NGM COLLEGE
(AUTONOMOUS)

Re-Accredited with 'A' Grade by NAAC

An ISO 9001 : 2015 Certified Institution

POLLACHI - 642 001

உழவு பாரதம்

(சான்றிதழ் பாடத்திட்டம்)

(Certificate Course)

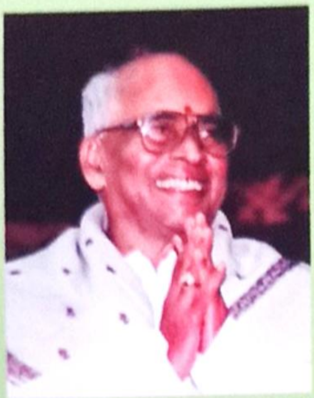
இரண்டாம் தாள்

உழவர் ஏற்றமே உழவின் மேன்மை

மூன்றாம் தாள்

மாசற்ற சூழலும் வேளாண் வளர்ச்சியும்

Empower the Youth to Enrich the Nation



வேளாண் மீட்சி பற்றிய சிந்தனைகள்

- இந்தியா வேறு இந்திய வேளாண்மை வேறு அல்ல
- முதியவர்களான கடைசித் தலைமுறையினரின் கடுமையான உழைப்பால் மட்டுமே இப்போது விவசாயம் உயிர் பிழைத்துக் கொண்டிருக்கிறது
- தேக்கம் இன்றி ஆக்கம் தரும் கொள்கைகளே உண்மையான நாட்டுச் செல்வத்தை உருவாக்குகின்ற உழவன் வாழ்வில் மகிழ்ச்சியைக் கொண்டு வரும்
- காந்திஜி கனவு கண்ட இராமராஜ்ஜியத்தால் தான் பலம் வாய்ந்த பாரதத்தை உருவாக்க முடியும். அதற்காக தன்னாட்சி மிளிரும் கிராம அமைப்பை உருவாக்க வேண்டும்
- விவசாயமும் விவசாயப் படிப்பும் அந்நியமாகவே இருக்கின்றன. இவற்றை அருகருகே கொண்டு வர வேண்டும்.
- விவசாயப் பட்டதாரிகளின் உத்தியோகம் குடியானவர்களோடு தொடர்புடையதால் அவர்களின் மொழியிலேயே விவசாயப் பல்கலைக்கழகங்கள் விவசாயத்தைக் கற்றுத் தர வேண்டும்.
- விவசாயிகளுக்கு நம்பிக்கையூட்டி சரியான வழி எது என செயலில் காட்டி உற்பத்தியை அமோகமாகச்செய்யத் தூண்டுகின்ற விவசாய நிர்வாகிகளை வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகங்கள் உருவாக்கித் தர வேண்டும்.
- இரசாயன உரங்களால் நீர்த்துப்போன பூமியைக் கைவிடாமல் அவற்றின் சத்துக்களைப் பெருக்க வழிமுறைகளை விவசாய விஞ்ஞானிகள் எடுத்துக்கூற வேண்டும்.
- நிரந்தர பாசன வசதிக்கு நதி நீர் இணைப்பைச் செயல்படுத்த வேண்டும்
- குழாய்க் கிணறுகளின் ஆழத்தின் அளவை சட்டப்படி கட்டுப்படுத்தி நிலத்தடி நீரைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.
- விவசாயத்திற்கு அனைத்திந்தியச் சந்தையை உருவாக்கி விவசாயத்தை வருமானம் தரும் தொழிலாக உருவாக்க வேண்டும்.
- நவீன இயந்திரங்களின் மூலம் கிராமப்புறக்கைவினைத் தொழிலுக்கு மறுமலர்ச்சி தர வேண்டும்.
- விவசாய விளை பொருள்களைப் பதப்படுத்தும் துறையை மேம்படுத்தி கிராம வேலைவாய்ப்பைப் பெருக்க வேண்டும்.
- இந்திய விவசாயத்தை நலிவடையச் செய்யக் கூடிய முயற்சி எதிலும் யாரும் ஈடுபடக் கூடாது என்பதே எனது வேண்டுகோள்.

