வடமாகாண உணவு உற்பத்தியின் தன்னிறைவுப் பாங்குகள்:

ஓர் இடம்சார் பகுப்பாய்வு

திருமதி. சுபாஜினி உதயராசா

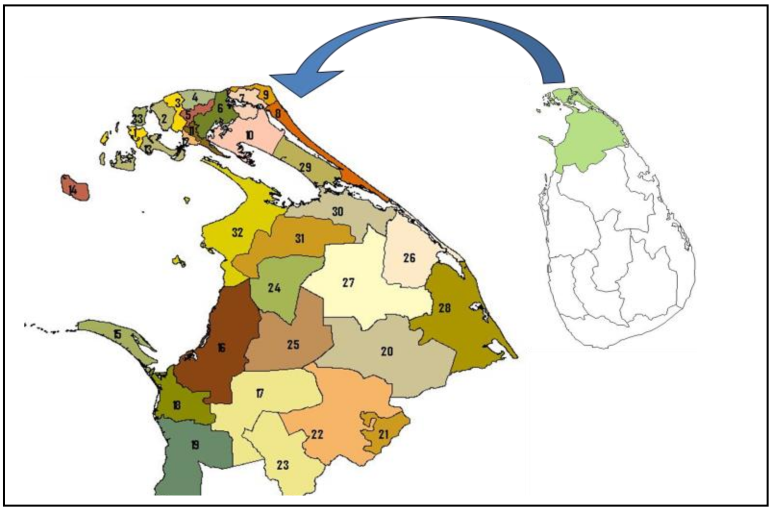
ஆய்வுச் சுருக்கம்

இலங்கையின் வடமாகாணத்தின் உணவு உற்பத்தியில் குறிப்பாக அரிசி உற்பத்தியும், மக்களின் பால், வயது வேறுபாடுகளுக்கு ஏற்ப தேவைப்படும் அரிசியின் அளவுகளும் கணிக்கப்பட்டு அரிசி உற்பத்தியின் தன்னிறைவு மட்டம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆண்டிற்கு கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன்படி மாவட்ட பிரதேச செயலர் பிரிவு மட்டத்தில் தன்னிறைவுப் போக்குகளும், பிரதேச செயலர் பிரிவுகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

