இதழ் 4 • டிசம்பர் 2023

LEISA INDIA

லீசா இந்தியா
தமிழ் சிறப்பிதழ்

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture
Compilation of selected translated articles into Tamil

லீசா இந்தியா
தமிழ் சிறப்பிதழ்

This issue in Tamil is a translated version of LEISA India magazine. This includes selected articles from LEISA India, originally published in English.

Address : AME Foundation
No. 204, 100 Feet Ring Road,
3rd Phase, Banashankari 2nd Block, 3rd Stage,
Bangalore - 560 085, India

Tel: +91-080- 2669 9512, +91-080- 2669 9522
Fax: +91-080- 2669 9410
E-mail: leisaindia@yahoo.co.in

LEISA India

Chief Editor : T.M. Radha
Managing Editor : K.V.S. Prasad

Translated by

Suresh Kanna. K

Translation coordination

B.M. Sanjana

Administration

Rukmini G. G.

Design and Layout

M.S. Vasanth Christopher

Printing

Blustream Printing India (P) Ltd., Bangalore

Cover photo

Solar energy is moving farmers towards self-sufficiency and stable incomes.
Photo credit : AME Foundation

Regional Editions

Telugu, Hindi, Kannada, Marathi, Punjabi and Oriya

The editors have taken every care to ensure that the contents of this magazine are as accurate as possible. The authors have ultimate responsibility, however, for the content of individual articles.

The editors encourage readers to photocopy and circulate magazine articles.

Supported by MISEREOR,
Published by AME Foundation

லீசா என்பது குறைந்த வெளியிடு பொருள் மற்றும் நிலைத்த வேளாண்மை என்பதன் சுருக்கமாகும். சுற்றுச்சுழலுக்கு உகந்த வழிகளில் உற்பத்தியையும், வருமானத்தையும் பெருக்க விரும்பும் உழவர்களுக்கு தொழிற்நுட்ப மற்றும் சமூக ரீதியிலான வாய்ப்புகளை உள்ளடக்கியதாகும். லீசா என்பது உள்ளூர் வள ஆதாரங்கள் மற்றும் இயற்கையின் போக்குகளை அளவுடன் பயன்படுத்தி தேவைப்படும் போது பாதுகாப்பான அளவு வெளியீடு பொருட்களை திறன்பட கையாள்வதாகும். லீசா என்பது ஆண் மற்றும் பெண் உழவர்களை, அந்த சமூகத்தை சுயபலம் மிக்கவர்களாகவும், சக்தி மிக்கவர்களாகவும் மாற்றி அதன்மூலம் அவர்களின் எதிர்காலத்தை தங்கள் சொந்த அறிவு, திறமை,மதிப்பீடு, கலாச்சாரம் மற்றும் அமைப்புகளை அமைக்க உதவுவதாகும். லீசா என்பது மாறிவரும் சூழல்கள் மற்றும் தேவைகளுக்கு ஏற்ப உழவர்கள் மற்றும் இதர பங்குதாரர்களின் திறமைகள், பங்கேற்பு அணுகுமுறைகள் மூலம் பலப்படுத்துவதாகும். லீசா என்பது பாரம்பரிய அறிவையும், அறிவியல் பூர்வமான அறிவையும் இணைத்து அதன்மூலம் கொள்கை உருவாக்கத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி எதிர்கால வளர்ச்சிக்கு சாதகமான சூழலை உருவாக்குவதாகும். லீசா என்பது ஒரு கருத்து, ஒரு அணுகுமுறை மற்றும் விவேகமான செய்தி.

மிசெளரியர் என்பது வளர்ச்சி ஒத்துழைப்பிற்காக, ஜெர்மனி நாட்டில் உள்ள கத்தோலிக்க பாதிரியார்களால் 1958 ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பட்ட ஓர் நிறுவனமாகும். மிசெளரியர் கடந்த 50 வருடங்களுக்கும் மேலாக ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா மற்றும் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளில் ஏழ்மை ஒழிப்பதற்கான போராட்டத்தில் தன்னை அர்பணித்து பணியாற்றி வருகிறது. மதம், நாகரீகம், பாலினம் என்ற எந்த வேறுபாடில்லாமல் மனித குலத்தின் தேவைக்கு தனது உதவியை அளித்து வருகிறது.

ஏழை மற்றும் பின்தங்கிய மக்கள், தாங்களாக துவக்கும் எந்த ஒரு முயற்சிக்கும் ஆதரவு கொடுக்க வேண்டும் என்று நம்புகிறது. உள்ளூர் கூட்டாளிகளுடன், குறிப்பாக கிருத்துவ கோயில்களோடு தொடர்புடைய நிறுவனங்கள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள், சமூக இயக்கங்கள், ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் போன்றவற்றோடு இணைந்து பணியாற்றுவதை விரும்புகிறது. பயனாளிகளோடு இணைந்து, அதன் கூட்டாளிகள் உள்ளூர் வள மேம்பாட்டு முறைகளில் உதவியும், திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தியும் வருகின்றனர். இவ்வழியாகவே, மிசெளரியர் தனது கூட்டாளிகளுடன் இணைந்து தொடர்ச்சியாக மாறிவரும் சவால்களை எதிர்கொள்கிறது. www.misereor.de; www.misereor.org

ஏ.எம்.இ பவுண்டேஷன் குறைந்த வெளியிடு பொருள் மூலம் இயற்கை வள ஆதாரங்கள் மேலாண்மைக்காக பாரம்பரிய அறிவையும், புதிய கண்டுபிடிப்பு தொழிற்நுட்பங்களையும் ஒன்றிணைத்து நிலைத்த வாழ்வாதாரப் பணிகளை பெருக்குவதில் ஈடுபட்டு வருகிறது. ஏ.எம்.இ பவுண்டேஷன் வேளாண்மையில் மாற்றுகளையும், அறிவையும் பெருக்குவதிலும், பயிற்சிகள் அளிப்பதிலும், வளர்ச்சி பணிகளில் ஈடுபட்டு வரும் நிறுவனங்களோடு தொடர்புகளை ஏற்படுத்துவதிலும், அனுபவங்களை பகிர்ந்து கொள்வதற்கும், தக்காண பீடபூமி பகுதிகளில் சிறு குறு உழவர்கள் மத்தியில் பணியாற்றி வருகிறது.

ஏ.எம்.இ நிறுவனம் ஆர்வமுள்ள விவசாயக் குழுக்களுடன் பல கிராமங்களில் மாற்று விவசாய முறைகளை பெருக்கவும், நடைமுறைப்படுத்தவும் பணி செய்து வருகிறது. இந்த பகுதிகள் இயற்கை வேளாண் முறைகளை கொண்டுவர முயற்சிக்கும் மற்றும் நடைமுறைப்படுத்தி கொண்டு வரும் தன்னார்வக் குழுக்கள் மற்றும் கூட்டமைப்புகளுக்கு கற்றுக்கொள்ளும் இடங்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. www.amefound.org

அறக்கட்டளையின் அறங்காவலர்கள்:

திரு. சிரஞ்ஜீவ் சிங், IAS - *தலைவர்*
முனைவர். ச்மிதா ப்ரேம்சந்தர் - *உறுப்பினர்*
திரு. அசோக் சாட்டர்ஜி - *உறுப்பினர்*
ஶ்ரீமதி. ரேணுகா சிதம்பரம் - *உறுப்பினர்*
முனைவர். என்.ஜி. ஹெக்டே - *பொருளாளர்*
திரு. டி.எம். ராதா - *செயல் இயக்குனர்*

பொருளடக்கம்

இதழ் 4 • டிசம்பர் 2023

4 இயற்கை விவசாயம் மூலம் பண்ணை மீள்தன்மையை உருவாக்குதல் - நிலத்தில் இருந்து பிரதிபலிப்புகள்

எம். மஞ்சுளா, வி மணிகண்டன் மற்றும் திவ்யா ஷர்மா

9 நகர்ப்புற பால்பண்ணைகளை மேலும் நிலையானதாக மாற்றுதல்

ப்ரனவ் குமார் மற்றும் மனிந்தர் சிங்

12 நிலைத்த வேளாண்மைக்கு சூரிய ஆற்றல் மாதிரிகள்

அருண்குமார் சிவாரே

16 வீட்டு அறுவடைகள்

கல்வி வளாகத்திற்குள் உணவுப் பாதுகாப்பைக் கொண்டு வருதல்

டெபோரா தத்தா மற்றும் அம்ரிதா பி ஹஸ்ரா

அன்பார்ந்த வாசகர்களே,

லீசா இந்தியா இதழின் டிசம்பர் 2023 தமிழ் பதிப்பை வழங்குவதில் நாங்கள் மகிழ்ச்சியடைகிறோம். இந்த இதழானது, முதன்மையாக நகர்ப்புற வேளாண்மை மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி முயற்சிகள் குறித்த கட்டுரைகளை தாங்கி வெளியிடப்படுகிறது. நகர்ப்புற இடங்களை உணவு உற்பத்திக்கு புதுமையான முறையில் பயன்படுத்தவும், கல்வி நிறுவனங்களும், நகர்ப்புற மற்றும் புறநகர் பகுதிகளில் சமூகத்தால் இயக்கப்படும் மற்றும் உள்ளூர் ஆதரவு வேளாண்மையை நிரூபிக்க ஒரு தனித்துவமான வாய்ப்பை வழங்குகின்றன. அத்தகைய ஓர் உதாரணம் தான் ஐ.ஐ.டி காந்திநகர் இயற்கை வேளாண் பண்ணை.

இந்தியாவில் ஆற்றல் தேவைகள் அதிகரித்து வருவதால், சூரிய சக்தியில் இயங்கும் வழிமுறைகள், உழவர்களுக்கு உதவும் நம்பகமான ஆற்றல் அடிப்படையிலான சூழலுக்கு உகந்த மாற்றாக இருக்கும். கலிகே வாழ்வாதார குழு, கர்நாடகாவில் உள்ள யாத்கிர் மாவட்டத்தில் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி மற்றும் நிலையான வேளாண் நடைமுறைகளை ஊக்குவிப்பதற்கான மாதிரிகளை செயல்படுத்தியுள்ளது. இதேபோல், மாட்டுச் சாணத்தை பல்வேறு பொருட்களாக மறுசுழற்சி செய்வது மற்றும் மாற்று எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் குறித கட்டுரை நகர்ப்புற நாட்குறிப்பில் கொண்டு வரப்பட்டுள்ளது.

இந்த இதழில் இயற்கை வேளாண்மை பற்றிய ஒரு ஆய்வு சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. இது இயற்கை வேளாண் முறைகள் சுற்றுச்சூழல் நிலைத்ததன்மைக்கு பங்களிக்கிறது.

இந்த இதழை நீங்கள் படித்து மகிழ்வீர்கள் என நம்புகிறோம். உங்கள் கருத்தையும் எதிர்பார்க்கிறோம்.

ஆசிரியர்

நிலைத்த வேளாண்மைக்கு சூரிய ஆற்றல் மாதிரிகள் 12

அருண்குமார் சிவாரே

பயிரின் வளர்ச்சியில் முக்கியமான கட்டங்களில் அவற்றிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்ய போதுமான மற்றும் சரியான நேரத்தில் தண்ணீர் கிடைப்பது அவசியம். இது வேளாண் உற்பத்தி மற்றும் வருமானம் மேம்படுத்துவதை உறுதி செய்யும். இருப்பினும், ஒரு முக்கியமான முன்ஏற்பாடு என்பது நம்பகமான ஆற்றல் அடிப்படையிலான அமைப்பாகும். இது சரியான நேரத்தில் பிரித்தெடுத்து நீர் விநியோகத்தை செயல்படுத்துகிறது. சூரிய ஒளி ஆற்றல் மாதிரிகள் இதற்கான வழிகளை காட்டுகின்றன.

வீட்டு அறுவடைகள் 16

கல்வி வளாகத்திற்குள் உணவுப் பாதுகாப்பைக் கொண்டு வருதல்

டெபோரா தத்தா மற்றும் அம்ரிதா பி ஹஸ்ரா

நகர்ப்புற இடங்களை உணவு உற்பத்திக்கு புதுமையான முறையில் பயன்படுத்தலாம். நகரவாசிகள் உணவு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளுடனும், நிலத்துடனும் தங்கள் தொடர்பை மறுபரிசீலனை செய்ய அவர்கள் உதவலாம். கல்வி நிறுவனங்கள் அதன் பாடத்திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக உணவுப் பாதுகாப்பை ஒருங்கிணைக்க உகந்த ஒரு தனித்துவமான வாய்ப்பை வழங்குகின்றன. ஐ.ஐ.டி காந்தி நகர் ஆர்கானிக் பண்ணையானது, நகர்ப்புற மற்றும் புறநகர் பகுதிகளில் சமூகத்தால் இயக்கப்படும் மற்றும் உள்நாட்டில் ஆதரிக்கப்படும் விவசாயத்தின் சாத்தியக்கூறுகளுக்கு ஒரு சான்றாகும்.

இயற்கை விவசாயம் மூலம் பண்ணை மீள்தன்மையை உருவாக்குதல் - நிலத்தில் இருந்து பிரதிபலிப்புகள்

எம். மஞ்சுளா, வி. மணிகண்டன் மற்றும் திவ்யா ஷர்மா

நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை அடைவதற்கான முக்கியமான பாதையாக இயற்கை விவசாயம் அங்கீகரிக்கப்பட்டு, நிலையான விவசாய மாதிரியாக இயற்கை விவசாயத்தின் திறனைப் புரிந்து கொள்ள ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த கள ஆய்வில், இயற்கை விவசாய முறைகள் விவசாயிகளின் நிலைத்ததன்மையின் சுற்றுச்சூழல்/உயிர்ச்சூழல் பரிமாணங்களுக்கு அதிக பங்களிப்பை வழங்குகின்றன என்பதை வெளிப்படுத்துகிறது. அதேநேரத்தில் பொருளாதார பரிமாணத்தில் தெளிவான வர்த்தக பரிமாற்றம் உள்ளது என்பதையும் இந்த மதிப்பீடு வெளிப்படுத்தியது. இயற்கை வேளாண்மைக்கான நிறுவன, நிர்வாகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் அம்சங்களில் செயலாக்கத்திற்கான தலையீடுகளைப் பின்பற்றும் பல்முனை அணுகுமுறையை, உள்ளடக்கிய விவசாய வளர்ச்சிக்கான ஒரு புதிய முன்னுதாரணமாக ஊக்குவிக்க வேண்டும் என்று ஆய்வு பரிந்துரைக்கிறது.

