மார்கழி
DECEMBER 1992

கமநலம்

கொழும்பு தமிழ்ச் சங்கம்
நூலகம்

கமநலம்

மலர் : 19 ● மார்கழி 1992 ● இதழ் : 4

பிரதம ஆசிரியர் :
டி. ஜீ. பி. செனவிரத்ன

ஆசிரியர் :
சோ. ராமேஸ்வரன்

ஆசிரியர் குழு :

ரணசிங்க பெரேரா
மஹிந்த ஹேவகெதர
டபிள்யு. ஜீ. சோமரத்ன
ரஞ்ஜினி அத்துகோரளை
எஸ். பீ. ரூபசேன
டபிள்யு. ஜயரட்ன
நதிஷா சேனநாயக்க
கமனி பண்டார
ஜீ. ராமநாயக்க

பக்கம் **பொருளடக்கம்**

1 அறுவடைக்குப் பின்னைய விரயம் குறைந்தால் தன்னிறைவு காணலாம்
9 இலங்கையில் பிறப்புக்களின் போக்கு
18 கமத்தொழிலுக்கு அரசாங்க ஆதரவு
20 யாழ். மாவட்ட உருளைக்கிழங்கு உற்பத்தி
23 நெற்பயிர் பீடைகளைக் கண்டறிதல்
25 பாசன வசதிகளும் பாழ்படும் சுற்றுச்சூழலும்

கமக்காரர்களின் மத்தியில் தன்னம்பிக்கையையும் மன உறுதியையும் ஏற்படுத்தி, அவர்கள் கிராமிய நிறுவனங்களின் நடவடிக்கைகளில் பூரண பங்கெடுத்து அவற்றுடன் ஏற்கனவே உள்ள தொடர்பினை மேலும் வலுப்படுத்தி நிரந்தரமான தொன்றாக்கிக்கொள்ள இச்சஞ்சிகை உதவும்.

அட்டைப்படம் :
ரஞ்சித் திசாநாயக்க

விலை (தனிப்பிரதி) ரூ. 10.00
ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 40.00

அறுவடைக்குப் பின்னைய விரயம் குறைந்தால் தன்னிறைவு காணலாம்

பெருகிவரும் மக்கள் தொகையைக் கவனித்தால் இரண்டாயிரம் ஆண்டளவில் உலகிலே 700 கோடிக்கும் அதிகமான மக்கள் வாழ்வார்கள் போல் தெரிகிறது. இப்போதே உலகில் 45 கோடிக்கும் 100 கோடிக்கும் இடைப்பட்ட தொகை மக்கள் அரைப்பட்டினியுடன் வாழ்கிறார்கள். மக்கள் பெருக்கத்துடன் இந்நிலை மேலும் மோசமாகலாம். இலங்கையைப் பொறுத்த மட்டில் இன்னும் ஏறக்குறைய 21 ஆண்டுகளில், அதாவது 2010 ஆம் ஆண்டளவில் இங்குள்ள மக்கள் தொகை 2 கோடி 10 இலட்சம் ஆகிவிடலாம். அவர்களுள் எத்தனை இலட்சம் பேர் பட்டினியால் வாடப்போகிறார்களோ சொல்ல முடியாது. மக்கட் தொகைப் பெருக்கத்துக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தி வேகமும் பெருகுவதாகத் தோன்றவில்லை. இக்காரணத்தினால் விளையும் உணவு தானியங்களை முறையாகப் பேணி வைத்து உண்ணுதல் மிக முக்கியமாகும். எனினும் நடப்பது என்ன? உணவுக்குப் பயன்படுத்த முன்னரே விளைந்தவற்றுள் பெருமளவு வீணாகி விடுகிறது. இதனால் அண்மைக் காலம் தொடக்கம் விளைச்சலைப் பேணும் நுட்பத்தைப் பற்றி விஞ்ஞானிகள் நுணுக்கமாக ஆய்வுகள் பல செய்து அறிந்து வருகிறார்கள்.

எச். ஏ. எல். பி. ஜயகொடி
ஆராய்ச்சி பயிற்சி உத்தியோகத்தர்

கமநல ஆராய்ச்சி பயிற்சி நிறுவகம் பல உணவுப் பண்டங்கள் பற்றிய விபரங்களைத் திரட்டி, விளைச்சலுக்குப் பின்னர் ஏற்படும் வீண் விரயத்தைக் காட்டும் அட்டவணை ஒன்றைத் தயாரித்துள்ளது. 1990இல் முக்கிய உணவுப் பண்டங்களில் எட்டிய விளைச்சல், ஏற்பட்ட விரயம், அதனால் ஏற்பட்ட நஷ்ட அளவு ஆகியவற்றைக் கீழ்க்காணும் அட்டவணை காட்டும்.

உணவுப் பண்டம்	முழு உற்பத்தி '000 மெட். தொன்களில்	விரயத்தின் சதவீதம் %	முழு விரயம் '000 மெட். தொன்களில்	நஷ்டத் தொகை கோடி ரூபாவில்
நெல்	2538	15	[illegible]	439.3 *
மரக்கறி	565	30	169	313.8
மீன்	177	[illegible]	62	423.0

* அரிசியைப் பொறுத்தளவில் 1990இல் மேற்காணும் பண்டங்களுக்கு நிலவிய சில்லறை விலையின்படி விரய நஷ்டம் கணக்கிடப்பட்டது.

வளர்ச்சி கண்டு வரும் நாடுகளில் கழிவு, களப்படங்களாலும், பூச்சி புழுக்கள் எலி, பறவை போன்றவற்றாலும் ஏற்படும் கேடுகளினாலும், களஞ்சியப் படுத்தற் சேதங்களினாலும் விளை பொருளில் பெரும்பாகம் வீணாகி, உணவுக்கு உதவாது போகிறது. இவற்றுக்கு அறியாமை, அக்கறையின்மை, பணம் நுட்பம், தேர்ச்சி, பொருளாதார நிலை போன்றவற்றில் நிலவும் பலவீனம் ஆகியனவே காரணிகளாகவிளங்குகின்றன.

கையினாலோ, யந்திரங்களைக் கொண்டோ பயிர் விளைச்சலை அல்லது விலங்குப் பதார்த்தங்களை பெற்றுக்கொள்வது அல்லது அறுவடை செய்வதிலிருந்து உணவாகக்கொள்ளும் வரை மேற்கொள்ளப்படும் சரளமான அல்லது சிக்கலான செயற்பாடுகளையாவும் அறுவடைக்குப் பின்னைய நுட்பங்களாக அமையும். நாம் உணவாக உட்கொள்ளும் பதார்த்தங்களைப்பற்றிக் கவனித்தற்காக அவற்றை பின்வரும் விதத்தில் வகைப் படுத்தலாம்: (1) தானியங்கள் (2) பருப்பு வகைகளும், எண்ணெய் வித்துக்களும் (3) மரக்கறி வகைகள் (4) பழவகைகள் (5) விலங்குப் பதார்த்தங்கள்.

அறுவடையின் பின்வரும் தாவர பதார்த்தங்களில் உயிர்த்தன்மை நீடிக்கும் விலங்குப் பதார்த்தங்களிலோ அத்தகைய தன்மை நீடிக்காது. இந்த முக்கிய தன்மையை மனதிற்கொண்டு அவற்றின் பசுமையைக் காக்கும் விதத்தில் முறையாக நடவடிக்கை எடுக்கத் தவறுவதே விளைச்சல் விரயத்திற்குப் பிரதான காரணமாகிறது. தாவர விளைச்சல்களிலும், விலங்குப் பதார்த்தங்களிலும், மாற்றங்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய வெப்பம், காற்று, ஈரத்தன்மை போன்றவை தொடர்ந்தும் நீடிப்பதால், அறுவடையிலிருந்து உணவாகும் வரை அப்பதார்த்தங்கள் நுண்ணிய பக்டீரியாக் கிருமிகளினாலும் மற்றும் பல சூழற்காரணங்களாலும் பாதிக்கப்படும் ஆபத்துக்கள் நிலவவே செய்யும். இவற்றிலிருந்து விளைபொருட்களையும், விலங்குப் பதார்த்தங்களையும் பாதுகாத்தற்கு நடவடிக்கை எடுப்பது அவசியமாகிறது

தானிய வகைகள்

பல ஆசிய நாடுகளில் போலவே எமது நாட்டிலும் அரிசி பிரதான உணவுத் தானியமாக விளங்குகிறது. இதில் 70 சதவீதமான அரிசியைப் புழுங்கலாகவும், மிகுதியைப் பச்சை அரிசியாகவும் பயன்படுத்துகிறோம்.

அரிசி மீது உமியும், தவிடும் படிந்திருப்பதால், அவற்றை அகற்றுதற்குப் பதப்படுத்த வேண்டியிருக்கிறது. இவ்வாறு பக்குவப்படுத்திய அரிசியையே நாம் சமைத்துச் சாப்பிடமுடிகிறது. இதன் காரணமாக, அறுவடைக்குப் பின்னர் கிடைக்கும் நெல்லில் பதப்படுத்தலின் போது 15 சதவீதம் வீணாகுவதாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விரயத்தைப் பின்வருமாறு பிரித்துக்காட்டலாம்:-

அறுவடையின்போது விரயம்	—1-3%
கதிர் அடிக்கும்போது	—1-2%
சுற்றும்போது	—0-2%
காயவைக்கும்போது	— 0-3%
களஞ்சியப்படுத்துகையில்	—4-6%
நெல் அவிக்கும்போது	—1-2%
நெல் குற்றும்போது	2-3%

அறுவடை

நெல் விளைந்ததும் செய்யப்படும் பிரதான வேலையே அறுவடை. அறுவடையினால் சப்பி, சாவி, அரைவயிறன் போன்றவற்றைக் கிடைக்கும் விளைச்சலில் குறைத்துக் கொள்வதற்கு, தக்க சமயத்தில் அறுவடை செய்வது அவசியம். கதிர்களின் 85 சதவீதம் பொன்நிறம் கொண்ட பருவம் அறுவடைக்குத் தகுந்த தருணமாகும். பழைய நெல் இனங்களின் போல அல்லாது, இன்றைய அதி விளைச்சல் தரும் இன நெற்களில் 100 சதவீதம் முதிர்ச்சி ஏற்படும்வரை காத்திருக்க வேண்டியதில்லை. தவிர, 85 சதவீத முதிர்ச்சியில் அறுவடை செய்யும்போது

25 சதவீத மணிகள் உதிர்ந்து போவதைத் தவிர்க்கவும் முடிகிறது. அத்தோடு, நெல் அதிககாலம் வயலில் அறுவடை செய்யப் படாதிருக்கும் போது, உள்ளே உள்ள அரிசியில் ஒருவித மாற்றம் ஏற்பட்டு, நெல்குற்றும்போது அதிககுருநலும், வெள்ளரியும் தோன்ற இடமுண்டு.

அறுவடையின்போது நெல்லின் ஈரத் தன்மை 18-22 சதவீதமாக இருக்கும். அதனால் நெற்கதிர்களை உலர வைத்து சூடு அடிக்கும்போது மணிகள் சீக்கிரத்தில் உதிர வாய்ப்புண்டு. ஆனால், கதிர்களை 1½ நாட்களுள் அடிக்காது, 3–4 நாட்கள் களத்தில் வைத்துச் சுணக்குவதனால் இரண்டு புசல் வரை எலி, பறவை போன்றவற்றால் விரயப்படுத்தப்படுகிறது.

சூடு அடித்தல்

சூடு அடிக்கும் காலத்தின் காரணமாக எவ்வளவோ மண், கல், குப்பை, கூளங்கள் போன்றவை தானியங்களுடன் சேர்ந்துவிடுகின்றன. இதனைத் தவிர்ப்பதற்குச் சூடு அடிக்கும் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்துவது உகந்ததாகும். உழவு இயந்திரத்தைக் கொண்டு சூடு அடிப்பதனால், அதன் சுமை அழுத்தத்தினால் தானியங்களின் முளைப்புத்தன்மை பாதிக்கப்படுகிறது.

உலர வைத்தல்

நெல்லைக் களஞ்சியப்படுத்தற்கு முன்னர் அதன் ஈரத்தன்மை 14 சதவீதமாகக் குறைக்கப்பட வேண்டும். அப்போது தான் பூச்சிகளினால் நெல் பாதிக்கப்படுவதைத் தடுக்கலாம். அரிசிக்கு நுண்கிருமிகளினால் ஏற்படும் கேட்டையும் தடுக்கலாம்.

நெல்லைக் களஞ்சியப்படுத்தல்

நெல்லைக் கூடை கட்டிக் களஞ்சியப் படுத்தும் முறையில் எவ்வளவோ நன்மை இருந்தது. கூடையுள் காற்றுச் சுழற்சி ஏற்பட வழியிருந்தமையால், தானியத்தின் வெப்பம் மட்டாக இருக்கக்கூடியதாக இருக்கும். ஆயினும், இப்போது

நமது கமக்காரர்கள் சாக்குகளிலும், பொலித்தீன் உறைகளிலும் நெல்லை மூடையாக்கி வீடுகளுக்குள் வைத்துக் கொள்கிறார்கள். இதனால் மூடையினுள் வெப்பத்தைக் குறைக்கும் வாய்ப்பு பெரிதும் குறைகிறது. இதன் நிமித்தம் 6மாதம் இவ்வாறு வைத்திருக்கும் நெல்லில் 4-6 சதவீதம் கெட்டுப்போகிறது. தவிர தானியத்தின் புரதம், ஊட்டம், கனிஜம் போன்றவையும் குறைகின்றன.

கிராமங்களில் களஞ்சியப்படுத்தும் நெல்லில் ஏற்படும் அழிவில் 80 சதவீதம் நுண்ணிய பக்டீரியாக்களினால் உண்டாகிறது. இதனைக் கிருமிநாசினிகள் பாவித்து அழிக்க முற்படுவதிலும் பார்க்க, தானியங்களில் அத்தகைய கிருமிகள் சேர்ந்துவிடாது பார்த்துக்கொள்ளுதல் நல்லது. அநுராதபுரத்திலுள்ள நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் செய்த பரிசோதனைகளின்படி, வேப்பிலை, ஆமணக்கம் இலை, யூகலிப்ரஸ் இலை போன்றவற்றைக் கசக்கி நெல்லின் பாரத்தில் 1 சதவீதம் கலந்து களஞ்சியப்படுத்தலினால், இத்தகைய பக்டீரியா பாதிப்பைக் குறைக்கலாம் எனக் கண்டுள்ளார்கள்.

வீடுகளில் காணப்படும் எலிகள், சுண்டெலிகள் மூலமாகவும், மூஞ்சூறுகளினாலும் பலத்த விரயம் ஏற்படுகிறது. எலி ஒன்று நாள் ஒன்றுக்கு 8-12 கிராம் நெல்லையும் சுண்டெலி 3-5 கிராம் நெல்லையும், மூஞ்சுறு 25-30 கிராம் நெல்லையும் தின்று ஒழிக்க முடியும்.

நெல் அவித்தல்

நெல்லை அவித்துக் குற்றுவதனால், அரிசி நொறுங்கி மாவாகிப்போவதைக் குறைக்கலாம். அத்துடன் ஊட்டச்சத்தும் அதிகமாகிறது. ஆயினும் கிராமங்களில் நடப்பதைப் போன்று பாத்திரத்திலிட்டு நெல்லை அவிக்கும்போது, அதிக அவிச்சலினால் அரிசி பிளவுபட்டு மாச்சத்தும் வீணாகிறது. எனவே, நீராவிமூலம் அவித்தலே நல்ல முறையாகும்.

நெல் குற்றுதல்

இப்போது நெல் இலகுவில் இயந்திரங்களினால் குற்றப்படுகிறது. உருக்கு உருளைகளைக்கொண்ட யந்திரத்தினால் குற்றும்போது, அரிசியில் சேதாரம் அதிகமாகிறது. றப்பர் உருளை பொருத்திய யந்திரங்களில் இவ்வாறு ஏற்படுவதில்லை. அத்தோடு அவ்வகையில் கிடைக்கும் தவிடும் தரமுள்ளதாக இருக்கிறது. அரிசி நிலையிலிருந்து உணவாகுதற்கிடையில் எவ்வளவு விரயம் ஏற்படுகிறது என்பது பற்றி இன்னும் இந்நாட்டில் முறையான ஆய்வுகள் நடத்தப்படவில்லை. எனினும் 1990ஆம் ஆண்டு விளைச்சலை அடிப்படையாக வைத்துப் பார்த்தால், அவ்வாண்டில் 40 கோடி ரூபா பெறுமதியான நெல் விரயமாகியுள்ளது என்பதை அறியமுடிகிறது.