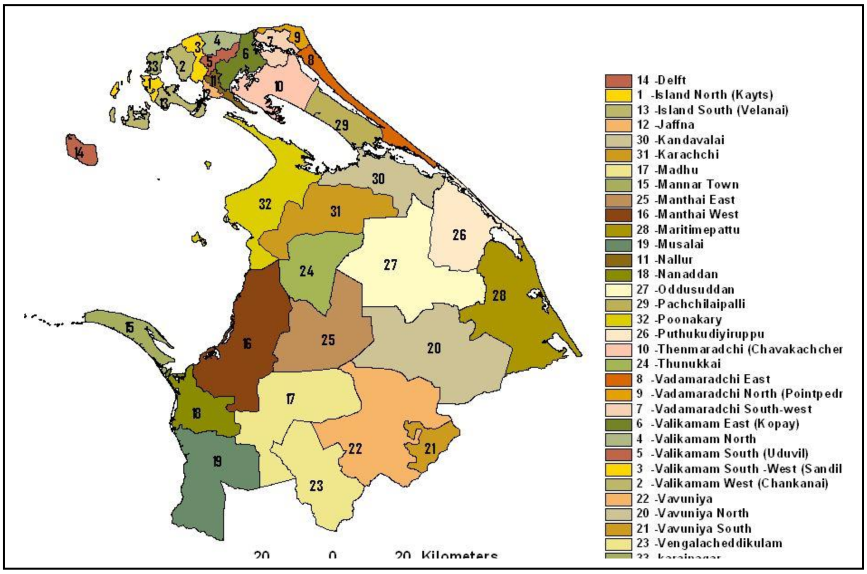
அறிமுகம்

இலங்கையின் ஐந்து நிர்வாக மாவட்டங்களை உள்ளடக்கிய வடக்கு மாகாணம் விவசாயத்தை முக்கிய பொருளாதார நடவடிக்கையாக கொண்டிருப்பதுடன், விவசாய அபிவிருத்திக்கான உள்ளார்ந்த வாயப்புக்களையும் அதிகமாகக் கொண்டுள்ளது. இம்மாகாணத்தின் உணவு உற்பத்தி நடவடிக்கைகளில் நெற்செய்கை முதன்மையான ஒரு இடத்தை வகிப்பதுடன் இங்குள்ள மக்களின் பிரதான உணவாக நெல் அரிசி காணப்படுகின்றது. இரண்டு தசாப்தத்திற்கு முன்னர் இலங்கையின் மொத்த நெல் உற்பத்தியில் முப்பது சதவீதத்திற்கு மேல் இம்மாகாணம் உற்பத்தி செய்தது. இவ் அளவானது இம்மாகாணத்தின் தேவையை விட பெருமளவு மிகையாக இருந்தது. ஆனால் அண்மைக்காலங்களில் இம்மாகாணம் நாட்டின் மொத்த உற்பத்தியில் வகித்த பங்கு மிகவும் வீழ்ச்சியடைந்து வருவதுடன் மாகாணத்திற்கான அரிசித்தேவையிலும் பற்றாக்குறை நோக்கிச் சென்று கொண்டிருக்கின்றது. ஒரு பிரதேசத்தின் அரிசியினுடைய தேவையினை வெறுமனே மொத்த சனத்தொகையின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்க முடியாது. ஏனெனில் அரிசி நுகர்வானது மக்களின் பால், வயது வேறுபாடுகளுக்கேற்ப மக்களின் பால், வயது வேறுபாடுகளுக்கேற்ப மாற்றம் அடைவதால் ஒரு பிரதேசம் அரிசி உற்பத்தியில் மிகை அல்லது பற்றாக்குறை நிலையில் காணப்படுகின்றதா என்பதை அப்பிரதேச மக்களின் பால், வயது வேறுபாடுகளுக்கேற்ப தேவைப்படும் அரிசியின் அளவுகளை அறிந்து கொள்வதன் மூலமே சரியாக மதிப்பிட முடியும். இலங்கையில் ஒரு நபர் சராசரியாக ஒரு வருடத்திற்கு 101.45கிலோகிராம் அரிசியினை நுகர்கின்றார் என உலக உணவு விவசாய ஸ்தாபனத்தை மேற்கோள் காட்டி இலங்கை குடிக்கணிப்பு புள்ளிவிபரத்திணைக்களம் மதிப்பிட்டுள்ளது. இம்மதிப்பீடானது அரிசியினுடைய மொத்த தேவையினை அறிந்து கொள்ள அண்ணளவானதாகவே இருக்கின்றது. இவ் ஆய்வானது வடமாகாணத்தின் உணவு உற்பத்தி என்பதனுள் குறிப்பாக அரிசி உற்பத்தியினை மக்களின் பால், வயது அடிப்படையில் அவர்களின் அரிசித்தேவையுடன் ஒப்பிட்டு அரிசி உற்பத்தியின் தன்னிறைவுப் பாங்கினை பிரதேச செயலர் பிரிவு அடிப்படையில் ஆராய்கின்றது.

ஆய்வுப்பிரதேசம்



ஆய்வுப்பிரதேச பிரதேச செயலாளர் பிரிவுகள்



ஆய்வு முறை

இவ் ஆய்வானது இரண்டாம் நிலைத்தரவுகளை மட்டும் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டதாகும். இதற்குரிய தரவுகள் பிரதேச செயலகங்களின் புள்ளிவிபரக் கோவைகளில் இருந்தும், ஆண்டறிக்கைகளில் இருந்தும், விவசாய திணைக்களங்களின் புள்ளிவிபரகோவைகள், ஆண்டறிக்கைகள் போன்றவற்றில் இருந்தும் 2010ஆம் ஆண்டிற்குரிய குடித்தொகை ஆண், பெண் வயது அடிப்படையிலும், நெல் உற்பத்தித் தரவுகள் அதே ஆண்டிற்கும் பெறப்பட்டன.

