



Asian Research Association

INDIAN JOURNAL OF MULTILINGUAL RESEARCH AND DEVELOPMENT



Agricultural Science in Moral Literature

அறநூல்களில் வேளாண்சார் அறிவியல்

S. Meenakshi ^{a,*}

^a Department of Tamil, Standard Fireworks Rajaratnam College for Women, Sivakasi-626123, Tamil Nadu, India.

*Corresponding author Email: meenakshis-tam@sfrcollege.edu.in

DOI: <https://doi.org/10.54392/ijmrd223S130>

Received: 13-04-2022; Revised: 20-07-2022; Accepted: 29-07-2022; Published: 20-08-2022



Abstract: Literature is a mirror reflecting the lives of ancient Tamils. The poets who teach morals to the people have hidden agricultural science concepts in their works. The sophisticated agricultural knowledge of the ancient Tamils, who divided the land including the mountain plantations into forestry, the forest-based land into animal husbandry, the field-based land area into agriculture, and the sea-based land into fisheries, is immeasurable. Our land gave respect to agriculture, as told by Bharathiyar, "Let us pay homage to ploughing and industry". It would not be an exaggeration to say that the agricultural civilization emerged at the same time as the riverine civilization. The ancient Tamils created four social groups based on the occupations they did. The method of tillage followed by Velalars, one of these castes, has evolved into agronomy in modern times. This review article examines the agricultural techniques of the ancient Tamils by showing the shreds of evidence from the "Pathinen Kilkanakku" books.

Keywords: Agricultural Science, Ethography, Velalars, Ancient Tamil.

Language: Tamil

முன்னுரை

“உழவுக்கும் தொழிலுக்கும் வந்தனை செய்வோம்” என்று உழவிற்கு உயர்வளித்த பூமி நம் பூமி. ஆற்றங்கரை நாகரீகம் தோன்றிய போதே வேளாண் நாகரீகம் உருவெடுத்து விட்டது என்று கூறின் மிகையாகாது. பழந்தமிழர்கள் தாங்கள் செய்கின்ற தொழில்களின் அடிப்படையில் நான்கு வர்ணத்தார்களை உருவாக்கினர். இவ்வர்ணத்தார்களுள் ஒருவரான வேளாளர்கள் பின்பற்றும் உழவு முறையே தற்காலத்தில் வேளாண்மையியலாக பரிணாமம் அடைந்துள்ளது. பண்டைத் தமிழனின் வேளாண் நுட்பத்தை பதினெண்கீழ்க்கணக்கில் இடம்பெற்றுள்ள அறநூல்களின் வழி சான்றாதாரங்கள் காட்டி ஆய்வதாக இவ்வாய்வுக்கட்டுரை அமைகின்றது.

வேளாண் சார் அறிவியல்

வேளாண்மை என்ற சொல்லானது வேள், ஆள் என்று பகுக்கப்பட்டு “மண்ணை ஆளுதல்” என்ற பொருளில் வழங்கப்படுகின்றது. மேலும் இச்சொல் வேள், வேளாண், வேளாண்மை என்ற முறையில் வளர்ச்சியடைகின்றது.

ஆங்கிலத்தில் “வேளாண்மை” என்ற சொல் ‘Agri’ என்றும் அவை சார்ந்த செயல்பாடுகளை ‘Culture’ என்றும் வழங்குவதோடு பின்பு ‘Agriculture’ என்பது வேளாண்மையின் கலைச்சொல்லாக மாறியது.