பருப்பு வகைகளும் எண்ணெய் வித்துக்களும்

விலங்குப் புரதமுள்ள பதார்த்தங்களின் விலை அதிகரித்து வருவதனால் குறைந்த செலவில் பருப்பு வகைகள் மூலம் எமது புரதத்தேவையை ஈடுசெய்யலாம். இறக்குமதி செய்யப்படும் பருப்பு வகைகளின் விலையும் உயர்ந்து வருவதனால் உள்நாட்டில் கிடைக்கும் பயறு, துவரை, கவ்பி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இந்த முறையில் செலவையும் குறைக்கலாம். ஊட்டச்சத்தையும் பேணலாம். ஆயினும், பருப்புள்ள தானியங்களின் தரத்தைக் காப்பாற்றும் விதத்தில் அவை களஞ்சியப்படுத்தப்படுவது குறைவு. பயற்றினங்களை பூச்சி புழுக்கள் அநேகமாகத் தாக்கவல்லன. இத்தகைய தாக்குதல்களைத் தடுக்காவிட்டால் விளைச்சல் முழுவதுமே களஞ்சியத்திலே நாசமாகலாம். கெட்டுப்போன பருப்பு வகைகள் உணவுக்கு உதவாது என்பதுடன் துர்நாற்றத்தையும் கொண்டிருக்கும். அவற்றை விதைப் பொருளாகவும் பயன்படுத்த முடியாது. பருப்புத் தானியங்களின் ஈரத்தன்மை 10-12 சதவீதத்துக்

குக் குறைக்கப்பட்டு, உமிச் சாம்பலுடன் கலந்து (சாம்பல் தானிய நிறையில் 5%) களஞ்சியப்படுத்தலினால் 6மாதங்களுக்குக் கெடாதிருக்கும் என அனுராதபுர ஆராய்ச்சி நிலையம் அறிவிக்கிறது.

சில பருப்பு இனங்களில் அறுவடைக்குப் பிற்பட்ட விரயம் சதவிகிதத்தில் கீழே காட்டப்படுகிறது:-

செயற்பாடு	சோயா போஞ்சி	கவ்பீ	பயறு உழுந்து
அறுவடையின் போது	3-4	1	1
தானியத்தைப் பிரித்தெடுக்கும் போது	3-5	0.5	0.5
உயர்த்தும்போது/ சுத்தப்படுத்தும் போது*		—	—
களஞ்சியப் படுத்துகையில்	2-3	10–20	10–20

* இதற்கான தரவுகள் இன்னும் கிடைக்கவில்லை

சோயா, நிலக்கடலை எள்ளு போன்றவை எண்ணெய் வித்துக் கொண்ட பருப்பு வகையாகும். சோயாவின் நிறையில் 22 சதவீதமும், நிலக்கடலையில் 38 சதவீதமும், எள்ளில் 50 சதவீதமும் எண்ணெயாக உள்ளது. இக்காரணத்தினால் மற்றைய பருப்பு வகைகளிலும் பார்க்க இவை சீக்கிரம் பழுதுபட இடமுண்டு. ஆதலால் இவற்றைக் களஞ்சியப் படுத்த முன்னர் அவற்றின் ஈரத்தன்மையை 6–7 சதவீதமாகக் குறைக்க வேண்டும். இங்கு மற்றும் ஒரு விடயத்தையும் குறிப்பிட வேண்டும். இப்பருப்பு வகைகள் பதங்கெடும்போது அவற்றில் 'மைகோரொக்கின்', 'அவ்லாரொக்கின்', 'அஸ்பஜில்லஸ்' போன்ற நச்சுத் தன்மைகளையும் பக்டீரியாக்கள் தோற்றுவித்து விடுகின்றன. இத்தகைய நச்சுத்தன்மைகளுள் சில புற்றுநோயைக்கூட ஏற்படுத்த வல்லன. இவற்றை நாம் உட்கொள்ளாது கைவிட்டு, விலங்குகள் தீனியில் சேர்த்தாலும் விலங்குகளும் பாதிக்கப்பட்டு அவற்றின் பால், முட்டை போன்ற உற்பத்திகளும் குறையும். விலங்குகளுக்குச் சாவும் ஏற்படலாம்.

மற்றும் ஒரு ஆபத்தும் நிலவுகிறது. அதாவது இவ்வாறு பழுதடைந்த தானியங்கள் வளர்ச்சி அடைந்த நாடுகளிலிருந்து, வளர்ச்சி கண்டு வரும் நாடுகளுக்கு தக்கபரிசோதனையோ, கவனமோ இல்லாது இறக்குமதி செய்யப்பட்டு உணவில் சேர்க்கப்பட்டால் அதனால் பெரும் தீங்கு ஏற்படவும் இடமுண்டு.

மரக்கறி வகைகள்

அறுவடைக்குப் பின்னர் சீக்கிரம் பழுதடையும் பொருட்களுள் மரக்கறி முதலிடத்தைப்பெறும். இதற்கு அவற்றின் ஈரத்தன்மை, அமைப்பு, மென்மை, அதிக நீரைக்கொண்டிருத்தல் போன்றவை காரணமாகும். அத்தோடு தானியங்கள், பயற்றினங்கள்போல மரக்கறி வகைகளை உலர்த்தவோ சுலபமாக ஏற்றியிறக்கவோ முடியாது.

சமதரைப் பகுதியில் விளையும் மரக்கறி வகைகளிலும் பார்க்க, மலைநாட்டு மரக்கறி வகைகள் எளிதில் பழுதடையக் கூடியன. சில கமக்காரர்கள் கண்டபடி மரக்கறி வகைகளை அறுவடை செய்கிறார்கள். மரக்கறி வகைகளைப் பூச்சி புழுக்களிலிருந்து காப்பாற்றும் ஒரே நோக்கத்துடன் மருந்தை அடித்துவிட்டு கையோடு அறுவடையையும் செய்கிறார்கள். இதனால் நச்சுத்தன்மை மக்களின் உணவில்சேர இடம் ஏற்படுகிறது. இதனால் அறுவடையின் பின்னர் மரக்கறியின் தரம் கேள்விக் குறியாகிறது

இன்றைய ஏற்றியிறக்கற் செலவு மிகுந்து காணப்படுவதால் செலவைக் குறைக்கும் நோக்குடன் ஒரு சாக்கில் அதிக மரக்கறியைத் திணிக்கிறார்கள். இதனாலும் மரக்கறி உடைந்து நசிந்து பழுதடையக் கூடியதாகின்றது. அத்து

டன் மரக்கறி மூடைகள் மீது மனிதரும் ஏறி உட்கார்ந்து பயணஞ் செய்கிறார் கள். இதனாலும் அவை பாழடைகின் றன. அடுத்தது, மரப்பெட்டிகள், பிளாஸ் ரிக் கூடைகள் போன்றவற்றுக்கு அதிக விலை நிலவுவதால், சாதாரண கமக் காரர்கள் அவற்றில் மரக்கறிகளை அடைக்காது இலகுவில் பழுதாகக் கூடிய சாக்குகளிலேயே மரக்கறி வகைகளைக் கட்டி அனுப்புகிறார்கள். இவ்வாறு செய் வதனால் அவர்களுக்கு ஏற்படும் நஷ் டத்தை அல்லது நல்லபடி பொதிப் படுத்துவதில் அவர்களுக்குள்ள நயத்தை விளங்கவைக்க வேண்டும்.

பழங்கள் பழுக்கும்போது 'எதிலீன்' என்ற ஒரு இரசாயன பதார்த்தம் எப்ப டிப் பழங்களை விரைவில் பழுக்கச் செய் கிறதோ அப்படியே இலைகள், மரக்கறி வகைகளை சீக்கிரத்தில் பழுதடையவும் செய்கின்றன. அதனால் பழங்களையும், மரக்கறிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்து அனுப்புவதோ, சேமித்து வைப்பதோ கூடாது. மரக்கறி வகையில் மண், மணல், சேறு எதுவும் ஒட்டியிராதபடி கழுவித் துப்பரவுசெய்து வைத்துக்கொள்ள வேண் டும் அல்லது சந்தைக்கு அனுப்ப வேண் டும். இல்லையேல் அவற்றின் தரம்கெட்டு ஊட்டம் உருசி போன்றவை குறைந்து சந்தை மானத்தையும் இழந்துவிடும்.

சாதாரணமாக தக்காளி போன்ற மரக்கறி பெட்டிகளில் அடைத்து அனுப் பப்படுகிறது. இதனால் தக்காளி அதிகம் பழுதடைவதில்லை. ஆயினும், நெடுநாட் கள் தக்காளியை வைத்திருக்கும்போது அவற்றில் சில பழுதடையத் தொடங்கும். பழுதானவற்றை அடிக்கடி பார்த்து நீக்கி விட்டால் மிகுதிப் பழங்கள் பழுதடையா. தக்காளி சீக்கிரம் பழுதடைவது பற்றி யும், அவற்றை நீடித்துப் பேணி வைக்கும் வசதிகள் இல்லாமை பற்றியும் பொறுப் புள்ளவர்களது அக்கறையின்மை பற்றியும் அண்மையில் ஒரு கிளர்ச்சி முறைப்பாடு கள் ஏற்பட்டிருந்தன. இதே போன்ற ஒரு நிலை பெரிய வெங்காயத்துக்கும் ஏற்பட்டிருந்தது. பெரிய வெங்காய அறு வடை முறைகளில் கவனஞ் செலுத்தாத தினாலும் பலவித இழப்புகள் ஏற்பட் டன.

போஞ்சி, கத்தரிக்காய் போன்றவற் றில் முற்றும்போது பழுப்பு மஞ்சள் நிறம் தோன்றி அவை விரைவில் அழுகிப்போவ தைக் கவனித்திருக்கலாம். இதற்கு 'செலக்கிகும் லின்தே முதியானும்', 'பொமோபிஸ் வென்சன்ஸ்' என்ற இரு வகை பக்டீரியாக்கள் எனச் சொல்லப் படுகிறது. இவற்றை நல்ல விதைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது மூலமும், முறை யாகப் பயிரிடுவதன் மூலமும் தவிர்க்கலாம். மலையகப்பகுதிகளில் குறுகிய அளவு நிலத்தில் அதிக ஆதாயத்தைத் தருவது உருளைக் கிழங்குச் செய்கையாகும். ஆயினும், இதனை அறுவடை செய்து களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கும்போது 'எர்வீனியா கரரோறா', 'சியுகடா மோனாஸ் மார்ஜினாலிஸ்' ஆகிய பக்டீரி யாக்கள் அதனை விரைவில் பழுதடையச் செய்கின்றன. சான்றுபடுத்தப்பட்ட நல்ல விதைக்கிழங்குகளைக் கமக்காரருக்குக் கிடைக்கச் செய்வதன் மூலம் இத்தகைய விரயத்தைப் பெரிதும் குறைக்கலாம்.

அறுவடைக்குப் பின்னைய விபரம் பற்றி முறையான ஆய்வுகள் நடத்தப் படாவிட்டாலும், 1990ஆம் ஆண்டில் மாத்திரம் 300 கோடி ரூபாவுக்கு இத்த கைய விரயம் ஏற்பட்டிருக்கலாம் எனக் கணிக்கப்படுகிறது.

பழ வர்க்கங்கள்

கமக்காரர் இப்போது முன்னரைவிட பாரிய அளவில் பழச்செய்கையை மேற் கொண்டு வருகின்றனர். மரக்கறி வகை களிலும் பார்க்க பழ வகைகள் விரைவில் பழுதாகும் தன்மைகள் கொண்டவை. அதிக மென்மை, இனிப்புச் சத்துக் கூடு தலாக இருத்தல், அறுவடைக்குப் பின்னர் பழங்களில் காணப்படும் வெப் பத்தை வழமையாக நீக்காதமை, வகைப் படுத்திச் சீராகச் செய்யாத ஏற்றியிறக் கல் போன்றவை இத்தன்மைகளுள் சில

வாகும். தவிர, பழங்களுக்கு நல்லவிலை கிடைக்கவேண்டும் என்பதற்காக அவற்றைப் பருவத்துக்கு முன்னரே பறித்துச் சந்தைப்படுத்தப் பார்த்தல், பழுக்கச் செய்தற்காக 'அசெற்றலீன்' போன்ற இரசாயன பதார்த்தங்களைப் பாவித்தல், மற்றும் முறைகேடுகள் காரணமாக பழங்களின் சுவையும் தரமும் மாறுபடுகின்றன. பழங்களில் நிறைய நீர்த்தன்மை இருப்பதால் அழுகுதல், பக்டீரியா, ஈஸ்ற் போன்றவை விருத்தியாதல் அநேகமாக நிகழ்வனவாகும்.

பப்பெயின் எனப்படுவது பப்பாசிக் காயிலிருந்து பெறப்படும் பாலாகும். இதனைத் திரட்டுதற்குக் காய்களில் கத்தியால் கீறுகள் போட்டுத் திரட்டப்படுகிறது. இச்செய்கையினால் காய்கள் காயப்படுவதுடன், பக்டீரியா தாக்குதலுக்கும் உள்ளாகின்றன. இப்படியான நிலையில் அறுவடையாகும் பப்பாளிப் பழங்களில் 80-90 சதவீதம் பழுதடைகிறது. இப்பழங்களுக்கு 'டேகஸ் பெருஜீனியஸ்' என்ற ஒரு வகை பழ ஈயினாலும் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. இது பப்பாளிக்காயில் பட்ட கீற்றில் தங்கி முட்டையிட்டுப் பெருகி, அவற்றைத் தாக்குகின்றன. இக்காரணத்தினால் அத்தகைய பழங்களுடன் சேர்த்து வைக்கப்படும் ஏனைய பழங்களும் சேதப்படுகின்றன.

பல்வேறு விலங்குப் பதார்த்தங்கள்

மனிதனுக்கு மிக தேவைப்படும் அமினோ அமிலம் விலங்குப் பதார்த்தங்கள் மூலமே கிடைக்கிறது இதுவே தாவரப் பொருட்களுக்கும், விலங்குப் பொருட்களுக்கும் இடையில் உள்ள பிரதான வேறுபாடாகும், மற்றொரு வித்தியாசம் என்னவென்றால், தாவரப்பொருட்களில் உயிர்த்தன்மை நீடிக்கிறது. விலங்குப் பொருட்களில் அப்படி இருப்பதில்லை. இதனாலும் விலங்குப் பொருட்கள் அதி விரைவில் பழுதடைய ஏதுவாகின்றன. இவை விலங்குகளிலிருந்து பிரிக்கப்பட்ட நேரம் தொடக்கம் கெட்டுப் போகத் தொடங்குகின்றன. இதனால் அவற்றை நல்லமுறையில் பாதுகாத்து வைக்க வேண்டும். இவற்றில் ஊட்டச்சத்து நிறைய இருப்பதால் அதனை ஆதாரமாகக் கொண்டு பக்டீரியாக்களும் பல்கிப் பெருக இடமுண்டு.

மீனும் மீன் உற்பத்திகளும்

எமது நாளாந்த உணவுடன் சேர்க்கப்படும் விலங்குப் பொருட்களுள் மீன் அல்லது அதனைச்சார்ந்த பொருள் எதுவும் போதிய அளவு இல்லாவிட்டாலும் கூட முக்கிய இடத்தைப் பெறுகிறது. மீன் பிடிக்கப்பட்டது தொடக்கம் உணவுக்குத் தயாரிக்கப்படும் வரை பல கட்டங்களில் நன்கு பேணப்படாது விட்டால் அது கெட்டுப் போவதற்கு இடமுண்டு. எங்கள் மீன்பிடிப்படகுகள் அநேகமானவற்றில் குளிரூட்டிச் சாதன வசதிகள் கிடையா. ஆதலால் கடலில் பிடித்த மீன் கரை வந்து சேருவதற்கிடையிலேயே பழுதுபடத் தொடங்கிவிடும். கரைக்கு வந்த மீன், விற்பனைக்குப் பலகையில் வைக்கப்பட்டுள்ள நேரத்திலும் வெய்யில், மழை பட்டோ, பழுதான மீனுடன் வைக்கப்படுவதனாலோ விரைவில் பழுதாகிப் போகலாம்.