நிலையான வேளாண்மை என்ற வார்த்தையானது பல்வேறு பங்குதாரர்களால் பலதரப்பட்ட கருத்துக்களில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் விளைவாக, விவசாய முறைகளின் (லீசா, வேளாண் உயிர்ச்சூழல், நிலைத்த வேளாண்மை, இயற்கை விவசாயம் போன்றவை) எதிர்ப்புத்தன்மையைக் கட்டியெழுப்பும் உரிமைகோரல்களுடன் நிலையான விவசாயமாக பல்வேறு வகையான அமைப்புகள் மற்றும் நடைமுறைகள் ஊக்குவிக்கப்படுகின்றன. விவசாயம் மனிதனால் இயக்கப்படுகிறது. விவசாயத்தில் விரிதிறன் என்ற கருத்து, விவசாயியை, உற்பத்தி முறைகளின் நிலைத்தத்தன்மை குறித்த கலந்துரையாடல்களின் மையத்தில் வைக்கப்படுகிறது. எனவே, விவசாயிகள் நகர்ப்புற, சமூக-சுற்றுச்சூழல் மற்றும் விவசாய அமைப்புகளின் ஒரு பகுதியாக விவசாயிகளின் வெளிச்சத்தின் மூலம், விவசாயத்தின் விரிதிறன் ஆராயப்பட்டது.

ஆந்திர பிரதேசம் மற்றும் கர்நாடகாவில் நிலவும் இயற்கை வேளாண்மை முறையானது, இது போன்ற ஒரு விவசாய அமைப்பாகும். இது நிலையான வேளாண்மையின் மாதிரியாகப் பிரபலமடைந்து வருகிறது. இந்த விவசாய முறைகள் உயிர்ச்சூழல்

ராய்ச்சூருவில் உள்ள நிலக்கடலை சாகுபடி நிலத்தில் வேலை செய்யும் பெண்கள்.

கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. ஆனால் இயற்கையில் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை. மேலும், அவை மக்களுக்கும் இயற்கைக்கும் இடையிலான ஒருங்கிணைந்த உறவை மையமாகக் கொண்டவை மற்றும் வலுவான சமூக இயக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தைக் கொண்டுள்ளன.

இயற்கை வேளாண்மை முறையின் நோக்கங்கள். அவை (1) வெளிப்புற செயற்கை உள்ளீடுகள் மற்றும் விவசாயக் கடனைச் சார்ந்திருப்பதை முடிவுக்குக் கொண்டு வருதல், (2) மண்ணின் நிலையை மேம்படுத்துதல், (3) உள்ளூர் வளங்களிலிருந்து மூல உள்ளீடுகள், (4) செயல்பாட்டு பல்வகைமை பாதுகாப்பை வலியுறுத்துதல், (5) நீர்ப்பாசனத்தின் மீதான நம்பிக்கையைக் குறைத்தல் மற்றும் (6) மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல். அதன்படி மையத்தில், இயற்கை விவசாய செயல்பாடுகளான (1) பசுவின் சாணம் மற்றும் பசுவின் கோமியம் (பீஜாமிர்த்) கலவையைப் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்தல் (2) உள்நாட்டு கால்நடைகளின் நீர், மாட்டு எரு மற்றும் கோமியம் ஆகியவற்றின் இடத்திலேயே இந்தக் கலவையைப் பயன்படுத்துதல், சுத்திகரிக்கப்படாத கரும்புச் சர்க்கரை, பருப்பு மாவு மற்றும் மாசுபடாத/கன்னி மண், உள்ளூர் மண் நுண்ணுயிரிகளை அறிமுகப்படுத்த (ஜீவாமிர்தா) (3) அச்சாதனா: நேரடி, மண் மற்றும் வைக்கோல் தழைக்கூளம் - மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாக்க மற்றும் வாபசா: மண்ணின் காற்றோட்டத்தை மேம்படுத்துதல் - மண்ணின் மட்கிய உருவாக்கம். நிலங்கள் "ஐந்து அடுக்கு பல பயிர்" மாதிரியைப் பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இயற்கை விவசாயத்தில் உள்ளீடுகளில் முதன்மையான மூலப்பொருளான நாட்டு மாடுகளின் சாணம் மற்றும் கோமியத்தைப் பயன்படுத்துவது இந்த நடைமுறையின் தனித்துவமானது. எனவே, இயற்கை விவசாயத்தின் குறிக்கோள்கள் மற்றும் செயல்முறைகள் சமபங்கு, மனிதனுக்கும் இயற்கைக்கும் இடையிலான ஒருங்கிணைந்த உறவு மற்றும் சந்தைகளை மையப்படுத்துதல் ஆகியவை வேளாண் சூழலியல் கோட்பாடுகளுடன் இணைந்துள்ளன.

நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை அடைவதற்கான முக்கியமான பாதையாக இயற்கை விவசாயம் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் நிலைத்த வளர்ச்சி இலக்களின் 169 இலக்குகளை அடைவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் இருப்பதாக கூறப்படுகிறது. இந்த இயக்கம் கர்நாடகா மற்றும் ஆந்திர பிரதேச மாநிலங்களில் உள்ள அனைத்து வகை விவசாயிகளையும் உள்ளடக்கியது. இந்தியாவில் இயற்கை விவசாய இயக்கம், லா வியா கேம்பேசினா, வேளாண்மை சார்ந்த உலகளாவிய விவசாயிகள் இயக்கத்தின் ஒரு பகுதியாகும். இந்த அமைப்பு தேசிய அரசாங்கத்திடமிருந்து மட்டுமல்ல, சர்வதேச அபிவிருத்தி முகவர்களிடமிருந்தும் கொள்கை கவனத்தை ஈர்த்தது. 2020-21 பட்ஜெட்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பாரதிய பிரகிருதிக் கிரிஷி பதாதி (பீ.பி.கே.பி), பாரம்பரிய உள்நாட்டு நடைமுறைகளை மேம்படுத்துவதற்காக பரம்பரகத் கிரிஷி விசாஸ் யோஜனாவின் (பி.கே.வி.ஒய்) துணைத் திட்டமாக, இயற்கை விவசாயம் மற்றும் வேளாண்மையின் கொள்கைளை வலியுறுத்துகிறது. மேலும், 2019-20 ("அடிப்படைகளுக்குத் திரும்புதல்") மற்றும் 2020-21 யூனியன் வரவு செலவுத் திட்டங்களில் இந்த நடைமுறை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மேலும், என்.ஐ.டி.ஐ ஆயோக், இந்திய அரசின் சிந்தனைக் குழுவானது விவசாயிகளின் வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்குவதற்கான ஒரு வழிமுறையாக இயற்கை விவசாயத்தைப் பட்டியலிட்டுள்ளது. சமீபத்திய என்.ஐ.டி.ஐ ஆயோக் பணிக் கட்டுரை இயற்கை விவசாயத்தை (வேளாண் சூழலியல்) விவசாய வளர்ச்சிக்கான ஒரு புதிய முன்னுதாரணமாக போற்றுகிறது. கர்நாடகா மற்றும் ஆந்திர பிரதேசத்தில் இயற்கை வேளாண்மைக்கான மாநில முன்முயற்சிகள் தேசிய மற்றும் சர்வதேச நிதி நிறுவனங்களின் நிதி உதவியைப் பெற்றுள்ளன. ஆந்திர பிரதேசம், கர்நாடகா மற்றும் இமாச்சல பிரதேசம் ஆகிய மாநில அரசுகள் இயற்கை வேளாண்மைக்கு குறிப்பிட்ட ஒதுக்கீடுகளைக் கொண்டுள்ளன. அதே சமயம் ராஜஸ்தான், குஜராத் மற்றும் மேகாலயா அரசுகள் அதற்கான திட்டங்களை வகுத்துள்ளன.

இயற்கை வேளாண்மை முறைகள் மீதான ஆணையிடப்பட்ட ஆய்வுகள், பணம் செலுத்தும் செலவுகளில் கணிசமான சேமிப்புகள், சந்தைகளின் பின்னடைவில் சரிவு மற்றும் பண்ணையின் செயல்திறனில் நீண்டகால முன்னேற்றம் ஆகியவற்றைக் காட்டுகின்றன. இயற்கை விவசாயத்தின் சாத்தியமான சமூக, பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம், குறிப்பிட்ட வழக்கு ஆய்வுகளைப் பயன்படுத்தி 17 நிலைத்த வளர்ச்சிக்கான இலக்குகளின் கீழ் குறிப்பிட்ட இலக்குகளுக்கு வரைபடமாக்கப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், இயற்கை விவசாயம், இயற்கையான உள்ளீடுகளை உற்பத்தி செய்வதில் பயன்படுத்தப்படும் உழைப்பின் அளவுக்கான விமர்சனத்தை ஈர்த்துள்ளது. இதில் பெரும்பகுதி குடும்ப உழைப்பு, உற்பத்திச் செலவில் கணக்கிடபட்டால், செலவினங்களைக் குறைப்பதற்கான உரிமைகோரல்களை சவால் செய்ய வேண்டியிருக்கும். எனவே, இயற்கை விவசாயத்தின் சுற்றுச்சூழல் ஆதாயங்கள் பொருளாதார நம்பகத்தன்மையின் மிகப்பெரிய வர்த்தகத்தில் உணரபட்டதாக வாதிடப்படுகிறது.

இந்தப் பின்னணியில், ஒரு விரிவான மதிப்பீட்டுக் கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்தி, நிலைத்தன்மையின் பல்வேறு அளவுருக்கள் மீது இயற்கை விவசாய முறைகளின் செயல்திறனை அளவிடுவதற்கான கள ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. ஸ்ரீ சத்யசாய் மாவட்டத்தில்

(முன்பு பிரிக்கப்படாத அனந்தபூர் மாவட்டத்தின் ஒரு பகுதி) ரோடம் தொகுதி (மண்டலம்) ரச்சுரு கிராமத்தில் 15 விவசாயிகளிடையே மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

பின்னணி

இந்திய தீபகற்பத்தின் புவியியல் நிலை அனந்தபூர் பகுதி (ஆந்திராவின் ஸ்ரீ சத்யசாய் மற்றும் அனந்தபுரமு மாவட்டங்களை உள்ளடக்கியது) நாட்டில் மழை நிழல் மற்றும் வறட்சியால் பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகளில் ஒன்றாகும். ஸ்ரீ சத்யசாய் மாவட்டம் அதன் மொத்த புவியியல் பரப்பளவில் 34.7 சதவீதம் மட்டுமே நிகர விதைப்பு நிலப்பரப்பில் 604 மிமீ சராசரி ஆண்டு மழையைப் பதிவு செய்கிறது. மொத்தம் 79 சதவீதம் நிலம் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளிடம் உள்ளது மற்றும் மாவட்டத்தின் மொத்த பயிர் பரப்பில் 22.7 சதவீதம் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுகிறது. தென்மேற்கு பருவமழையின் அதிக மாறுபாடு, மாவட்டத்தில் விவசாயம் தொடர்பான அபாயங்களின் அறிகுறியாகும்.

ரச்சுரு கிராமத்தில் உள்ள விவசாயிகள் பலர், திம்பக்டு கூட்டுறவால் ஊக்குவிக்கப்பட்ட தரணி விவசாயம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் கூட்டுறவு சங்கத்தின் ஒரு பகுதியாக உள்ளனர். தரணி கூட்டுறவு என்பது அனந்தபூர் பகுதியில் உள்ள எட்டு தொகுதிகளில் (மண்டலங்கள்) 2000 க்கும் மேற்பட்ட சிறு விவசாயிகளின் உற்பத்தியாளருக்கு சொந்தமான வணிக நிறுவனமாகும். விவசாயிகளுக்கு பயிர் திட்டமிடல் மற்றும் நிலையான விவசாய முறைகளில் பயிற்சி அளிப்பது மட்டுமல்லாமல், உறுப்பினர்களின் விளைபொருட்களை கொள்முதல் செய்தல், செயலாக்கும் செய்தல், மதிப்பு கூட்டுதல், பேக்கேஜிங் செய்தல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் ஆகியவற்றை கூட்டுறவு நிறுவனம் மேற்கொள்கிறது. கிராமத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய பயிர்களில் சிறுதானியங்கள், நிலக்கடலை, பருப்பு வகைகள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் அடங்கும், பட்டுப்புழு வளர்ப்பும் ஒரு முக்கிய தொழிலாக இருந்தது. இதற்காக விவசாயிகள் மல்பெரியையும் பயிரிடுகின்றனர்.

நிலைத்தத்தன்மை மதிப்பீட்டு கட்டமைப்பு

நிலைத்ததன்மை மதிப்பீட்டு கட்டமைப்பானது நிலையான தன்மையின் முக்கிய களங்களை உள்ளடக்கிய குறிப்பிட்ட குறிகாட்டிகளைக் கொண்டிருந்தது - பொருளாதாரம், சுற்றுச்சூழல், சமூகம் மற்றும் நிர்வாகம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் பற்றிய கருத்து (அட்டவணை 1) ஆகியவை. குறிகாட்டிகளுக்கு சமமான மதிப்பில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் நிலைத்ததன்மையின் பரிமாணங்களும் கட்டமைப்பில் சமமாக மதிப்பு போடப்படுகின்றன. குறிகாட்டிகள் ஒன்று, மூன்று மற்றும் ஐந்தின் மதிப்பீடுகளை குறிக்கும். அங்கு ஐந்து உயர்ந்த (சிறந்த தரம்) மற்றும் ஒன்று குறிகாட்டியின் குறைந்த (குறைந்த தரம்) மதிப்பைக் குறிக்கிறது.