“தொல்காப்பியர் காலம் தொடங்கி சங்க காலம், சங்க மருவிய காலம் முடிய வேளாண்மை என்னுஞ்சொல் பெரும்பான்மை உதவி என்ற பொருளிலும் சிறுபான்மை உழவுத்தொழில் என்ற பொருளிலும் ஆளப்பட்டுள்ளது” என்று ச.சி. வல்லி தன் நூலில் பதிவு செய்துள்ளார் (Krishnamurthy, 2005). அங்ஙனமே இலக்கியங்களில் “உதவி” என்ற பொருளில் “வேளாண்” சொல் கையாளப்படுவதை,



“இருந்துஓம்பி இல்வாழ்வது எல்லாம் விருந்துஓம்பி

வேளாண்மை செய்தல் பொருட்டு”

(Varadarajan, 2017)

“பொருளிலான் வேளாண்மை காமுறுதலின்னா”

என்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன (Durai Rajaram, 2007). மேலும் இல. செ. கந்தசாமி என்பவர், “வேளாண்மை என்பதை ஒரு கலை என்றும், ஓர் அறிவியல் என்றும் கூறலாம். வேளாண்மை என்பது பொருளாதார வளர்ச்சிக்காகப் பயிர்களையும் கால்நடைகளையும் கொண்டு செய்யப்படும் தொழில்” என்று தம் நூலில் பதிவு செய்துள்ளார் (Krishnamurthy, 2005).

மலை சார்ந்த மலைத்தோட்டத்தை உள்ளடக்கிய பகுதியை வனவள இயலாகவும், காடு சார்ந்த நிலப்பகுதியினை கால்நடை இயலாகவும், வயல் சார்ந்த மருதப் பகுதியினை வேளாண்மையியலாகவும், கடல் சார்ந்த நிலப்பகுதியினை மீன்வள இயலாகவும் நிலத்தை பாகுபடுத்திய பழந்தமிழனின் நுட்பமான வேளாண் அறிவு அளவிடற்கரியது.

நிலப்பாகுபாட்டினைப் பற்றி ந.வீ. செயராமன் தன் நூலில், “பண்டைத் தமிழர் கொண்டிருந்த நிலப்பாகுபாடு, அவர்கள் காலத்தில் வழங்கிய வேளாண்மைப் பிரிவுக் கோட்பாட்டை விளக்கும் வகையில் எழுந்ததேயாகும்” என்று குறிப்பிடுகின்றார் (Krishnamurthy, 2005).

அறநூல் - வேளாண்சார் அறிவியல்

இலக்கியங்கள் பழந்தமிழரின் வாழ்வியலை பிரதிபலிக்கின்ற கண்ணாடி ஆகும். மக்களுக்கு அறக்கருத்துக்களை போதிக்கின்ற புலவர்கள் இலை மறை காயாக தம் படைப்புகளில் வேளாண் சார் அறிவியல் கருத்துகளையும் பொதித்து வைத்துள்ளனர் என்று கூறின் மிகையாகாது. அவ்வண்ணமே புலவர்கள் தம் படைப்புகளில் உவமையாகவும், உள்ளுறையாகவும் கையாண்டுள்ள உழவியல் செயல் முறைகளை (Agricultural Practices) உழுதல் (Ploughing), உரமிடுதல் (Fertilization), களை நீக்குதல் (Weed Control), நீர்பாய்ச்சுதல் (Irrigation) பயிர்ப்பாதுகாப்பு (Crop Protection) என்ற முறைகளில் பகுத்து ஆராயலாம்.

உழுதல் (Ploughing)

உழவியல் செயல்முறைகளில் முதன்மையானது நிலத்தை உழுதல் (Ploughing) ஆகும். நிலத்தின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் கடினத்தன்மை கொண்ட மண்னை மென்மைத் தன்மை உடையதாக மாற்ற முயல்வதே உழுதல். இச்செயலின் மூலம் மண்ணுக்கு நல்ல காற்றோட்டம் கிடைத்து விளைச்சலானது பெருகுகின்றது.

