

## மட்டக்களப்பு மாவட்ட மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலகப் பிரிவில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகள்

A. Jenitha<sup>266</sup> & A. Jeyapiratheeba<sup>267</sup>

Correspondence: jenitha1001@gmail.com

### ஆய்வுச் சுருக்கம்

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது குறைந்த உற்பத்தி செலவிலும், குறைந்தளவான பராமரிப்பு செய்வதன் மூலமாகவும் அதிக இலாபத்தை பெறக்கூடியதொரு உற்பத்தியாகும். இவ்வாய்வு மட்டக்களப்பு மாவட்ட மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலகப் பிரிவில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகளை கண்டறிவதனை நோக்கமாக கொண்டமைந்துள்ளது. 100 மரமுந்திரிகை உற்பத்தியாளர்களிடம் மாதிரி எடுப்பு முறையில் வினாக்கொத்துக்கள் மூலம் பெறப்பட்ட தரவுகள் Microsoft Excel, STATA கணினி மென் பொருளை பயன்படுத்தி பல்மாறி பிற்செலவு அணுகுமுறையினூடாக செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆய்வில் சார்ந்த மாறியாக மரமுந்திரிகை உற்பத்தியளவும், சாரா மாறிகளாக நிலத்தின் அளவு, பால், வருமானம், கல்வி, காலநிலை, அனுபவம், விரிவாக்கல் நடவடிக்கை, நோய், பீடைத் தாக்கம், உர பாவனை போன்ற மாறிகளும் ஆய்விற்குட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆய்வின் முடிவுகளின் படி நில அளவு, வருமானம் என்பன நேர்கணிய தாக்கத்தினையும் கல்வி, காலநிலை, நோய், பீடைத் தாக்கம் என்பன எதிர்கணிய தாக்கத்தினையும் ஏற்படுத்துவதாகவும் காணப்படுகின்றது. அனுபவம், விரிவாக்கல் நடவடிக்கை என்பன பொருண்மைத் தன்மை அற்றதாகவே காணப்படுகின்றது என்பது ஆய்வின் முடிவுகளாக பெறப்பட்டுள்ளது. மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளின் துணிவுக் குணகம் (R<sup>2</sup>) 0.8393 ஆகும். சாரா மாறிகள் சார்ந்த மாறியான மரமுந்திரிகை உற்பத்தியளவில் 83.9% செல்வாக்கு செலுத்துகின்றது. என்பதனைக் காட்டுகின்றது.

**பிரதான சொற்கள்:** மரமுந்திரிகை, உற்பத்தி, வருமானம், கல்வி, நில அளவு

### அறிமுகம்

மரமுந்திரிகையானது *Anacardium occidentale* (அனகார்டியம் ஒக்சிடன்ரேல்) எனும் குடும்பத்தை சேர்ந்த பசுமையான தாவரமாகும். இதன் உற்பத்தி இடம் அயன மண்டல மத்திய மற்றும் தென்னமெரிக்காவாகும். ஆனால் இத்தாவரம் எல்லா அயன மண்டல, உப அயன மண்டல இடங்களிலும் காணப்படுகின்றது. இத்தாவரத்தின் உற்பத்தியிடம் பிரேசில் ஆகும். 16 ஆம் நூற்றாண்டில் போர்த்துகீசரால் இலங்கை, இந்தியா, தென்னாபிரிக்கா, கிழக்கு ஆபிரிக்கா போன்ற நாடுகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது (Research division, Sri Lanka Cashew Corporation).

இலங்கை ஒரு விவசாய நாடாகும். இங்கு பல்வேறு வகையான விவசாய உற்பத்திகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. மரமுந்திரிகைச் செய்கையில் உலகளாவிய ரீதியில் வியட்நாம் (Vietnam) முதலாவது இடத்தில் உள்ளதுடன் இலங்கை 22 ஆவது இடத்தை பெற்றுள்ளது. உலகளவில் இலங்கையின் பங்கானது 0.1% காணப்படுகின்றது. 2016 இல் இலங்கையின் மரமுந்திரிகை பருப்பு உற்பத்தி அளவானது 6078 தொன்கள், அறுவடை பகுதி 21 194 ஹெக்டர், விளைச்சலானது ஒரு ஹெக்டர்க்கு 2868 ஹெக்டர் கிராமாக காணப்பட்டது (சூயமுளுவுடி 2017).

மட்டக்களப்பு மாவட்டத்தில் மரமுந்திரிகை உற்பத்திக்கு அதிகளவான பங்களிப்பை வழங்கும் பிரதேசங்களில் ஒன்றாக மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலகப் பிரிவு

<sup>266</sup> Discipline of Economics, Eastern university, Sri Lanka.