'ஐஸ்' கட்டிகளுக்கு விலை உயர்வாக இருப்பதனாலும், கிடைப்பது கஷ்டமாக இருப்பதனாலும், படகுகளில் மீனைப் பேணுவதற்கு, சட்ட விரோதமான செயலாக இருந்தும், 'போமலின்' என்ற சவம் பேணும் இரசாயன பதார்த்தத்தைப் பாவிக்கிறார்கள். இதுவே மனிதருக்குப் பெரிதும் கேடாகும். மீனைப் பேணுவதற்குப் பூர்வாங்க முறைகளையே பயன்படுத்துதல், ஏற்றியிறக்கல் முறை, நாள் முழுவதும், மீனைப் பலகையில் போட்டு விற்பனைக்கு வைத்தல் போன்ற செயற்பாடுகளால் பிடித்த மீனில் கணிசமான பாகம் விரயமாகிவிடுகிறது. மீன் பழுதடைந்து துர்நாற்றம் கிளம்புவதற்கு 'சியூடமோனாஸ்', 'மொறெக்செலா', 'அகெலிரோபக்ரர்' போன்ற பக்டீரியாக்களே காரணம் எனக் கண்டுள்ளார்

கள். புரதம் மிகுந்து காணப்படும் சில மீன்வகைகள் மனிதரின் உடம்பில் சில ஒத்துக்கொள்ளாத் தன்மைகளை ('அலர்ஜிகளை') ஏற்படுத்துகின்றன. இதற்கு அத்தகைய மீன்களில் காணப்படும் 'ஹிஸ்ரடீன்' என்ற அமினோ அமிலம் 'ஹிஸ்ரமைன்' என்ற அமினோ அமிலமாக மாறுதலாவதே காரணம் என்கிறார்கள். இந்நிலை ஏற்படாது தவிர்ப்பதற்குக் குளிரூட்டும் வசதிகளை ஏற்படுத்துவதும், மீன் நசிந்து போகாது பார்த்துக் கொள்வதும் முக்கியமாகும். இத்தகைய முறைகளாலேயே மீனில் ஏற்படும் விரயத்தைக் குறைக்கலாம்.

கருவாடு

ஒரே நிலையான மீனையும், கருவாட்டையும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், கருவாட்டில் அதிக புரதம் அடங்கியிருக்கும். பழைய முறைகளிலேயே இன்னும் கருவாடு பதப்படுத்தப்படுவதனால், விரயம் அதிகமாகிறது. மீனின் குடற்பாகத்தை நீக்கி, கடற்கரையிலோ சாக்கிலோ போட்டுக் காய வைத்துக் கருவாடு பதனிடுகிறார்கள். இச்சமயத்தில் ஈக்களினால் மனித மலத்தில் காணப்படும் ஒரு வகை பக்ரீறியா காயவைக்கப்படும் மீனில் கொண்டு சேர்க்கப்படுகிறது. இதனாலும் பழுது ஏற்படுகிறது. அத்தோடு 'டேமர்ஸ்டஸ்' எனப்படும் மிகச்சிறிய எறும்புகளினாலும் கருவாடு அழிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படும் கருவாட்டிலும் பெரும்பாகம் விரயமாகிறது.

இறைச்சி வகைகள்

முன்னரிலும் பார்க்க இப்போது அநேக இலங்கையர் இறைச்சி வகைகளை உட்கொள்ளப் பழகியிருக்கிறார்கள். இதனைக் கறியாக்கியும், நேரடியாக இறைச்சியாகவும் உண்கிறார்கள். எவ்வாறாயினும், விலங்குகளைக் கொன்று எடுப்பது இறைச்சி என்ற காரணத்தினால் அதில் பக்ரீறியா தொற்று ஏற்பட்டு, விரைவில் பழுதடைய வாய்ப்புண்டு. விலங்குகளைக் கொன்று நிலத்தில் போடுவதனால் 'சல்மநெலா', 'கொலஸ்ரீடியம்', போன்ற பக்ரீறியாக்களினால் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. இப்படியான நுண்கிருமிகளினால் பாதிப்புறும் இறைச்சி வகைகளை உண்ணும் மனிதருக்கும் பலவித தீங்குகள் ஏற்படலாம்.

பாலும் பாற்பொருட்களும்

தயிர், 'யோகர்ட்', பால், போன்றவை ஊட்டச்சத்தை நிறையக் கொண்டிருப்பதால் அவற்றில் பக்ரீறியாக்கள் விரைவில் பெருக முடியும். எனவே, சீக்கிரத்தில் குளிர்ப்படுத்தி அல்லது அதிக குளிர்ப்படுத்தி 'பாய்ஸ்சர்' முறையில் பதப்படுத்தினாலே தவிர அவை கெட்டுப் போகலாம். தொலைவிடங்களில் உள்ள பால்சேகரிப்பு நிலையங்கள் சிலவற்றில் குளிர்சாதன வசதிகள் இல்லாதிருக்கலாம். ஆதலால் பாலைப் பக்குவப்படுத்தி வைப்பதற்கு அந்நிலையங்களில் இரசாயன திரவங்கள் சிலவற்றைப் பாவிக்கலாம். இது அளவுக்கு மிஞ்சிப் பாவிக்கப்பட்டாலும், தாமதப்பட்டுப் பாவித்தாலும், பால், பாற்பொருட்கள் பழுதடையலாம். இதனாலும் இவற்றில் பெரும் விரயம் ஏற்படலாம்.

முட்டை

இப்போது முட்டையின் உற்பத்தி நாளாந்தம் அதிகரித்து வருகிறது. அதனால் உற்பத்திக்கு ஏற்ப அவற்றைக் கெடாது வைக்கவும் முனையாவிட்டால், விரயமும் பெரிதாகிவிடும்

நெல்லைத் தவிர ஏனையவற்றின் விரயம் பற்றிய விபரங்கள் திரட்டப்படாதிருப்பதனால். அவை பற்றிய புள்ளி விபரங்கள் கிடைக்கவில்லை.

வளர்ச்சி கண்டு வரும் நாடுகளில் அறுவடைக்குப் பின்னைய விரயம் பாரியதாக இருந்தபோதிலும், அதுபற்றிய ஆய்வுகள் இன்னும் குறிப்பிடக் கூடியனவாக இல்லை. இத்துறைக்குக் கூடிய அக்கறை காட்டுவதன் மூலம் கம உற்பத்திகளில் ஏற்படும் வீண் விரயத்தையும் தவிர்க்கலாம்; மக்கள் பட்டினியைப் போக்கவும் உதவலாம்.

இலங்கையில் பிறப்புக்களின் போக்கு
(BIRTH TRENDS IN SRI LANKA)

— விஜயராணி சற்குணராஜா —
ஆராய்ச்சி பயிற்சி உத்தியோகத்தர்

அறிமுகம்:

இலங்கையின் சனத்தொகை வளர்ச்சியை அவதானிக்கின்ற போது வளர்ச்சி காணப்படுகின்ற போதிலும் வளர்ச்சிப் போக்கில் வேறுபாடு காணப்படுகின்றது. காலத்திற்குக் காலம் குடித்தொகையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவதால் குடித்தொகை வளர்ச்சியிலும் வேறுபாடு காணப்படுகின்றது. இலங்கையின் குடித்தொகையில் காணப்படும் வளர்ச்சி நிலை இலங்கையின் மாவட்டங்கள் அனைத்திற்கும் சமமானதல்ல. சில மாவட்டங்கள் தேசிய வளர்ச்சியை விட உயர்வான வளர்ச்சி வீதத்தினையும், வேறு சில மாவட்டங்கள் தேசிய வளர்ச்சியை விட குறைவான வீதத்தினையும் கொண்டிருக்கின்றன. ஒரு சில மாவட்டங்களிலேயே குடித்தொகை வளர்ச்சி தேசிய மட்டத்திற்குச் சமமானதாகவிருக்கின்றது. இத்தகைய வேறுபாடுகள் காணப்படுவதற்கு அம்மாவட்டங்களின் குடித்தொகைக் காரணிகளான (Population Components) பிறப்பு, இறப்பு, இடப்பெயர்வுகளின் தன்மையே காரணமாகும்.

எனினும் இலங்கையின் பிறப்புகளில் ஏற்பட்டுவரும் மாற்றங்களையும், அதன் போக்கையும், அதற்கான காரணிகளையும் ஆராய்வது இக்கட்டுரையின் பிரதான நோக்கமாகும்.

இலங்கையின் குடித்தொகை தொடர்ச்சியாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்ற போதிலும் வளர்ச்சி வேகம் படிப்படியாகக் குறைந்து கொண்டே செல்கின்றதெனலாம். இக்கட்டுரை ஆராய எடுத்துக் கொண்ட காலம் 1871ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1981ஆம் ஆண்டு வரையான 110 வருடங்களாகும். 1991இல் அடுத்த குடிக் கணிப்பு எடுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆனால், நாட்டின் உள்ளூர் கலவர நிலைமைகள் காரணமாக இக்கணிப்பு இதுவரை மேற்கொள்ளப்படவில்லை. எனினும், 1990, 1991ம் ஆண்டுக்கான சில தரவுகள் தற்காலிகமாக மதிப்பிடப்பட்டு ஆய்வுகட்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

இக்கட்டுரைக்கான தரவுகள் பெரும்பாலும் குடித்தொகை மதி[illegible]ள்ளிவிபரத் திணைக்களத்தினால் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கைகளிலும், (Deparatm[illegible] of Census and Statistics) குடித்தொகை தகவல் நிலையத்தின் (Population Information Centre) வெளியீடுகளிலிருந்தும், வேறு சில பருவகால வெளியீடுகள், சிறப்பு வெளியீடுகளிலிருந்தும் பெறப்பட்டன. C. B. R. , T. F R., S.M A.M. போன்ற குறிகாட்டிகள் குடித்தொகை கணிப்பு நுட்பங்களை (Demogoraqhle Techniques) பயன்படுத்தி கணிக்கப்பட்டன.

இலங்கையில் தொடர்ச்சியானதும், நிலையானதுமான குடித்தொகைக் கணிப்பு 1871 இல் இருந்து ஆரம்பிக்கப்பட்டதெனினும், பண்டைக்காலத்தில் சிங்கள அரசர்களும், பின்னர் ஐரோப்பியராட்சிக் காலத்திலும், வரிசேகரிப்பு, போரிட இராணுவத்தினரைத் திரட்டுதல், நீர்ப்பாசன திட்டங்கள், கட்டட நிர்மாண வேலைகள் எனப் பல்வேறு

தேவைகளுக்காக இலங்கையின் சிற்சில பாகங்களில் குடித்தொகை கணிக்கப்பட்டிருக்கின்றதென்பதற்குச் சான்றுகள் உள்ளன.

தொடர்ச்சியான குடித்தொகைக் கணிப்பு 1871 இல் இருந்து பத்துவருடங்களிற்கு ஒரு முறை எடுக்கப்பட்டது. இதன்படி முறையே 1871, 1881, 1891, 1901, 1921, 1931, 1946, 1953, 1963, 1971, 1981 ஆம் வருடங்களில் இலங்கை சனத்தொகை கணிக்கப்பட்டது. 1931 இல் உலகளாவிய ரீதியாக ஏற்பட்ட பொருளாதார மந்தநிலை காரணமாக சனத்தொகைக் கணிப்பில் சனத்தொகை மட்டுமே கணிக்கப்பட்டது. வயது, பால் போன்ற விபரங்கள் கூடக் கணிக்கப்படவில்லை. இதன் பின் 1941 ஆம் ஆண்டில் எடுக்கப்பட வேண்டிய கணிப்பு இரண்டாம் உலகப்போர் காரணமாக மீண்டும் தடைப்பட்டு 1946லும், பின் 1953லும், இதன்பின் 1963லும் எடுக்கப் பட்டன. இவற்றின் பின் மீண்டும் 1971லும், 1981லும் எடுக்கப்பட்டன. 1991 ஆம் ஆண்டிற்கான குடித்தொகைக் கணிப்பு இன்னமும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இனி இலங்கையின் குடித்தொகை வளர்ச்சியை அவதானிப்பின் அட்டவணை 1.1 இலங்கையின் குடித்தொகை காலத்துக்குக் காலம் எவ்வாறிருந்தது என்பதனைக் காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 1. 1

இலங்கையின் குடித்தொகையும், ஆண்டுச் சராசரி வளர்ச்சி வீதமும்
(1871 – 1990)

ஆண்டு	குடித்தொகை	நூற்றுவீத அதிகரிப்பு	ஆண்டுச்சராசரி வளர்ச்சி வீதம்
1871	2,400,380	—	—
1881	2,759,738	15.0	1.4
1891	3,007,789	9.0	0.9
1901	3,565,954	18.6	1.7
1911	4,106,350	15.2	1.4
1921	4,498,605	9.6	0.9
1931	5,306,871	18.0	1.7
1946	6,657,339	25.4	1.5
1953	8,097,895	21.6	2.8
1963	10,582,064	30.7	2.7
1971	12,689,897	19.91	2.2
1981	14,846,750	16.99	1.7
1990	17,243,000	16.13	1.4

1990 க்கான தற்காலிக மதிப்பீடு

Source: The Population of Sri Lanka
L. I. C. R. E. D. SERIES

அட்டவணை 1.1ஐ அவதானிக்கும்போது 1946 வரை இலங்கையின் குடித்தொகை ஆண்டுச்சராசரி வளர்ச்சி 2 வீதத்தை மிஞ்சிவிடவில்லை. 1891லும், 1921லும் 0.9 வீதமாக மட்டுமே இருந்துள்ளது. 1931-1946ம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் 1.5 ஆக இருந்த குடித்தொகை வளர்ச்சி வீதம் 1946-1953 காலப்பகுதியில் 2.8 வீதமாக சடுதியான அதிகரிப்பைக் கொண்டிருந்துள்ளது. இதன்பின் படிப்படியாகக் குறைவடைந்து 1981ல் 1.7 வீதமாகவும், 1990ல் 1.4 வீதமாகவும் காணப்பட்டது. இந்த 1.4 வீத வளர்ச்சியானது 1881ல் இருந்த வளர்ச்சி வேகத்தைக் கொண்டுள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அட்டவணை 1.1ல் இரு குடிக்கணிப்பு ஆண்டுகட்கிடையிலான நூற்றுவீத அதிகரிப்பை நோக்கின் 1881ம், 1921ம் ஆண்டுகளில் நூற்றுவீத அதிகரிப்பு மிகவும் குறைவாகவேயிருந்துள்ளது. ஆனால், 1946ன் பின் நூற்றுவீத அதிகரிப்பு உயர்வாக இருந்துள்ளது. 1963ல் இது மிகவும் உயர்வாக அதாவது 30.7% மாக இருந்துள்ள போதிலும், 1971ல் வேகமான வீழ்ச்சியைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

இவ்வாறு குடித்தொகை வளர்ச்சிக்கும், அதன் போக்கிலுள்ள வேறுபட்ட நிலை கட்குமான காரணங்களை அவதானிப்பின் இதற்கு குடித்தொகைக் காரணிகள் (Population Component) எனப்படும்

1. பிறப்பு அல்லது கருவளம் (Birth or Fertility)
2. இறப்பு (Death or Mortality),
3. இடப்பெயர்வு (Migration)

ஆகிய மூன்றுமே காரணங்களாகும். இம்மூன்று காரணிகளும் ஒரு இடத்தின் குடித்தொகையை நிர்ணயிக்கும். இதனைப் பின்வரும் வாய்ப்பாடின் மூலம் அறியலாம்.

$$P_{t+n} = P_t + \underbrace{\left(B_{t+n} - D_{t+n}\right)}_{\text{Natural Increase}} + \underbrace{\left(I_{t+n} - O_{t+n}\right)}_{\text{Net Migration}}$$