– அருட்செல்வர் டாக்டர் நா. மகாலிங்கம்

மாசற்ற சூழலும் வேளாண் வளர்ச்சியும்

மூன்றாம் தாள்

பாடநூல்

உழவர் ஏற்றமே உழவின் மேன்மை

மற்றும்

மாசற்ற சூழலும் வேளாண் வளர்ச்சியும்

பதிப்பு : முதற்பதிப்பு - 2019

வெளியீடு : என்.ஜி.எம் கல்லூரி

பதிப்பகம் : ருக்மணி பதிப்பகம், கோவை

ISBN No. : 978-93-87009-15-8

ஆலோசனைக் குழு

டாக்டர் பி.கே.கிருஷ்ணராஜ் வாணவராயர்
தலைவர், என்.ஜி.எம் கல்லூரி, பொள்ளாச்சி

முனைவர் க.பழனிச்சாமி
விஞ்ஞானி, பன்னாட்டு நீர் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், பூசா, புதுடெல்லி.

பொறியாளர் இளங்கோவன் (ஓய்வு)
பொதுப்பணித்துறை நீர்ஆதாரங்கள் பிரிவு,
பரம்பிக்குளம், ஆழியார் வடிநில வட்டம், பொள்ளாச்சி

நூல் ஆக்கக் குழு

தலைவர்
முனைவர் பொ.மா.பழனிசாமி, முதல்வர்

ஆசிரியர்
முனைவர் ப.கிருஷ்ணதுளசிமணி, தலைவர், பொருளாதாரத் துறை

கௌரவ ஆசிரியர்கள்

முனைவர் சு.செல்வக்குமார்
உதவிப் பேராசிரியர்
முதுகலைத் தமிழ்த்துறை

முனைவர் க.பூங்கொடி
தலைவர்
முதுநிலை வேதியியல்துறை

என்.ஜி.எம் கல்லூரி, பொள்ளாச்சி

பொருளடக்கம்

1. மனிதனும் சூழலும்
முனைவர் பொ.மா.பழனிசாமி 3

2. பல் உயிர்த் தொகுப்பும் இயற்கைச் சமநிலையும்
முனைவர் செ.சோமசுந்தரம் 7

3. மண்நலமே பயிர்நலம்
முனைவர் மு.சக்தி 14

4. நீர் மேலாண்மை
முனைவர் க. பூங்கொடி
முனைவர் ஈ.நீலமதி 23

5. பூச்சிகள், களைகள் - சரியான அணுகுமுறை
முனைவர் அ. கார்த்திகேயன்
முனைவர் ஈ. நீலமதி 29

6. வளம் கெடா யுக்திகளும் வேளாண் உற்பத்தியும்
அறிவொளி இரா. முத்துசாமி 34

7. மாசற்ற காற்றும் வளம்குன்றா வளர்ச்சியும்
முனைவர் க. பூங்கொடி 40

8. நஞ்சில்லா உணவு
முனைவர் மு.துரைராஜு 46

9. நம்மாழ்வார் வழியில்.........
முனைவர் நிர்மலா சதீஷ் 51

10. வேளாண் ஆராய்ச்சியும் இயற்கைப் பாதுகாப்பும்
முனைவர் செ.சோமசுந்தரம்
முனைவர் க.தனலட்சுமி 60

11. பாடத்திட்டம்

12. மாதிரி வினாத்தாள்

1. மனிதனும் சூழலும்

முனைவர் பொ.மா. பழனிசாமி
முதல்வர்
என்.ஜி.எம். கல்லூரி, பொள்ளாச்சி.

மனித இனத்துக்கும் சூழலுக்கும் இடையிலான காலம் மற்றும் இடம் சார்ந்த தொடர்புகள் பற்றி நாம் அனைவரும் அறிந்து கொள்ள வேண்டும். சூழலை மனித இனம் எவ்வாறு மாற்றியமைகின்றது என்பது பற்றியும், சூழல் மனித இனத்தை எவ்வாறு மாற்றியமைக்கிறது என்பது பற்றியும் அறிந்து கொண்டு செயல்பட்டால் மனித வாழ்வியல் எளிதாக இருக்கும். ஏனெனில் மனிதனும் சூழலும் ஒன்றில் ஒன்று சார்ந்திருக்கும் தன்மை கொண்டவையாகும்.