<sup>267</sup> Discipline of Economics, Eastern university, Sri Lanka.

காணப்படுகின்றது. இப்பிரதேச செயலக பிரிவில் மரமுந்திரிகை செய்கையானது 1350 ஏக்கர் செய்கை பண்ணப்படுகிறது. அதில் காய்க்கும் மரமுந்திரிகைகளின் நிலப்பரப்பு 865 ஏக்கர்களாகும். வருடத்திற்கு கிடைக்கும் மரமுந்திரிகை பருப்பின் விளைச்சல் 778500 Kg ஆக காணப்படுகிறது. மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலகம் 27 கிராமசேவகர் பிரிவைக் கொண்டுள்ளது. இங்கு அதிகமாக ஆரையம்பதி, புதுக்குடியிருப்பு, கிரான்குளம் ஆகிய பகுதிகளில் அதிகம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன (Planning division, District secretariat, Manmunaipattu, 2016).

### இலக்கிய மீளாய்வு

இலங்கை உள்நாட்டு சந்தையிலும், ஏற்றுமதிக்காகவும் அதிக மரமுந்திரிகை செய்கையை மேற்கொள்ளக் கூடிய சாத்தியம் உள்ள நாடாக காணப்படுகிறது. இது நாட்டின் உலர் பகுதிகளில் பயிரிடப்படுகின்றன. மரமுந்திரிகை விவசாயிகளுக்கு வருமானத்தை தரக்கூடியதும், வாழ்வாதாரத்திற்கான ஆதாரமாகவும் காணப்படுவதுடன், கிராமிய பெண்களின் செயலாக்கத்துறையில் அதிகாரமளிப்பதுடன், தொழில் வாய்ப்புக்களையும், ஏற்றுமதி மூலம் அந்நிய செலாவணியை ஏற்படுத்துகிறது (Thirumarpan, 2014).

Martin et al., (1997) மரமுந்திரிகை உற்பத்தி விலை, சந்தை, மூலதனம் மற்றும் கடன் வசதி, ஊழியம், பீடைத்தாக்கம் போன்ற காரணிகளைக் கொண்டு பல்மாறி பிற்செலவு முறையை பயன்படுத்தி ஆய்வினை மேற்கொண்டார். இவ்வாய்வு முடிவானது கடன் வசதியை அதிகரிக்க செய்தல், பீடை, நோய் தாக்கம் தொடர்பான அறிட்டல், விவசாயிகளுக்கான திறன் விருத்தி புதுப்பித்தல் கற்கை, செய்கை விருத்தி என்பன மூலம் உற்பத்தி வீழ்ச்சியை குறைவடைய செய்யக்கூடியதாக இருக்கும் என கூறியுள்ளார்.

Wongnaa (2013) மரமுந்திரிகை செய்கை மேற்கொள்வோர் வயதானவர்களாகவும், செய்கையில் அனுபவத்தில் அதிகமானோர் 5 வருட அனுபவத்தை உடையவர்களாகவும், அதிகமானோர் சாதாரண கல்வி அறிவு இல்லாதோராகவும், மரமுந்திரிகை விவசாயிகள் விரிவாக்கல் அலுவலர்களுடன் தொடர்பைக் கொண்டிருக்கவில்லை, உற்பத்திக்கான நிதியை தங்களது தனிப்பட்ட சேமிப்பில் இருந்து பயன்படுத்துவதாகவும், அதிகமானோர் முறையான நிதி வழங்கல்களில் கடனைப் பெற்றுக் கொள்ளவில்லை என்கின்றார். மரமுந்திரிகை செய்கை செய்யும் பண்ணையின் அளவு, பசளைப் பாவனை, பூச்சிகள், கல்வி போன்றனவும் மரமுந்திரிகையின் வெளியீட்டில் செல்வாக்கு செலுத்துவதாக கூறுகின்றார். விவசாயிகள் உர பாவனைக்கு ஊக்கப்படுத்தப்பட வேண்டும், செய்கை பற்றிய அறிவை விரிவாக்கல் சேவையின் மூலமாக வழங்கல், அரசாங்கம் முறையான வயதுவந்தோர் கல்வி, மாலை நேர வகுப்புக்கள் என்பவற்றை நிறுவ வேண்டும் எனவும் கூறுகின்றார்.