P_{t+n} = t யிலிருந்து t+n வருட காலத்தின் பின் குடித்தொகையளவு
(Population from time t to t+n years)

P_t = t காலத்தின் குடித்தொகை (Population at time t)

B_{t+n} = t யிலிருந்து t+n வருட காலம் வரையான பிறப்புக்கள்
(Number of births in time t to t+n years)

D_{t+n} = t யிலிருந்து t+n வருட காலம் வரையான பிறப்புக்கள்
(Number of deaths in time t to t+n years)

I_{t+n} = t யிலிருந்து t+n வருட காலம் வரையான குடித்தொகை உள்வரவு
(Number of inmigrants in time t to t+n years)

O_{t+n} = t யிலிருந்து t+n வரையானகாலப்பகுதியில்குடித்தொகைவெளியேற்றம்
(Number of out migrants in time t to t+n years)

ஒரு பிரதேசத்தின் குடித்தொகையானது குறிப்பிட்ட காலத்தில் இருந்த சனத்தொகையில் இருந்து, பிறிதொரு குறித்த காலத்திற்கிடையில் மாற்றமடைவதற்கு அக்குடித்தொகையில் ஏற்பட்ட இயற்கை அதிகரிப்பும் (Natural Increase), தேறிய இடப்பெயர்வுமே (Net Migration) காரணமாகும். இயற்கையதிகரிப்பானது அக்குறிப்பிட்ட காலத்தினுள் ஏற்படும் பிறப்புகளிற்கும், இறப்புகளிற்கும் இடையிலான மீதியாகும் (Births-Deaths = Natural Increase). தேறிய இடப்பெயர்வானது குறித்த காலப்பகுதியில் ஏற்படும் குடி உள்வரவிற்கும், குடிவெளியேற்றத்திற்கும் இடையிலான மீதியாகும் (Inmigration-Out Migration=Net Migration). எனவே, ஒருபிரதேசத்தின் குறித்த நேரத்தின்குடித்தொகைநிலையையும்,அதன்போக்கையும்ஆராயவேண்டுமாயின் இயற்கை அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும் பிறப்பு இறப்புக்களையும், தேறிய இடப்பெயர்வை ஏற்ப

டுத்தும் குடி உள்வரவு குடிவெளியேற்றம் என்பன பற்றி ஆராய வேண்டியது அவசிய மாகும். இக்கட்டுரையில் இலங்கையின் பிறப்புக்களில் ஏற்பட்டு வரும் மாற்றத்தினை யும், அதற்கான காரணங்களையும் பற்றி சிறிது ஆராய்வோம்.

1.0 இலங்கையில் பிறப்புக்களில் ஏற்பட்டுவரும் மாற்றங்கள்;

குடித்தொகையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளுள் பிறப்புக்கள் முக்கிய இடம் வகிக் கின்றன. கருவளத்திற்கு ஏற்பவே பிறப்புக்கள் அமைகின்றன. எனினும், இன்று பல் வேறு பௌதீக சமூக, பொருளாதாரக் காரணிகளால் பிறப்புக்களில் பலமாற்றங்கள் உலகளாவிய ரீதியில் ஏற்பட்டு வருகின்றன. இப்பிறப்புக்களை அளவீடுசெய்ய பல குறிகாட்டிகளுள்ளன. இவற்றுள் இலகுவானதும் பொதுவாகப் பலராலும் பாவிக்கப் பட்டு வருவதும் C.B.R. (Crude birth rate) ஆகும். அட்டவணை 1.2ல் இலங்கையின் C.B.R.ஐ அவதானிக்கலாம். C.B.R. ஆயிரம் பேரிற்கான மொத்தப் பிறப்பாகும் (Number of births perthousand population).

அட்டவணை 1.2

இலங்கையின் பிறப்பு வீதம்

(*1871 - 1990*)

ஆண்டு	C. B. R.
1871 — 1875	28.6
1876 — 1880	26.3
1881 — 1885	28.6
1886 — 1890	30.2
1891 — 1895	31.7
1896 — 1900	37.1
1901 — 1905	38·6
1906 — 1910	37.5
1911 — 1915	37.0
1916 — 1920	38.2
1921 — 1925	39.2
1926 — 1930	40.4
1931 — 1935	36.9
1936 — 1940	35.9
1941 — 1945	36.6
1946 — 1950	38.9
1951 — 1955	38.1
1956 — 1960	36.5
1961 — 1965	34.3
1966 — 1970	31.1
1971 — 1974	28.7
1980 —	28.4
1985 —	24.3
1990 —	20.0

Source: Population Problems of Sri Lanka.

அட்டவணை 1.2 ன்படி 1871ல் இருந்து 1885 வரை C. B. R. 28.6 ஆகவே இருந்துள்ளது. இதன் பின் படிப்படியாக உயர்ந்து, 1930ல் மிக உயர்வாக 40.4 ஆகக் காணப்பட்டு, பின் படிப்படியாகக் குறைந்து, 1990ல் 20 ஆகக் காணப்படுகின்றது. ஆரம்ப காலங்களில் பிறப்புக்கள் குறைவாகவிருந்தமைக்கு பிரசவத்தாய் இறப்புவீதம் உயர்வாக இருந்தமை, கருச்சிதைவு உயர்வாக இருந்தமை, போஷாக்கு குறைவு, எதிர்பார்க்கும் ஆயுட் காலம் குறைவாகவிருந்தமை போன்றன பிரதான காரணங்களாகும். 1945ன் பின் ஏற்படுத்தப்பட்ட சில சமூக பொருளாதார அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் காரணமாக மக்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தில் ஏற்பட்ட சில அபிவிருத்தியினால் 1945ன் பின் பிறப்பு வீதத்தில், சிறிதளவு உயர்ச்சியை அவதானிக்க முடிகின்றது. 1960களில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட குடும்பத்திட்ட நடவடிக்கைகளின் விளைவாக 1970களில் பிறப்புவீதம் படிப்படியாக குறைந்து வந்துள்ளமையையும் இங்கு குறிப்பிடல் வேண்டும்.

பிறப்புகளின் போக்கைக் காட்டக்கூடிய மற்றுமோர் குறிகாட்டி மொத்தக்கருவள வீதம் (Total Fertility Rate – T.F.R.) ஆகும். இதனை ஒரு பெண் குழந்தைப் பேற்றுக்குரிய காலத்தைக் கடந்து முடிக்கும் போது இறுதியாக அவளிற்கு உயிருடன் பிறந்த குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை எனச் சுருக்கமாகக் கூறலாம். இலங்கையில் 1963ல் T.F.R. 4.93 ஆகவும், 1971ல் 4.1ஆகவும், 1981ல் 3.4 ஆகவும் குறைவடைந்து, 1990ல் 2.6 ஆக வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது. 1963லிருந்து 1990றகிடைப்பட்ட 27 வருடத்தினுள் இது 4.9ல் இருந்து 2.6ஆக வீழ்ச்சியடைந்தமை குறிப்பிடத்தக்க மாற்றமேயாகும்.

இவ்வாறு பிறப்புக்களில் வீழ்ச்சி ஏற்படப் பல காரணிகள் உள்ளன. சில நேரடியான தாக்கத்தையேற்படுத்தச் சில மறைமுகமாகப் பிறப்பைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இவ்வாறான காரணிகளில் குடும்பக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள், திருமணவயது பின் தள்ளிப்போதல், வயதமைப்பில் (Age Structure) ஏற்படும் மாற்றம், பெண்களின் கல்வியறிவு வீதம் உயருதல், பெண்கள் தொழில் நடவடிக்கைகளில் சேர்ந்து கொள்ளும் வீதம் உயருதல், மக்களது வாழ்க்கைத்தர உயர்வு, நகராக்கம் போன்றவற்றைக் காரணங்களாகக் கூறலாம். இவற்றைச் சற்றுத் தனித்தனியே நோக்கலாம்.

1.1 குடும்பத்திட்ட கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்: (Family Planning Programmes)

இலங்கையில் 1950களின் ஆரம்ப காலப் பகுதிகளிலேயே குடும்பக் கட்டுப் பாட்டு திட்டமிடல் நடவடிக்கைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. எனினும் 1965ல் இது தேசிய ரீதியாக அமுல்படுத்தப்பட்டதுடன் மகப்பேற்று, மற்றும் குழந்தைகட்கான சுகாதாரம் என்பனவற்றுடன் இணைக்கப்பட்டு செயற்படுத்தப்படத் தொடங்கியது.

இலங்கையில் அரச, மற்றும் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள் பலவும் குடும்பத் திட்டமிடல் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுகின்றன. இவற்றுள் F. P. A. S. L. (Family Planning Association of Sri Lanka), S. L. A. V. S. C. (Sri Lanka Association for Voluntary Surgical Contraceptives), P.S.L. (Population Service Lanka), C. D. C. (Community Development Centre) போன்றன குறிப்பிடத்தக்கவை ஆகும். நாடெங்கிலும் சுமார் 118 வைத்திய நிலையங்கள் மூலமும், மாவட்ட வைத்தியசாலைகள் மூலமும், குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இதன் பொருட்டு இலவச ஆலோசனைகள், இலவச சேவைகள் போன்றன மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

மக்களைக் குடும்பத்திட்ட நடவடிக்கைகளில் ஊக்குவிக்கும் முகமாக Out of Pocket Allowance போன்ற நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இலங்கையில் திருமணமான குடும்பங்களில் ஏதாவது ஒரு முறையையேனும் பின்பற்றி குடும்பத்திட்ட

மிடலைச் செய்பவர்கள் 1975ல் 32 வீதமாகவும், 1982ல் 54.9 வீதமாகவும், 1987ல் 61.7 வீதமாகவும் காணப்படுகின்றனர். அட்டவணை 1.3ல் 1966ல் இருந்து 1991 வரை குடும்பக்கட்டுப்பாட்டு திட்டத்தை புதிதாக ஏற்றுக்கொண்டோர் எண்ணிக்கையை (New Acceptors) அவதானிக்கலாம்.

அட்டவணை 1.3

திருமணமானவர்களில் குடும்பக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளில் ஏதாவது ஒரு முறையையேனும் ஏற்றுக்கொண்டவர்கள்

ஆண்டு	புதிதாக குடும்பக்கட்டுப்பாட்டு முறையைப் பின்பற்றச் சேர்ந்து கொண்டோர் எண்ணிக்கை
1966	15,000
1967	36,695
1968	48,164
1969	54,534
1970	55,269
1971	49,324
1972	71,044
1973	95,931
1974	120,000
1980	171,000
1985	138,967
1987	135,416
1989	121,138
1990	144,648
1991	150,718

Source: Fertility decline in Sri Lanka.
Population Statistics of Sri Lanka.

அட்டவணை 1.3ன் மூலம் குடும்பக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை ஏற்றுப் பின்பற்றுவோர் தொகை 1980 வரை அதிகரித்து, பின் 1985, 1987, 1989களில் குறைந்து காணப்படினும் மீண்டும் 1990ல் அதிகரிக்கத் தொடங்கியிருப்பதனைக் காணலாம். 1980ல் ஏற்றுக்கொண்டோர் வீதம் மிக உயர்வாக இருந்துள்ளது. ஆரம்பத்திலிருந்தே நிரந்தர தடுப்புமுறையான Steralization தான் (Vasectomy or Tubectomy) அதிகளவு மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. தற்காலிக தடுப்புமுறைகளை விட இது நிரந்தர மான குடும்பக்கட்டுப்பாட்டு முறையாகவிருப்பதால் அதிகளவில் பிறப்புக்களைக் கட்டுப் படுத்துகின்றது. 1975ல் இருந்து 1987 வரையான 12 வருடகாலப் பகுதிக்குள் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பிற்பற்றுவோர் எண்ணிக்கை 32 வீதத்திலிருந்து 61.7 வீதமாக அதிகரித்துள்ளது. இது நூற்றுவீதத்தில் 92.81 வீத அதிகரிப்பாகும். இலங்கையைப் பொறுத்தளவில் இது குறிப்பிடத்தக்களவு வெற்றியேயாகும்

1.2 திருமணவயது (Age at marriage)

திருமண வயதில் ஏற்படும் மாற்றம் குடும்ப வாழ்வில் ஈடுபடும் காலத்தை நிர்ணயிக்கின்றது. இக்காலத்தில் மகப்பேற்றுக்குரிய காலமான 15-45 வயதுவரையான காலம் அடங்குகின்றது. திருமணவயது பின்தள்ளிப் போடப்படும்போது இக்காலம் குறுகியதாக அமைகின்றது. உதாரணமாக 15 வயதில் திருமணமாகும் பெண் ஒருவரது மகப்பேற்றுக் குரிய காலமானது 30 வருடங்களாகவிருக்கும் (45-15= 30). ஆனால், திருமணவயது பின்போடப்பட்டு 25 வயதில் அவர் மணம் செய்வாராயின் அவரது மகப்பேற்றுக்குரிய

காலப்பகுதி 20 வருடங்கள் (45-25=20) மட்டுமேயாகும். இது குழந்தைப் பிறப்பைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது. திருமண வயதைக் கணிப்பதற்குரிய குறிகாட்டி S.M.A.M. ஆகும். (Singulate mean age at marriage) இலங்கையில் S.M.A.M. ஆண், பெண் இருபாலாரிடமும் எவ்வாறு அதிகரித்துச் சென்றுள்ளதென்பதனை அட்டவணை 1.4ல் அவதானிக்கலாம்.

அட்டவணை 1.4

இலங்கையில் சராசரித் திருமண வயது
(1901 – 1987)

ஆண்டு	S.M.A.M.	
	ஆண்	பெண்
1901	24.6	18.3
1911	26.5	20.8
1921	27.0	21.4
1946	27.0	20.7
1953	27.2	20.9
1963	27.9	22.1
1971	28.0	23.5
1981	27.9	24.4
1987	—	24.8

Source: Fertility decline in Sri Lanka.

அட்டவணை 1.4ன்படி 1901ல் 24.6 வருடங்களாக இருந்த ஆண்களிற்கான SMAM 1981ல் 27.9 ஆக உயர்ந்துள்ளது. 71 வருட காலத்திற்கான அதிகரிப்பு 3.3 வருடங்கள் ஆகும். பெண்களிற்கான SMAM 1901ல் 18.3 வருடங்களாகவிருந்து 1981ல் 24.4 ஆகவுயர்ந்துள்ளது. 71 வருடகாலத்தில் அதிகரிப்பு 6.1 வருடங்களாகும். ஆண்களின் SMAMன் அதிகரிப்பைவிட இரட்டிப்பு அதிகரிப்பு பெண்களின் SMAMல் ஏற்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. இவற்றின்படி 1901ம் ஆண்டுகாலப்பகுதியில் மகப்பேற்றுக்குரிய காலப்பகுதி (Reproductive age span) 45-18.3=26.7 வருடங்களாகும். ஆனால், 1981ல் இது 45—24.4= 20.6 வருடங்களாக மட்டுமே காணப்படுகின்றது. இத்திருமண வயதில் ஏற்பட்டுள்ள இவ்வதிகரிப்பானது மறைமுகமாக இலங்கையின் பிறப்பைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

1.3 பெண்களின் தொழில் படை பங்கெடுப்பு (Female Labour Force Participation)

பெண்கள் தொழில் புரிவதால் பெண்களிற்கான திருமணவயது பின்தள்ளிப் போவது மட்டுமன்றி, மணமான பெண்கள் தொழில் நிமித்தமாக குழந்தையைப் பெற்றுக்கொள்வதிலும் காலதாமதத்தை ஏற்படுத்த வேண்டியிருக்கின்றது. குழந்தைப் பிறப்புக் காரணமாக தொழிலுக்குச் சென்றுவருதல், தொழிலில் ஈடுபடுதல் போன்றவற்றிலுள்ள சிக்கல்கள் காரணமாகவும் தொழில்பார்க்கும் பெண்கள் குழந்தைப் பேற்றைத் தள்ளிப் போடுகின்றனர். மேலும் தாம் கொள்ள வேண்டிய குழந்தைகளின் எண்ணிக்கையையும் (Desire Family Size) ஒன்று அல்லது இரண்டாகக் குறைத்துக் கொள்ளுகின்றனர். குடும்பத்தில் குழந்தைப் பராமரிப்பிற்காக வீட்டு உதவியாளர்களைக் கொண்டிருக்கும் குடும்பங்களில் இத்தகைய பிரச்சினை பெருமளவு தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதில்லை. எனினும், ஓரளவேனும் பாதிப்பு காணப்படுகின்றது. இலங்கையைப் பொறுத்தவரையில் பெண் தொழில் வாய்ப்புக்கள் அதிகரித்து வருவதால் இது பிறப்பு வீதத்தில் வீழ்ச்சியை ஏற்படுத்தி வருகின்றது.