ஒரு நாட்டின் அரிசித் தேவையினை கணிப்பிடுவதற்கு ஒருவருக்கு வேண்டிய அரிசியினை சரியாக கணிப்பிட வேண்டும். 1969இல் இலங்கை மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையம் (Medical Research Institute of Sri Lanka) ஒரு நபருக்குத் தேவையான அரிசியினை பால், வயது வேறுபாடுகளுக்கு அமைய கணிப்பிட்டுள்ளதுடன் அரிசி நுகர்வுக்குணகம் (Co-efficient of Consumption) ஒன்றையும் வெளியிட்டது. இதன்படி 15–19 வயதுகளுக்குட்பட்ட ஆண்களுக்கு கூடுதலான அரிசி ஒதுக்கப்படுகின்றது. இவ் வயதுப்பிரிவினரே முழுமையான நுகர்வு அலகாகும் (Consumption Unit). இவ்வயதுப் பிரிவினருக்குரிய அரிசி நுகர்வுக்குணகம் ஒன்றாக (1.00) இருக்கின்றது. இதேபோல் ஒவ்வொரு வயதுப்பிரிவினரும் முழு நுகர்வலகில் எத்தகைய பங்கு வகிக்கின்றார்கள் என்பதை நுகர்வுக்குணக அடிப்படையில் மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையம் கணிப்பிட்டுள்ளது. உதாரணமாக 01–04 வயதுக்குட்பட்ட பிள்ளைகளுக்கான நுகர்வுக் குணகம் 0.32ஆகவும், 30–39வயதுகளுக்குட்பட்ட ஆண்களுக்கான நுகர்வுக்குணகம் 0.83ஆகவும்,50–59வயதுகளுக்குட்பட்ட பெண்களுக்கான நுகர்வுக்குணகம் 0.42ஆகவும் காணப்படுகின்றது. மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையம் முழுமையான நுகர்வலகிற்கு அல்லது நுகர்வுக்குணகம் ஒன்றிற்கு ஆண்டிற்கு 161.42கிலோகிராம் அரிசி தேவை என கணிப்பிட்டுள்ளது. இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒவ்வொரு வயதுப்பிரிவிலும் உள்ள மக்கள் தொகையை நுகர்வு அலகுகளாக மாற்றி அவர்களுக்குத் தேவையான ஆசியினை கணிப்பிட்டுக் கொள்ள முடியும்.

மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலைய கணிப்பீட்டின் அடிப்படையில் வடமாகாணத்தின் அரிசித் தேவை வயதுப்பிரிவுகளின் அடிப்படையில் அட்டவணை ஒன்றில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு வடமாகாணத்தின் வயதுப்பிரிவு அடிப்படையிலான சனத்தொகை (2010) ஒவ்வொரு வயதுப்பிரிவிற்குமுரிய நுகர்வுக்குணகம், நுகர்வு அலகுகள், அரிசித்தேவை என்பன கணிப்பிட்டு காட்டப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக 2010இல் 30 - 39 வயதிற்குட்பட்ட ஆண்களின் எண்ணிக்கை 71,784 ஆகும். இவ்வயதுப்பிரிவிற்குரிய நுகர்வுக்குணகம் 0.83ஆக இருப்பதால் நுகர்வுஅலகுகள் 59,581ஆக காணப்படுகின்றது. (71,784x0.83 =59581). ஆகவே இவ்வயதுப் பிரிவிற்கு தேவையான அரிசி 9,617.6 மெற்றிக் தொன்களாகும். அட்டவணை ஒன்றில் காட்டப்பட்டுள்ள கணிப்பீடுகளின் அடிப்படையிலேயே இங்கு ஆய்விற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட காலப்பகுதிக்குரிய அரிசித்

தேவைகள் ஒவ்வொரு பிரதேச செயலர் பிரிவுகளாக கணிக்கப்பட்டு பிரதேச செயலர் பிரிவுகளின் அரிசி உற்பத்திகளுடன் ஒப்பிட்டு அரிசி மிகை, பற்றாக்குறைத் தன்மைகள் அறியப்பட்டுள்ளன.