Bello et al., (2017) தொடர்ச்சியற்ற மழை, பலமான காற்று என்பன முந்திரி ”க்கள், இலைகள் என்பவற்றை கருகச் செய்கின்றது. உயர்ந்த அதிர்வெண், பலத்த காற்று உற்பத்தியை உதிர்வடையச் செய்வதுடன் உற்பத்தியை குறைவடையச் செய்கிறது. அனேக உற்பத்தியாளர்களின் நேர்முக குறிப்பானது காலநிலை மாற்றமானது முந்திரிகைச் செய்கையில் எதிரான தாக்கத்தை ஏற்படுவதாகவே கூறியுள்ளார்.

### ஆய்வுப்பிரச்சினை

மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலக பிரதேசத்தில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது பிரபல்லியமான ஒரு விவசாய உற்பத்தியாகும். குறைந்த உற்பத்தி செலவு, குறைவான பராமரிப்பு மூலமாக கூடியளவு வருமானத்தை பெறக்கூடிய ஒரு உற்பத்தியாகும். சில குடும்பங்களின் பிரதான குடிசைக் கைத்தொழிலுக்கான மூலப்பொருளாக விளங்கும் மரமுந்திரிகை பருப்பின் உற்பத்தியானது குறைவடைந்து செல்கின்றது. மரமுந்திரிகை ஹெக்டர்க்கான சராசரி உற்பத்தியானது தொடர்ந்து குறைவடைந்து செல்கின்றது (Statistical information on plantation, 2015). மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது ஆண்டு தோறும் குறிப்பிட்டளவு உற்பத்தி செய்யப்படுவதுடன் ஏற்றுமதியும் செய்யப்படுகின்றது. ஆனால்

இவ்வேற்றுமதி அளவு குறைய உற்பத்தி குறைவே காரணமாக அமைகின்றது. மண்முனைப்பற்று பிரதேசத்தில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது குறைவடைந்து செல்லும் போக்கு காணப்படுகின்றது. இவ்வாறு குறைவடைந்து செல்வதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளை இனங்காண்பதிலும், செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் உற்பத்தி அளவை தீர்மானிக்கின்றதா? என்பதிலும் இவ்வாய்வு முக்கியம் பெறுகின்றது.

### ஆய்வின் நோக்கம்

மண்முனைப்பற்று பிரதேசத்தில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகளை கண்டறிதல்

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் மரமுந்திரி உற்பத்தியளவில் தாக்கத்தை செலுத்துகின்றனவா என்பதை கண்டறிதல்.

மரமுந்திரிகை செய்கையாளர்கள் எதிர்நோக்கும் சவால்களுக்கான பரிந்துரைகளை முன்வைத்தல்.

### ஆய்வு முறையியல்

#### தரவு சேகரிப்பு முறை

மட்டக்களப்பு மாவட்ட மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலக பிரிவில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் என்ற ஆய்வில் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகளை கண்டறிவதற்காக முதலாம் நிலைத் தரவுகள் மற்றும் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

#### மாதிரி தெரிவு

மரமுந்திரிகைச் செய்கை அதிகளவு மேற்கொள்ளப்படும் ஒரு இடமாக மண்முனைப்பற்று பிரதேசம் காணப்படுகின்றது. மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது குறைந்த செலவில் உயர்ந்த வருமானத்தை பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய துறையாக காணப்படுகின்றது. மண்முனைப்பற்று பிரதேச சபையானது 27 கிராம சேவகர் பிரிவைக் கொண்டுள்ளது. இருப்பினும் எல்லா பிரிவுகளிலும் மரமுந்திரிகை செய்கையானது மேற்கொள்ளப்படவில்லை. ஆரையம்பதி, பாலமுனை, தாழங்குடா, புதுக்குடியிருப்பு, கிரான்குளம் ஆகிய பகுதிகளிலேயே அதிகளவான மரமுந்திரிகை செய்கையானது இடம் பெறுகின்றது. மண்முனைப்பற்று பிரதேச செயலக புள்ளிவிபரங்களின் அடிப்படையில் அண்ணளவாக 480 மரமுந்திரிகை உற்பத்தியாளர்கள் காணப்படுகின்றனர். விகிதாசாரத்தின் அடிப்படையில் 100 மரமுந்திரிகை உற்பத்தியாளர்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு வினாக்கொத்துக்கள் மூலம் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன.