1.4 கல்வியறிவு வீதம் (Literacy Rate)

கல்வியறிவு வீதத்திற்கும், பிறப்பு வீதத்திற்கும் எதிர்மறையான தொடர்பு (Negative Correlation) உண்டு. கல்வியறிவு அதிகரிக்க அதிகரிக்க குடித்தொகை அதிகரிப்பால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் அதன் தாக்கங்கள் பற்றி மக்கள் அதிகளவில் விளங்கிக் கொள்வதுடன், குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பற்றியும் தெளிவான அறிவைப் பெற்றுக்கொள்கின்றனர். அட்டவணை 1.5 இலங்கையில் கல்வியறிவு வீதத்தில் ஏற்பட்டு வரும் விருத்தியைக் காட்டுகின்றது.

இலங்கையில் கல்வியறிவு வீதம்

(1881 – 1981)

அட்டவணை 1.5

ஆண்டு	கல்வியறிவு வீதம்	
	ஆண்கள்	பெண்கள்
1881	29.8	3.1
1921	56.4	21.2
1946	70.1	43.8
1953	75.9	53.6
1963	79.3	63.2
1971	85.6	70.9
1981	91.1	83.2

Source: Fertility Decline in Sri Lanka
Pic Publications 1990, 1992

அட்டவணை 1.5ன்படி 1881ல் இருந்து 1981 வரையிலான 100 வருடகாலப் பகுதியில் ஆண்களிற்கான கல்வியறிவு வீதம் 29.8 வீதத்திலிருந்து 91.1 வீதமாகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு வீதமானது 3.1 வீதத்திலிருந்து 83.2 வீதமாகவும் உயர்ந்துள்ளது. இக்கல்வியறிவு வீத வளர்ச்சியானது பிறப்பு வீத வீழ்ச்சிக்கு மறைமுகமாகக் காரணமாகின்றது.

1.5 வாழ்க்கைத் தர உயர்வு (Increasing Physical Quality of Life)

சமூக, பொருளாதார ரீதியாக மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயரும்போது தம் குடும்பத்தில் குறைவான குழந்தைகளைக் கொண்ட சிறிய குடும்பத்தையே மக்கள் விரும்புகின்றனர். உதாரணமாக கல்வியறிவு விருத்தியடைந்த ஐரோப்பிய நாடுகளில் உள்ளோர் சிறிய குடும்பங்களைக் கொண்டிருப்பதனைக் காணலாம். இலங்கையிலும் மக்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தில் உயர்வு ஏற்படும்போது சிறிய குடும்பத்தையே விரும்புகின்றனர். இவற்றுடன் நகராக்கம் (Urbanization) ஏற்படும்போதும் குடும்பங்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தில் உயர்வு ஏற்படுவதுண்டு. மேலும் நகரவாழ்வில் உள்ள இடப்பற்றாக்குறை, செலவினங்கள் என்பன காரணமாகவும் Leibenstein (1957, 1974) என்பவரது கொள்கையின்படி மேலதிக குழந்தையினால் கிடைக்கப்பெறும் திருப்தியானது, அம்மேலதிக குழந்தைக்கான செலவினத்தைவிட அதிகமாக இருப்பின் மேலதிக குழந்தை விரும்பப்படுகின்றது.

"If the satisfactions to be desired from that child are greater the "Costs" that are involved, where "Costs" and to be interpreted rather boldly"
(H. Leibenstein, Economic Backwardness and Economic Growth)

இலங்கையில் நகர வாழ்க்கைச் செலவினங்களுடன் ஒப்பிடும்போது மேற்படி Leibenstein ன் கொள்கைப்படி மேலதிக குழந்தைப் பிறப்பு பெற்றோரிற்கு தரும் திருப்தி குறைவானதாகவேயிருக்கும். இலங்கையில் 1871ல் 10.8 வீத மக்கள் நகரத்தில் வாழ்ந்து வந்தனர். இது 1971ல் 22.4 வீதமாக உயர்ந்துள்ளது. இவ்வதிகரிப்பு பிறப்பு வீதத்திலும் வீழ்ச்சியை ஏற்படுத்தியிருக்கும்.

முடிவுரை

இவ்வகையில் தொகுத்து நோக்கும்போது இலங்கையின் பிறப்புவீதம் 1871ம் ஆண்டு காலப்பகுதிகளில் ஓரளவு குறைவாகவும், பின்னர் 1885 களின் பின் படிப்படியாக அதிகரித்து 1925களில் மிக உயர்வாகவும், மீண்டும் 1931ன்பின் படிப்படியாகக் குறைவடைந்து இன்று தென் ஆசிய நாடுகளில் மிகக்குறைவான பிறப்பு வீதத்தைக் கொண்ட நாடாகக் காணப்படுகின்றது. தற்போது அமுல்படுத்தப்பட்டு வரும் குடும்பத்திட்ட நடவடிக்கைகளாலும், கல்வியறிவு விருத்தியில் ஏற்பட்டு வரும் முன்னேற்றம், நகராக்கம் போன்றவற்றாலும் எதிர்காலத்திலும் இலங்கைச் சனத்தொகையின் பிறப்பு வீதத்தில் வீழ்ச்சி ஏற்படும். U. N. D.P.ன் கணிப்பின்படி 2000ம் ஆண்டளவில் இலங்கைச் சனத்தொகை 19 மில்லியனாக மட்டுமே இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. காரணம் சனத்தொகை அதிகரிப்பு வீதத்தில் ஏற்பட்டுள்ள வீழ்ச்சியே ஆகும். 1953ல் ஆண்டுச் சராசரி அதிகரிப்பானது 2.8 வீதமாகவும், 1963ல் 2.7 வீதமாகவும், 1971ல் 2.2 வீதமாகவும் காணப்பட்டது. இது 1989ல் 1.3 வீதமாக வீழ்ச்சியடைந்து 1990ன் தற்காலிக மதிப்பீட்டின்படி 1.1 ஆகக்குறைந்துள்ளது. இது பிறப்பு வீதத்தில் ஏற்பட்டுள்ள வீழ்ச்சியினாலேயே பெரிதும் ஏற்பட்டுள்ளது எனலாம்.

இலங்கை ஓர் விருத்தியடைந்து வரும் நாடாக இருப்பதனால் சனத்தொகை அதிகரிப்பானது மூலதன ஆக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும்; வாழ்க்கைத்தர உயர்வைத் தடைசெய்யும். வேகமான சனத்தொகை அதிகரிப்பு நுகர்செலவுகளை அதிகரிப்பதால் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் தடைப்படும். இவ்வகையில் நோக்கும்போது இலங்கையின் பிறப்புக்களில் ஏற்பட்டுள்ள வீழ்ச்சி பொருளாதார ரீதியாக சாதகமானதேயாகும். இன்னொருவகையில் நோக்கும்போது சனத்தொகையே ஒரு நாட்டின் சிறந்த வளம் என்பதும் குறிப்பிடக்கூடியதே. எனினும் வளர்முக நாடுகளில் அவ்வளத்தைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தி உச்சப் பயனைப் பெறக்கூடிய வசதி வாய்ப்புகள் போதியளவு இல்லாதவிடத்து வேகமாக அதிகரித்து வரும் சனத்தொகையானது தங்கிவாழ்வோர் தொகையை அதிகரிக்கச் செய்வதுடன், மக்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தையும் பாதிக்கும். எனவே, இலங்கையின் தற்போதைய பொருளாதார நிலையைப் பொறுத்தவரையில் வேகமான குடித்தொகை அதிகரிப்பு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றமை நாட்டின் பொருளாதார அபிவிருத்திக்கு நன்மையே ஆகும்.

References:

1. **Census of Population, 1963, 1971,** 1981 Department of Census and Statistics.
2. **Country Monograph Series No 4,** Population of Sri Lanka 1976, ESCAP, Bangok, Thailand.
3. **Fertility Decline in Sri Lanka** A Survey of Population Policies, 1980, Nanayakkara. V. K. Sri Lanka Institute of Development Administration.
4. **Population Problems of Sri Lanka,** Proceedings of Seminar, 1976, D.T.R.U. University of Sri Lanka, Colombo Campus
5. **Populption Statistics of Sri Lanka** 1990, 1992 Population Information Centre.
6. **Sri Lanka Demograpic and Health** Survey, 1987 Department of Census and Statistics.

கமத்தொழிலுக்கு அரசாங்க ஆதரவு

கமத்தொழிலானது அதிக மூலதனத்தை இடும்போது குறைந்த வருவாயே கிடைக்கின்றது என்ற கருத்தே உலகம் பூராவும் நிலவுகின்றது. குறிப்பாக உணவு உற்பத்தி இதனால் பாதிக்கப்படுகின்றது. இதனால்தான் அமெரிக்கா, ஐரோப்பிய பொருளாதார ஆணைக்குழு, ஜப்பான், அவுஸ்ரேலியா, நியூசிலாந்து போன்ற நாடுகளில் உணவு உற்பத்திக்காக அதிகளவில் மான்யம் வழங்கப்படுகின்றது. ஜப்பான் தவிர்ந்த இந்த நாடுகள் உணவுத் தானியங்களின் பாரிய ஏற்றுமதி நாடுகளாக விளங்குகின்றன.

ஆசியாவில் உணவு உற்பத்தியானது சிறிய அளவிலான பண்ணையினாலும், மூலதனத்திற்கு மட்டுப்படுத்தப் பட்ட அடைதலினாலும் சித்தரிக்கப்படுகின்றது.

பெரும்பாலான அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகள் உள்ளீடுகள் (விசேடமாக உரம் மற்றும் கடன் மூலதனம்) மற்றும் விலைகள் மீது மான்யங்களைக் கொண்டுள்ளன. உணவு உற்பத்திக்காக இந்தோனிஷியா, மலேசியா, இந்தியா ஆகிய நாடுகள் தொடர்ந்தும் உள்ளீடுகளின் மானியத்தை வழங்கும் அதே வேளை, தாய்லாந்து குறிப்பான கமக்காரர் உதவி நிதியத்தை கொண்டுள்ளது. இந்நிதியம் மூலம் நெல் கமக்காரர்களுக்கு ஸ்திரமான விலையைப் பெற்றுக் கொடுப்பதில் அரசாங்கம் ஈடுபடுகின்றது. மலேசியாவின் கமத் தொழில் வங்கி 2%-6% வட்டியில் கடன் வழங்குகின்றது.

விலை மான்யங்கள் இரு அந்தங்களில் பயனுள்ளதாக தொழிற்படுகின்றது. ஒன்று பண்ணை மட்டத்தில் ஒரு அடிமட்ட விலை. மற்றது சில்லறை மட்டத்தில் உச்ச விலை ஆகக்குறைந்த அதார விலையை விட சந்தை விலை வீழ்ச்சி அடையும் என்ற பயம் ஏற்படும் போதெல்லாம் இந்தியாவில் உள்ள தேசிய கமத்தொழில் கூட்டுறவு சந்தைப்படுத்தல் சம்மேளனம் சந்தை ஆதரவு தொழிற்பாடுகளை மேற்கொள்கின்றது. இதற்கு மேலதிகமாக இந்தியாவானது பண்ட குறிப்பான தலையீட்டினை பண்டச் சபைகள் மற்றும் கூட்டுறவுசங்கங்கள் ஊடாக மேற்கொள்கின்றது.

எமது நெற் சந்தைப்படுத்தும் சபையைப் போல் தொழிற்படும் இந்திய உணவுக் கூட்டுத்தாபனம் குறிப்பிடத்தக்க தொகையளவு அரிசியையும், கோதுமையையும் கொள்வனவு செய்கிறது. இந்திய பருத்தி கூட்டுத்தாபனமானது பருத்திக்கான பண்ணை விலைக்கு ஆதரவு வழங்குகின்றது. இதே நேரம் தேயிலைச்சபை, கோப்பிச்சபை மற்றும் வாசனைச் சரக்குகள் சபை ஆகியன தமக்குரிய பண்டங்களின் சந்தைப்படுத்தலைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இதேபோல, தேசிய பாற்பண்ணை அபிவிருத்தி சபையானது இலங்கையில் உள்ள எண்ணெய், கொழுப்புகள் கூட்டுத்தாபனத்தைப் போலவே மாட்டுத் தீவனத்திற்கு வழங்குவதற்காக எண்ணெய் விதையின் விலையை ஸ்தீரமாக இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக கணிசமான அளவு விதையைக் கொள்வனவு செய்கிறது.

உற்பத்தியின் விற்பனைக்கு வசதி அளிப்பதற்கும், கமக்காரருக்கும், வர்த்தகர்களுக்கும் இடையில் கொடுக்கல் வாங்கலை கட்டுப்படுத்துவதற்கும் கமத்தொழில் உற்பத்திக்கான சந்தைப்படுத்தல் இடத்தையும் இந்தியா வழங்குகின்றது. ஒவ்வொரு பண்டத்திற்குமான ஆகக்குறைந்த விலையானது விதைத்தலுக்கு முன் அறிவிக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் போட்டிக்குரிய பயிர்களின் லாபத்

தன்மையை கமக்காரர்கள் முன்கூட்டியே அறிவதற்கு வசதியாக உள்ளது.

விலை ஆதரவு திட்டத்தின் கீழ் பிலிப்பைன்ஸ் தேசிய உணவு அதிகார சபை பண்டங்களைக் கொள்வனவு செய்வதற்கான பொறுப்பினைக் கொண்டுள்ளது.

1991ஆம் ஆண்டுவரை இலங்கையில் நெற் சந்தைப்படுத்தும் சபையானது உத்தரவாத விலையில் அல்லது அதற்கு மேல் நெல்லுக்கான திறந்த சந்தை விலையை உறுதிப்படுத்துவதற்கு நடவடிக்கைகளை எடுத்தது. ஆனால், 1991இல் உத்தரவாத விலை புசலுக்கு 136 ரூபாவாக அதிகரித்த போது இச்சபையின் தொழிற்பாடுகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டது. இதனால் கமக்காரர்களுக்கு தமது உற்பத்திகளுக்கு சிறந்த விலை கிடைக்கவில்லை. அத்துடன் பாவனையாளர்களுக்கும் சாதாரண விலையில் அரிசி கிடைக்கவில்லை. நெல்லின் உற்பத்தியின் அதிகரிப்பிலும், பாவனையாளர்களுக்கான ஸ்திர விலையை உறுதிப்படுத்துவதிலும் சிறந்ததொரு பங்கினை நெற் சந்தைப்படுத்தும் சபை வகிப்பதற்கு அதற்கு தேவையான மூலதனம் வழங்கப்படவேண்டும். அறுவடையின் போது நெல்லைக் கொள்வனவு செய்வதற்கும், குறைந்த விநியோக காலத்தின்போது வழங்குவதற்கும் செயற்றிறனான தொழில்நுட்பமொன்றை மேற்கொண்டால், பாவனையாளர் இறக்குமதி அரிசியைவிட மலிவான உள்ளூர் அரிசியைப் பெறக்கூடியதாகவிருக்கும்.

முன்னரைவிட தற்போது நெல் விவசாயிகள் அதிகளவு நிதிக்கஷ்டத்தினால் பாதிப்படைந்துள்ளதுடன், அறுவடை முடிவடைந்தவுடனேயே நெல்லை விற்க வேண்டிய இக்கட்டான நிலையில் விளங்குகிறார்கள். இதன் தொடர்ச்சியாக நெல்லின் விலை வீழ்ச்சி அடைவதுடன், நெல்லில் இருந்து வருமானமும் குறைவடைகின்றது. வருமானம் வீழ்ச்சி அடையும் போது உள்ளீடுகளின் குறிப்பாக உரத்தின் பாவனை குறைவடைவதுடன், நெல் உற்பத்தி வீழ்ச்சி அடைகின்றது. உரம் மீதான மான்யம் விலக்கிக்கொள்ளப்பட்டது மட்டுமன்றி, அதற்கு இறக்குமதி தீர்வையும் விதிக்கப்படவுள்ளது. இதனால் உரத்தின் விலை மேலும் உயர்வடையவுள்ளது.