இங்கு 2010/11 விவசாய ஆண்டின் அரிசி உற்பத்தித்தரவுகள் ஆய்விற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ளன. அதாவது 2010/11 ஆண்டு மகாபோக அரிசி உற்பத்தியும் 2010ஆம் ஆண்டு சிறுபோக அரிசி உற்பத்தியும் விவசாய ஆண்டு என இங்கு கருதப்படுகின்றது. மேற்படி விவசாய ஆண்டிற்குரிய அரிசி உற்பத்தித்தரவுகள் பிரதேச செயலகங்களின் புள்ளிவிபரக் கோவையில் இருந்து இவ்வாண்டுக்குரிய நெல் உற்பத்தித்தரவுகள் பெறப்பட்டு ஐக்கியநாடுகள் சபையின் உணவு விவசாய நிறுவனத்தின் விதிக்கமைய இவ்வாய்வாளரால் அரிசி உற்பத்திகள் கணிக்கப்பட்டு இங்கு சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. மேற்குறிப்பிட்ட விவசாய ஆண்டின் அரிசி உற்பத்தியுடன் 2010ஆம் ஆண்டு குடித்தொகைத்தரவுகளும் ஒப்பிட்டு அரிசி மிகை, பற்றாக்குறைத்தன்மைகள் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளன. குடித்தொகைத்தரவுகள் 2010ஆம் ஆண்டு பிரதேச செயலகங்களின் புள்ளிவிபரக் கோவைகளில் இருந்தும் ஆய்வாளரால் மதிப்பிடப்பட்டும் பெறப்பட்டு இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை I வடமாகாணத்தின் நுகர்வு அலகுகளும் அரிசித்தேவையும் - 2010

வயதுப்பிரிவு (வருடங்கள்)	சனத்தொகை 2010	மொத்த சனத் தொகையின் வீதம்	நுகர்வுக் குணகம்	நுகர்வு அலகுகள் ●	அரிசித்தேவை M.T	அரிசித் தேவையின் வீதம்
ஆண்கள் 15-19	52,535	4.7	1.00	52,535	8,480.2	7.9
ஆண்கள் 20-29	78,423	6.9	0.86	67,444	10,886.8	10.1
ஆண்கள் 30-39	71,784	6.4	0.83	59,581	9,617.6	8.9
ஆண்கள் 40-49	68,595	6.1	0.80	54,876	8,858.1	8.3
பிள்ளைகள் 10-14	106,196	9.5	0.76	80,709	13,028.0	12.1
ஆண்கள் 50-59	63,723	5.7	0.64	40,783	6,583.2	6.1
ஆண்கள் 60-69 பெண்கள் 15-19	107,190	9.5	0.58	62,170	10,035.5	9.3
பெண்கள் 20-29	84,901	7.6	0.51	43,300	6,989.5	6.5
பெண்கள் 30-39 பிள்ளைகள் 05-09	179,504	15.9	0.48	86,162	13,908.3	12.9
ஆண்கள் 70+ பெண்கள் 40-49	83,927	7.5	0.45	37,767	6,096.3	5.7
பெண்கள் 50-59	69,668	6.2	0.42	29,261	4,723.3	4.4
பெண்கள் 60+	65,162	5.8	0.35	22,807	3,681.5	3.4
பிள்ளைகள் 01-04	91,221	8.2	0.32	29,191	4,712.0	4.4
மொத்தம்	**1122829**	**100**	**-**	**666586**	**107600.3**	**100%**

அலகுக்கான அரிசித் தேவை 161.42 கிலோகிராம் (ஒரு வருடத்திற்கு)

மூலம்: ஆய்வாளரால் கணிக்கப்பட்டது.

வடமாகாணத்தின் 2010/11 விவசாய ஆண்டிற்கான அரிசி உற்பத்தியும், 2010ஆம் ஆண்டுக் குடித்தொகைக்கு தேவையான அரிசி அளவுகளும் இங்கு கணிக்கப்பட்டுள்ளதால் மாகாணத்தின் இக்காலப்பகுதிக்கான தன்னிறைவு மட்டத்தினை அறிந்து கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இதனை அட்டவணை இரண்டு காட்டுகின்றது. இங்கு ஒவ்வொரு பிரதேச செயலர் பிரிவுக்குமான அரிசி உற்பத்தி, தேவையான அரிசி, மிகை, பற்றாக்குறை என்பன காட்டப்பட்டுள்ளன.