நிலத்தை உழுகின்ற முறையானது நிலத்தின் தன்மை, சூழல் மற்றும் பயிர் வகையினைப் பொறுத்து,

- ஆழ உழுதல் (More Tillage)
- கிளறி உழுதல் (Minimal Tillage)
- உழவின்மை (அ) பொய்யுழவு (No Tillage)

என்று மாறுபடுகின்றது. நிலத்தை ஒரு முறைக்கு நான்கு முறை உழுதால் மண்ணானது வளம் பெறுவதோடு அம்மண்ணிற்கு எருவிடும் அவசியமும் இருக்காது என்பதனை வள்ளுவர், “தொடிப்புழுதி க.சா உணக்கின்” தன் குறளில் குறிப்பிடுகின்றார் (Varadarajan, 2017). இவ்வாறு நிலத்தை பலமுறை உழுவதை பெரும்பாணாற்றுப்படை “செஞ்சாலுழவு” என்று குறிப்பிடுவதை, “ஞாங்கர் குடிநிறை வல்சிச் செஞ்சால் உழவர்” என்ற அடிகள் உணர்த்துகின்றன (Durai Rajaram, 2007). நவீன வேளாண்மையியல் இதனை “நான்காம் முறை உழுதல் ‘நாலாம் உழவு’ ‘நாலுழவு’ என்னும் சிறப்பான கலைச்சொற்களால் குறிப்பிடப் பெறுகின்றன.” என்று தன் நூலில் குறிப்பிடுகின்றார் (Rajendran, 2009).

இவ்வாறு உழுத நிலத்தினை சூரிய வெப்பத்தில் நன்கு காயவிட்ட பின்பே பயிரிட வேண்டும் என்பதனை,



“புல்லீரப் போழ்தின் உழவேபோர் மீதாடிச்

செல்லாவாம் நல்கூர்ந்தார் சொல்”

என்ற பாடலடிகள் உணர்த்துகின்றன (Durai Rajaram, 2007). ஈரம் உலர்ந்த வயல்களிலே தாவரத்தின் வேர் நன்கு வளரும். எனவே ஈரம் உடைய நிலத்தில் பயிரினை ஊன்றுதல் வீணாகும் என்ற வேளாண் நுட்பத்தினை புலவர் பறைசாற்றுகின்றார்.

இன்றும் விவசாயிகள் குறைவான ஈரபுத்தின் போதோ (அ) குறைவான மழை பெய்த காலத்தும் நிலத்தை உழ மாட்டார்கள். ஏனெனில் பயன் அளிக்காது. இதற்கு அவர்கள் வைத்துள்ள பெயர் ‘சிதம்பு’ என்பதாகும். காளைகளை விடுத்து தற்காலத்தில் இயந்திரங்களை கொண்டு நிலத்தை உழுகின்றனர். இலக்கியப் புலவர்கள் கையாண்ட வேளாண்நுட்பங்களையே இன்றைய வேளாண்மையியல் அறிஞர்களும் வற்புறுத்துகின்றனர்.

உரமிடுதல் (Fertilization)

உழுதலுக்கு அடுத்ததாக விவசாயிகள் உரமிடும் பணியை மேற்கொண்டனர். ‘கிடை வைத்தல்’ ‘குழை பதித்தல்’ முறையில் நிலங்களுக்கு இயற்கை உரங்களை பயன்படுத்தினர். இவ்வியற்கை உரங்கள் விளைச்சலை பெருக்குவதோடு மண்வளத்தையும் காத்தன. உழவனின் இன்றியமையா பணியினை,

“நன்புலத்து வைஅடக்கி, நாளும் தான் ஏர்போற்றி,

புன்புலத்தைச் செய்துஎருப் போற்றியபின், நன்புலக்கண்

பண்கலப்பை பாற்படுப்பான் உழவன்” (Durai Rajaram, 2007)

“ஏரினும் நன்றாம் எருவிடுதல்”

என்ற பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன (Varadarajan, 2017). மேலும் தொல்காப்பியர்,

“எருவும் செருவும் அம்மொடு சிவணித்” (Durai Rajaram, 2007)

என்ற நூற்பாவில் வழக்குச் சொற்களை குறிப்பிடுவதோடு பயிர்களுக்கு எருவிடும் வழக்கத்தையும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

பயிர்களுக்கு இயற்கை உரங்களை இடுதல் ஒருவித சிறப்பு எனில் அவ்வியற்கை உரங்களை குறைவாக பயன்படுத்த எண்ணும் உழவனின் வேளாண் அறிவு அளவிடற்கரியது. உழவர்கள் நிலத்தை நன்கு உழுதார்கள் எனில் உரம் இடும் அவசியமும் இருக்காது என்பதனை,

“பிடித்துஎருவும்

வேண்டாது சாலப் படும்” (Varadarajan, 2017)

என்ற குறள் குறிப்பிடுகின்றது. உரமட இடும் செலவைக் குறைப்பதோடு உற்பத்திச் செலவையும் குறைக்க எண்ணுதல் சிறந்த வேளாண் பொருளியலாகும்.