அண்மைய வருடங்களில் பெருந்தோட்டத்துறைக்கு அரசாங்கம் நேரடியாகவே மான்யங்களை வழங்குகின்றது. ஆனால், இந்நிலை உணவு உற்பத்தியைப் பொறுத்தளவில் இல்லை என்றே கூற வேண்டும். இலங்கையில் நெல் உற்பத்தியின் பெறுமதியானது டொலரின்படி பார்த்தால் தேயிலையின் ஏற்றுமதியில் இருந்து கிடைக்கும் மொத்த அந்நிய செலாவணியை விட அதிகமாகும். நெல் உற்பத்தியில் ஏதாவது வீழ்ச்சி ஏற்பட்டால் எமது கொடுப்பனவு மீதியில் மேலும் பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிக்கும்.

தொழில்நுட்ப ரீதியிலும் (ஆராய்ச்சி, விரிவாக்க சேவைகள், விதை உற்பத்தி மீதான மூலதனம் மூலம்), நிதி ரீதியிலும் (கடன் மற்றும் உரத்தை அடைதல்; செயற்றிறனான உத்தரவாத ஆகக் குறைந்த விலை) நெல் உற்பத்திக்கான உள்ளக அமைப்பின் மீள் தாபித்தலிலேயே உடனடி மற்றும் நீண்ட கால தீர்வு தங்கியுள்ளது. எனவே, இது சம்பந்தமாக நாம் உடனடியாக தீர்வு நடவடிக்கைகளை எடுக்காவிட்டால் நாம் கடும் பிரச்சனைகளை எதிர்நோக்கவேண்டி வரும். ஏனெனில் இந்தியா, சீனா, பிலிப்பைன்ஸ், பங்களாதேஷ் போன்ற நாடுகள் இந்த தசாப்தத்தின் இறுதியில் உணவுத் தானிய பற்றாக்குறைக்கு முகம் கொடுக்க வேண்டிய நிலைக்கு உள்ளாகியுள்ளது. அதே வேளை, சர்வதேச ரீதியில் விற்கப்படும் அரிசியின் மொத்த தொகையளவு மிகவும் குறைவாகும். அதாவது இது இந்தியாவின் பாவனையில் சுமார் 10 சதவீதமாகும்.

உணவுப் பயிர் சந்தைப்படுத்தலுக்கான மீள் நிதிப்படுத்தல் திட்டத்தை மதிப்புரை செய்வதும் அவசியமாகும். ஏனெனில் அதைப் பராமரிப்பதற்கும், விரிவாக்குவதற்குமான செலவினமானது அதை வாபஸ் பெறுவதற்கு நாடு கொடுப்பனவு செய்ய வேண்டியுள்ள விலையின் ஒரு பகுதியாக அது விளங்கும்.

ஆதாரம்: உணவு பண்ட செய்தி இதழ்

யாழ். மாவட்ட உருளைக்கிழங்கு உற்பத்தி

சில நாடுகளில் கோதுமை முதலான காபோவைதரேற்றுத் தேவையை ஈடு செய்யும் தானியங்களுக்கான ஒரு பிரதான பதிலீடாக உருளைக்கிழங்கு விளங்குகின்றது. இலங்கையில் அத்தகைய முக்கியத்துவம் பெறாத போதும் தானியங்களுக்கு அடுத்த இடத்தைப் பெறும் உபஉணவுப் பயிர்களுள் ஒன்றாக உருளைக்கிழங்கு அமைகின்றது.

1948ஆம் ஆண்டில் விவசாயத் திணைக்களம் பரீட்சார்த்த ரீதியில் உருளைக் கிழங்குச் செய்கையை ஆரம்பித்ததாயினும், வெற்றிகரமான பயிர்ச்செய்கை 1957களில் பிரதானமாக நுவரெலியா, பதுளை ஆகிய மாவட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. நாளடைவில் யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் உருளைக்கிழங்கு செய்கைக்கு வாய்ப்பான காரணிகள் இருந்தமையினால் உருளைக்கிழங்கு பயிர்ச் செய்கை மேற்கொள்ளப்பட்டது. குறிப்பாக இம்மாவட்டத்தில் உருளைக்கிழங்கு செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்ற பெரும் போக காலத்தில் இரவு வெப்பநிலை 22 - 24° சென்ரிகிறேட்டுகளுக்கிடையில் உள்ளமை இதற்கு வாய்ப்பான பிரதான காரணியாகும். பகல் வெப்பநிலை உயர்வாகக் காணப்படுகின்றமையானது ஒளித் தொகுப்பின் மூலம் பெருமளவு உணவு தொகுக்கப்படுகின்றமைக்கும், இவ்வாறு தொகுக்கப்பட்ட உணவுப்பொருள் முகிழ்களில் தேக்கப்படுவதற்கு குறைவான இரவு வெப்பநிலையும் காரணமாகின்றன. மேலும், இம்மாவட்டத்தில் இக்காலப் பகுதியில் பெறப்படுகின்ற 1200 மி.மீ. வரையிலான சராசரி மழை வீழ்ச்சி, இம் மாவட்டத்தில் பரம்பியுள்ள செம்மஞ்சள் லற்றசோல், மணற்பாங்கான மண் வகைகள் ஆகியன இப்பயிர்ச்செய்கைக்கு சாதகமாக அமைகின்றன. தவிர கார்த்திகை, மார்கழி மாதங்களில் கிடைக்கும் பெருமளவிலான மழைவீழ்ச்சி காரணமாகமற்ற உப உணவுப் பயிர்கள் இக்காலப் பகுதியைத் தவிர்த்தே செய்கை பண்ணப்படுவது வழமையாகும். எனவே, இக்காலப் பகுதியில் உருளைக் கிழங்கு பயிரிடுவதன் மூலம் குறுகிய காலத்துள் பெருமளவு வருவாயை பெறக்கூடியதாக உள்ளது.

1970ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் 1990ஆம் ஆண்டு வரையிலான காலப்பகுதியில், ஒரு சில வருடங்கள் தவிர, சராசரியாக இலங்கையில் மொத்த உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியில் 20% வரையிலானது யாழ் மாவட்டத்தில் கிடைக்கப்பெற்றது. இது 1974/75 பெரும்போக காலத்தில் 40 சதவீதமாக காணப்பட்டது. எனினும், 84/85 பெரும்போகத்தில் இருந்து நிலப்பரப்பளவிலும், உற்பத்தி அளவிலும் பெருமளவு வீழ்ச்சி ஏற்படும் அதே வேளையில் உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செல்லுகின்றமையும் அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளன. இதற்கு:

1. நாட்டில் தோன்றியுள்ள அமைதியற்ற சூழ்நிலை,
2. விதைக்கிழங்கு விநியோகத்தில் ஏற்பட்ட பாதிப்புக்கள்,
3. உருளைக்கிழங்கு செய்கையைத் தாக்கிய நோய்கள்,
4. பொருத்தமற்ற காலப் பகுதிகளில் பயிரிட்டமை போன்றவை பிரதான சில காரணங்களாகும்.

செ. ரூபசிங்கம்
விரிவுரையாளர்
விவசாய பாடசாலை, வவுனியா.

விதைக்கிழங்கு விநியோகத்தின்போது மீண்டும் மீண்டும் பழையவர்களே பதிவு செய்யப்பட்டமையையும், புதியவர்களுக்கு விநியோகிக்காமையும் புதிதாக மேலதிக பயிர்ச்செய்கை விஸ்தீரணம் பெறப்படாமைக்கான காரணங்களாகும்.

யாழ். மாவட்ட உருளைக்கிழங்கு செய்கை புத்தூர், உரும்பிராய், நல்லூர், உடுவில் கமநல சேவை நிலையப் பிரிவுகளிலேயே பெரும்பாலும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இவற்றினுள்ளும் புத்தூர், உரும்பிராய் பிரிவுகளிலேயே 80 சத வீத உருளைக்கிழங்கு செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. புலோலி, சாவகச்சேரி முதலான பகுதிகளில் செய்கையை விஸ்தரிப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. யாழ். மாவட்ட விவசாயிகள் உருளைக் கிழங்கு செய்கையில் அனுபவம் மிக்கவர்

களும், வினைத்திறனானவர்களும் ஆவர். பெரும்பாலான உருளைக்கிழங்கு செய்கையாளர்கள் 18 வயதைக் கடந்தவர்களாகவும், எட்டாம் வகுப்பு வரை படித்தவர்களாகவும் உள்ளமை ஆய்வொன்றின் மூலம் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனால் தொழில் நுட்ப ரீதியில் உருளைக்கிழங்கு செய்கையை விஸ்தரிப்பதற்கு இவை சாதகமாக காணப்படுகின்றன. இவர்கள் அவ்வப்போது ஏற்படும் மாறுதல்களை அனுசரித்து வெற்றிகரமாக விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு இலாபமீட்டக்கூடியவர்களாக உள்ளனர். இத்தகைய விவசாயிகள் 6000 வரையில் இருப்பதாக மதிப்பீடுகள் தெரிவிக்கின்றன.

பெரும்பாலான விவசாயிகள் சராசரியாக 1.22 ஏக்கர் பரப்புடைய பயிர்ச்செய்கை நிலத்தை உடையவர்களாக உள்ளனர். இவற்றுள் ஏறத்தாழ 75% ஆனவை சொந்தமானவையாகவும், 25% ஆனவை குத்தகைக்கு எடுத்தவையாகவும் உள்ளன. மேற்படி பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பு அளவு ஒரு சிறந்த பெறுமானத்தை அடையும் வரை நிகர இலாபம் அதிகரிப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன. பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பு அளவு மிகவும் குறைவாக உள்ளபோது உள்ளீடுகள், ஊழியம் போன்றவை வினைத்திறனாக பயன்படுத்தப்படாது இலாபம் குறையும்.

ஆர்க்கா, டெசிறி, விகாறோ, எக்ஸ்டோஸ், கார்டினல் போன்ற வர்க்கங்கள் யாழ். மாவட்டத்தில் பயிரிடக்கூடியனவாகும். ஆர்க்காவானது இலை, முகிழ் அழுகல் நோய்க்கு எதிர்ப்பியல் உடையது. ஒப்பீட்டளவில் விளைச்சல் கூடியது. எனினும், பெரும்பாலான நோய்களின் தாக்கம் குறைவாகக் காணப்படுகின்றமையால், அண்மைக் காலங்களில் விவசாயிகளால் டெசிறி பெரிதும் தேர்வு செய்யப்படுகின்றது. எவ்வாறாயினும் நுகர்வோர் விருப்பும் அல்லது சந்தைமானமும் வர்க்கங்களைத் தேர்வு செய்வதில் முக்கிய பங்கு வகிப்பதால் மிகவும் அண்மைக் காலங்களில் டெசிறி, விகாறோ என்னும் வர்க்கங்களே பெரிதும் விரும்பப்படுகின்றன.

ஆரம்ப காலங்களில் இலங்கையின் நுகர்வுக்காகவும், நடுகைப் பொருள் தேவைக்காகவும் உருளைக்கிழங்கு இறக்குமதி செய்யப்பட்டு வந்தது. பின்னர் சில ஆண்டுகளில் அந்நியச் செலாவணியை மீதப்படுத்தும் நோக்குடன் நுகர்வுக்காக இறக்குமதி செய்யப்படுவது முற்றாக தடை செய்யப்பட்டது. உருளைக்கிழங்கு உற்பத்திச் செலவில் 50% வரையிலானது நடுகைப்பொருள் கொள்வனவுக்காகும். இறக்குமதி செய்யப்படுகின்ற விதைக்கிழங்கையே பெரும்பாலான விவசாயிகள் விரும்புகின்றனர். ஏனெனில் 35 – 45 மி. மீட்டர்களுக்கிடைப்பட்ட பருமன் கொண்ட கிழங்குகள் 69 சத வீதமாக காணப்படுகின்றமையும், இவற்றை நடும் போது நடுகைப் பொருட் தேவை 1990 கிகி/ஹெ ஆகவும் காணப்படுகின்றமையுமாகும் ஆனால், உள்நாட்டுக்குரியவற்றை பயன்படுத்தும்போது 35 - 45 மி. மீட்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட பருமன் கொண்ட விதைக்கிழங்குகள் 35% ஆகக் காணப்படுவதுடன், விதைக் கிழங்குத் தேவை 2700 கி.கி/ஹெ ஆக அமைகின்றது. எவ்வாறாயினும் உள்நாட்டுக்கு உரியவற்றிலும் பார்க்க இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றவற்றிலும் நோய்த் தாக்கங்கள் பரவலாக ஏற்படுகின்றமை அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. 1989/90 பெரும்போகத்தில் குறிப்பாக மலையக உருளைக்கிழங்கு செய்கை பாதிக்கப்பட்டமைக்கு முக்கிய காரணம் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட விதை உருளைக்கிழங்கு மூலம் பரவிய நெமற்றோ புழுக்களின் தாக்கமே ஆகும். எனவே, குறைந்த செலவுடன் உள்நாட்டில் விதை உருளைக்கிழங்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் போது அவையே சிபார்சு செய்யக்கூடியனவாகும். எனவே, விவசாயிகளின் விருப்பம் இதற்கு முரணானதாகவே காணப்படுகின்றது.

விதை உருளைக்கிழங்கின் தூய்மையும், உரிய காலப்பகுதியும் விவசாயிகளுக்குக் கிடைக்கின்ற தன்மையும் உருளைக்கிழங்குச் செய்கையைப் பாதிக்கும் பிரதான காரணிகளாகும். யாழ். மாவட்டத்தில் உருளைக்கிழங்கு நடுகைக்கு உகந்த காலப்பகுதி கார்த்திகை மாத நடுப்பகுதியில் இருந்து மார்கழி மாத நடுப்பகுதி வரையிலானதாகும். இக்காலப்பகுதியில் இருந்து விலகி நடுகை மேற்கொள்ளப்படுமிடத்து விளைச்சல் குறைந்து, இலாபத்

தில் பெருமளவு வீழ்ச்சி ஏற்பட்டமை பல சந்தர்ப்பங்களில் அனுபவபூர்வமாக அறியப்பட்டுள்ளது. எனவே, விதை உருளைக் கிழங்கின் விநியோகம் உரிய காலப் பகுதியுள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். ஐப்பசி மாத நடுப்பகுதியில் இருந்து விநியோகம் ஆரம்பிக்கப்பட வேண்டும். இதற்கு முந்தி மேற்கொள்ளப்படுமிடத்து பல பிரதிகூலங்கள் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. குளிரூட்டல் வசதிகள் இன்மையும், இக்காலச் சூழல் வெப்பநிலை 30°சென்டிகிரேட் அளவையைச் சூழ்ந்ததாய் அமைவதும் இதற்கான காரணங்களாகும்.

1. பற்றீரிய மெல்லழுகல் பலசந்தர்ப்பங்களில் விதை உருளைக்கிழங்கின் 30% வரையிலான இழப்புக்குக் காரணமாவதுண்டு.
2. வெப்பநிலை உயர்ந்தளவில் காணப்படுவதனால் முளைகள் உயர்ந்த வீதத்தில் வளர்ந்து, உகந்த காலப்பகுதிக்கு முன்பே நடுகைக்கு ஆயத்தமாகும். இம் முளைகளை அகற்றிப் பேணுவதாயின் இதற்காக மேலதிக செலவுண்டாகும்.
3. விதைக்கிழங்குகள் சுருங்கி உடற்றொழிலியல் அடிப்படையில் முதிர்ந்தவையாகும். இவை நடுகைக்கு உகந்தவை அல்ல.
4. முகிழ் அந்துக்களின் தாக்கத்தால் 20% வரையிலான இழப்பேற்படவும் வாய்ப்புண்டு.