2010/11 காலப்பகுதியில் வடமாகாண அரிசி உற்பத்தியில் தன்னிறைவு மட்டமானது பற்றாக்குறை நிலையிலேயே இருந்துள்ளமையை கணிப்புக்கள் மூலம் அறிய முடிகின்றது. அதாவது இம்மாகாணத்தின் தேவையினை விட 45,578.2 மெற்றிக்தொன் அல்லது 72 வீத அரிசியைப் பற்றாக்குறையாகக் கொண்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். எனினும் இங்கு அரிசி உற்பத்தியானது சில பிரதேச செயலர் பிரிவுகளில் மிகையாக உள்ளமையும் கணிப்பீட்டின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. உதாரணமாகப் பிரதேச செயலர் பிரிவின் தேவையுடன் ஒப்பிடும்போது மிகக் கூடுதலான மிகை உற்பத்தியைக் கொண்ட பிரதேச செயலர் பிரிவுகளாக வவுனியா தெற்கு,நானாட்டான்,முசலி,மடு, மாந்தை மேற்கு,மாந்தை கிழக்கு, துணுக்காய், ஒட்டிசுட்டான் என்பன காணப்பட்டுள்ளன. அதாவது நானாட்டான் பிரதேச செயலர் பிரிவு தனது தேவையைவிட 81 வீத மேலதிக உற்பத்தியையும், மாந்தை மேற்குப் பிரதேச செயலர் பிரிவு 79 வீத மேலதிக உற்பத்தியையும், மாந்தை கிழக்குப் பிரதேச செயலர் பிரிவு 73 வீத மேலதிக உற்பத்தியையும் மேற்கொண்டிருந்தது. பிரதேச செயலர் பிரிவின் தேவையுடன் ஒப்பிடும் போது மிகக் குறைவான மேலதிக உற்பத்தியை மேற்கொண்ட பிரதேச செயலர் பிரிவுகளுள் ஒட்டிசுட்டானும், வவுனியா தெற்கும் அடங்குகின்றது.

வடமாகாணத்தில் உள்ள இருபத்தைந்து பிரதேச செயலர் பிரிவுகள் தனது அரிசித் தேவையில் பற்றாக்குறை நிலையில் இருந்துள்ளன. இவற்றுள் கரைச்சி, கண்டாவளை, பூநகரி, பளை ஆகிய பிரதேச செயலர் பிரிவுகளில் 99 வீதம் பற்றாக்குறையாக காணப்பட்டுள்ளது. இதற்கு காரணம் இப்பகுதி மக்கள் இடம்பெயர்ந்து மீளக் குடியேறியமையால் நெல் உற்பத்தியை மேற்கொள்வதற்கான எந்தவிதமான வசதிகளையும் கொண்டிருக்கவில்லை. இதன் காரணமாக சிறியளவில் நெல் உற்பத்தியை மேற்கொண்டிருந்தனர். அதாவது இங்கு குடித்தொகை மிக அதிகமாக இருப்பதும், அரிசி உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதுமே இப்பாரியளவான பற்றாக்குறைக்குக் காரணமாகும். அதேவேளை யாழ்ப்பாணப் பிரதேச செயலர் பிரிவில் 99 வீத பற்றாக்குறையையும், நல்லூர் பிரதேச செயலர் பிரிவில் 98 வீத பற்றாக்குறையும் காணப்படுகின்றது. இதற்குக் காரணம் இவை நகரப்பகுதியாக இருப்பதால் இங்கு நெல் உற்பத்தி மிக மிக குறைவாகவே மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. அதாவது இங்கு ஒரு வீத அளவிலேயே நெற்செய்கை (அரிசிஉற்பத்தி) மேற்கொள்ளபப்டுகின்றது. அதேவேளை சனத்தொகை மிக அதிகமாகவும் காணப்படுகின்றது. (அட்டவணை IIஇனை அவதானிக்க).

அட்டவணை II

வடமாகாணத்தின் அரிசி உற்பத்தியின் தன்னிறைவு மட்டம், பிரதேச செயலாளர் பிரிவு அடிப்படையில் - 2010 / 2011

