதிகிரித்துப் பயிர்கள் செழித்து வளர பேருதவி புரிகின்றன. உழவர்கள் தலைநிமிர பல்நோக்கு பண்ணைமுறை வாய்ப்பளிக்கிறது.

இயற்கை வேளாண்மையின் நுண்ணறிவு

மழைவளம் வேண்டி நீர் சடங்கு நிலவளம் கருதி உழவு சடங்கு பயிர்வளம் கருதி நடவு சடங்கு போன்றவற்றிற்கு பின்னர் சூரியன் மழை கால்நடைகள் போன்றவற்றிற்கு நன்றி கூறும் வகையில் தை பொங்கல் பண்பாடனாது கொண்டாடப்படுகிறது. தை மாதத்தை சிறப்பித்து சங்க தமிழ் நூல்கள் பலவும் கூறியிருக்கின்றன.

‘தைஇத் திங்கள் தண்ணிய தரினும்’

நம் முன்னோர்கள் அறிவியல் காரணத்தோடு பொங்கள் விழாவை கொண்டாடி உள்ளனர் (Nagarajan, 2004). பூமியில் எப்படி காலை 6 மணிக்கு சூரிய உதயத்துடன் துவங்குகிறதோ அதே போல் தேவ வருடத்தின் ஒரு நாளின் பகல் நேரத்தின் தொடக்கம் நமக்கு தை மாதமாக இருக்கிறது. இதனை நம் தமிழர் பொங்கல் விழாவாக கொண்டாடி வருகின்றனர்.

‘தமிழரின் பண்பாட்டு நடத்தைகள் பெரும்பாலும் வேளாண் உற்பத்தியின் சடங்கியல் கூறுகளை அடிப்படையாக கொண்டிருப்பவை’ என்று ஏர்மகராசன் அவர்கள் வேளாண் மரபின் தமிழ் அடையாளம் என்னும் நூலில் கூறியுள்ளார் (Maharasan, 2010).

உழவுத் தொழில் மரபையும் அதன் நுட்பத்தையும் வேளாண் உற்பத்தி கருவிகளையும் உழவுத்தொழில் செயல்பாடுகளையும் உழவுத் தொழில் மரபுகளையும் நம் முன்னோர்கள் பின்பற்றி வந்தனர். இன்றைய காலகட்டத்தில் நவீன விவசாய முறையில் குறைவான ஆட்களைக் கொண்டு தொழில் நுட்ப கருவியின் மூலம் விவசாயம் செய்தலே விவசாயிகளுக்கு பயனுள்ளதாக அமைகிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் நவீன தொழில்நுட்பம் மூலம் மண்ணில்லாமல் நிலம் இல்லாமல் செடிகளை வளர்க்கும் முறையான ஹைட்ரொபோலிக்ஸ் விவசாயம் ஆகும். இதுவும் நம்முன்னோர்கள் செய்த ஒருவகையான பயிர்வளர்ப்பு முறையே என்று கல்வெட்டுக்கள் கூறுகிறது. மண் இல்லாத விவசாயம் இந்த முறையில் சாத்தியமாகிறது.

முடிவுரை

உயிர் வாழும் மனிதர்கள் உள்ளவரை வேளாண்மைத் தொழிலும் நிலைத்திருக்கும். உலகின் பல பகுதிகளில் வாழும் மனிதர்கள் தமது நிலம், சூழ்நிலைகளுக்கு தகுந்தவாறு வேளாண் மரபினை தக்கவைத்து வேளாண் தொழிலை கடைபிடித்து வருகின்ற வரை உயிர்கள் வாழும் நம் முன்னோர்கள் அன்றைய காலக்கட்டத்திலே அறிவியல் பூர்வமாக அனைத்து தொழில்நுட்பங்களையும் அறிந்து அனுபவமாக்கி நமக்கு கொடுத்துச் சென்றுள்ளனர். இன்று அறிவியலின் துணையுடன் பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களுடன் நாம் பயணித்துவருகிறோம். முன்னோர்களின் வழிகாட்டுதலின் படியும் தொழில்நுட்பங்களின் துணையுடனும் ஆக்கப் பூர்வமான வழியில் நாம் உலகினை நடத்திச்செல்ல வேண்டுவது நமது கடமையாகிறது.

References

Dharman, C., (2016) Sool, Adaiyalam Publications, Chennai, India.

Dharman, C., (2017) Thoorvai, Adaiyalam Publications, Chennai, India.

Maharasan, (2010) Velanmarapin Tamil Adaiyalam, Thozhamai Veliyeedu, Chennai, India.

Nagarajan, V., (2004) Kurunthogai Moolamum Uraiyum, New Century Book House, Chennai, India.

Puliyur kesigan, (2009) Paaripadal, Paari Niliyam, Chennai, India.

Subramanian, S.V., (2003) Paathupattu, Koviloor Madalayam, Koviloor, India.

Funding: No funding was received for conducting this study.

Conflict of Interest: The Author has no conflicts of interest to declare that they are relevant to the content of this article.

About the License:

Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

© The Author 2022. The text of this article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License