தற்காலத்தில் நிலத்தின் இயல்பு பயிரின் வகை மற்றும் பயிரின் தேவை ஆகியவற்றை ஆய்ந்து தனித்தனியாக செயற்கை உரங்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக மண்ணின் தன்மை சீர்குலைவதோடு மண்ணில் வாழும் உயிரினங்களும் அழிகின்றன.

களை நீக்குதல் (Weed Control)

பயிர்களுக்கு தீங்கு செய்யும் தாவரங்கள் பயிர்களின் ஊடாக வளர்வதுண்டு. இவற்றிற்கு “களைகள்” என்று பெயர். இக்களைகள் பயிர்களுக்கான நீர் மற்றும் உரத்தை எடுத்து வளர்கின்றன. இவற்றால் பயிர்களின் விளைச்சல் பாதிப்பதோடு பயிர்களை தாக்குகின்ற உயிரினங்களுக்கு தம்மிடத்தே தங்குவதற்கு இடமும் அளிக்கின்றன. எனவே இவற்றை களைதல் மிகவும் அவசியமாகும். களையின் தன்மையினை நான்மணிக்கடிகை,



“புல்அன்னர், புல் அறிவின் ஆடவர், கல் அன்னர்

வல்லென்ற நெஞ்சத் தவர்”

என்ற பாடலடியில் குறிப்பிடுகின்றது (Durai Rajaram, 2007). பயிர்களின் ஊடே வளரும் களையானது தாழ்ந்த அறிவினையுடைய ஆண்மக்களை போன்றது என்று புலவர் உவமைப்படுத்துகிறார். மேலும் வள்ளுவன் ஆட்சிபுரியும் மன்னனின் செயல்களை களையெடுத்தலோடு ஒப்பிடும் பாங்கினை,

“கொலையில் கொடியாரை வேந்துஒறுத்தல் பைம்கூழ்

களைகட் டதனொடு நேர்”

என்ற குறளால் அறியலாம் (Varadarajan, 2017). தேவையற்றதை நீக்குவதே களையெடுத்தலாகும். கை மற்றும் கருவிகளை கொண்டு நீக்கப்பட்ட களை தற்காலத்தில் “களை வாரும் எந்திரங்கள்” கொண்டு நீக்கப்படுகின்றன. மேலும் இராசாயனக் களைக்கொல்லிகளையும் பயன்படுத்துகின்றன. இஃது களைகளை அழிப்பதோடு பயிரினங்களையும் பாதிக்கின்றது.

நீர்ப்பாய்ச்சுதல் (Irrigation)

பயிர் வாடாமலும் அழுகாமலும் இருப்பதற்கு முறையாக நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும். நீரில்லா பயிர் பாழ் ஆகும். ‘நீரின்றி அமையா உலகு’ என்பது போல ‘நீரின்றி அமையா உழவு’ என்று குறிப்பிடுதல் மிகையல்ல. பயிர் விளைச்சலுக்கு நீர் இன்றியமையாதது என்பதனை,

“வார்சான்ற கூந்தல்! வரம்பு உயர, வைகலும்

நீர் சான்று உயரவே, நெல் உயரும்” (Durai Rajaram, 2007)

“நலம் கெடும் நீர் அற்ற பைங்கூழ், நலம்மாறின்

நண்பினார் நண்பு கெடும்”