மேற்படி துர்ப்பயன்கள் பருவத்துக்கு முந்திய விநியோகத்தாலும், மழைவீழ்ச்சி பெறப்படும் காலம் பயிர்ச் செய்கைக் காலத்தில் இருந்து விலகல் உள்ளீடுகளின் கிடைக்கும் தன்மையில் பிரச்சனைகள் போன்றவை உரிய காலத்துக்கு பிந்திய விநியோகத்தாலும் ஏற்படுவனவாகும். விதைகிழங்குகளின் முளைகொள்ளக்கூடிய தன்மையும், உடற்றொழிலியல் ரீதியில் தரமானவையாகக் காணப்பட வேண்டியமையும் கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டியனவாகும். இவ்வாறான குறித்த காலப் பகுதியுள் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட யாழ். மாவட்ட உருளைக்கிழங்குச் செய்கையானது மலையக விவசாயிகளின் உருளைக் கிழங்கு விளைச்சல் சந்தையை அடையும் காலப் பகுதியினின்றும் வேறுபடுவதனால் உரிய சந்தை வாய்ப்புக்களையும் பெற ஏதுவாகும். மேலும் மலையகக் கிழங்குகளுடன் ஒப்பிடுகையில் யாழ். மாவட்ட உருளைக் கிழங்குகள் பேணப்படக்கூடிய காலவளவு குறைவானதாகும். எனவே, குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியுள் சந்தைப்படுத்தி முடிப்பதனையே விவசாயிகளும் விரும்புவர்.

மேலும், பெரும்பாலான உருளைக் கிழங்குச் செய்கையாளர்கள் நிலப் பண்படுத்தலுக்காக மண்வெட்டிகளையே உபயோகிக்கின்றனர். 75%ற்கு மேற்பட்டவர்கள் சொந்தமாக நீரிறைக்கும் இயந்திரங்கள், தெளிகருவிகள் போன்றவற்றைக் கொண்டுள்ளனர். இப்பண்புகள் உருளைக் கிழங்குச் செய்கைக்கு வாய்ப்பாக அமைவது மட்டுமன்றி இலாபத்தை அதிகரிப்பதற்கும் காரணமானவை ஆகும். அநேகமான விவசாயிகள் உருளைக்கிழங்குச் செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் காலப்பகுதி தவிர மற்றைய வேளைகளில் வெங்காயம், மிளகாய், புகையிலைபோன்ற பணப் பயிர்களையும் மற்றும் உப உணவுப் பயிர்களையும் செய்கை பண்ணுகின்றனர். இத்தகைய பல்லினத்துவமான பயிர்ச்செய்கை முறையானது இலாபத்தினளவை அதிகரிக்கும் அதே வேளை, தொடர்ச்சியான உருளைக்கிழங்குச் செய்கையினால் ஏற்படக் கூடிய நோய்பீடைத் தாக்கங்களையும் கட்டுப்படுத்த உதவும். சராசரியாக ஏக்கர் ஒன்றினை உருளைக்கிழங்கு உற்பத்திக்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் 75 ஆயிரம் ரூபா விலிருந்து ஒரு லட்சம் ரூபா வரையிலான இலாபத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். எவ்வாறாயினும் 1989/1990 பெரும் போகத்தின் பின்னர் அடுத்து வந்த இரண்டு போக காலங்களிலும் யாழ். மாவட்டத்தில் உருளைக்கிழங்குச் செய்கை புறக்கணிக்கத் தக்களவிலேயே நடைபெற்றது. ஆயினும், 1992;1993 பெரும்போக காலத்தில் ஏறத்தாழ 150 ஹெக்டாயர் நிலப்பரப்பில் உருளைக்கிழங்குச் செய்கை மேற்கொள்வதற்குத் திட்டமிடப்பட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

நெற்பயிர் பீடைகளைக் கண்டறிதல்

நெல் இந் நாட்டின் பிரதான தானியப் பயிராக இருப்பதோடு, ஆகக் கூடுதலான நிலப்பரப்பிலும் விளைவிக்கப்படுகிறது. ஆண்டுதோறும் அதற்கென ஒதுக்கப்படும் நிலத்திலேயே நெல் இடையறாது செய்கை பண்ணப்படுகிறது. நெற்பயிரை சிறிய கமக்காரர்கள் கூட சிறு அளவில் விளைவித்து வருகிறார்கள். தவிர அதிக விளைச்சலைத் தரவல்ல பல நவீன நெல் இன வகைகளும்விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகள் வாயிலாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய நெல் இனங்கள் நன்கு வளர அதிக உரம் வேண்டப்படுகிறது. அவ்வாறு உரமிடும்போது அவ்வகை நெல் இனங்கள் செழித்து வளர்கின்றன. செழுமையாக வளரும் அவ்வினங்கள் பல தரப்பட்ட பயிர்ப்பீடைகளுக்கு உட்படுகின்றன. சுத்தமான விதை நெற்களைப் பயன்படுத்தாவிட்டால், விளைச்சல் குறைவதோடு, களைத்தொல்லை, பூச்சித் தொல்லை போன்றவையும் ஏற்படும். எனவே நெற்பயிர்ப் பீடைகள் மீது கவனஞ் செலுத்தினால் கமக்காரர்களும், நாமும் பயனடையலாம்.

நெற்தாள் காற்றை உறிஞ்சும் பூச்சிகள் வாற்பயிரையே அழிக்கும்

சுருண்டு வாடியுள்ள நெற்தாளை விரித்துப்பார்த்தால் அதனுள் தடித்த மண் நிறம் கொண்ட புழு இருப்பதைக் காணலாம். இதனை பலியோதிரிப்ஸ் பதிமோமிஸ் என்ற பெயரால் அழைக்கிறார்கள். இப்புழுவின் நீளம் 1.25 மி.மீற்றர் வரை இருக்கும். அது நெற்தாள் ஒவ்வொன்றின் இடையிலும் தனித்தனி முட்டைகளை இடும். முட்டைகள் 3 நாட்களில் பொரித்து குஞ்சுகள் வெளிவரும் அவை வெள்ளை அல்லது மஞ்சள் கலந்த சாம்பல் நிறத்தைக்கொண்டவையாக இருக்கும். இவை துரித முழுவளர்ச்சியை 3 வாரங்களில் பெறும். வளர்ந்ததும் அவற்றின் உயிர்வாழ்க்கைக் காலம் 2 வாரங்களாக இருக்கும்.

அழிவு

அழிவின் முன் அரைவாசிக் காலத்தின் போது நெற்குருத்துத் தாள்களில் மஞ்சள் அல்லது வெள்ளி போன்றகோடுகள் தென்படும். பின்னர் யாவும் ஒன்று சேர்ந்து தாள் முழுவதும் மஞ்சள் நிறம் அடையும். இறுதியில் தாள் நீள் பக்கமாகச் சுருண்டு, பயிர் அழிந்து போகும். இப்பூச்சிகள் முக்கியமாக 4 வாரங்களுக்குட்பட்ட இளம் பயிர்களையே தாக்கும். இப்பூச்சிகள் துரித பெருக்கம் பெறுவதனால், அவற்றினால் ஏற்படும் அழிவு சீக்கிரமாகப் பெருகும். எனவே இதனைக் கவனிப்பது முக்கியமாகும்.

நெற்பயிர் புழுக்கள்

இவை இரண்டு வகைப்படும். ஒன்று மண் நிறம் கொண்டதாக இருக்கும் (நீலோபவாட லுஜன்ஸ்). மற்றது முதுகுப்புறம் வெள்ளை நிறம் கொண்ட புழுவாகும். (கொகடெல்ட பர்சிபெரா) நன்கு வளர்ச்சி பெற்ற புழுக்கள் மண் நிறத்தைக் கொண்டனவாக இருக்கின்றன. அவற்றுள் ஆண் புழுக்கள் 5 மி. மீற்றர் நீளமாகவும் பெண்புழுக்கள் 4.5 மி. மீற்றர் கொண்டனவாகவும் இருக்கும். பாதி வளர்ச்சி பெற்ற செட்டைகளைக் கொண்ட புழுக்கள் முழுவளர்ச்சி அடைந்த செட்டைகள் கொண்ட புழுக்களுடன் இனப்பெருக்கத்திற்காகச் சேர்ந்த பின்

னர் முட்டையிடத் தொடங்குகின்றன. சாதாரணமாக ஒரு பெண் பூச்சி 150–300 முட்டைகளை இடும். அவை பயிரின் நடுத்தண்டினுள் செலுத்தப்பட்டிருக்கும். சில சமயங்களில் நெற்தாளின் நடு நரம்புகளின் இடுக்குகளிலும் இப்படியான முட்டைகள் காணப்படும். ஒரு கூட்டினுள் 2-12 முட்டைகள் இருப்பதுடன், அத்தகைய கூடுகள் பலவும் இருக்கும். இம்முட்டைகள் வெடிக்கும் போது வெளிவரும் இளம்புழுக்கள் சற்று நீளமானதாகவும் வெள்ளை நிறம் உடையதாகவும் இருக்கும். அவை பயிர்த்தண்டின் சாற்றினை உறிஞ்சி வாழ்கின்றன. அவற்றின் முழு வளர்ச்சிக்காலம் 19–23 நாட்கள் பிடிக்கும்.

சேதம்

இப்பூச்சிகள் பயிரை உறிஞ்சுவதனால், முதலில் பயிர் மஞ்சள் நிறம் அடைந்து பின்னர் வாடிப்போகிறது. இதனை மக்கள் பூச்சி அழிவு என்பார்கள். இத்தகைய அழிவு நெற்பயிரின் எந்தக் கட்டத்திலும் ஏற்படக்கூடும். அத்துடன் அது முழு அழிவையும் ஏற்படுத்தக்கூடும்.

நெல் ஈ (லெப்டோதொறய்யா ஒறரோநியஸ்)

இது புழு நிலையிலிருந்து நீண்ட ஈயாக வளர்ச்சி காண்பதற்குள் 15–18 மி. மீற்றர் வரை வளரும். அதன் முன் கால்கள் மண் நிறத்தவையாகவும், பின் கால்கள் பச்சை நிறம் கொண்டவையாகவும் இருக்கும். அதனைத் தொட்டால் கூடும் நாற்றத்தையும் ஏற்படுத்தும். வயலில் பயிர் இல்லாதபோது இவ்வகை ஈ அங்கு வளரும் புல் பூண்டுகளுள் மறைந்து வாழும். அதன் சீவிய காலம் சாதாரணமாக 115 நாட்கள் வரை நீடிக்கும். நெற்தாள் மீது இந்த ஈ வரிசையாக முட்டை இடும். ஓரிடத்திலே 10–20 முட்டைகளைக் காண முடியும். முதலில் மெல்லிய மஞ்சள் நிறம் கொண்ட இம்முட்டைகள் இறுதியில் சிவப்பு மண் நிறத்தைஅடையும். ஒரு பெண் ஈ 200-300 முட்டைகளை இடும். முட்டைகள் 5–8 நாட்களில் வெடித்து, குஞ்சுகள் 5 நாட்களில் முழு வளர்ச்சி அடைகிறது.

சேதம்

இந்த வகை ஈ முற்றிக் கொண்டு வரும் கதிரிலிருந்தே அதன் உணவைப் பெறுகிறது. அநேகமாக மாலை வேளை சூரிய வெளிச்சம் மங்கிவரும் வேளை இவை புறப்பட்டு வருவதைக் காணலாம். இந்த ஈ நெல் மணியின் காற்றை உறிஞ்சுவதால், நெல் மணி முழுச்சப்பியாக அல்லது 'அரைவயிறனாக' மாறுகிறது. இது நெல்மணியைத் துளைத்து உறிஞ்சிய இடம் தடித்த மண் நிறம் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம். சில சமயங்களில் இதன் காரணமாக நெல் மணிகளில் ஒரு புதுவித நாற்றம் தோன்றக் கூடும்.

வயல் மண்மூட்டுப் பூச்சி (மஸ்கொடினோபோரா லூறிடா)

இது முழுவளர்ச்சியின் போது 8–10 மி. மீற்றர் நீளத்தை அடையும். இது ஐந்து கோணங்களையும் கறுப்பு நிறத்தையும் கொண்டிருக்கும். இதன் ஓட்டின்மீது துல்லியமற்ற மஞ்சள் புள்ளிகள் இருக்கும். இது மிக நீண்ட காலம் வாழக்கூடியது. நெற்தாள்களில் இது சமாந்தர வரிசைகளில் முட்டைகளை இடும். 6 நாட்களில் முட்டை வெடித்துக் குஞ்சு வெளிவரும். குஞ்சு நிலை 5 நாட்கள் வரை நீடிக்கும். அதன் பின்னர் 6–7 வாரங்களில் அது பூரண வளர்ச்சி அடையும். அதன் இனப்பெருக்கம் வருடத்துக்கு ஒரு முறை மாத்திரமே நிகழ்கிறது.

சேதம்

இப்பூச்சி கதிரின் அடிப்பாகத்தைத தாக்கி உணவைப் பெறுவதால், கதிரில் அல்லது தாளில் மஞ்சள் அல்லது சிவப்புக் கோடுகள் படியும். இளம் பருவத்தில் தாள்முறுகி, மஞ்சள் நிறமாகி, 'மடிந்த காதலர்' போன்ற நிலையை எய்தும். இப்பூச்சி நெற்பயிர் கிளைத்து வளரும் பகுதியில் உணவைப் பெறுவதனால், கிளை விடுதல் குறையக் கூடும்.

பாசனவசதிகளும் பாழ்படும் சுற்றுச்சூழலும்

பாசனச் செயற்பாடுகளினால் கமத் தொழிலை விருத்தி செய்த நாடுகளுள் இலங்கையும் ஒன்று. பழங்காலம் தொட்டு இங்கு பாசனச் செயற்பாடுகள் இருந்து வந்திருப்பதுடன், தொடர்ந்தும் நிலைநிற்கப் போகிறது. அதேபோலவே கமத்தொழில் பொருளாதாரமும் பாசனச் செயற்பாடுகளின் அடிப்படையில் நிலைக்கக் கூடிய தன்மை தென்படுகிறது.

இலங்கையின் நிலப்பரப்பில் 9 சதவீதம் அல்லது 5580 சதுர கிலோ மீற்றர் பரப்பளவு பாசன பயிர்ச்செய்கைக்கு உட்பட்டுள்ளது. நீர்த்தேக்கங்கள், நீரோடைகள் போன்றவற்றில் 37 கன கிலோ மீற்றர் நீரளவு இருப்பதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இதில் பாசனத் தேவைகளுக்காகவே கன கிலோ மீற்றர் நீர் தேக்கப்பட்டுள்ளது. நிலப்பரப்பு நீர்வள விகிதத்தை ஏனைய உலக நாடுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கையில் இலங்கை முதலிடத்தைப் பெறுகிறது. பின்வரும் புள்ளி விபரம் அதனைத் தெளிவுபடுத்துகிறது:

நாடு	நீர் வளப்பாவனை வருடத்துக்கு கன மி. மீற்றரில்
ஜப்பான்	301.00
இலங்கை	170.00
பாகிஸ்தான்	147.00
இந்தியா	9.12
முன்பிருந்த சோவியத் ரஷ்யப் பகுதி நீங்கலான ஏனைய ஆசிய நாடுகள்	57.7
அமெரிக்க ஐக்கிய ராச்சியம்	51.0
முன்னைய சோவியத் ரஷ்யா	21.2

ஆதாரம்: உலக நீர்வளமும் அதன் எதிர்காலமும்

இவ்வகையில் எமது நாடு ஜப்பானுக்கு அடுத்ததாக உள்ளது. எமது

பியசிறி கருணாதிலக
ஆராய்ச்சி, பயிற்சி உத்தியோகத்தர்

நாடு சிறிதாக இருந்தபோதிலும் நீர் வளத்தைத் திறம்படப் பயன்படுத்துவதில் முன்னணியில் நிற்பது தெளிவாகிறது.

நீர்வளப்பயன்பாட்டினால் நன்மைகள் பல ஏற்படுகின்ற போதிலும், சுற்றச் சூழலுக்குப் பாதிப்பும் ஏற்படவும் இடமுண்டு. எனவே, பாசனச் செயற்

பாடுகளினால் மற்ற நாடுகளிலும் பார்க்க எமது நாட்டில் அன்றும், இன்றும், இனி மேலும் பாதிப்புகளுக்கு இடமுண்டு.