#### தரவுப் பகுப்பாய்வு முறை

மண்முனைப்பற்று பிரதேசத்தில் உள்ள மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் சமூக பொருளாதார காரணிகளான நிலத்தின் அளவு, பால், குடும்ப வருமானம், கல்வி, காலநிலை, விரிவாக்க நடவடிக்கை, நோய், பீடைத் தாக்கங்கள், அனுபவம், உரபாவனை போன்றன எத்தகைய தக்கத்தினை ஏற்படுத்துகின்றன என்பதை மதிப்பீடு செய்வதற்காக சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் STATA, Ms-Excel ஆகிய கணினி மென்பொருட்களை பயன்படுத்தி பல்மாறி பிற்செலவு அணுகுமுறை மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றது.

இவ்வாய்விற்காக பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள காலநிலை, விரிவாக்கல் நடவடிக்கை, நோய், பீடைத் தாக்கம் என்பன Likert Scale முறையினூடாக தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு இடைப்பெறுமதி கணிப்பீடு செய்யப்பட்டு STATA கணினி மென்பொருள் மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஆய்விற்கான பல்மாறி பிற்செலவு சமன்பாடு

$$Y = \beta_0 + \beta_1 LND + \beta_2 GNTR + \beta_3 \ln INCM + \beta_4 EDU + \beta_5 CLMT + \beta_6 XPRN + \beta_7 EXTN + \beta_8 DCS + \beta_9 FTL + \epsilon_i$$

$$Y = -359.6683 + 8.1663LND - 5.8673GNTR + 91.4852 \ln INCM - 110.0422NON - 163.976PRM - 152.7126SEC - 176.9625HIG - 49.3192CLMT = 0.6448XPRN + 5.3884EXTN - 107.8573DCS - 0.2062FTL$$

ஆய்வுக்கான சார்ந்த மாறியான மரமுந்திரிகை உற்பத்தியளவும் (Y), சாரா மாறிகளாவன செய்கை நிலத்தின் அளவு (LND), பால் நிலை (GENR), வருமானம் (INCM), கல்வி (EDU), காலநிலை (CLMT), அனுபவம் (XPRN), விரிவாக்க நடவடிக்கை (EXTN), நோய், பீடைத்தாக்கம் (DCS), உரப்பாவனை (FTL) என்பனவும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

#### ஆய்வின் முடிவுகள்

இவ்வாய்வினுடைய பிற்செலவுப் பகுப்பாய்வு முடிவுகள் பின்வருமாறு காணப்படுகின்றது.

*அட்டவணை 1: பிற்செலவு ஆய்வின் முடிவுகள்*

மாறிகள்	பிற்செலவு குணக மதிப்புகள்	t பெறுமதி	நிகழ்தகவு பெறுமதி	நியம வழு	
நிலத்தின் அளவு (LND)	8.1663***	3.00	0.004	2.7247	
பால் (GENR)	-5.8673	0.36	0.723	16.5107	
வருமானம் (INCM)	1.485***	10.06	0.000	9.0975	
கல்வி நிலை	கற்காதவர் (NON)	-110.04***	-3.23	0.002	34.0423
	ஆரம்ப கல்வி (PRM)	-163.97***	-5.06	0.000	32.4322
	இடைநிலை கல்வி (SEC)	-152.71***	-6.03	0.000	25.314
	உயர்கல்வி (HIG)	-176.96***	-3.80	0.000	46.5462
காலநிலை (CLMT)	-49.3192**	-2.10	0.039	23.5278	
அனுபவம் (XPRN)	0.6448	0.79	0.434	0.8201	
விரிவாக்கல் நடவடிக்கை (EXTN)	5.3884	0.68	0.498	7.9247	
நோய், பீடைத் தாக்கம் (DCS)	-107.85***	-4.16	0.000	25.9272	
உரப்பாவனை	-0.2062	-0.01	0.993	23.7637	
துணிவுக் குணகம் $R^2 : 0.8393$					
ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட துணிவுக் குணகம் $Adj R^2 : 0.8171$					

சார்ந்த மாறியான மரமுந்திரிகை உற்பத்தி அளவில் சாரா மாறியான நிலத்தின் அளவு ஒரு ஏக்கரினால் அதிகரிக்கும் போது உற்பத்தியானது 8.1663 அளவால் அதிகரிப்பதாக காணப்படுகின்றது. மரமுந்திரிகை உற்பத்திக்கும் நில அளவிற்கும் இடையே 1% பொருண்மை மட்டத்தில் நேர்கணிய தொடர்பு காணப்படுகின்றது. Wongnaa (2013) ஆய்வின் முடிவானது நிலத்தின் அளவானது அதிகரிக்கும் போது மரமுந்திரிகை விளைச்சலானது அதிகரிக்கும் என்கின்றார்.