மனிதன் நவீன அறிவியல் தொழில்நுட்பக் கண்டு பிடிப்புகளால் இயற்கையைத் தனக்குச் சாதகமாக மாற்ற முயற்சி செய்கிறான். எனவே இயற்கையை மாற்றுகின்ற எந்த நடவடிக்கைகளிலும் மனித சமூகம் ஈடுபடக் கூடாது எனச் சுற்றுப் புறச் சூழல்வாதிகள் வாதிடுகின்றனர். கண்மூடித்தனமான தொழில் உற்பத்தி முறையும் இலாபவெறியும் இயற்கையைக் கெடுக்கின்றன. சுற்றுப்புறச் சூழல் பற்றிய இரண்டு அம்சங்களை முதலில் நாம் மனதில் கொள்ள வேண்டும். ஒன்று : இயற்கையின் உயிரியல், வேதியியல் விதிகளின்படி ஏற்படுகின்ற மாற்றங்கள். இரண்டு : மனித சமூகத்தின் செயலால் ஏற்படும் மாற்றங்கள் என்பனவாகும்.

இயற்கை விதிகளின்படி எற்படும் மாற்றங்களைத் தவிர மற்றவைகளை ஒழுங்குபடுத்தும் ஆற்றல் இயற்கைக்கு உண்டு. இந்த மாற்றங்கள் எவ்வாறு மனித வாழ்வை மாற்றுகின்றன, எவையெவை கெடுதலான மாற்றங்கள், அவைகளைச் சரிசெய்ய மனித இனம் என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதை ஆராய வேண்டியுள்ளது.

சுற்றுச் சூழல் பராமரிப்பு குறித்த மனிதர்களின் ஞானம் விரிவுபடுமானால் அதுவே சமுதாயத்திற்கு ஒரு பாதுகாப்பு வேலியாக அமையும். இயற்கையைப் பாதுகாக்க வேண்டும் என்ற உணர்வு இல்லாதவர்களாக முதலாளிகளும் அரசுகளும் இருப்பதால் விஞ்ஞானத் தொழில்நுட்பம் வளர்ந்தும் மனித இனத்துக்கு அதனால் உதவ முடியாமல் போகின்றது.

சுற்றுச் சூழல் பாதிப்பினால் மிக அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுவது, கோடிக் கணக்கான ஏழை கிராமப்புற மக்களும், சேரிப் பகுதிகளில் வசிக்கும் மக்களும் தான்!

பெட்ரோல், டீசல் போன்ற எரிபொருளைப் பயன்படுத்துவது அரசியல் பொருளாதாரக் காரணங்களால் தவிர்க்க இயலாமல் போனதால் காற்று மண்டலத்தின் சராசரி வெப்பநிலை 1.47 செல்சியஸ் உயரும் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இதன் விளைவாக பனி உருகி கடல் மட்டம் 9.88 செ.மீ உயரக் கூடும் என ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

சுற்றுச் சூழல் மாசுபாடு கெட்டுப் போகும்போது சுகாதாரக் கேடுகள் ஏற்படுகின்றன. குறிப்பாக நமது நிலங்களில் சுமார் 50 விழுக்காடு நிலங்கள் பயிர் விளைவிக்கும் திறனை இழந்து நிற்கின்றன. காரணம் விளைச்சலை அதிகரிக்க இரசாயன உரங்களையும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளையும் அதிக அளவில் பயன்படுத்தியதேயாகும்.

விறகடுப்பு எரிப்பதனால் ஏற்படும் புகையினால் மூச்சுத் திணறல், ஆஸ்துமா, நுரையீரல் புற்று ஆகியன ஏற்பட்டு 20 மணித்துளிக்கொருவர் இறக்கின்றார். எரிபொருளின் புகை கண்களைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றது. கூடவே வாகனங்களில் இருந்து வெளி வரும் வாகனப் புகையும் மனித இனத்தைப் பாதிக்கின்றது.

அதே நேரத்தில் இன்று புகையண்டா அடுப்புகளும் வந்து விட்டன. தற்போது போக்குவரத்தைச் சரிசெய்யும் காவலர்களுக்குத் தூயகாற்றைப் பெறுவதற்கு ஆக்ஸிஜன் உருளை வழங்க ஆலோசித்து வருகின்றனர். வாகனப் புகையைக் குறைக்க வாகன எண்ணிக்கையயக் குறைக்க வேண்டும் மற்றும் பெருந்திரள் மக்கள் பொது வாகனத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

உயிரை அழிக்கும் சூரியக் கதிர்வீச்சுக்களில் ஒரு வகையான புற ஊதாக் கதிர்கள் பூமியை நோக்கிப் பாய்வதை ஓசோன் படலம் தடுக்கின்றது. இல்லையெனில் பூமியில் வாழும் மனித இனமே அழிந்துவிடும்.