நிலைத்தத்தன்மை கட்டமைப்பின் பரிமாணங்களின் செயல்திறன் அந்த பரிமாணத்தில் தனிப்பட்ட குறிகாட்டிகளின் ஒட்டுமொத்த மதிப்பாகும். இவ்வாறு, தனிப்பட்ட பரிமாணங்கள் 6 முதல் 30 வரையிலான வரம்பில் மதிப்புகளை கொடுக்கும். மதிப்பு 30க்கு நெருக்கமாக இருந்தால், நிலைத்தத்தன்மை கட்டமைப்பில் பரிமாணத்தின் செயல்திறன் அதிகமாகும்.

முடிவுகள்

சுற்றுச்சூழல் பரிமாணம் கட்டமைப்பில் சிறப்பாகச் செயல்பட்டது. அதைத் தொடர்ந்து சமூக, பொருளாதாரம் மற்றும் நிர்வாகம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் பற்றிய கருத்து ஆகியவை பண்ணைகள் முழுவதும் காணப்பட்டன. சுற்றுச்சூழலின் பரிமாணம் 22 முதல் 24 வரையிலான வரம்பில் மதிப்பைப் பெற்றது. சுற்றுச்சூழல் பரிமாணத்தில் சிறப்பாக செயல்பட்ட குறிகாட்டிகள் மண் பல்லுயிர் மற்றும் இயற்கை உள்ளீடுகளின் பயன்பாடு ஆகியவை முக்கிய பங்காற்றுகிறது. இருப்பினும், நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்களின் இருப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரம் குறித்த குறிகாட்டிகள் மதிப்பீட்டு கட்டமைப்பில் மிகவும் மோசமாக செயல்படுவதைக் காண முடிந்தது.

பொருளாதார பரிமாணங்கள் 14-20 என்ற வரம்பில் இருந்தன. கடனுக்கான அணுகல் என்பது பொருளாதாரபரிமாணத்தின் ஒரே குறிகாட்டியாகும். இது உயர் மட்ட செயல்திறனைக் காட்டியது. தனிப்பட்ட பண்ணைகள் மற்றும் பண்ணை குடும்பங்களின் பொருளாதார நம்பகத்தன்மையை பிரதிபலிக்கும் மற்ற குறிகாட்டிகள் கட்டமைப்பில் குறைந்த மதிப்பெண்களைப் பெற்றுள்ளன. கடனுக்கான அணுகல் விவசாயிகளின் சமூக மூலதனத்தின் குறிகாட்டியுடன் நெருக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மதிப்பீட்டின் மூலம் பொருளாதாரப் பரிமாணத்தில் "கடன் பெறுவதற்கான அணுகல்" குறிகாட்டியில் அதிக மதிப்பெண் பெற்ற விவசாயிகளே சமூகப் பரிமாணத்தில் "கூட்டுக் குழுவில் உறுப்பினர்" குறிகாட்டியில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றவர்கள் என்பதும் காணப்பட்டது.

சமூகப் பரிமாணத்தில் உள்ள மற்ற குறிகாட்டிகளான, "பண்ணை நிலை முடிவெடுப்பதில் பாலின அம்சங்கள்", "பாலின ஊதிய வேறுபாடுகள்" மற்றும் "நிலத்தின் பாலின உரிமை" போன்றவை கட்டமைப்பில் மோசமாக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளன. "முடிவெடுப்பதில்"

அட்டவணை 1 : நிலைத்ததன்மை மதிப்பீட்டிற்கான அளவீட்டு பணி				
	அளவீடுகள்கள்/அறிகுறிகள்	**மதிப்பெண் அளவுகள்**		
	சுற்றுச்சூழல்	**1**	**3**	**5**
1	பண்ணைக்கான வெளியிடு பொருட்களின் உபயோகம்	இரசாயனம்	இரண்டும்	இயற்கை
2	மண்புழுக்களின் இருப்பு	இல்லை		இருந்தது
3	தேனீக்களின் இருப்பு	இல்லை		இருந்தது
4	மண் வகை	மணல்சாரி	களிமண்	செந்நிற களிமன்/ செம்மன்
5	நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் மாற்றம் - கடந்த பத்தாண்டில்	ஆழமாக	அதேபோல்	மேற்பரப்பிற்கு அருகாமையில்
6	மேற்பரப்பு நீர் கிடைப்பதில் மாற்றம்	முன்பை விட குறைவான மாதங்கள்	அதேபோல்	முன்பை விட அதிக மாதங்கள்
	பொருளாதாரம்	**1**	**3**	**5**
1	முக்கிய பயிர்களின் சராசரி மகசூல்	கொடுக்கக்கூடிய மகசூலுக்கும் குறைவாக	அதேபோல்	கொடுக்கக்கூடிய மகசூலுக்கும் அதிகமாக
2	குடும்ப வருமானத்தில் வேளாண் வருமானத்தின் பங்கு	25 சதவீதத்திற்கும் குறைவு	25-50 சதவீதம்	50 சதவீதத்திற்கும் மேல் அதிகம்
3	வருடத்தில் பயிரிடப்பட்ட பயிர்களின் எண்ணிக்கை	ஒன்று அல்லது இரண்டு	மூன்று	மூன்றுக்கும் மேல்
4	கடனுக்கான ஆதாரம்	ஆதாரம் இல்லை	முறையற்ற வழியில்	முறையான வழியில்
5	மாற்று வாழ்வாதாரத்திற்கான வாய்ப்புகள்	ஏதுமில்லை	பயிரை அடிப்படையாக கொண்ட வேளாண்மை யோடு இரண்டு	பயிரை அடிப்படையாக கொண்ட வேளாண்மையோடு இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட
6	நிலப்பரப்பின் அளவு	2.5 ஏக்கருக்கும் குறைவாக	2.6 - 5 ஏக்கருக்கும் குறைவாக	5 ஏக்கருக்கும் அதிகமாக
	சமூகம்	**1**	**3**	**5**
1	நிலப்பரப்பின் உரிமை	குத்தகை	குடும்பத்தோடு இணைந்த நில உரிமை	தனியாக/கணவன் அல்லது மனைவி பெயரில் சொந்தமாக
2	யாருடைய பெயரில் நிலம் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது		ஆண்	பெண்
3	வேளாண்மை தொடர்பான முடிவுகளை பொதுவாக யார் எடுக்கிறார்கள்	ஆண் மட்டும்	ஆண்கள் முடிவுகளை முன்னின்று எடுத்தாலும் பெண்களோடு கலந்து பேசி	கருத்தொற்றுமையாக இணைந்த முடிவுகள்
4	கூலியில் ஆணுக்கும் பெண்ணுக்குமான வேறுபாடு	இரண்டு மடங்கு	இரண்டு மடங்கிற்கு குறைவாக	வேறுபாடு இல்லை
5	கூட்டுச்செயல்பாடுகளில் உறுப்பினராக	இல்லை		இருக்கின்றனர்
6	உற்பத்தி ஆதாரங்களை பயன்படுத்திக்கொள்வதில் சாதிய ஆதிக்கம்	எப்போதும்	சில சமயங்களில்	ஒருபோதும் இல்லை
	நிர்வாகம் மற்றும் பருவநிலை வேறுபாடுகள்	**1**	**3**	**5**
1	கடந்த இரண்டு வேளாண் பருவங்களில் வேளாண்மையில் பெறப்பட்ட திட்டங்கள்	இல்லை	ஒன்று அல்லது இரண்டு	இரண்டுக்கும் மேல்
2	கடந்த இரண்டு வேளாண் பருவங்களில் விரிவாக்க அலுவலரிடம் நடைபெற்ற சந்திப்புகளின் எண்ணிக்கை	இல்லை	ஒன்று அல்லது இரண்டு	இரண்டுக்கும் மேல்
3	ஆரம்ப சுகாதார நிலையத்திற்கான தூரம்	5 கி.மீ க்கு மேல்	5 கி. மீ க்குள்	கிராமத்திற்குள்ளே
4	அருகாமையில் உள்ள கால்நடை மருத்துவமனைக்கான தூரம்	5 கி.மீ க்கு மேல்	1-5 கி. மீ க்குள்	1 கி.மீ க்கும் குறைவு
5	மழைப்பொழிவு குறித்து கண்ணோட்டம் - பெற்றோர்களின் காலங்களோடு ஒப்பிடுகையில்	மாறுபாடு உள்ளது		மாறுபாடு இல்லை
6	வேளாண்மையை அடிப்படையாக கொண்ட வாழ்வாதாரங்களின் மீது வானிலை தாக்கங்கள் குறித்த கண்ணோட்டம்	எதிர்மறையாக	ஒன்றுமில்லை	நேர்மறையாக
கட்டுரை ஆசிரியரின் பணி				

குறிகாட்டி மோசமாகச் செயல்படுகிறது. ஆளுமை குறிகாட்டிகள், அதாவது - "அரசு திட்டங்கள் மற்றும் உரிமைகளுக்கான விழிப்புணர்வு மற்றும் அணுகல்" மற்றும் "நீட்டிப்புப் பணியாளர் ஈடுபாட்டின் தீவரம்" ஆகியவை நடுத்தர செயல்திறனைக் காட்டுகின்றன (மதிப்பெண் 3). கூடுதலாக, மீதமுள்ள குறிகாட்டிகள் இந்த பரிமாணத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இது காலநிலை மாற்றம் மற்றும் விவசாயத்தில் அதன் தாக்கம் பற்றிய விவசாயிகளின் உணர்வைப் படம்பிடிக்கிறது.

ரச்சுரு கிராமத்தில் விவசாயிகளின் நிலைத்ததன்மையின் சுற்றுச்சூழல்/உயிர்ச்சூழல் பரிமாணங்களுக்கு அதிக பங்களிப்பை வழங்கும் இயற்கை விவசாய முறைகளையே கள மதிப்பீடு வெளிப்படுத்துகிறது. எவ்வாறாயினும், பொருளாதார பரிமாணத்தில் ஒரு தெளிவான வர்த்தக பரிமாற்றம் பகுப்பாய்விலிருந்து தெளிவாகத் தெரிந்தது. மேலும், கடனுக்கான அணுகல், அரசாங்கத் திட்டங்கள், உரிமைகள் மற்றும் நீட்டிப்புச் சேவைகள் போன்ற குறிகாட்டிகளின் நேர்மறையான முடிவுகள் அனைத்தும் கூட்டு உறுப்பினர்களுடன் இணைக்கப்படலாம். இப்பகுதியில் உள்ள சிறு விவசாயிகளின் நெகிழ்ச்சித்தன்மையை வளர்ப்பதில் தரணி கூட்டுறவு ஆற்றிய வலுவான பங்களிப்பை இது குறிக்கிறது. சுற்றுச்சூழல் பரிமாணங்களின் செயல்திறன், கூட்டுறவுகளில் உறுப்பினர்களாக இருப்பதன் காரணமாக, ஜீவாமிர்தம், பீஜாமிர்தம் மற்றும் இயற்கை விவசாய முறைகளின் தூண்களான வாபசா மற்றும் பல பயிர் மாதிரிகள் போன்ற நுட்பங்களைத் தயாரிப்பதில் கவனம் செலுத்தும் திறனை உறுப்பினர்கள் பெறுகின்றனர். கூடுதலாக, கிராமத்தில் இயற்கையான உள்ளீடுகளின் உற்பத்தி மற்றும் விநியோகத்திற்கான பரவலாக்கப்பட்ட அலகு உள்ளது. இயற்கை விவசாய முறைகளில் இருந்து விளைபொருட்களின் மதிப்பு கூட்டல், வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆகியவற்றில் தரணி கூட்டுறவு பங்கு எண்ணெய் வித்துக்கள், பருப்பு வகைகள் மற்றும் சிறுதானிய பயிர்களுக்கு குறைவாகவே உள்ளது. எனினும், தோட்டக்கலையில் ஈடுபட்டுள்ள விவசாயிகள் பிராண்டிங் அல்லது பிரீமியம் விலையின் அடிப்படையில் பொருளாதார நன்மைகளை அடைவதில் சவாலை எதிர்கொள்கின்றனர். கூட்டுறவுச் சங்கத்தில் அங்கத்துவம் பெறுவதால் சமூகத்திலோ அல்லது குடும்ப மட்டத்திலோ விவசாய உறவுகளில் பாலின மாறுதல் மாற்றங்கள் எதுவும் ஏற்படவில்லை என்பதும் பகுப்பாய்விலிருந்து தெளிவாகிறது.

நிலையான விவசாய மாதிரியாக இயற்கை விவசாயத்தின் திறனைப் புரிந்து கொள்ளும் முயற்சியே இந்த ஆய்வு. இருப்பினும், சிறிய மாதிரி அளவு, ஆய்வின் முடிவுகள், தற்போதைய விவசாயக் கொள்கை மற்றும் நடைமுறைச் சூழலில் பொருத்தமாக உள்ளன. பொதுக் கொள்கை சிந்தனைக் குழுவான என்.ஐ.டி.ஐ ஆயோக்கின் சமீபத்திய ஆய்வறிக்கையில் வேளாண் சூழலியல்/இயற்கை வேளாண்மை ஒரு புதிய விவசாய முன்னுதாரணமாகப் பாராட்டப்பட்டுள்ளது. இந்திய அரசாங்கம் ஏற்கனவே பி.பி.கே.பி க்காக பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளை செய்து வருகிறது. எவ்வாறாயினும், இயற்கை விவசாயத்தை உள்ளடக்கிய விவசாய வளர்ச்சிக்கான ஒரு புதிய முன்னுதாரணமாக ஊக்குவிக்கும் அளவில், நிறுவன நிர்வாகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் அம்சங்களில் செயல்பாட்டு தலையீடுகளை ஏற்றுக்கொள்ளும் பலமுறை அணுகுமுறை தேவைப்படும்.

அங்கீகாரங்கள்

நிலைத்ததன்மை பரிமாணங்களின் ஒட்டுமொத்த மதிப்பெண்கள், ஏப்ரல் 2022 ல் அசிம் பிரேம்ஜி பல்கலைக்கழகத்தில் நிலையான விவசாயம் குறித்த பாடத்திட்டத்தில் மாணவர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்களின் குழுவால் மேற்கொள்ளப்பட் கள மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. ஸ்ரீ சத்யசாய் மாவட்டம் ரோடம் தொகுதியில் தரணி கூட்டுறவான திம்பக்டு கூட்டுறவிலிருந்து பெறப்பட்ட ஆதரவை ஆசிரியர்கள் மற்றும் விவசாய சமூகம் ஒப்புக்கொண்டனர்.