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் பால்நிலை ஏற்படுத்தியுள்ள தாக்கத்தினை விளக்குவதற்காக போலி மாறி (Dummy variable) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஆண் பால் நிலையானது தன்னிச்சையாக நீக்கப்பட்டுள்ளது. ஆண்களுடன் ஒப்பிடும் போது பெண் பால் நிலைக்கான பிற்செலவு மதிப்பானின் குணகப்பெறுமதி -5.8673 ஆக காணப்படுகின்றது. இது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் பால் நிலையானது பெண்ணாக காணப்படும் மரமுந்திரிகை உற்பத்தி -5.8673 அளவினால் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் எனக் காட்டுகின்றது. பால் நிலையானது மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தவில்லை என்பது புலனாகின்றது. எனவே ஆய்வின் முடிவின் அடிப்படையில் பொருண்மைத்தன்மை அற்றதாக காணப்படுகின்றது.

மரமுந்திரிகை மூலமான வருமானமானது 1 வீதத்தால் அதிகரித்தால் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது 1.4852 வீதத்தால் அதிகரிக்கும். மரமுந்திரிகை உற்பத்தியளவிற்கும் உற்பத்தி மூலம் பெறப்படும் வருமானத்திற்கும் இடையே 1% பொருண்மை மட்டத்தில் நேர்கணிய தொடர்பு காணப்படுகின்றது.

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிக்கும் காரணிகளில் சார்ந்த மாறியான மரமுந்திரிகை உற்பத்தி அளவில் கல்வி நிலை ஏற்படுத்தியுள்ள தாக்கத்தினை விளக்குவதற்காக போலி மாறி (Dummy variable) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு க.பொ.த உயர்தரம் கற்ற பிரிவினர் தன்னிச்சையாக நீக்கப்பட்டுள்ளது. கல்வி கற்காதவர்கள், ஆரம்பக்கல்வி, இடைநிலைக்கல்வி, உயர்கல்வி போன்றவற்றிற்கான குணகப் பெறுமதியானது முறையே -110.042, -163.976, -152.716, -176.962 ஆக காணப்படுகின்றது.

ஏனைய மாறிகள் மாறாத நிலையில் கல்வி கற்காத உற்பத்தியாளராக இருப்பின் உயர்தரம் கற்ற உற்பத்தியாளரின் சராசரி உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும் போது உற்பத்தியானது -110.042 அளவினால் குறைவடையும்.

ஏனைய மாறிகள் மாறாத நிலையில் ஆரம்பக்கல்வி கற்ற உற்பத்தியாளராக இருப்பின் உயர்தரம் கற்ற உற்பத்தியாளரின் சராசரி உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும் போது உற்பத்தியானது -163.976 அளவினால் குறைவடையும்.

ஏனைய மாறிகள் மாறாத நிலையில் இரண்டாம் நிலை கல்வி கற்ற உற்பத்தியாளராக இருப்பின் உயர்தரம் கற்ற உற்பத்தியாளரின் சராசரி உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும் போது உற்பத்தியானது -152.712 அளவினால் குறைவடையும்.

ஏனைய மாறிகள் மாறாத நிலையில் உயர் கல்வி கற்ற உற்பத்தியாளராக இருப்பின் உயர்தரம் கற்ற உற்பத்தியாளரின் சராசரி உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும் போது உற்பத்தியானது -176.962 அளவினால் குறைவடையும். கல்வி நிலையானது மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் எதிரான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதாக அமைந்துள்ளது. இவை 1% பொருண்மை மட்டத்தினைக் கொண்டுள்ளது.

சார்ந்த மாறியான மரமுந்திரிகை உற்பத்தி அளவில் சாரா மாறியான காலநிலையானது எதிர்கணிய தாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. காலநிலையின் சராசரி பெறுமதி ஒரு அலகால் மாற்றமடையும் போது மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது -49.3192 அளவால் குறைவடைவதாக காணப்படுகின்றது. மரமுந்திரிகை உற்பத்திக்கும் காலநிலைக்கும் இடையே 5% பொருண்மை மட்டத்தில் எதிர்கணிய தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது. (Bello et al., 2017) ஆய்வு முடிவானது மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை பாதிப்பதையச் செய்வதாக அமைந்துள்ளது.

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் செய்கை அனுபவமானது ஒரு வருடத்தால் அதிகரிக்கும் போது மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் 0.6448 அளவால் அதிகரிக்கச் செய்வதாக பகுப்பாய்வு முடிவானது அமைந்துள்ளது. இது 10% பொருண்மை தன்மையற்றதாகவே காணப்படுகின்றது.