ஓசோன் அடுக்கில் ஒரு விழுக்காடு இழப்பு ஏற்பட்டாலும் மனிதனுக்குத் தோல் புற்றுநோய் பலமடங்கு அதிகரிக்கும் என உலக சுகாதார நிறுவனம் எச்சரித்துள்ளது.

எனவே ஓசோன் படலத்தைக் கெடுக்கும் குளோர புளோராகார்பன் போன்ற வேதியியல் பொருட்களைக் குறைவாகப் பயன்படுத்த வேண்டும். கடந்த பத்தாண்டுகளில் டெல்லியைச் சுற்றியுள்ள 40,000 தொழிற்சாலைகளில் 30,000 தொழிற்சாலைகள், மக்கள் வசிக்கும் இடத்திலேயே அமைந்திருக்கின்றன. இதனால் 6000 டன் கரியமில வாயுவை இந்த ஆலைகள் வெளியேற்றுகின்றன.

வளி மண்டல மாசுகளுடன் நீர்த்துளிகள் சேர்ந்து இரசாயன விளைவுகளை ஏற்படுத்துவதால் அமிலமழை பொழிகின்றது. இதனால் தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மடிந்து போகின்றன. அமில மழையால் மண்ணில் உள்ள பல சத்துக்கள் அழிந்து மண்

மலட்டுத் தன்மை அடைவதால் விவசாயம் பாதிக்கின்றது. இதனால் உயிரினங்களும் கூடவாழ இயலாநிலை ஏற்படுகின்றது.

மனிதன் குடிக்கும் நீரில் உள்ள நச்சு உடலில் இறங்குவது உடனடியாகத் தெரியாது. கிட்டத்தட்ட 10 ஆண்டுகள் தொடர்ந்து இந்த நச்சு நீரை அருந்தினால் உடலின் முன்புறம், பின்புறம், கைகள் ஆகிய இடங்களில் கரும்புள்ளிகள், கண் சிவத்தல், வயிற்றுப்போக்கு, ப்ளூரோசிஸ், மூட்டு வீக்கம் போன்ற நோய்கள் ஏற்பட அதிகம் வாய்ப்புள்ளன.

குளோரின் கலந்த நீரைத் தொடர்ந்து உட்கொண்டால் முடி உதிர்தல், தோல் வெடிப்பு போன்ற பக்க விளைவுகள் ஏற்படும். அன்றாட உணவான அரிசியில் 56 விழுக்காடும் கோதுமையில் 43 விழுக்காடும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் தங்குகின்றன எனக் கண்டறிந்துள்ளனர். எனவே நச்சு சார்ந்த உணவுப் பொருளைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

சுற்றுச் சூழல் சட்டங்கள்

1 தண்ணீர் மாசுத் தடுப்பு மற்றும் கட்டுப் பாட்டுச் சட்டம் 1972

2 காற்று மாசுத் தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டுச் சட்டம் 1981

3 சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம் 1986

4 பொதுப் பொறுப்புரிமைக் காப்பீடு சட்டம் 1991

5 தேசியச் சுற்றுச் சூழல் தீர்ப்பாயச் சட்டம் 1995

6 தேசியச் சுற்றுச் சூழல் மேல் முறையீட்டு அதிகாரக் குழுச் சட்டம் 1997

மேற்கண்ட சட்டங்களைப் பயன்படுத்திச் சுற்றுச் சூழலுக்குக் கேடு விளைவிக்காத விவசாய முறைகளை மீட்டெடுக்க வேண்டும். சுகாதாரக் கேடுகளை விளைவிக்கும் ஆலைகள், கழிவுகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும். அரசு மருத்துவ மனைகள், சுற்றுச் சூழல் பாதிப்பினால் ஏற்படும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளுக்கு முன்னுரிமை கொடுக்க வேண்டும். மக்கள் தங்கள் குடியிருப்புப் பகுதிகளைத் தூய்மையாக வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

"மணிநீரும் மண்ணும் மலையும் அணி நிழற்காடும் உடையது அரண்" என வள்ளுவர் கூறுவதன் மூலம் பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழர்களின் சுற்றுச் சூழல் குறித்த சிந்தனையை அறியலாம். இயற்கை தான் மனித இனத்திற்கு மிகப்பெரிய பள்ளிக் கூடம் என்பர்.