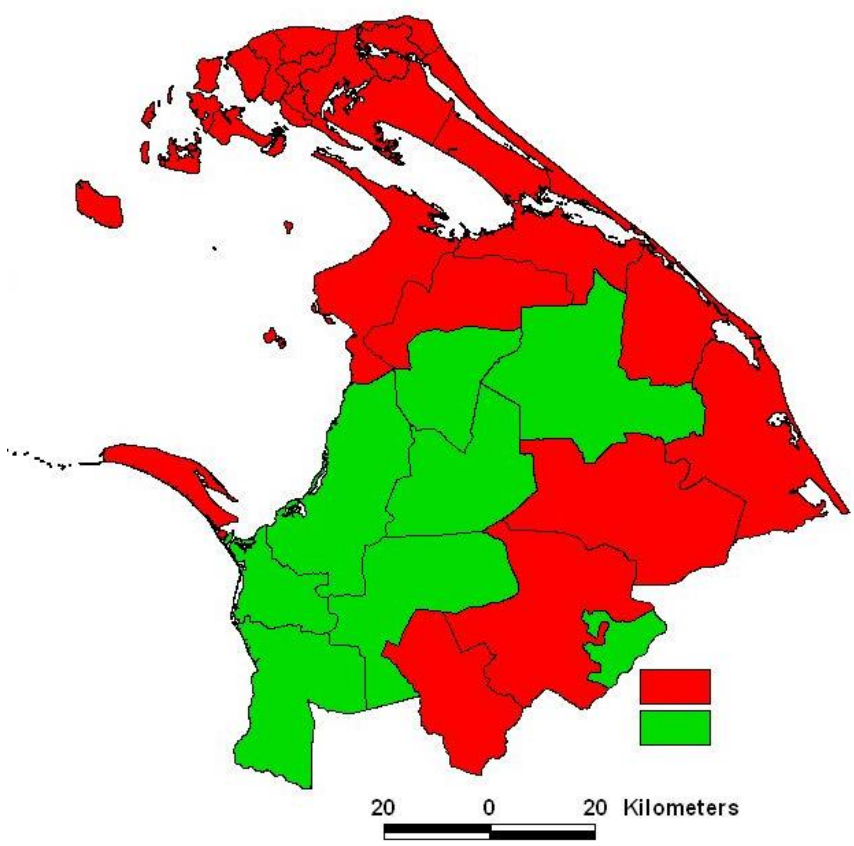
	பிரதேச செயலாளர் பிரிவுகள்	தேறிய அரிசி உற்பத்தி (மெ.தொன்) 2010	நுகர்வு அலகுகள்	நுகர்வு அலகுகளுக்கான அரிசித் தேவை (M.T)	பிரதேச செயலாளர் பிரிவில் மிகை / பற்றாக்குறை (M.T)	மிகை / பற்றாக்குறை வீதம்
1.	வவுனியா	9529.3	98,237	15,123.4	-5594.4	-59
2.	வவுனியா தெற்கு	3030.6	9,041	1,459.4	+1571.2	+52
3.	வெண்கல செட்டிகுளம்	1428.7	15,879	2,563.2	-1134.5	-79
4.	வவுனியா வடக்கு	1296.3	10,190	1,644.9	-348.6	-27
5.	கரைச்சி	22.0	30,891	4,986.4	-4964.4	-99
6.	கண்டாவளை	04.8	13,568	2,190.2	-2185.4	-99
7.	பூநகரி	08.7	12,607	2,035.0	-2026.3	-99
8.	பளை	04.3	2,095	338.1	-333.8	-99
9.	நானாட்டான்	10146.0	11,788	1,902.8	+8243.2	+81
10.	மன்னார்ப் பட்டினம்	3378.3	25,940	4,187.2	-808.9	-24
11.	முசலி	6663.3	16,094	2,598.0	+4065.3	+61
12.	மடு	2730.0	6,135	990.4	+1739.6	+64
13.	மாந்தை மேற்கு	8516.0	11,068	1786.5	+6729.5	+79
14.	மாந்தை கிழக்கு	2823.7	4,711	760.4	+2063.3	+73
15.	துணுக்காய்	2722.3	6,263	1011.1	+1711.2	+63
16	ஒட்டிசுட்டான்	2900.7	9,060	1462.5	+1438.2	+50
17.	கரைத்துறைப்பற்று	853.3	15,653	2526.7	-1673.4	-49
18.	புதுக்குடியிருப்பு	100.0	4,195	677.2	-577.2	-83
19.	நெடுந்தீவு	07.0	2,873	463.8	-456.8	-98