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் விரிவாக்கல் நடவடிக்கை தாக்கத்திற்கான குணகப் பெறுமதியானது 5.38884 ஆகும். விரிவாக்கல் நடவடிக்கையின் சராசரி பெறுமதி ஒரு அலகால் அதிகரிக்குமானால் மரமுந்திரிகை உற்பத்தி 5.38884 அளவால் அதிகரிக்கும் என்பதனைக் காட்டுகின்றது. மரமுந்திரிகை உற்பத்திக்கும் விரிவாக்கல் நடவடிக்கைக்கும் இடையிலான

தொடர்பானது நேர்கணிய தொடர்பாக அமைந்துள்ளது. இது 10% பொருண்மை தன்மையற்றதாகவே காணப்படுகின்றது.

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியளவில் சாரா மாறியான நோய், பீடைத் தாக்கத்திற்கான குணகப் பெறுமதி - 107.8573 ஆக காணப்படுகின்றது. நோய், பீடைத்தாக்கத்தினது சராசரி பெறுமதி ஒரு அலகினால் அதிகரிக்குமானால் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது -107.8573 அளவினால் குறைவடையச் செய்வதாக காணப்படுகின்றது. மரமுந்திரிகை உற்பத்திக்கும் நோய், பீடைத் தாக்கத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பானது 1% பொருண்மை மட்டத்தில் எதிர்கணிய தொடர்புடையதாக காணப்படுகின்றது.

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் உர பாவனை ஏற்படுத்தியுள்ள தாக்கத்தினை விளக்குவதற்காக போலி மாறி (Dummy variable) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பிற்செலவு மதிப்பானின் குணகப் பெறுமதி 0.2062 ஆகும். ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் உரம் பயன்படுத்தப்படுமானால் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியானது 0.2062 வீதத்தினால் உற்பத்தியில் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும் என்பதை புலப்படுத்துகின்றது. 10% பொருண்மை மட்டத்தில் புள்ளிவிபர ரீதியில் பொருண்மைத் தன்மையற்றதாகவே காணப்படுகின்றது.

இவ்வாய்வின் முடிவின் படி இதற்கான துணிவுக் குணகம் ( $R^2$ ) 0.8393 ஆகும். இவ்வாய்விற்காக கருத்திற்கொள்ளப்பட்ட சாரா மாறிகள் சார்ந்த மாறியான மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் 83% விளக்கக் கூடியதாக உள்ளன. அதேவேளை 17% சார்ந்த மாறியின் விலகலை ஆய்வில் உள்ளடக்கப்படாத ஏனைய மாறிகள் மூலமாக விளக்குகின்றன.

ஆய்வின் முடிவின் படி F பெறுமதி 37.85 ஆகவும் அதன் நிகழ்தகவு பெறுமதி 0.000 ஆகவும் அமைந்துள்ளதுடன் கணிப்பிடப்பட்ட F பெறுமதியானது அட்டவணைப் பெறுமதியை விட அதிகமாக காணப்படுகின்றது. இதன்படி F பெறுமதி புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருண்மை தன்மையுடையதாக காணப்படுகின்றது.

ஆகவே இவ்வாய்வின் பல்மாறி பிற்செலவு ஆய்வு முடிவுகளின் படி முழு மொத்த மாதிரியும் புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருண்மை தன்மை உடையதாக காணப்படுகின்றது. மேலும் இவ்வாய்வில் கருத்திற் கொள்ளப்பட்ட மரமுந்திரிகை உற்பத்தியை தீர்மானிப்பதில் செல்வாக்கு செலுத்துகின்ற காரணிகளுக்கு இடையே தன்னிணைவானது அவதானிக்கப்படவில்லை.