References

Bharucha, Z. P., Mitjans, S. B., & Pretty, J., **Towards redesign at scale through zero budget natural farming in Andhra Pradesh, India**, *2020, International Journal of Agricultural Sustainability*, 18:1, 1-20

Tripathi, S., Shahidi, T., Nagbhushan,S., & Gupta, N., **Zero Budget Natural Farming for the Sustainable Development Goals, Andhra Pradesh, India,** *2018, Council on Energy, Environment and Water. New Delhi.*

https://srisathyasai.ap.gov.in/document-category/district-profile/

■

M. Manjula, V. Manikandan and Divya Sharma
Faculty, School of Development,
Azim Premji University,
Survey No 66, Burugunte Village,
Bikkanahalli Main Road, Sarjapura,
Bangalore, Karnataka – 562125
Email: manjula.m@apu.edu.in

மூலம்: லீசா இந்தியா, செப்டம்பர் 2022, வால்யூம் 24, இதழ் 3

நகர்ப்புற பால்பண்ணைகளை மேலும் நிலையானதாக மாற்றுதல்

ப்ரனவ் குமார் மற்றும் மனின்தர் சிங்

நிலக்கரி, எண்ணெய் மற்றும் வாயுக்கள் போன்ற புதுப்பிக்க முடியாத எரிசக்தி ஆதாரங்ககளில் மனிதகுலம் சார்ந்திருப்பது உலகம் முழுவதும் அதிகரித்து வருகிறது. எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய, சிக்கனமான மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலமான மாட்டுச் சாணம் போன்றவற்றுக்கு மாற வேண்டிய நேரம் இது.

இந்தியாவின் கோவில்களின் நகரமான ஜம்மு, பல சிறிய நகர்ப்புற பால்பண்ணைகளால் நிரம்பி வழிகிறது. புதிய பால் கொள்முதல் செய்வதில் உள்ளூர் சமூகங்களுக்கு இந்தப் பண்ணைகள் மிகவும் முக்கியமானவை என்றாலும், இந்தப் பால்பண்ணைகளும் கவலைக்குரியதாகி வருகிறது. கால்நடைகளின் சாணம் காலனியின் வடிகால் அமைப்பில் சுத்தப்படுத்தப்பட்டு, அப்பகுதியில் ஏற்கனவே நிரம்பிய வடிகால்களில், மேலும் அதிக வடிகால்களில் நிரப்பப்படுகிறது. தற்காலிகமாக கூட சாணம் சேமிக்க இடம் இல்லாததால் இது தவிர்க்க முடியாததாகிறது. இவ்வாறு வீணாகும் கால்நடைகளின் சாணம் மற்றும் கோமியத்தை நகர்ப்புற பால்பண்ணைகளில் இருந்து பணம் செலுத்தி கொள்முதல் செய்து பல்வேறு பொருட்களாக மறுசுழற்சி செய்ய வேண்டிய தேவை உள்ளது.

கால்நடைகளின் சாணத்தை பல வழிகளில் மறுசுழற்சி செய்யலாம். இது சாண எரிவாயுவுக்காகச் செயலாக்கப்பட்டு, பின்னர் அழுத்தம் கொண்ட உயிர்வாயு (சி.பி.ஜி)/ அழுத்தம் கொண்ட இயற்கை எரிவாயு (சி. என்.ஜி) ஆக மாற்றப்படலாம். பால்/பால் பதப்படுத்தும் அலகுகள் தங்கள் கொதிகலன் ஆலைகள், உணவகங்கள், மின்சாரத்திற்கான ஜெனரேட்டர்களை இயக்குதல், தெருக்களில் மின்விளக்குகளுக்கு மற்றும் இதர தேவையின் அடிப்படையில் தொழில்சாலைகளில் இயக்க பயன்படுத்தலாம். எஞ்சியிருக்கும் கால்நடைகளின் சாணம் மற்றும் உயிர்வாயு ஆலையில் இருந்து கிடைக்கும் அதிக அளவு திரவ கழிவுகள், மண்புழு உரம், சுடுகாடு கட்டைகள், சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த விளக்குகள், வண்ணப்பூச்சுகள், சிலைகள்/மூர்த்திகள், பூந்தொட்டிகள், உயிர் உரம், மாட்டு சாணம் பிண்ணாக்கு போன்றவற்றை தயாரிக்க பயன்படுத்தலாம். இவற்றை அதிக அளவில் விரிவாக்கும் அடிப்படையில் தொழில் ரீதியாக சாத்தியமான மற்றும் நிலையான உத்தேச வணிகத்தை செய்யலாம். மேலும், சேகரிக்கப்பட்ட கோமியத்தை காய்ச்சி வடிகட்டி உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகள், விரட்டிகள், மருந்துகளாக பயன்படுத்தலாம்.

மாட்டு சாணத்தை மறுசுழற்சி செய்வது பல நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. பால் பண்ணையாளர்களின் வருமானத்தை அதிகரிக்கிறது. பசுமை வேலைகள் மூலம் வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம். நிலையான விவசாயம் மற்றும் கால்நடை மேம்பாடு, சுத்தமான மற்றும் பசுமையான நகரங்களை மேம்படுத்துதல். ஐ. எல். ஓ ஆய்வின்படி சாணத்தின் உற்பத்திப் பயன்பாடு இந்தியாவின் கிராமப்புற மற்றும் புறநகர்ப் பகுதிகளில் 2 மில்லியன் பசுமை மற்றும் ஒழுக்கமான வேலைகளை ஆதரிக்கும். ஒரு கிலோ பசுவின் சாணத்தை அதிகபட்சமாக பயன்படுத்தினால் அதன் மதிப்பு பத்து மடங்கு அதிகரிக்கும் என்றும் ஆய்வு தெரிவிக்கிறது.

கால்நடைகளின் சாணத்தை சுத்திகரிப்பதன் மூலம் உருவாக்கக்கூடிய சில பொருட்கள் பின்வருமாறு.

பயோ கம்ப்ரஸ்டு நேச்சுரல் கேஸ் (பயோ-சிஎன்ஜி) அல்லது கம்ப்ரஸ்டு பயோ கேஸ் (சிபிஜி) என்பது வீணாகும் மாட்டுச் சாணத்திலிருந்து பெறப்படும் சுத்தமான மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலின் மூலமாகும். பயோ சிஎன்ஜியில் சுமார் 92-98 சதவீதம் மீத்தேன் மற்றும் 2-8 சதவீதம் கார்பன் டை ஆக்சைடு மட்டுமே உள்ளது. பயோ சிஎன்ஜியின் கலோரிபிக் மதிப்பு ஒரு கிலோவுக்கு சுமார் 52,000 கிலோஜூல்கள் (கே.ஜே) ஆகும். இது உயிர்வாயுவை விட 167 சதவீதம் அதிகம்.

தற்போது, இந்தியாவில் பதினேழு பயோ-சிஎன்ஜி ஆலைகள் செயல்படுகின்றன. அவை ஒரு நாளைக்கு 46,178 கிலோகிராம் திறன் கொண்டவை. கர்நாடக மாநிலம், கோலார் மாவட்டத்தில் உள்ள மாலூரில் அமைந்துள்ள பயோ-

சிஎன்ஜி ஆலை, 40 டன் ஈரக் கழிவுகளுக்கு 1.6 டன் பயோ சிஎன்ஜி உற்பத்தித் திறன் கொண்டது.

பிராகிருதிக்/வேதிக் பெயிண்ட்: கால்நடை வளர்ப்போருக்கு கூடுதல் வருமானத்திற்கான நிலையான ஆதாரம், காதி மற்றும் கிராமத் தொழில்கள் ஆணையத்தால் (கேவிஐசி) மாட்டு சாணத்தால் செய்யப்பட்ட "காதி பிரகிருதிக்" வண்ணப்பூச்சியின் புதுமையான தொழில்நுட்பத்துடன் ஆராயப்படுகிறது. மாட்டுச் சாணத்திலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட பிரகிருதிக்/ வேதிக் பெயிண்ட் பிளாஸ்டிக் அல்லது செயற்கைப் பொருட்கள் இல்லாதது மற்றும் ஈயம், பாதரசம், குரோமியம், ஆர்சனிக் மற்றும் காட்மியம் போன்ற கன உலோகங்கள் இல்லாததால் "ஆரோக்கியமான தயாரிப்பு" ஆகும். இது பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் செயற்கை வண்ணப்பூச்சுகளில் இருக்கும் கன உலோகங்களின் தீங்கு விளைவிக்கும் விளைவுகளைக் குறைக்க உதவும்.

மாட்டு சாணம் பெயிண்ட், விவசாயிகளுக்கு ஒரு சாத்தியமான வருமானத்தை அதிகரிக்கும். சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த, நச்சுத்தன்மையற்ற, பூஞ்சை எதிர்ப்பு மற்றும் பாக்டீரியா எதிர்ப்பு பண்புகளுடன் கூடிய மணமற்ற தயாரிப்பு ஒரு விவசாயி ஆண்டுக்கு ஒரு மாட்டிலிருந்து ரூ. 30000 கூடுதலாக சம்பாதிக்க முடியும். கே.வி.ஐ.சி இன் கூற்றுப்படி, அடுத்த சில ஆண்டுகளில் இந்த வண்ணப்பூச்சுகள் ரூ. 6000 கோடிக்கு விற்பனையாகும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. விவசாயிகள் பச்சை மாட்டு சாணத்தை விற்பனை செய்வதன் மூலம் ரூ. 1000 கோடியைப் பெறுவார்கள் என்று எதிர்பார்க்கலாம். இது இப்போது பெருமளவில் வீணாகிறது.

500 லிட்டர் பிரகிருதிக் பெயிண்ட் தயாரிக்க சுமார் 150-170 கிலோ சாணம் தேவைப்படுகிறது. நாள் ஒன்றுக்கு 500 லிட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட ஆலையை அமைக்க, 20 லட்சம் ரூபாய் முதலீடு தேவைப்படுகிறது. இது எம்.எஸ்.எம்.இ துறைக்கான அரசின் திட்டத்தால் நிதியளிக்கப்படும். ஒவ்வொரு ஆலையும் 11 பேருக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்பை அளிக்கும். எனவே, காதி பிரகிருதிக் பெயிண்ட் ஏழைகளின் நலனுக்காக நிலையான வளர்ச்சியை உருவாக்கும் மகத்தான ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது.

மண்புழு உரம்

எளிமையான தொழில்நுட்பத்தின் காரணமாக, பல விவசாயிகள் மண்புழு உரம் தயாரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர். ஏனெனில் இது மண் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துகிறது. மண் உற்பத்தித்திறன் சாகுபடி செலவைக் குறைக்கிறது. இதன் விளைவாக, அதிக அளவு ஊட்டச்சத்துக்கள் இருப்பதால் மண்புழு உரத்தின் தேவை படிப்படியாக அதிகரித்து வருகிறது. ஜம்முவில் பல முற்போக்கான விவசாயிகள், மண்புழு உரம் தயாரித்து விற்பனை செய்கிறார்கள் என்றாலும் மரபுவழியில் இருந்து இயற்கை/இயற்கை விவசாயத்திற்கு மாற விரும்பும் ஒரு பெரிய நிலத்தை வைத்திருக்கும் விவசாயிகளுக்கு பெரிய அளவில் மண்புழு உரம் உற்பத்தி செய்வதில்லை.

மாட்டுச் சாணக் கட்டைகள் மாட்டுச் சாணத்தை மறுசுழற்சி செய்வதற்கான மற்றொரு வழி. ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் அறிக்கையின்படி, இந்தியாவில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஐந்து கோடி மரங்களை வெட்டுவதன் மூலம் கிடைக்கும்

பசுவின் சாணம் பற்றிய உண்மைகள்

- ஒரு மதிப்பீட்டின்படி, ஒரு மாடு ஆண்டுக்கு 3500 கிலோ மாட்டுச் சாணம், 2000 லிட்டர் மாட்டு கோமியம், 4500 கன அடி உயிர் வாயு, 100 டன் கரிம உரம் ஆகியவற்றை வழங்குகிறது. கரிம உரத்தின் உற்பத்தியும் பயிரில் 20 முதல் 30 சதவீதம் அதிகரிக்கிறது.
- ஒரு கிலோகிராம் மாட்டு எரு 24-26 டிகிரி செல்சியஸ் சுற்றுப்புற வெப்பநிலையில் பராமரிக்கப்படும். 55-60 நாட்கள் ஹைட்ராலிக் தக்கவைப்பு நேரத்துடன் (ஹெச். ஆர். டி.) சம அளவு தண்ணீரில் கலந்து 35-40 லிட்டர் உயிர்வாயுவை உருவாக்க முடியும். (காலியா மற்றும் சிங் 2004)
- ஒரு நாளைக்கு 3-5 கால்நடைகளிலிருந்து உருவாக்கப்படும் மாட்டுச் சாணம் ஒரு எளிய 8-10 கன மீட்டர் உயிர்வாயு ஆலையை இயக்க முடியும். இது ஒரு நாளைக்கு 1.5-2 கன மீட்டர் உயிர்வாயுவை உற்பத்தி செய்ய முடியும். இது 6-8 நபர்கள் கொண்ட குடும்பத்திற்கு போதுமானது, 2 முதல் 3 முறை உணவை சமைக்க முடியும், இரண்டு விளக்குகள் 3 மணி நேரத்திற்கு ஏற்றலாம் அல்லது நாள் முழுவதும் ஒரு குளிர்சாதனப் பெட்டியை இயக்கலாம் மற்றும் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 3 கிலோ வாட் மோட்டர் -ஜெனரேட்டரை இயக்கலாம் (வெர்னர் மற்றும் பலர் (1989)

மரங்கள் தகனம் செய்வதற்கு எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், இன்றுவரை, மரத்தின் பயன்பாட்டை மாட்டு சாணம் போன்ற பொருட்களுடன் திறம்பட மாற்றுவதற்கான பெரிய அளவிலான அரசாங்கத் திட்டம் எதுவும் இல்லை. ஜம்முவில், மின்சார தகனம் எதுவும் இயங்கவில்லை. மேலும், அனைத்து சுடுகாடுகளும் மரங்களை மட்டுமே பயன்படுத்துகின்றன. எனவே, காடுகளுக்கு பதிலாக மாட்டு சாணம் மரக்கட்டைகளை மாற்ற ஒரு சிறந்த வாய்ப்பு உள்ளது.