இத்தகைய நிலைமைக்கு நிலப் பரப்பு, நீர்வளம் ஆகிய இரண்டு காரணி களுக்கு இடையிலும் ஒரு நெருங்கிய தொடர்பு இருந்தமை முக்கியமாகும். வரலாற்றிலே இத்தொடர்பு பற்றி எவ்வளவோ உதாரணத்தைக் காட்ட முடியும். அனுராதபுர இராச்சியம் செழிப்பு மிக்க பிரதேசமாக இருந்ததைப் பண்டைய வரலாறு காட்டுகிறது. ஆயினும், இடையிடையே ஏற்பட்ட யுத்த நிலைமைகளினால் பொருளாதாரம் பாதிக்கப் பட்டது. செழிப்பின்மையால் மக்கள் செறிந்து வாழும் தன்மை மறைந்ததுடன், மண்வளமும் அருகியது. மக்கள் குடியேற்றம் அருகியதால், புல்லும், பற்றையும், காடும் அடர்ந்து வளர்ந்தன. இவற்றால் ஏற்பட்ட பொருளாதார வீழ்ச்சி நாட்டின் ஸ்திரத் தன்மையையும் பாதித்தது.

இலங்கையின் நீர்வளத்தைப் பற்றி ஆராய்கையில் குளங்களைப்பற்றி நாம் மறந்துவிடக்கூடாது. 1873 இல் புரோகியர் நடத்திய ஆய்வின்படி, வடமத்திய மாகாணத்தில் மாத்திரம் 2877 குளங்கள் இருந்ததாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. தென்னக்கோனின் ஆய்வின்படி, தற்போது இப்பிராந்தியத்தில் 3000 குளங்கள் இருப்பது தெரியவந்துள்ளது. சி. எம். பேர்னாந்து என்பவரது கூற்றின்படி முன்னைய நூற்றாண்டின் பின் ஐம்பது வருடங்களின்போது, இலங்கை முழுவதிலும் பத்தாயிரம் குளங்கள் இருந்தனவாம். இவ்வகையில் பெரிய, சிறிய குளங்கள் பல இருந்தபோதிலும், பத்து இலட்சம் கன அடி நீருக்கு மேல் உள்ள குளங்கள் 161 மாத்திரமே இலங்கையில் இருந்துள்ளன. எப்படிப் பார்த்தாலும், 65,000 சதுர கிலோ மீற்றரை மாத்திரம் கொண்ட இச்சிறிய நாட்டில் நீர்த்தேக்கங்களுக்கும் பாசன கட்டமைப்புகளுக்கும் பெருமளவு நிலம் உட்பட்டுள்ளது என்பதை மறுக்க முடியாது. எனவே, இவற்றால் சுற்றுச் சூழலுக்கு ஏற்படக்கூடிய ஆபத்தையும் அறிந்திருப்பது அவசியமாகும்.

பாசன தேவைக்காக நீர்த்தேக்கங்கள் நிறுவும்போது, நில அமைப்பு, நீரோட்டம், சுவாத்தியம், மண், தாவர வளம், விலங்கினங்கள் ஆகிய சகல அம்சங்களிலும் மாற்றங்கள் ஏற்பட இடமுண்டு. இந்த உண்மை சோவியத் ரஷ்யாவில் நடத்திய ஆய்வினால் தெளிவாகியது. இதன்படி, உஷ்ண வலய நாடுகளுள் ஒன்றான இலங்கையிலும் நீர்த்தேக்க அமைப்புக்களினால் சுவாத்தியம் வேறுபட இடமுண்டு.

நீர்த்தேக்கங்களினால் காற்றில் ஈரப்பதம் அதிகமாவதுடன், சூழலும் அதிக குளிர்ச்சி அடைதற்கு ஏதுவுண்டு. நிலத்தடி நீர்மட்டம் உயர்வதற்கும் நீர்த்தேக்கங்கள் காரணமாகின்றன. புதிதாக அமைக்கப்படும் நீர்த்தேக்கங்களில் நீர் நிறையத் தொடங்கிய பின்னர் நிலத்தடியிலுள்ள நீர்மட்டம் கட்டாயமாகவே உயரும். இவ்வாறு மேல் மட்டத்திற்கு வரும் நீர் மீண்டும் மண்ணில் சுவறி நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அடையும். இதனால் நிலத்தடி நீர்ப்பெருக்கம் வேகமாக வேறுபடக்கூடும். சில சமயங்களில் இவ்வாறு

வடிந்தோடும் நீர் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை அடையாது வேறு திசையிலும் செறியக் கூடும். இதற்கு உதாரணமாக, சமனல வெவ நீர்த்தேக்கம் நிறுவப்பட்டபோது அயலவர்கள் கிணறுகள் தோண்டியூதன் மூலம் நீர்பெறத் தொடங்குகிறார்கள் என்ற முறைப்பாடுவந்ததைக் குறிப்பிடலாம்.

மேல் நீர்மட்டம் கீழ் நோக்கிச் செறிவதனால் கட்டிடங்களது அத்திவாரம், நிலத்தடியிலுள்ள தொலைத்தொடர்புச் சாதனங்கள் பெரிதும் பாதிப்புக்கு உள்ளாகலாம். அத்தோடு நிலமும் சில சமயங்களில் சதுப்புத்தன்மை அடையலாம். கண்டியிலிருந்து பொல்கொல்லை செல்லும் மடவளைப்பாதை ஓரத்தில் உள்ள வீடுகளின் தளம் ஈரலிப்பாகியுள்ளதை எடுத்துக்காட்டாகக் குறிப்பிடலாம்.

நீர்ப்பெருக்கத்திற்கு உள்ளாகும் பகுதிகளில் கனிஜ வளம் பாதிக்கப்படுவதோடு, பயிர் நிலமும் பாழடையும்.

நீர்ப்பெருக்குக்கு உட்படும் பிரதேசங்களைச் சதுப்பு நிலப்பகுதிகள், புல்வெளிப்பகுதிகள், களிமண் பகுதிகள் என வேறுபடுத்திக் கூறலாம். நிரந்தர நீர்ப்பெருக்குக்கு உள்ளாகும் பிரதேசத்தில் மரஞ்செடி கொடிகளும் விலங்குகளும் முற்றாக அழிந்துவிடும். இடையிடையே நீர்ப்பெருக்கினால் பாதிக்கப்படும் பகுதிகளில் புல்வகைகளும் நீரை அடுத்து வளரக்கூடிய தாவரங்களும் தோன்றி வளரும். நிலத்தடி நீர்மட்டம் உயர்வதனால் மரங்களது கிளைகள் 50-70 சதவீதம் நீண்டு வளர இடமுண்டு எனவும், இதனால் சுற்றுச் சூழல் நன்மையடைய வாய்ப்பு ஏற்படுகிறதெனவும் விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர்.

நீர்த்தேக்கங்களை அமைப்பதனால், வரட்சிக் காலத்தின்போது நீர் பருக வரும் விலங்குகளுக்கு இலகுவாக நீர் கிடைக்க முடிகிறது. கிளை, கொம்புகள் செழித்து வளர்வதனால் விலங்குகளில் சில வர்க்கம் தங்கள் உணவைச் சுலபமாகத் தேட முடிகிறது. அத்தோடு நீர்த்தேக்கத்துக்கு உட்படும் நிலப்பரப்பு விஸ்தரிப்பதனால் அதில் மீன் வகைகளும் பெருகுதற்கு வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. அதனால் நீரை அண்டி வாழும் பறவை இனங்களும் பெருகும். மேட்டு நிலப்பகுதியில் நீர்த்தேக்கம் அமைக்கும்போது, அவற்றில் வாழும் விலங்குகள், குறிப்பாக இளம்பருவ விலங்குகள் அழிந்துவிடக்கூடும். வன விலங்குகள் வாழும் பகுதிகள் வெட்டி அழிக்கப்பட்டு, கமத் தொழில் செய்யப்படுவதனாலும், அப்பகுதிகளில் வீடுகளும், பாதைகளும் நிறுவப்படுவதனாலும், விலங்குகள் வாழவும், இரைதேடவும் நிலம் அருகிப்போதல் மற்றுமொரு சிக்கலாகும்.

ஆறுகள, வாய்க்கால்கள் வழியாக அள்ளுப்பட்டுவரும் பல்வகைப் பசளைகள், உரங்கள் நீர்த்தேக்கங்களில் வந்தடைவதன் காரணமாக நிலப்பாசி, சல்வீனியா பூண்டு போன்றவை துரிதமாக வளர்ந்து நீர்த்தேக்கங்களை மேட்டு நிலமாக்கி விடக்கூடும்.

இவற்றைப் பார்க்கும்போது, உள்ள நிலங்களில் விளைச்சலை உயர்த்த முனைதல் புதிய நீர்த்தேக்கங்கள், பாசன வசதிகளை ஏற்படுத்தலிலும் பார்க்கச் சாலச் சிறந்ததாகும்.

"கமநலம்" சந்தாதாரருக்கு

''கமநலம்'' சஞ்சிகைக்கு இதுவரையும் சந்தாதாரராக இருந்து எமது ஆக்க பூர்வமான பணிக்கு உறுதுணை புரிந்தீர்கள். இதற்கு உங்களுக்கு நன்றி கூறுகிறோம். மார்கழி இதழுடன் உங்கள் சந்தா தொகை முடிவடையும். எனினும், அடுத்த ஆண்டு தொடர்ந்தும் 'கமநலம்' சந்தாதாரராக இருப்பீர்கள் என்ற நம்பிக்கை எமக்குண்டு.

அடுத்த ஆண்டுக்கான சந்தா தொகை 40 ரூபாவாகும். 'கமநலத்தை' வெளியிடுவதில் அதிக செலவினத்தை நாம் எதிர்நோக்குகின்றபோதும் இச் சஞ்சிகையின் விலை தொடர்ந்தும் 10 ரூபாவாக இருக்கும்.

இதுவரையும் உங்களை வந்தடைந்த ''கமநலம்'' சஞ்சிகைகளினால் உங்களுக்குக் கிடைத்த பயன்களை உங்கள் நண்பர்களும், உறவினர்களும் பெறவேண்டும் என்பதே எமது பேரவா. ஆகவே, அவர்களையும். ''கமநலம்'' சந்தாதாரராக்கும் கைங்கரியத்தை உங்களிடம் விட்டுவிடுகின்றோம். இக்கைங்கரியத்தைநிறைவேற்றுவது உங்கள் முயற்சியிலும், ஊக்கத்திலுமே தங்கியுள்ளது என்பதைச்சுட்டிக்காட்ட விரும்புகிறோம்.

இங்கு நாம் உங்களுக்காக ''கமநலம்'' சந்தா படிவத்தை வெளியிட்டுள்ளோம். உங்கள் நண்பர்களுக்கு அல்லது உறவினர்களுக்கு சந்தாபடிவம் தேவை என்றால் எங்களுக்கு எழுதுங்கள் அல்லது இதேமாதிரியான படிவத்தை தயாரித்து அதைப் பூர்த்தி செய்து அனுப்புமாறு கூறுங்கள்.

உங்கள் ஊக்கமும், உதவியும், உறுதுணையும் எங்களுக்கு உற்சாகத்தை ஏற்படுத்தும் என்பதில் ஐயமில்லை. 'கமநலம்' தொடர்ந்தும் தரமான கட்டுரைகளைத் தாங்கி வரும் என உறுதிமொழி அளிக்கிறோம்.

.... இங்கே கிழிக்கவும் ....

'கமநலம்' சஞ்சிகையின் ஒரு வருடச் சந்தாவாக 40 ரூபாவுக்கான காசுக் கட்டளையை / அஞ்சற்கட்டளையை இத்துடன் அனுப்புகிறேன்.

பெயர்:- ....

முகவரி:- ....

....

அனுப்பவேண்டிய முகவரி:-

DIRECTOR,
Agrarian Research and Training Institute,
114, Wijerama Mawatha,
COLOMBO - 7.

RECENT PUBLICATIONS OF THE AGRARIAN RESEARCH AND TRAINING INSTITUTE

Research Study	Price
● SOCIO ECONOMIC AND CONDITIONS OF COCONUT SMALL HOLDING SECTOR IN SRI LANKA Asoka C. K. Sepala	50.00
● A NEO TRADITIONAL INSTITUTION FOR IRRIGATION WATER MANAGEMENT Kasyanathan, N. P., Manoharan, R. B.	40.00
● SOCIAL SCIENCE RESEARCH METHODOLOGY-A MANUAL FOR SOCIAL SCIENCE RESEARCHERS Oreilly, J. P., Nikahetiya, S.B.R	35.00
● SHIFTING FARMING-TOWARDS STABILITY-A STUDY OF FOUR RAINFED FARMING SYSTEMS IN SRI LANKA Fredrick Abeyratne, Gunasena, H.P.M., Tennakoon, D.	45.00
● INPUT USE EFFICIENCY AND PRODUCTIVITY OF RICE PRODUCTION	10.00
● GAL OYA FARMER ORGANIZATION PROGRAMME PROGRESS AND PROSPECT Ranasinghe Perera, I.	20.00
● GAL OYA WATER MANAGEMENT PROJECT: MID-TERM IMPACT ASSESSMENT Widanapathirana, A. S., Brewer, J. D..	50.00
● A PROCESS EVALUATION OF COCONUT CULTIVATION IN THE KURUNEGALA DISTRICT—SUB STUDY OF THE KURUNEGALA INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT Henegedara, G. M.	30.00
● SMALLHOLDER RUBBER REHABILITATION PROJECT: SOCIO ECONOMIC CONDITIONS OF RUBBER SMALL HOLDERS IN SRI LANKA—A PRE-PROJECT STUDY OF RATNAPURA, KALUTARA AND KEGALLE DISTRICTS Jayasena, W. G., Herath, H. M. G.	50.00
● A PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE PERFORMANCE OF A MAJOR IRRIGATION REHABILITATION PROGRAMME: THE CASE OF TANK IRRIGATION MODERNIZATION PROJECT Abeysekera, W. A. T.	25.00

PUBLICATIONS OF THE ARTI

Research Series	**Price**
1. CHANGE AND CONTINUITY IN VILLAGE IRRIGATION SYSTEMS Abeyratne, Mrs. S., Jayantha Perera Dr. (1986) (75)	45.00
2. COMMUNITY FORESTRY PROJECT BASELINE SURVEY Gamage D., (1987) (76)	60.00
3. AGRICULTURAL CREDIT IN GAL OYA IRRIGATED SETTLEMENT SYSTEM Wickramasinghe G. (1987) (77)	25.00
4. IRRIGATION AND WATER MANAGEMENT IN A PEASANT SETTLEMENT SCHEME OF SRI LANKA (A STUDY OF THE WATER MANAGEMENT PROJECT OF MINIPE) (1987) (78)	45.00
5. A STUDY ON THE EMPLOYMENT GENERATION IN KIRINDI OYA IRRIGATION AND SETTLEMENT – Senanayake, S. M. P., Wijetunga, L. D. I. (1987) (79)	35.00
6. SOCIO ECONOMIC SURVEY - THE GALGAMUWA A. S. C. AREA (KURUNEGALA DISTRICT) Senakarachchi R. B., Jayantha Perera Dr., Kumarasiri Pathirana (1987) (80)	30.00
7. A STUDY OF NON-CONVENTIONAL ANIMAL FEED RESOURCES IN SRI LANKA Chandrasiri, A., Kariyawasam T., Ranawana S., (1987) (82)	65.00
8. KURUNEGALA INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT EX-POST EVALUATION Sepala A. C. K., Chandrasiri, J. K. M. D., Gamage, D., Jayasena, W. G., Tudawe, I., Abeysekera, W. A. T., Wanigarathne, R. D. (1988) (84)	70.00
9. KIRINDI OYA IRRIGATION AND SETTLEMENT PROJECT : MIDPROJECT EVALUATION. Gamage, D., Wanigarathne, R. D., Wijetunga, L. D. I., Tudawe, I. (1988) (85)	50.00

INQUIRIES :

DIRECTOR,
Agrarian Research and Training Institute,
114, Wijerama Mawatha, P. O. Box 1522
Colombo-7.

PRINTED AT THE KUMARAN PRESS, 201, DAM STREET. COLOMBO-12.