### முடிவுரை

மரமுந்திரிகை உற்பத்தியின் அளவில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளாக செய்கை நிலத்தின் அளவு, வருமானம் 1% பொருண்மைத் தன்மையையும் கொண்டுள்ளதுடன் நேர்கணிய தொடர்பை ஏற்படுத்துகின்றது மரமுந்திரிகை உற்பத்தி செய்யப்படும் நிலத்தின் அளவானது அதிகரிக்கப்படும் போது உற்பத்தியளவானதும் அதிகரிக்கும் அதாவது நிலத்தின் அளவு அதிகரிக்க மரங்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும் இதனால் உற்பத்தி அளவு அதிகரிக்கும். மரமுந்திரிகை உற்பத்தி மூலமான வருமானம் பருவ கால வருமானமாக மட்டுமே காணப்படுகின்றது. அத்தோடு உற்பத்தி வருமானம் அதிகரிக்கும் போது மரமுந்திரிகை செய்கை தொடர்பான விரிவாக்கல், பராமரிப்புக்களை மேற்கொள்வதன் மூலமாகவும் மரமுந்திரிகை உற்பத்தி அளவினை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. மரமுந்திரிகை உற்பத்திக்கான செலவானது மிக குறைவாகவே காணப்படுவது மட்டுமல்லாது இதற்கான செலவீடுகள் செய்யப்படுவதும் இல்லை. இவை நடப்பட்டு சிறிது காலங்களுக்குள் மட்டுமே பராமரிப்புச் செய்யப்படுவதுடன் அதன் பின்னர் காய்க்கும் காலங்களில் மட்டுமே உற்பத்தியை பெறும் நோக்கில் கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது. உற்பத்திக்கான செலவை விட வருமானமானது அதிகமாகவே காணப்படுகின்றது.

காலநிலை 5% பொருண்மை தன்மையுடையதாகவும், நோய், பீடைத்தாக்கம் 1% பொருண்மைத் தன்மையை உடையதாகவும் காணப்படுகின்றது. இவை மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் எதிர்கணிய தாக்கத்தினைக் கொண்டுள்ளன

அனுபவம், விரிவாக்கல் நடவடிக்கை, உரபாவனை என்பன பொருண்மைத் தன்மையற்றதாகவே காணப்படுகின்றது. காரணம் அனுபவம் காணப்படுகின்ற போதிலும் இவர்கள் அனுபவத்தின் அடிப்படையில் காலநிலை மற்றும் பீடை, நோய்த் தாக்கங்கள் தொடர்பாகவும் உற்பத்தி இழப்பை குறைக்கும் எந்தவொரு நடவடிக்கையிலும் ஈடுபடவில்லை. இதனால் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் அனுபவமானது பொருண்மைத் தன்மையற்றதாகவே காணப்படுகின்றது. விரிவாக்கல் நடவடிக்கைகள் இடம்பெறுகின்ற போதிலும் அவை முறையாக இடம்பெறாமை மற்றும் பங்குபற்றல் இன்மை

போன்றவற்றால் பொருண்மைத் தன்மையற்றதாகவே காணப்படுகின்றது. உரபாவனையானது அனேகமாக மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை இதனால் உரபாவனையானது பொருண்மைத் தன்மையற்றதாக காணப்படுகின்றது.

### மரமுந்திரிகைச் செய்கையில் எதிர்நோக்கும் சவால்கள்

மரமுந்திரிகை செய்கையின் பெறுமதி, முக்கியத்துவம் என்பவற்றை அறிந்து கொள்ளாமையும் மரமுந்திரிகை உற்பத்தியில் நோய், பீடைத் தாக்கமானது உற்பத்தியை குறைவடையச் செய்கின்றது மேலும் காலநிலைத் தாக்கமும் மர நடுகை, பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கும், பருப்பை பதனிடலுக்கும் புதிய நவீன தொழிநுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படாமையும் காணப்படுகின்றன. இங்கு அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்களின் பங்களிப்பு இ சந்தை வாய்ப்பு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் நடவடிக்கைகள் குறைவாகக் காணப்படுவதுடன் இது தொடர்பான போதிய தகவல் உற்பத்தியாளர்களுக்கு இல்லை. மரமுந்திரிகைத் தோட்டங்கள் பராமரிப்பு இன்றியும், சுற்று வேலிகளும் இன்றி கவனிப்பாரற்று காணப்படுவதுடன் விறகிற்காகவும் வெட்டப்படுகின்றது.

### பரிந்துரைகள்

ஆய்வுடன் தொடர்புடைய வகையில் எதிர்நோக்கும் சவால்களுக்கான தீர்வுகளாக பின்வரும் பரிந்துரைகளை முன்வைக்கப்படுகின்றது.

மரமுந்திரிகை செய்கையின் பின்னடைவிற்கு காரணம் இச்செய்கையின் பெறுமதி, முக்கியத்துவத்தை அறியாதுள்ளமையே ஆகும். நெல், தெங்கு போன்ற பயிர்களுக்கு வழங்கும் முக்கியத்துவத்தை இச்செய்கைக்கு கொடுப்பதில்லை. குறைந்த முதலீட்டின் மூலமாக அதிக நன்மையடைலாம் என்பதை தெரியப்படுத்துதல் மற்றும் ஊடுபயிர்களை மேற்கொள்ளல் மூலமாக வருமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மரமுந்திரிகை விரிவாக்கல் தொடர்பான போதியளவு தகவல்களை வழங்குவதுடன் உற்பத்தியாளர்களின் பங்குபற்றலை அதிகரிக்க செய்தல், விரிவாக்கல் தொடர்பான கண்காணிப்புக்களை சரியாக மேற்பார்வை செய்தல்.