முடிவுரை

சாணம் மற்றும் கோமியம் சார்ந்த தொழில் முனைவோர் முயற்சியை ஒரு மாதிரி பயிற்சி மையமாக உருவாக்கலாம். இதில் இந்தியா முழுவதிலுமிருந்து ஆர்வமுள்ள தொழில்முனைவோர் (சுற்றுலாப் பயணிகள் மற்றும் பக்தர்கள்) வந்து சாணம் மற்றும் கோமியம் சார்ந்த பொருட்கள் அனைத்தையும் ஒரே இடத்தில் கற்றுக்கொள்வார்கள். கூடுதலாக, இந்த பயிற்சி மையம் மேலும் சாணம் மற்றும் கோமியம் சார்ந்த தயாரிப்புகளின் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடலாம். ■

Pranav Kumar and Maninder Singh
Pranav Kumar
Senior Assistant Professor
Email : vet_pranav@rediffmail.com

Maninder Singh
MVSc Scholar
Division of Veterinary & Animal Husbandry Extension Education,
Sher-e-Kashmir University of Agricultural Sciences & Technology of Jammu (SKUAST-Jammu),
R.S. Pura, Jammu (UT of J&K)
India - 181102

மூலம்: லீசா இந்தியா, டிசம்பர் 2022, வால்யூம் 24, இதழ் 4

DONATE NOW!

Your support will make a big difference!

Every rupee that you donate will go towards strengthening our mission of promoting agroecology and sustainable agriculture.
Any amount of your support is deeply appreciated.

Scan and Donate Now!

G Pay
accepted here
AME FOUNDATION
+91 96060 84521
9606084521-1@okbizaxis
BHIM UPI

நிலைத்த வேளாண்மைக்கு சூரிய ஆற்றல் மாதிரிகள்

அருண்குமார் சிவாரே

பயிரின் வளர்ச்சியில் முக்கியமான கட்டங்களில் அவற்றிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்ய போதுமான மற்றும் சரியான நேரத்தில் தண்ணீர் கிடைப்பது அவசியம். இது வேளாண் உற்பத்தி மற்றும் வருமானம் மேம்படுத்துவதை உறுதி செய்யும். இருப்பினும், ஒரு முக்கியமான முன்ஏற்பாடு என்பது நம்பகமான ஆற்றல் அடிப்படையிலான அமைப்பாகும். இது சரியான நேரத்தில் பிரித்தெடுத்து நீர் விநியோகத்தை செயல்படுத்துகிறது. சூரிய ஒளி ஆற்றல் மாதிரிகள் இதற்கான வழிகளை காட்டுகின்றன.

கிராமப்புறங்களில், பண்ணையின் எரிசக்தித் தேவைகள் பலதரப்பட்ட உபகரணங்களை ஆதரிக்கும் பொது விநியோகிக்கப்பட்ட மின்சாரத்தால் ஆதரிக்கப்படுகின்றன. மின்வெட்டு, மின் விநியோகம் போன்ற நிச்சயமற்ற ஏற்ற இறக்கங்கள், மோட்டார்கள் எரிந்து சேதமடைதல் போன்றவை உழவர்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்களாகும். இது காலநிலை மாற்றங்கள் மற்றும் கணிக்க முடியாத சந்தைகள் போன்றவற்றோடு கூடுதலாகும். போதிய நிலத்தடி நீர் இருந்தும், முறையற்ற மின்சாரம் காரணமாக உழவர்கள் தங்கள் நிலம் முழுவதும் பாசனம் செய்ய முடியாமல் தவிக்கின்றனர்.

இந்தச் சவால்களைத் தணிக்க, கலிகி வாழ்வாதாரக் குழு, சஸ்டைன் ப்ளஸ், செல்கோ மற்றும் வில்குரோ பவுண்டேஷன் ஆகியவற்றின் ஆதரவுடன், புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி மற்றும் நிலையான விவசாய நடைமுறைகளை ஊக்குவிப்பதற்கான மாதிரிகளை கருத்தியல் செய்து செயல்படுத்தியது. சமூகங்களின் ஆர்வத்தால் தூண்டப்பட்டு பொருத்தமான புவியியலின் ஆதரவுடன், இந்த அறக்கட்டளையானது சூரிய சக்தியில் இயங்கும் மாற்று திட்ட மாதிரிகளை செயல்படுத்தியது.

உழவர்களுக்கு பல வழிகளில் உதவுவதே ஒட்டுமொத்த நோக்கமாக இருந்தது.

1 நம்பகமான சூரிய மாதிரிகளை நிறுவுவதன் மூலம் பயிர் பன்முகத்தன்மை மற்றும் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்க நீர் விநியோகத்திற்கான சிறந்த அணுகலை உறுதி செய்தல்.

2 சிறந்த தீவன அணுகலுக்காக சூரிய ஒளியில் இயங்கும் ஹைட்ரோபோனிக்ஸ் மற்றும் பயிர்களுக்கு மேம்படுத்தப்பட்ட ஊட்டச்சத்து மேலாண்மைக்காக பஞ்சகவ்யா அலகுகள் போன்ற புதிய நிறுவனங்களின் வளர்ச்சியை ஆராய்தல்.

3 முன்னணி உழவர் மற்றும் சக உழவர்களுக்கு இடையே சமூக நலன் பகிர்வு வழிமுறைகளை ஊக்குவித்தல்.

4 கடன் பெறுவதற்கு வங்கிகளுடன் இணைப்பதன் மூலமும், பகுதியளவு நிதியுதவியுடன் மாதிரியை நிறுவுவதற்கு முன்னணி உழவர்களுக்கு உதவுகிறது.

பின்வருபவை சில உதாரணங்கள்

1 சமூக சூரிய நீர்ப்பாசன மாதிரி (சி.எஸ்.ஐ.எம் 5 எச்.பி மாதிரி) தண்ணீரை திறமையாகப் பயன்படுத்துவதற்கும் வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்காக செயல்படுத்தப்பட்டது

சூரிய ஆற்றல் பம்ப் நிறுவுதல், பல பயிர்கள் அடுக்கு முறை சாகுபடி, மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் அரசாங்கத் துறைகளுடன் ஒன்றிணைத்தல் ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்துவதன் மூலம் இந்த மாதிரி திட்டமிடப்பட்டு முழுமையாக செயல்படுத்தப்பட்டது.

முதல் நடவடிக்கையாக சூரிய ஆற்றல் பம்புகளை நிறுவி சரியான நேரத்தில் நீர்ப்பாசனம் செய்வதையும், நிகர பாசனப் பரப்பை விரிவுபடுத்துவதும் ஆகும். படிப்படியாக, விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிக்க ஒரே துறையில் பல பயிர்களை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் பல பயிர் அடுக்குகளை பின்பற்ற விவசாயிக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு வழிகாட்டப்பட்டது. அதே சமயம், நுண்ணீர் பாசன அமைப்புகளை நிறுவுதல் மற்றும் பொருத்தமான இயற்கை வள ஆதாரங்கள் மேலாண்மை நடவடிக்கைகள் மூலம் மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள விவசாயிகளுக்கு வழிகாட்டப்பட்டது. கடைசியாக, ஒருங்கிணைப்பை செயல்படுத்த, சூரிய ஆற்றல் பயன்பாட்டிற்கு முன்னுரிமை அடிப்படையில் பொருத்தமான அரசு திட்டங்கள்/ வசதிகளைப் பெற விவசாயிகள் அரசாங்கத் துறைகளுடன் இணைக்கப்பட்டனர்.

ஒவ்வொரு சூரிய ஆற்றல் பம்ப் நிறுவப்பட்டு, 8-10 ஏக்கர் நிலத்தை உள்ளடக்கிய 4 விவசாயிகளுக்கு சேவை செய்யும் வகையில் சமூக அடிப்படையிலான மாதிரி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. சூரிய ஒளி பம்பை நிறுவிய விவசாயிகள் முன்னோடி விவசாயிகள்

என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள். மேலும் அவர் 3 சக விவசாயிகளுக்கு கட்டாயமாக தண்ணீர் வழங்க வேண்டும். நீர் சேவையில் விதிமுறைகள் முன்னோடி மற்றும் சக விவசாயிகளுக்கு இடையே உள்ள உள் அர்ப்பணிப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சக விவசாயிகள் பரஸ்பர புரிதலின்படி பண மாகவோ அல்லது பொருளாகவோ (பயிர் அறுவடையைப் பகிர்ந்து கொள்வது) சேவைக்காகச் செலுத்தலாம். சூரிய ஆற்றல் பம்ப முதலீட்டிற்கு எதிரான தனது கடனைத் திருப்பிச் செலுத்த முன்னோடி விவசாயிக்கு, இந்த மாதிரி,உதவுகிறது.

பொறியாளர்கள்/தொழில் வல்லுநர்களால் செய்யப்பட்ட கிராம நீர்நிலை வரைபடம் மற்றும் தொழில்நுட்ப தள ஆய்வு ஆகியவற்றின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் தனிப்பட்ட சூரிய ஆற்றல் பம்ப் வடிவமைப்பு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அக்டோபர் 2020ல், சோதனை அடிப்படையில், 2 ஹெச்பி பம்புடன் கூடிய சமூக சூரிய ஆற்றல் பாசன மாதிரி நிறுவப்பட்டது. பம்பை காலை 7 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 21 டிகிரி செல்சியஸ் உடன் இயக்கலாம். சொட்டுநீர் அமைப்பு மற்றும் தெளிப்பான்களை இயக்குவதற்கு பம்பின் அழுத்தம் மிகவும் போதுமானது.

யாத்கிர் மாவட்டத்தின் யாத்கிர், குர்மித்கல் மற்றும் வடிகேரா தொகுதிகளில் மொத்தம் 125 சி.எஸ்.ஐ.எம் அலகுகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. நிறுவுதற்கான மொத்த செலவு ரூ. 3,60,000 ஒரு யூனிட்டுக்கு. இதில் திட்டத்தின் பங்களிப்பு ரூ. 1,49,000 ஆகும். விவசாயிகள் பங்காக ரூ. 36,000 மற்றும் கடன் ரூ. 1,75,000 வங்கி மூலம் வசதி செய்து கொடுக்கப்பட்டது. இந்த கடனை 5 ஆண்டுகளுக்குள் பத்து தவணைகளில் ஒவ்வொரு ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை ரூ. 24000. சுகோ வங்கி மற்றும் பாரத ஸ்டேட் வங்கி உள்ளிட்ட பல பங்குதாரர்களின் அணுகுமுறையின் மூலம், சஸ்டேன் பிளஸ் பவுண்டேசன் மூலம் நிதி உதவி வழங்கப்பட்டது.

விற்பனைக்குப் பிந்தைய சேவைகள் நிறுவப்பட்ட நாளிலிருந்து 5 ஆண்டுகளுக்கு உறுதி செய்யப்படுகின்றன. இது 48 மணி நேரத்திற்குள் சிறிய/பெரிய பழுதுபார்ப்புகளை உள்ளடக்கியது மற்றும் காப்பீட்டுத் தொகையுடன் சேதம் ஏற்பட்டால் எந்தப் பகுதியையும் மாற்றுகிறது. இதை பெங்களூரில் உள்ள கடம் அக்ரி˙. பிரைவேட் லிமிடெட்,. எடுத்து செயல்படுத்துகிறது.

நீர்ப்பாசனத் தேவைகள் மற்றும் முதலீடு செய்ய விருப்பம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் சிறந்த தொழில்நுட்ப விவரக்குறிப்புகளால் ஆதரிக்கப்படும் மாதிரியானது முன்னணி விவசாயிகளின் பண்ணையில் நிறுவப்பட்டது. பகிர்வதற்காக குழுவில் அடையாளம் காணப்பட்ட விவசாயிகள், தண்ணீர் பம்புக்கு அருகில் அல்லது பம்ப் பூர்த்தி செய்யக்கூடிய நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிக்குள் தங்கள் நிலத்தை வைத்திருப்பவர்கள். பொதுவாக, குழுவில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஒரு ஆப்ரேட்டர், வெவ்வேறு உறுப்பினர்களால் சோலார் பம்ப் பயன்படுத்துவதைக் கண்காணித்து, பல்வேறு உறுப்பினர்களுக்கு வழங்கப்படும் நீரின் அளவைப் பொருத்து சேவைக் கட்டணம் விதிக்கப்படுகிறது.

தொடர்ச்சியான கைப்பிடித்தல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆதரவு கலிகி-டாடா அறக்கட்டளைகள் மூலம் தினசரி அடிப்படையில் செய்யப்பட்டது. நிலையான விவசாய நடைமுறைகள் மூலம் விவசாயிகள் பலதரப்பட்ட பயிர்செய்கை மூலம் அதிக வருமானம் பெறுவதற்கு, திட்டக் குழு வேளாண்மைத் துறை, வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகங்கள், அறிவியல் வேளாண் மையங்கள் மற்றும் பிற முதன்மை நிறுவனங்களுடன் பயிற்சித் திட்டங்களை எளிதாக்கியது. உள்ளீடுகள் மற்றும் சேவைகளை சரியான நேரத்தில் வழங்குவதை உறுதி செய்வதற்கான வரித்துறைகளுடன் இணைப்புகள் ஏற்படுத்தப்பட்டன.