ஒவ்வோராண்டும் சூன் 5ஆம் தேதியை உலகச் சுற்றுச் சூழல் தினமாக நாம் கொண்டாடி விழிப்புணர்வு பெறுகின்றோம். தூய்மை பாரதம் என்ற மத்திய அரசின் திட்டத்தை நாம் அனைவரும் ஏற்று நம் சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள வேண்டும். எளிதாக மக்கும் காகிதப் பைகளைப் பயன்படுத்தலாம். தேநீர்க் கடைகளில் மண்பாண்டக் குவளைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

மரம் மனிதனின் மூன்றாவது கரம். எனவே இயற்கையை நேசிப்பதோடு அல்லாமல் இற்கையோடு வாழப் பழகவும் வேண்டும். வளர்ச்சியடைந்த சமூகத்தில் மனிதனுக்கு உகந்த ஒரு சமூகச் சூழ்நிலை மட்டும் போதுமானதல்ல. அதற்குப் பொருத்தமான இயற்கைச் சூழ்நிலையும் அவசியம். மேலும் தாவர இனங்கள் மனிதனின் நல்வாழ்விற்குச் செய்கின்ற சேவை சூழ்நிலையைத் தூய்மைப்படுத்துவது தான்.

இயற்கையோடு வாழ, நீர் மின்னாற்றல், காற்றாலை மின்னாற்றல், சூரிய மின்னாற்றல், கழிவுகளிலிருந்து எரிசக்தி போன்றவற்றின் பயன்பாட்டிற்கு நாம் மாற வேண்டும். முடிந்தவரை போக்குவரத்துக்கு மிதிவண்டிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

இன்றைய சூழலில் மனித வளம் சார்ந்த எந்தவொரு நடவடிக்கையும் சுற்றுப்புறச் சூழலுக்குத் தீங்கிழைக்காத இயற்கையோடு இயைந்த நடவடிக்கைகளாக இருத்தல் நல்லது. பொதுவாக நிலம், நீர், தீ, காற்று, ஆகாயம் என்ற ஐம்பெரும் பூதங்களுக்கும் கேடு விளையாத வண்ணம் நமது வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு வாழப் பழகிக் கொண்டோமானால் இயற்கையையும் மனிதனையும் யாராலும் பிரிக்க இயலாது!

சுழன்றும்ஏர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்
உழந்தும் உழவே தலை

- திருக்குறள்

மானுடம் காக்க...
மண்ணும் நீரும் வளம் தரும் காடும் போற்றிக் காப்பேன் !
காற்றும் மழையும் கண்ணெனக் கொள்வேன்!
விளையும் மணியும் பொருளும் உயிரென மதிப்பேன் !
வளம் கெடா வாழ்வே சரியென நிற்பேன் !
புதியன பழையன யுக்திகள் யாவும்
நிலத்தைக் காக்கின் சம்மதம் சொல்வேன் !
சேற்றில் உழலும் உழைப்பே பெரிது !
வியர்வை சிந்தும் உழவனும் இமயம்
வளம் தரும் வாழ்வைப் படைத்திட இயலும் !
படித்ததை விதைப்பேன் !
விளைந்ததைப் பகிர்வேன் !
என் மண் என் கடமை இதுவென உணர்வேன் !
மண்ணின் மைந்தனென்பதை மறவேன் !
மானுடம் காக்க உழவை மீட்பேன் !
விண்ணும் மண்ணும் வாழ்த்தி நிலைக்க
பெற்ற புண்ணியம் இதுவென மகிழ்வேன் !

- இளைய பாரதம்

NGM College
90, Palghat Road, Pollachi - 642 001,
Coimbatore District, Tamilnadu, INDIA
Ph: 04259-234868, 234870 Fax: 04259 - 234869
E-mail: ngm@ngmc.org, www.ngmc.org

NAAC
TÜVRheinland CERT ISO 9001

Rukmani Offset Press, Cbe. ☎ 0422-26727789