சிறந்த விதையினங்கள், புதிய வகை மரமுந்திரிகை இனங்களை வழங்குதல். தரத்தை விருத்தி செய்யக் கூடிய ஒட்டுக் கன்றுகளை கூட்டுத்தாபனம் அறிமுகம் செய்யலாம். இதன் மூலமாக புதிய மற்றும் தரமான நல்லின விதைகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.

நடுகைக்கான நிலத்தை தெரிவு செய்தல் பற்றியும், நிலத்தை நடுகைக்காக தயார் செய்யும் முறைகள் பற்றியும், நாற்று மேடை அமைத்தல் தொடர்பாகவும் ஆலோசனை வழங்கல்

மரமுந்திரிகை பழங்களை நீண்ட நாட்களுக்கு பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கை பழத்திலிருந்து சாறு, ஜேம், விதையிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் எண்ணெய் உற்பத்திகளை மேற்கொள்ளல்.

மரமுந்திரிகைக்கு தேவையானளவு உரம், முறையான பராமரிப்புக்கள் மூலமாக உற்பத்தியை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.

மரமுந்திரிகை செய்கைக்கான முதலீடுகளை மேற்கொள்வதற்கான கடன் வசதிகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல். இது மரமுந்திரிகை விரிவாக்கல் நடவடிக்கைக்கு உதவியாக இருக்கும்.

மரமுந்திரிகை விதைகளை சந்தைப்படுத்தக் கூடியவாறான சந்தைப்படுத்தல் ஏற்பாடுகள் மற்றும் முந்திரி பருப்பின் விலை தொடர்பான போதிய தகவல்களை வழங்குவதன் மூலம் குறைந்த விலையில் இடைத்தரகர், சில்லறை வியாபாரிகளிடம் விற்பதை குறைத்து தகுந்த விலையை பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

கவனிப்பாரற்று இருக்கும் மரமுந்திரிகை நிலத்தை பராமரிப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுத்தல். மற்றும் சுற்றுவேலிகளை அமைத்தல். தரிசு நிலங்களில் மரமுந்திரிகைகளை நடுவதற்கு ஆலோசனைகள், நடவடிக்கைகளை முன்னெடுத்தல்.

விறகிற்காக மரமுந்திரிகை மரங்களை வெட்டுதலைத் தவிர்த்துக் கொள்ளல்.

மானிய உதவிகள் மற்றும் விவசாய உதவிகள், விவசாய போதனைகள் மரமுந்திரிகைச் செய்கையாளர்களை சென்றடைய நடவடிக்கை எடுத்தல்.

அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்கள் வழங்கும் கடன்கள், உதவிகளை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்துதல்.



நவீன தொழிநுட்ப பயிற்சிகளை, புதிய இயந்திர வசதிகளை வழங்குதல், ஊக்குவித்தல் உற்பத்தி வீண்விரயமாதலைத் தடுத்தல்.

பறவைகள், விலங்குகள் விதைத் தண்டுகளை சேதப்படுத்துகின்றன. அதிகளவு கிளிகளால் பாதிப்படைகின்றது. இதனை குறைப்பதற்கு பொறிமுறை ரீதியான நடவடிக்கை, ஆலோசனைகளை வழங்கல்.

#### உசாத்துணைகள்

Bello D.O, A. (2017). Climate change And Cashew (*Anacardium Occidentale L*) Productivity in Benin (West Africa): Pereptions And Endogenous Measures of Adaptation.

P.J. Martin, C. T. (1997). *Chasew nut production in Tanzania*. Crop protection.

*Central Bank Report(2012) to (2016)*

Thirumarpan, K. (2014). Factors affecting the production of cashew in Batticaloa. *04th International Symposium, SEUSL*. Social science and humanities,.

Wongnaa, C. (2013). *Analysis of factor affecting the production of cashew in Wenchi municipality, Ghana*. Institute of Entrepreneurship and Enterprise Development.

*Statistical information on plantation crops 2015*. (2017). Ministry of plantation industries.

fish, F. (2018). *cashew nuts, production quantity (tons) for all counries*. Retrieved August 22, 2018, from <http://www.factfish.com/statistic/cashew+nuts,+production+quantity>

Planning Branch, Manmunaipattu Divisional Secretariat ,Arayampathy