பாசனப் பரப்பில் பெரிய அளவில் விரிவாக்கம் ஏற்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வருமானம் மேம்படும் என்பது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. சோலார் மாதிரியை நிறுவிய முன்னணி விவசாயிகளைத் தவிர, சக விவசாயிகளும் நீர்ப்பாசன ஆதரவு பல பயிர்களால் பயனடைந்துள்ளனர். (பெட்டி 2 பார்க்கவும்)

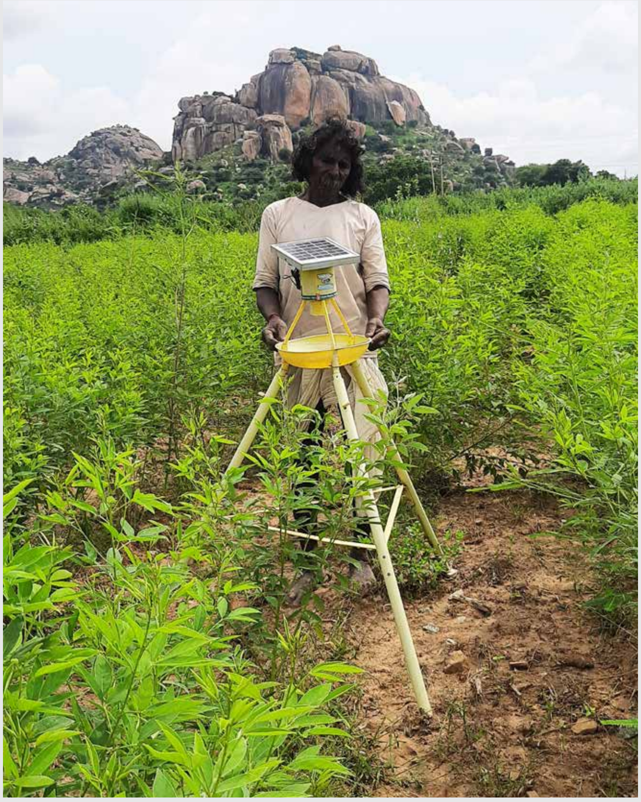
1 பசுந்தீவனம் பயிரிட சூரிய சக்தியில் இயங்கும் ஹைட்ரோபோனிக் அலகு கிராமப்புற சமூகங்களில், ஆடு, எருமை, மாடு, எருது போன்ற கால்நடைகளுக்குத் தேவையான மற்றும் போதுமான தீவனத்தைப் பெற விவசாயிகள் மிகவும் போராடுகிறார்கள். தனிமைப்படுத்தப்பட்ட காலத்தில் நிலைமை மிகவும் மோசமாக இருந்தது. குறிப்பாக சிரோஹி இனங்களின் தீவனத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய கடுமையான தீவனப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டது. அவற்றை பராமரிக்க கூடுதல் விலை கொடுத்து அதிக விலை தீவனங்கள் வாங்கப்பட்டு கொண்டு செல்லப்பட்டது.

2 இப்பிரச்சனைக்கு தீர்வு காண, வடிகேரா யாத்கிரின் கோண்டனூர் மற்றும் ஜோலடட்கி கிராமங்களில் முன்னோடி திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. 15 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக விவசாயத்தில் ஈடுபட்டு வரும் திரு. பித்தப்பா மற்றும் திரு. ராஜசேகர் பாட்டீல் ஆகியோர் பரிசோதனைக்காக அடையாளம் காணப்பட்டனர்.

பெட்டி 2: ஊக்கமளிக்கும் வழக்குகள்

பெலகேரா கிராமத்தை சேர்ந்த வெங்கடேஷ் ராயப்பா, பல தசாப்தங்களாக விவசாயத்தில் ஈடுபட்டு வருகிறார். இவருக்கு சொந்தமாக 6 ஏக்கர் நிலம் உள்ளது. பச்சைப் பயறு, நிலக்கடலை, நெல், கீரைகள் பயிரிடுகிறார். கலிகே டாடா அறக்கட்டளை நடத்திய பயிற்சிக்குப் பிறகு, சோலார் பம்ப் நீர்ப்பாசன முறையை நிறுவினார்.

திட்டத்தின் கள ஒருங்கிணைப்பாளர்களால் வழிநடத்தப்பட்ட விவசாயத்தில் பல்வேறு நுட்பங்களைக் கற்றுக்கொண்டார். இந்த முயற்சியை முதலில் எடுத்தவர் வெங்கடேஷ் ராயப்பா. சோலார் பம்ப் 6-7 மணி நேரம் (அவரது ஆறு ஏக்கர்) இயக்கப்பட்டு, மற்ற விவசாயிகளுடன் தினசரி அடிப்படையில் தண்ணீர் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகிறது. சோலார் பம்ப் நிறுவப்பட்ட பிறகு, அவரது குடும்பத்தின் நிதி நிலை மேம்பட்டது. அவர் கூறுகிறார், "பயிர்களுக்கு சரியான நேரத்தில் நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலம் பயிர் விளைச்சல் 30-40 சதவீதம் அதிகரித்தது". 7 ஏக்கர் நிலத்தில் சக விவசாயிகளுடன் தண்ணீர் பங்கீடு மூலம், அவர் ரூ. 6500 ஏக்கருக்கு வருமானம் ஈட்டுகிறார். இது கூடுதல் வருமானம்.



இரப்பா பெம்மண்ணா தனது துவரை வயலில் சூரிய ஒளி சக்தியினால் இயங்கும் பூச்சி பொறியோடு.

ராமலிங்கப்பாவுக்கு சொந்தமாக 8 ஏக்கர் நிலம் உள்ளது. இவர் 5 ஹெச்பி மோட்டார் கொண்ட போர்வேல் வைத்துள்ளார். நிறுவுவதற்கு முன், காரீப் மற்றும் ராபி பருவத்தில், அவர் நிலக்கடலை மற்றும் பருத்தியை பயிரிட்டார். அடிக்கடி மின் வெட்டு மற்றும் ஏற்ற இறக்கங்களை எதிர்கொண்ட அவர் மோட்டார் பழுதடைந்ததும். சோலார் பம்புகள் மூலம், பயிர் சாகுபடியை பல்வகைப்படுத்தினார். தேவைப்படும் போதெல்லாம், பாசனம் செய்தார். இலைக் காய்கறிகள், வெங்காயம், முள்ளங்கி, மிளகாய், கருவேப்பிலை, பாக்கு, தர்பூசணி போன்றவற்றைப் பயிரிடத் தொடங்கினார். வீட்டு உபயோகத்திற்காக அவர் காரீப்பில் இயற்கை நெல் பயிரிடுகிறார். சோலார் மாடலை நிறுவும் முன், அவரது ஆண்டு வருமானம் ரூ. 3,00,000/-. இந்த ஏற்பாட்டின் மூலம் அவர் சுமார் 6 லட்சம் ரூபாய் சம்பாதிக்கிறார். பக்கத்து விவசாயிகளுடன் தண்ணீரை பகிர்ந்து கொள்வதன் மூலமும் கூடுதலாக சம்பாதிக்கிறார். சக விவசாயிகளுக்கு ஆதரவாக 4 ஏக்கரைப் பகிர்ந்தளிக்கும் போது, அவர் தனது சொந்தப் பண்ணையில் 8 ஏக்கர் பாசனம் செய்கிறார்.

யாத்கிர் தாலுக்காவின் பலிசக்ரா கிராமத்தைச் சேர்ந்த இரப்பா பெம்மண்ணா, மூன்று தசாப்தங்களாக பயிற்சி செய்து வரும் விவசாயி, அவருக்கு சொந்தமாக 6 ஏக்கர் நிலம் உள்ளது. சோலார் நிறுவிய பிறகு, டிசம்பர் 2020 இல், தோட்டக்கலைப் பயிர்களான மிளகாய், கத்திரி, தக்காளி, தர்பூசணி போன்றவற்றை அவர் பயிரிடத் தொடங்கினார்.

இரப்பா கூறுகையில், "மின்சாரப் பயன்பாட்டை எளிதாக நிர்வகித்தல், தடையில்லா மின்சாரம் தொடர்ந்து வழங்குதல் ஆகியவை சூரிய சக்தியில் இயங்கும் பாசனத்தை நிறுவியதில் 100 சதவீதம் திருப்தி அடைகிறார். அவரது பண்ணையில் அமைப்பு, கோடை காலத்தில் 4.6 ஏக்கர் நிலத்தில் தர்பூசணி பயிரிட்டதால் அவருக்கு 1.4 லட்சம் ரூபாய் வருமானம் கிடைத்தது. 0.6 ஏக்கர் நிலத்தில் வெள்ளரி மற்றும் வெண்டை பயிரிட்டு ரூ. 25,000/- ரபியில் மிளகாய் சாகுபடி செய்து அவருக்கு ரூ. 45,000/- மற்றும் வெங்காயம் சாகுபடி செய்து ரூ. 25000/- கிடைத்தது. தோட்டக்கலைத் துறையின் ஆதரவுடன் அவரது பண்ணையில் 6 சோலார் பொறிகள் நிறுவப்பட்டன. அவர் தனது பண்ணையில் பூச்சி பொறிகளை நிறுவினார். ரசாயனங்கள் தெளிக்காமல் இயற்கையாகவே பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. 3 சக விவசாயிகளுடன் நீர் பகிர்வு செய்யப்படுகிறது. அவர்கள் ஒப்புக்கொண்டபடி, பயிர்களின் விற்பனை விலையில் கிடைக்கும் லாபத்தில் நான்கில் ஒரு பங்கை மற்ற விவசாயிகள் தண்ணீரைப் பகிர்ந்து கொண்ட இரப்பாவுக்கு வழங்கினர்.

சோலார் பேனல் மூலம் இயக்கப்படும் ஹைட்ரோபோனிக் அமைப்புடன், ஐந்து சிரோஹி இன ஆடுகளை வளர்ப்பதற்கும் இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கும் முன்னோடித் திட்டத்தில் அடங்கும். இந்த அமைப்புகள் அடிப்படையில் ஆற்றல் திறன் கொண்டவை. மண் குறைந்த விவசாய நுட்பத்தின் அடிப்படையில், இந்த அலகுக்கு குறைந்த அளவு தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. இது சூரிய ஆற்றலில் இயங்குகிறது. இது ஆப்-கிரிட் பகுதிகளுக்கு மிகவும் ஏற்றதாக அமைகிறது. தயாரிப்பின் சிறப்பம்சம் அதன் வடிவமைப்பு மற்றும் தீவனத்தை உருவாக்க எடுக்கும் நேரம். மேலும், ஒரு நிறுவனமாக, ஹைட்ரோபோனிக்

விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் வருமானம் ஈட்டும் வழிமுறையாக, தீவன விற்பனையும் எதிர்காலத்தில் கருத்தரிக்கப்படலாம். இந்த முறையை காளான் வளர்ப்புக்கும் பயன்படுத்தலாம்.

இத்திட்டத்தின் மூலம் பரிசோதிக்கப்பட்ட மற்றொரு மாதிரியானது பஞ்சகவ்யா மற்றும் ஜீவாம்ருதத்தை தயாரிப்பதற்கான சூரிய சக்தியில் இயங்கும் நொதிக்கும் அலகு ஆகும்.

பசுமைப் புரட்சியின் காலகட்டத்திலிருந்து, பயிர் சாகுபடிக்கு அதிகச்செலவும்,பூச்சிக்கொல்லிஎச்சம் இல்லாத உணவு உற்பத்தியும் விவசாயிகளுக்கு பெரும் சவாலாக இருந்து வருகிறது. 80 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான விவசாயிகள் சிறு விவசாயிகளாக இருக்கும் யாத்கிர் பகுதியில் இது மிகவும் முக்கியமானது. சிறிய திட்டுகளில் விவசாயிகள் காய்கறிகள் மற்றும் விலையுயர்ந்த உள்ளீடுகள் தேவைப்படும் தர்பூசணி போன்ற சில உயர் மதிப்புள்ள தோட்டக்கலை பயிர்களை வளர்க்கின்றனர்.

பஞ்சகவ்யா மற்றும் ஜீவாம்ருதா போன்ற திரவ உரங்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக சூரிய சக்தியில் இயங்கும் நொதிப்பான் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. டிரம்மில் சூரிய சக்தியால் இயக்கப்படும் ஸ்டிரர் இயந்திரம் வைக்கப்பட்டுள்ளது. ஸ்டிரர் இயந்திரம் ஒரு மணி நேர அடிப்படையில் சோலார் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட பேட்டரிகளால் இயக்கப்படுகிறது. ஒரு நாளில், ஆறு முறை கிளறிவிடவேண்டும். செயல்முறை 10 நாட்களுக்கு தொடர்கிறது. 10 நாட்களுக்குப் பிறகு, புளிக்க வைக்கப்பட்ட பொருட்கள் இணைக்கப்பட்ட வடிகட்டி குழாய்களைப் பயன்படுத்தி வடிகட்டப்பட்டு பிளாஸ்டிக் பாட்டில்களில் ஊற்றப்படுகின்றன. பஞ்சகவ்யா விவசாயிகளுக்கு தலா ரூ.80/ லிட்டருக்கு விற்கப்படுகிறது. விதைப்பு, பூக்கும் மற்றும் காய்க்கும் கட்டத்தில் பயிர்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

முடிவுரை

இந்தியாவில் உள்ள எரிசக்தி தேவைகளைப் பொறுத்து, நம்பகமான எரிசக்தி அடிப்படையிலான அமைப்பாக விவசாயிகளுக்கு உதவுவதற்கு சூரிய சக்தியில் இயங்கும் அமைப்புகள் ஒரு நல்ல மற்றும் பொருத்தமான மாற்றாக இருக்கும். சில முதன்மை முதலீடுகள் தேவைப்பட்டாலும், அவை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தவை மற்றும் திட்டமிடப்பட்ட பல்வகைப்படுத்தல் மூலம் விவசாயி நீண்ட காலத்திற்கு மேம்பட்ட வருமானத்தைப் பெற உதவுகின்றன.