20.	தீவகம் தெற்கு	145.0	11,249	1816.4	-1671.4	-92
21.	தீவகம் வடக்கு	206.5	9,566	1544.2	-1337.7	-85
22.	காரைநகர்	300.5	6,271	1012.3	-711.8	-58
23.	யாழ்ப்பாணம்	03.5	33,177	5355.4	-5351.9	-99
24.	நல்லூர்	116.7	38,852	6271.5	-6154.8	-98
25.	வலிகாமம் தென்மேற்கு	745.5	34,897	5633.2	-4887.7	-87
26.	வலிகாமம் மேற்கு	989.9	30,033	4847.8	-3857.9	-80
27.	வலிகாமம் தெற்கு	283.5	31,732	5122.3	-4838.8	-94
28.	வலிகாமம் வடக்கு	151.2	16,473	2659.0	-2507.8	-94
29.	வலிகாமம் கிழக்கு	731.5	45,184	7293.5	-6562.0	-90
30.	தென்மராட்சி	2785.8	40,315	6507.8	-3722.0	-57
31.	வடமராட்சி தென்மேற்கு	793.3	29,020	4684.2	-3890.9	-87
32.	வடமராட்சி வடக்கு	114.3	31,813	5135.3	-5021.0	-96
33.	வடமராட்சி கிழக்கு	74.2	3,683	594.5	-520.3	-88
	மொத்தம்	**63606.7**	**668,553**	**107,184.6**	**-45,578.2**	**-72**

மூலம்: ஆய்வாளரால் கணிக்கப்பட்டது

mhprp cw;gj;jpapd; kpifAk; gw;whf;FiwAk;

படம் - 3



முடிவுரை

இவ் ஆய்வின் மூலமாக வடமாகாணத்தின் அரிசி உற்பத்தியின் தன்னிறைவு மட்டத்தினை பிரதேச செயலர் பிரிவுகள் மட்டத்தில் தெளிவாக அறிந்து கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இங்கு மக்களின் அரிசித்தேவையானது பால், வயது வேறுபாட்டின் அடிப்படையில் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளதால் பிரதேச செயலர்பிரிவு மட்டத்தில் அரிசி உற்பத்திப் போக்குகள் தொடர்பான நம்பிக்கையான முடிவுகளைப் பெறக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இருப்பினும் இம் முடிவுகள் ஒரு பிரதேச செயலர் பிரிவின் மிகச் சரியான அரிசித்தேவையினை பிரதிபலிக்கும் என்று கூற முடியாது. ஏனெனில் இங்கு கூறப்பட்ட வயதுத் தொகுதிகளிடையே அரிசி நுகர்வு அலகுகள் மாறுபடக்கூடும். இருப்பினும் பிரதேச செயலர் பிரிவுகளின் அல்லது மாகாணத்தின் அரிசித்தேவையின் சரியான அளவை மதிப்பிடக்கூடிய சிறந்த வழி இது ஒன்றே ஆகும். இவ்வாய்வானது வடமாகாணத்தின் அரிசி உற்பத்தியானது பாரியளவு பற்றாக்குறை நிலையிலேயே இருப்பதை வெளிக்காட்டியுள்ளது. வடமாகாணத்தின் விவசாய விருத்திக்கான வளங்களைக் கொண்டு பார்க்கும்போது இம்மாகாணத்தில் அரிசி உற்பத்தியில் ஈடுபடக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் (நிலவளம், நீர்வளம், மனிதவளம்) இருந்தும் பற்றாக்குறை நிலை காணப்படுவது கவனத்தில் எடுக்கப்படவேண்டிய விடயமாகும். எனவே சாத்தியமான வழிமுறைகள் மூலம் வடமாகாணத்தின் அரிசி உற்பத்திக்கு புத்துயிர் அளிப்பது அனைத்து தரப்பினரதும் இன்றியமையாத கடமையாக இருக்கின்றது.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. Nimal Dangalle, 1982, "A Decade of success in food production: Patterns and Trends in the level of sufficiency in rice production in Sri Lanka." Malaysian Journal of Tropical Geography Vol. Six December, Published by the Department of Geography, University of Malaya, Kolalumpur.
2. Jaffna District statistical hand book, 2010, pp.32-35, District Planning Secretariat, District Secretariat, Jaffna.
3. Mullaitivu District statistical hand book, 2010, District Planning Secretariat, District Secretariat, Mullaitivu.
4. Mannar District statistical hand book, 2010, District Planning Secretariat, District Secretariat, Mannar.
5. Vavuniya District statistical hand book, 2010, District Planning Secretariat, District Secretariat, Vavuniya.
6. Kilinochchi District statistical hand book, 2010, p.23, p-35, District Planning Secretariat, District Secretariat, Kilinochchi.

திறவுச் சொற்கள்: பிரதேச செயலாளர் பிரிவு, பால், வயது, நுகர்வுக்குணகம், நுகர்வு அலகு