என்ற பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன (Durai Rajaram, 2007). அறிவுடையார் அவையில் சொல்லுதல் பசிய பயிர்களுக்கு நீர்ப்பாய்ச்சியதை போன்றது என்பதனை வள்ளுவர்,

உணர்வது உடையார்முன் சொல்லல் வளர்வதன்

பாத்தியுள் நீர்சொரிந்து அற்று”

என்ற குறளில் குறிப்பிடுகின்றார் (Varadarajan, 2017). தற்காலத்தில் வேளாண்மையில் நீர்சேதத்தை தவிர்க்க,

- “மேற்பரப்புப் பாசனமுறை (Surface Irrigation)
- வேரின் கீழ்மட்ட நீர்ப்பாசனமுறை (Sub - Surface Irrigation)
- தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் (Sprinkler Irrigation)
- சொட்டு நீர்ப்பாசனம் (Drip Irrigation)

ஆகிய நீர்ப்பாசன முறைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

பயிர்ப்பாதுகாப்பு (Crop Protection)

களைகளிலிருந்து பயிர்களை காப்பது போல பூச்சிகள், விலங்குகள், பறவைகள் போன்றவற்றிலிருந்தும் பயிர்களை காப்பது அவசியமாகும். நிலத்தை உழுது எருவிட்டு பயிரிட்ட பயிர்களை காப்பது மிகவும் அவசியமாகும். பயிரினை பாதுகாத்தல் வேண்டும் என்பதனை,

“நீரினும் நன்றுஅதன் காப்பு” (Varadarajan, 2017)

“செல்லான் கிழவன் இருப்பின் நிலம்புலந்து



இல்லாளின் ஊடி விடும்”

என்ற குறளால் அறியலாம் (Varadarajan, 2017). பழந்தமிழர்கள் பயிர்களுக்கு வேலி அமைத்து பாதுகாத்தனர். தற்காலத்தில் பயிர்களை பாதுகாக்க செயற்கையான இராசாயனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

முடிவுரை

தற்கால வேளாண்மையியலின் மாற்றங்கள் மிகுந்த சுற்றுச்சூழல் மாசினை ஏற்படுத்துவதோடு நிலத்தை வளமற்றதாக மாற்றுகின்றது. உற்பத்தியை அதிகரிக்க பசுமைப்புரட்சி என்ற பெயரில் பல்வேறான இயந்திரங்களைக் கொண்டு உழவியல் செயல்முறைகள் நிகழ்கின்றன. பண்டைத்தமிழன் பின்பற்றிய உழவியல் முறைகளே இன்று வேளாண் அறிஞர்களால் அறிவுறுத்தப்படுகின்றன. இயற்கையோடு வாழ்ந்த பண்டைத்தமிழன் வேளாண் நுட்பத்தை பெற்று இருப்பதோடு வேளாண் பொருளியல் சிந்தனையையும் பெற்றிருந்தனர். இயற்கை முறையில் நிலத்தை உழுது மண்வளத்தை காத்து விளைச்சலை பெருக்கினர். வேளாண் சார் அறிவியலை போதிக்கும் அறநூல்கள் அறிவியலின் முன்னோடியாகவும் திகழ்கின்றன.

References

- Durai Rajaram, (2007) Pathinen Keelkanaku Noolgal, Paari Nilaiyam, Chennai, India.
Krishnamurthy, Sa., (2005) TAMILARIN MARABU SELVANGAL, International Institute of Tamil Studies, Chennai, India.
Rajendran, M., (2009) Ariviyalum TAMILUM, Tamil University, Thanjavur, India.
Varadarajan, Mu., (2017) Thirukkural Thelivurai, Paari Nilaiyam, Chennai, India.

Funding

No funding was received for conducting this study.

Conflict of interest

The Author has no conflict of interest to declare that they are relevant to the content of this article.

About the License

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

Cite this Article

S. Meenakshi, Agricultural Science in Moral Literature, Indian Journal of Multilingual Research and Development, Vol 3, Iss S-1 (2022) 154-158. DOI: <https://doi.org/10.54392/ijmrd223S130>