■

Arunkumar Shivaray
Program Manager, Livelihoods
Kalike- Tata Trusts
Sri Laxmi Nivas, Plot No. 14&15,
Behind Balaji Kalayana Mantap
Near Vanakeri Layout
Yadgir, 585201
E-mail : ashivaray@tatatrusts.org

மூலம்: லீசா இந்தியா, டிசம்பர் 2022, வால்யூம் 24, இதழ் 4

வீட்டு அறுவடைகள்

கல்வி வளாகத்திற்குள் உணவுப் பாதுகாப்பைக் கொண்டு வருதல்

டெபோரா தத்தா மற்றும் அம்ரிதா பி ஹஸ்ரா

நகர்ப்புற இடங்களை உணவு உற்பத்திக்கு புதுமையான முறையில் பயன்படுத்தலாம். நகரவாசிகள் உணவு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளுடனும், நிலத்துடனும் தங்கள் தொடர்பை மறுபரிசீலனை செய்ய அவர்கள் உதவலாம். கல்வி நிறுவனங்கள் அதன் பாடத்திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக உணவுப் பாதுகாப்பை ஒருங்கிணைக்க உகந்த ஒரு தனித்துவமான வாய்ப்பை வழங்குகின்றன. ஐ.ஐ.டி காந்தி நகர் ஆர்கானிக் பண்ணையானது, நகர்ப்புற மற்றும் புறநகர் பகுதிகளில் சமூகத்தால் இயக்கப்படும் மற்றும் உள்நாட்டில் ஆதரிக்கப்படும் விவசாயத்தின் சாத்தியக்கூறுகளுக்கு ஒரு சான்றாகும்.

"இவை கோஹ்ராபி (கந்த கோபி) காய்கறிகள், இவை வெந்தயம், இடையே கீரை, கொத்தமல்லி உள்ளது. இந்த சிவப்பு கேரட் பார். அவை டர்னிப்ஸ், இவை பீட்ரூட்ஸ்.. நடந்து கொண்டிருக்கும் போதே சாந்த பிண்டோரியா பண்ணை முழுவதும் காட்டிக்கொண்டு சென்றார். சாந்து பிண்டோரியாவுக்கு தெரியும் என்று சொல்ல பண்ணையில் உள்ள ஒவ்வொரு செடியையும் மிகைபடுத்தாமல்அவர் பகுதியில் வளர்ந்து வரும் அனைத்தையும்' விவரிக்க நான் அவர் பின்னால் நடந்து கொண்டிருந்தேன்.

சாந்துவுக்கு மின்னஞ்சல் மூலம் யாரோ ஒருவர் என அறிமுகமானோம். ஐ.ஐ.டி காந்தி நகர் வளாகத்தில் உணவுப் பொருட்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. நாங்கள் இடத்தைப் பார்க்க ஆர்வமாக இருந்தோம். சனிக்கிழமை அதிகாலை சூரிய கதிர் ஒளியில் அங்கு சென்றடைந்தோம். அங்கு அனைத்தும் இயற்கை, சாலையோர இலைகள் பழுப்பு நிறமாக காணப்பட்டது. பச்சை, இலைக் காய்கறிகளின் வரிசைகள் குறுக்கிடப்பட்டதைப் கண்டு நான் ஆச்சரியப்பட்டேன். பழ மரங்கள் மற்றும் பூக்கும் புதர்கள், முருங்கை மரங்கள் இருந்தன, இளம் முருங்கைக்காய்கள் நிறைந்திருந்தன. தேனீக்கள் மற்றும் பறவைகள் அதன் பூக்களுக்கு நடுவே ஒலிக்கிறது. இயற்கை விவசாயம் தொடங்கியது எப்படி என்பதை நான் அறிய விரும்பினேன்...

அமைதியான ஆரம்பம்

திருமதி சாந்து பின்டோரியாவுக்கு விவசாயத்தில் முறையான கல்வி அனுபவம் இல்லை. ஐ.ஐ.டி காந்தி நகரில் ஆசிரிய உறுப்பினரின் மனைவியாக, சமூக முயற்சிகள் மற்றும் வெளிப்புற நடவடிக்கைகளில் அவர் எப்போதும் ஆர்வமாக இருந்தார். 2016 ஆம் ஆண்டில், வளாகம் கட்டப்பட்டபோது, முன்னாள் இயக்குநர் வளாகத்தில் உண்ணக்கூடிய தாவரங்களுடன் கூடிய தோட்ட இடத்தை வைத்திருப்பதில் ஆர்வமாக இருந்தார். பல முறை விவாதங்கள் நடந்தன. இறுதியில் அவர் சிறிய அளவில் முயற்சியை மேற்கொள்ளும்படி கோரப்பட்டது.

"இது ஒரு சாதாரண பேச்சு சில ஆசிரிய உறுப்பினர்களுக்கு நான் சமையலறை தோட்டம், பூச்செடிகள் போன்றவற்றில் ஆர்வமாக உள்ளேன் என்பதை அறிந்தனர். மேலும் சிறிய அளவில் ஏதாவது முயற்சி செய்து அது செயல்படுகிறதா என்று பார்க்கச் சொன்னார்கள். எனவே, இது அனைத்தும் 30 அடிக்கு 30 அடி என்ற சிறிய இடத்தில் தொடங்கியது." என்கிறார் சாந்து பிண்டோரியா.

சாந்து ஆரம்பத்தில் கத்திரி, மிளகாய் மற்றும் தக்காளி போன்ற தாவரங்களை வளர்க்கத் தொடங்கினார். அவை உள்ளூர் அரை வறண்ட மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் வெப்பமான காலநிலையை பொறுத்துக் கொள்ளும். ஆன்லைனில் கிடைக்கும் பல வீடியோக்கள் மற்றும் பயிற்சிகளை அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். அவர் உள்ளூர் கிரிஷி மேளாக்களுக்கும் (விவசாய கண்காட்சிகள்) சென்று விவசாய நுட்பங்கள், கரிம உள்ளீடுகள், விதைத்தரம் மற்றும் இது போன்ற பிற தளவாடங்களைப் பற்றி அறிந்து கொண்டார். அருகாமையில் உள்ள சில விவசாயிகளே இயற்கை விவசாயம் செய்வதை நினைவு கூர்ந்தார். எனவே, அவர் மற்ற மாநிலங்களைச் சேர்ந்த நிபுணர் பயிற்சியாளர்கள் மற்றும் பயிற்சியாளர்களிடமிருந்து படித்து ஆலோசனை பெறுவதையும் நம்பியிருந்தார்.

நிறுவனத்தில் பண்ணையை 2016 ல் தொடங்கப்பட்டது. கட்டுமானக் குப்பைகளை அகற்றவும், நிலத்தை சமன் செய்யவும், மண்ணைத் தயாரிக்கவும் ஆரம்ப நிதியை வழங்கி நிறுவனம் அவருக்கு ஆதரவளித்தது. உழவு, விதைப்பு, நாற்று நடுதல், களையெடுத்தல் மற்றும் அறுவடை செய்தல் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகளில் அவருக்கு

உதவும் வகையில், உள்ளூர் நர்சரிகளில் இருந்து சில உதவியாளர்களையும், நிறுவனம் நியமித்தது.

சாந்து பண்ணையை முடிந்தவரை நிலையானதாக மாற்ற விரும்பினார். எனவே, பண்ணையில் கிடைக்கும் பொருட்களிலிருந்து பெரும்பாலான உள்ளீடுகளைத் தயாரிக்க முடிவு செய்தார். அவர் மேலும் விவரிக்கையில், நாங்கள் இந்த பகுதியில் இருந்து தாவரங்களைப் பயன்படுத்துகிறோம் மற்றும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த மருந்துகளைத் தயாரிக்கிறோம். பெரும்பாலும், நாம் ஜீவாமிர்தம் மற்றும் தசபர்ணியைப் பயன்படுத்துகிறோம். நாங்கள் பீஜாம்ருட்டையும் செய்கிறோம். (பெட்டி 1 ஐ பார்க்கவும்). கழிவு உரத்திலிருந்து திரவம் எடுத்து அதைத் தெளிப்பதற்கும் பயன்படுத்துகிறோம். ஜீவாமிருதத்தை தாவரங்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக்காகவும், புரதச்சத்துக்காகவும், பூச்சிகளை விரட்ட தசபர்ணியை பயன்படுத்துகிறோம். பூஞ்சைக்கு மோர் பயன்படுத்துகிறோம். பூப்பதற்காக, பால் மற்றும் வெல்லம் கலந்து தெளிக்கிறோம். மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை, ஒரு அடுக்கு உலர்ந்த மாட்டு சாணத்தை நிலத்தில் சேர்க்கிறோம். அதுதான் பெரிய செலவு.

முதல் ஆறு மாதங்களில், அவர்கள் பண்ணையில் பல்வேறு நடவடிக்கைகளுக்காக சுமார் 40000 ரூபாய் செலவழித்தனர். ரூ.3000-4000 மதிப்புள்ள காய்கறிகள் வளாகத்தில் உள்ள ஊழியர்களுக்கு விற்கப்பட்டன.

உணவை உற்பத்தி செய்வது, சமூகங்களை உருவாக்குவது

இந்த எளிமையான தொடக்கத்துடன், 2022 ல் பண்ணை இப்போது கிட்டத்தட்ட எட்டு ஏக்கர் பரப்பளவில் உள்ளது. நான்கு ஏக்கர் காய்கறிகள் மற்றும் மருத்துவ தாவரங்களுக்கு அர்ப்பணிக்கப்பட்டுள்ளது. மீதமுள்ளவை பழ மரங்களை வளர்க்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலத்தை பயிரிட்டு பராமரிக்க ஏழு உதவியாளர்களுடன் சாந்து வேலை செய்கிறார்.

சாந்து, குறுகிய கால தாவரங்களை வளர்ப்பதற்கு, கலப்பு பயிர் நுட்பங்களுடன், மரங்களுக்கு இடையே இடைவெளிகளுடன், இடத்தை உகந்ததாகப் பயன்படுத்த பல நிலை பயிர்ச் செய்கையைப் பின்பற்றுகிறார். அவர் விவரிக்கையில், "எங்களிடம் மாம்பழங்கள், சீத்தா ஆப்பிள், ஊதா பெர்ரி, நாஸ்பெர்ரி (சிக்கு), சாத்துக்குடி (மவுசம்பி), ஆரஞ்சு, கருப்பு பிளம் (ஜாமுன்), டிராகன் பழம், பெர்ரி, எலுமிச்சை, அவகேடோ ஆகிய மரங்கள் அனைத்தும் உள்ளன. மொத்தத்தில், எங்களிடம் சுமார் 1400 பழ மரங்கள் உள்ளன.

வாரத்தில் மூன்று நாட்கள் செயல்படும் ஸ்டால் மூலம் அறுவடை வளாகத்திற்குள் விற்கப்படுகிறது. பயிர் அறுவடையில்லாத மாதங்களில் தங்களின் வருமானத்திற்கு துணையாக வளாகத்தில் உள்ள பழைய மரங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட பழங்களிலிருந்து ஊறுகாய் மற்றும் பழ மிட்டாய் போன்ற சில மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்களையும் விற்பனை செய்கின்றனர். தற்போது, பண்ணை விளைபொருளின் மூலம் மாதம் ரூ. 25000 முதல் 30000 வரை வருமானம் கிடைக்கிறது.

அவரது கூற்றுப்படி, இந்த பண்ணை சமூகம் ஆதரிக்கும் இடமாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இளைய குழந்தைகளுடன் பலர் முறைசார வழியில் தன்னார்வத் தொண்டு செய்கிறார்கள். மாணவர்களின் முதல் ஆண்டில் விழிப்புணர்வு அமர்வுகள் மற்றும் சமூக சேவையின் ஒரு பகுதியாக ஒதுக்குவதன் மூலம் நிறுவனம் இடத்தைப் பயன்படுத்தியுள்ளது. இது மாணவர்களுக்கு பண்ணையை வெளிப்படுத்தவும், அவர்களின் உணவு எங்கிருந்து வருகிறது என்பதைப் பற்றி சிறிதளவு அறிந்து கொள்ளவும், மேலும் சில புதிய அறுவடைகளை அனுபவிக்கவும் உதவியது.

ஒரு தொற்று காலத்தில் நிறைந்த வாய்ப்பு

சாந்துவின் முன்முயற்சிகள் மற்ற குடியிருப்பாளர்களிடையே நிறைய ஆர்வத்தைத்

பெட்டிச் செய்தி:
இயற்கை உள்ளீடுகள்

ஜீவாமிருதம் ஒரு திரவ நுண்ணுயிர் உரமாகும். இது நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை துரிதப்படுத்த மாடுகளின் கோமியம், சாணம், சிறிது மண் மற்றும் வெல்லம் ஆகியவற்றைக் கலந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

தசபர்ணி என்பது வேம்பு, பப்பாளி, மிளகாய், புகையிலை போன்ற 10 வகையான இலைகளை மாட்டு கோமியத்தில் புளிக்க வைத்து தயாரிக்கப்படும் ஒரு இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியாகும்.

பீஜம்ருட் என்பது தாவரங்கள், நாற்றுகள் அல்லது ஏதேனும் நடவுப் பொருட்களுக்கான சிகிச்சையாகும். இது ஜீவாம்ருதத்தைப் போன்றே தயாரிக்கப்படுகிறது.

தூண்டின. அவர்களில் சிலர் உரம் தயாரித்தல் மற்றும் சில உணவுப் பொருட்களை தங்கள் வீட்டில் உற்பத்தி செய்தனர். இருப்பினும், ஆரம்ப தொற்றுநோய் ஊரடங்கின்போது வீட்டில் உண்ணக்கூடிய பொருட்களை வளர்ப்பதன் மதிப்பு உண்மையில் உணரப்பட்டதாக சாந்து உணர்ந்தார்.

நான் ஆரம்பித்தபோது எனது நண்பர் ஒருவர், உரம் தயாரிக்கும் முறை, எப்படி வளர்ப்பது, நல்ல விதைகளை எங்கிருந்து பெறுவது போன்றவற்றைக் கேட்டார். எனது நண்பர்கள் சிலரே சுரைக்காய் (லௌகி), பச்சைப் பாக்கு (துரை) போன்ற கொடிகளை வளர்க்கத் தொடங்கினர். இன்னும் சில காய்கறிகள் அவர்கள் சொந்தமாக சமையலறை உரம் தயாரிக்க ஆரம்பித்தனர். இந்த வழியில், வளாகத்தில் கிட்டத்தட்ட 90 சிறிய சமையலறை தோட்டங்கள் உள்ளன. ஊரடங்கின்போது, நாங்கள் விதைகள் மற்றும் உரங்களை வினியோகித்தோம். கிட்டத்தட்ட ஒவ்வொரு மண்ணிலும் ஏதாவது வளர்ந்து கொண்டிருந்தது. யாரோ ஒருவர் அதை கவனித்துக் கொள்கிறார்கள். அந்த நேரத்தில் எனக்கு உதவியாளர்கள் யாரும் இல்லை. பலர் தன்னார்வலர்களாக களமிறங்கினர். காய்கறிகளைப் பொறுத்த வரையில் தன்னிறைவு பெறுவதே எங்கள் இலக்கு என்பதால், இந்த முயற்சி பாராட்டப்பட்டது. எல்லோரும் ஒன்றுகூடி எதையாவது வளர்க்க கற்றுக்கொண்டார்கள்.

வளாகத்தில் உள்ள பல பொதுவான இடங்களில் உண்ணக்கூடிய உணவுகள் வளர்கின்றன. மேலும் அந்த பகுதிகளில் பணிபுரியும் தன்னார்வலர்களிடையே விளைபொருட்கள் பகிரப்படுகின்றன. சமூகத்தால் பருவகாலத்தில் உண்ணக்கூடிய உணவுகளைப் பற்றிய பாராட்டும் புரிதலும் நேரடி அனுபவம் மற்றும் பண்ணை இடங்களுடனான நிலையான தொடர்பு ஆகியவற்றின் மூலம் வளர்ந்துள்ளது.

தினமும் ஏதாவது கற்றுக்கொள்ளுதல்

வழியில் பல சவால்கள் உள்ளன. குறிப்பாக குரங்குகள், காட்டுப் பன்றிகள் மற்றும் எலிகள் பயிர்களை அழிக்கின்றன. ஆனால் சாந்து மற்றும் அவரது குழுவினர் அகழிகள் தோண்டி பண்ணையை உன்னிப்பாகக் கண்காணித்து இந்தப் பிரச்சனைகளை நிர்வகிக்கவும் ஏற்றுக்கொள்ளவும் கற்றுக்கொண்டனர். "இந்த நிலம் முன்பு வனத் துறைக்குச் சொந்தமானது, அதனால் விளைந்த விளைச்சலில் விலங்குகளும் பங்கு பெறத் தகுதியானவை என்று நினைக்கிறேன்" என்று சிரித்துக்கொண்டே விளக்குகிறார் சாந்து, நாங்கள் பேசிக் கொண்டிருக்கும்போது சில தக்காளிப் பழங்களை விருந்தளித்துக் கொண்டிருந்த லங்கூரை விரட்யடித்தார். அவர் தொடர்கிறார், ஒவ்வொரு நாளும், நான் பண்ணையில் ஏதாவது ஒரு புதிய அனுபவத்தை கண்டுபிடிக்கிறேன். பூச்சி அல்லது பழம், பூச்சி, பூக்கள்... விவசாயம் என்பது கவனிப்பும் பொறுமையும் உடையதாக நான் உணர்கிறேன். சாந்துவுக்கு பண்ணை இடத்தை விரிவுபடுத்தும் திட்டம் உள்ளது. இறுதியில் ஐ.ஐ.டி காந்தி நகர் மாணவர் உணவகத்திற்கு புதிய அறுவடையை வழங்க முடியும்.

பண்ணையில் ஒன்றுக்கொன்று சார்ந்திருப்பதை அனுபவிப்பது

இத்தகைய செழிப்பான சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் உடனடி சமூகத்திற்கான வாழ்க்கை வகுப்பறைகளின் ஒரு பகுதியாக இருக்கலாம். அவை அவர்களின் உடலை வளர்க்கும் போது முறையான சிந்தனையில் மதிப்புமிக்க பாடங்களை வழங்குகின்றன. உண்ணக்கூடிய உணவுத் தோட்டங்கள் உள்ளூர் பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான முக்கிய இடங்களாகும். மேலும் மகரந்தச் சேர்க்கைகள், பூச்சி-இரை உறவுகள், மண் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் தாவர ஆரோக்கியம் மற்றும் வேர் நுண்ணுயிர் சமூகங்களின் ஒன்றோடொன்று சார்ந்திருத்தல் பற்றிய அனுபவப்பூர்வமான புரிதலை வழங்குகிறது. சாந்து ஒரு முட்டைக்கோசின் தழையைப் பறித்த, செடியை தாங்கி நிற்கும் வீரியமுள்ள வேர்களைக் காட்டினார். "ருசியும் ஆரோக்கியமும் தனித்தனியே இல்லை" என்கிற அவர் "இந்தக் காய்கறிகளை சாப்பிடும்போது, எல்லாமே இயற்கை விவசாயம் மூலமா விளைந்த என் குழந்தைப் பருவத்தை ஞாபகப்படுத்துகிறது. அந்தச் சுவை இப்போது சந்தைக் காய்கறிகளில் கிடைப்பதில்லை. என் குழந்தைகள் இந்த சுவையை அனுபவிக்க வேண்டும் மற்றும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும் என்று நான் விரும்புகிறேன்." வளாகத்தில் உள்ள பல குழந்தைகள் பண்ணைக்கு வழக்கமான

> சமூகத்தில் பருவகால உணவுப் பொருட்களை உட்கொள்வதற்கான பாராட்டு மற்றும் புரிதல் நேரடி அனுபவம் மற்றும் பண்ணை இடங்களுடனான தொடர்ச்சியான தொடர்பு ஆகியவற்றின் மூலம் வளர்ந்துள்ளது.

பார்வையாளர்கள், சாந்துவின் கூற்றுப்படி, நேரில் பார்த்த பிறகு உணவை வீணாக்காமல் இருக்க வேண்டும். ஏனெனில் இவற்றை வளர்ப்பதற்கு கூடுதல் நேரம் மற்றும் உழைப்பும் போடப்படுகிறது. அது அவர்கள் பண்ணையில் வளர்பதைப் பார்த்த அனைத்தையும் முயற்சிக்க ஆர்வமாக உள்ளனர். மேலும், இது அவ்வப்போது சமையல் அமர்வுகளுக்கும் வழிவகுத்தது.

இது போன்ற முயற்சிகளை ஆரம்பித்து செய்வதற்கான பாடங்களை வரைதல்

ஐ.ஐ.டி காந்திநகர் ஆர்கானிக் பண்ணையானது, நகர்ப்புற மற்றும் புறநகர் பகுதிகளில் சமூகத்தால் இயக்கப்படும் மற்றும் உள்நாட்டில் ஆதரிக்கப்படும் விவசாயத்தின் சாத்தியக்கூறுகளுக்கு ஒரு சான்றாகும். பாதுகாப்பான இடம், தண்ணீருக்கான அணுகல் மற்றும் தயாராக உள்ள வாடிக்கையாளர் தளம் ஆகியவற்றின் காரணமாக, உணவுத் தோட்டங்களை வளர்ப்பதற்கான வெளிதொடர்பு மையங்களாகவும், சோதனை இடங்களாகவும் செயல்பட கல்வி நிறுவனங்கள் தனித்தன்மை வாய்ந்தவை. இது நிலத்தின் மீது நிர்வாகத்தன்மை மற்றும் உறவை உருவாக்குவதற்கு மிகவும் தேவையான இடத்தை வழங்க முடியும். மேலும் மக்கள் தங்கள் உடனடி சூழலில் உணவை வளர்ப்பதற்கான திறன்களை வளர்க்க உதவுகிறது. பண்ணை இடமே பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான ஒரு முக்கிய இடமாக மாறும் மற்றும் பெரிய சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் நல்வாழ்வுக்கு பங்களிக்கும். சாந்துவின் அனுபவத்தைக் கேட்டு, பின்வருவனவற்றைச் சிந்திக்கத் தகுந்தவற்றைக் கண்டோம்.

- *நிர்வாக ஆதரவின் தேவை:* அத்தகைய யோசனைக்கு நிறுவன அதிகாரிகளின் வெளிப்படையான ஆதரவு தேவைப்பட்டது. இது வழங்கப்பட்டவுடன், ஆரம்ப நிதியைத் திரட்டுவதற்கும், இடத்தை உருவாக்கத் தொடங்குவதற்கு நிர்வாகத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும் இது உதவியது.

- *சிறியதாகத் தொடங்கி, முடிவுகளைக் கட்டியெழுப்புதல்:* வரையறுக்கப்பட்ட இடத்தில் தொடங்கும் யோசனை, அறுவடையின் அடிப்படையில் சில ஆரம்ப உறுதியான முடிவுகளைக் காட்டவும், விரிவாக்கத் தேவையான திறன்களைப் பெறவும் அனுமதித்தது. குறைந்த வளங்களைக் கொண்டு உடனடியாக ஒரு பெரிய பகுதியில் தொடங்குவது அவருக்கு அச்சுறுத்தலாகவும் கடினமாகவும் இருந்திருக்கலாம். மேலும் சமூக உறுப்பினர்களுக்கு ஒரு சுருக்கமான கருத்து.

- *நிதி ஆதாரத்திற்கான திட்டமிடல்:* உள்ளூர் வாடிக்கையாளர்களின் விருப்பங்களைப் புரிந்து கொண்டு நியாயமான விலையில் விளைபொருட்களை விற்பது பண்ணையை நடத்துவதற்கான செலவுகளை ஈடுகட்ட உதவியது. மத்திய அரசின் மதிப்பீட்டின்படி வழங்கப்படும் ஊதியம் தவிர, பண்ணை பராமரிப்புக்கான மற்ற அனைத்து செலவுகளும் விளைபொருட்களின் விற்பனை மூலம் ஈடுசெய்யப்படுகின்றன.

- *பரிசோதனைக்கு சில இடங்களை செதுக்குதல்:* ஒவ்வொரு ஆண்டும், புதிய பயிர்கள், முறைகளில் உள்ள மாறுபாடுகள், விவசாய உள்ளிடுகள் போன்ற, புதிய அறிவைப் பெற உதவுகின்றன. உள்ளூர் வானிலை, புவியியல் நிலைமைகள் மற்றும் வணிக நிலைத்தத்தன்மையை அடைய போதுமான விற்பனையைத் தனிப்பயனாக்கும்போது கூட்டு உரிமையைக் கட்டியெழுப்புதல்: தன்னார்வத் தொண்டுக்கான இடத்தை திறப்பது, குடியிருப்பாளர்கள் விண்வெளியுடன் தீவிரமாக இணைக்கவும், பல்வேறு வழிகளில் முயற்சியை ஆதரிக்கவும் அனுமதித்தது. வளாகத்தில் வசிப்பவர்கள் செயலற்ற வாடிக்கையாளர்கள் மட்டுமல்ல, அறுவடை விற்பனையை ஆதரிப்பது, கருத்துககளை வழங்குதல், பிற மாநிலங்களில் இருந்து விதைகளை கொண்டு வருதல், பண்ணையில் சிறிய பணிகளுக்கு உதவுதல் மற்றும் பலவற்றின் மூலம் முன்முயற்சியில் பங்கு கொண்டுள்ளனர்.

- *மீண்டும் கற்றல் மற்றும் கருத்து:* பண்ணையின் வளர்ச்சியானது, தாவரங்கள் மற்றும் அவற்றின் வளர்ச்சிக்கு பங்களிக்கும் நிலைமைகளை உன்னிப்பாகக் கவனிப்பதன் மூலம், கற்றல் மற்றும் கருத்தின் தொடர்ச்சியான சுழற்சிகளின் விளைவாகும். இது ஒரு தொடர்ச்சியான செயல்முறை என்பதை புரிந்துகொள்வதற்கு இத்தகைய முயற்சிகளை நிலைநிறுத்துவது ஒரு முக்கிய பகுதியாகும்.

இத்தகைய நகர்ப்புற பண்ணை சமூக இடங்கள் பல நோக்கங்களுக்கான சேவை செய்கின்றன. அவை புதிய உணவுக்கான அணுகலை வழங்குகின்றன மற்றும் குழந்தைகள் மற்றும் பெரியவர்கள் தங்கள் கைகளை அழுக்காகப் பெறுவதற்கான வாய்ப்பை வழங்குகின்றன. அதே நேரத்தில் நமது சுற்றுச்சூழலைத் தக்கவைக்கும் நுட்பமான சமநிலைகளைப் பற்றிய முதல் புரிதலில் முக்கிய

சாண்டுவின் பண்ணையானது ஒரு நிலைத்த பண்ணை. அதில் பயன்படுத்தப்படும் பெரும்பாலான இடுபொருட்கள் அந்த பண்ணையிலே தயாரிக்கப்பட்டவை.

பங்கு வகிக்கிறது. விதை முதல் பண்ணை வரை, இன்று உணவு நம்மை எவ்வாறு சென்றடைகிறது என்பது இயற்கை அறிவியல், சமூக அறிவியல், பொருளாதாரம் மற்றும் வணிகம் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கும் நுணுக்கமான பாடமாகும். எனவே, நமது சமூக இடங்கள் மற்றும் கல்விப் பாடத்திட்டங்களின் ஒரு பகுதியாக நகர்ப்புறப் பண்ணைகளைச் சேர்ப்பதற்கான வழிகளைக் கண்டறிவது பயனுள்ள முயற்சியாகும்.

ஐ.ஐ.டி காந்திநகர் வளாகப் பண்ணையுடன் ஆசிரியர்களை இணைத்ததற்காக ஆசிரியர்கள் டாக்டர். ஷர்மிஸ்தா மஜூம்தார் மற்றும் டாக்டர் அனிர்பன் தாஸ்குப்தா ஆகியோருக்கு நன்றி தெரிவிக்கின்றனர்.

■

Deborah Dutta and Amrita B Hazra
Dr Deborah Dutta,
Senior Research Fellow, Living Farm Incomes Project
Institute of Rural Management Anand-388001
Gujarat, India
Email: deborah@irma.ac.in

Dr Amrita B Hazra,
Assistant Professor, Department of Chemistry, Biology
Affiliate Faculty, Center for Water Research
Indian Institute of Science Education and Research
Pune,
Dr. Homi Bhabha Road, Pune – 411008
Maharashtra, India
Email: amrita@iiserpune.ac.in

மூலம்: லீசா இந்தியா, மார்ச் 2022, வால்யூம் 24, இதழ் 1