





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 : K.V.S. Prasad

Managing Editor : T.M. Radha

Translated by

Suresh Kanna. K

Translation coordination

Veena Markande

Administration

Rukmini G. G.

Design and Layout

M.S. Vasanth Christopher

Printing

Blustream Printing India (P) Ltd., Bangalore

Cover photo

Farmers increasingly learn to use the weather app during COVID times

Photo Credit: GEAG

Different editions

- **Regional Editions**
Telugu, Hindi, Kannada, Marathi, Punjabi and Oriya
- **Farming Matters**
The Global edition in English
- **LEISA Revista de Agroecologia**
The Latin American edition in Spanish
- **LEISA India**
The Indian edition in English
- **AGRIDAPE**
The West African edition in French
- **Agriculturas, Experiencias em Agroecologia**
The Brazilian edition in Portuguese

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 வெளியீடு பொருள் மற்றும் நிலைத்த வேளாண்மை என்பதன் சுருக்கமாகும். சுற்றுச்சூழலுக்கு 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 பாத்திரியார்களால் 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 வெளியீடு 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. டி.எம். தியாகராஜன் - உறுப்பினர்

முனைவர். ஏ. ராஜன்னா - உறுப்பினர்

முனைவர். ச்மிதா ப்ரேம்சந்தர் - உறுப்பினர்

திரு. அசோக் சாட்டர்ஜி - உறுப்பினர்

ஸ்ரீமதி. ரேணுகா சிதம்பரம் - உறுப்பினர்

முனைவர். என்.ஜி. ஹெக்டே - பொருளாளர்

திரு. கே.வி.எஸ். பிரசாத் - செயல் இயக்குனர்

- 4 மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குவதற்கான டிஜிட்டல் தளம்**
பாங்கி பிஹாரி, ராஜேஷ் பிஷ்னோய், லகான் சிங் மற்றும் சுரேஷ் குமார்ஹ
- 8 டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தை விவசாயிகளின் வீட்டுவாசலில் கொண்டு வருதல்**
பி.கே. சிங், அஜய் சிங் மற்றும் அர்ச்சனா ஸ்ரீவஸ்தவா
- 12 நகர்புற வேளாண் முயற்சிகள்**
டெபோரா தத்தா
- 17 தாங்கும் திறன் கொண்ட தார் உழவர்கள்**
ரிதுஜா மித்ரா
- 19 சுய உதவியே சிறந்த உதவி பொருளாதார மந்த நிலைக்கு எதிராக பழங்குடியின உழவர்கள் வலுவாக நிற்கின்றனர்**
ஜானக் பிரீட் சிங்

அன்பார்ந்த வாசகர்களே,

லீசா இந்தியா டிசம்பர் 2021க்கான தமிழ் இதழை தங்களுக்கு சமர்ப்பிப்பதில் நாங்கள் மிகுந்த மகிழ்ச்சியடைகிறோம். இந்த இதழில், வேளாண்மையை மென்மேலும் சிறப்பாக செயல்படுத்துவதற்கு டிஜிட்டல் வழி சாதனங்களை பயன்படுத்துவதன் பயன்களும், நகர்புற வேளாண் முயற்சிகளும், உழவர்கள் எவ்வாறு கூட்டு முயற்சியில் சோதனைகளை சாதனைக் களமாக மாற்றியுள்ளனர் என்பவை கட்டுரைகளாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப துறையின் ஆதரவுடன் உத்திரபிரதேசத்தில் உள்ள கியாக் அமைப்பு கிராமப்புறங்களில் கிடைக்கும் டிஜிட்டல் ஸ்மார்ட்போன் தொழில்நுட்பத்தின் நன்மைகளை, ஆலோசனைகளை, வானிலை தகவல்களை சிறு மற்றும் குறு உழவர்களின் வீட்டிற்கே கொண்டு சென்று, வேளாண்மையில் உள்ளீட்டு செலவுகளை குறைப்பதற்கும், அவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் உதவுகிறது என்பது இக்கட்டுரையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அதேபோல், உழவர்களுக்கு பயிர்வாரியாக வேளாண் தொடர்பான தகவல் தேவைகளை கொடுப்பதில் டாடா கன்சல்டன்சி சர்வீஸ் லிமிடெட்டின் தொழில்நுட்ப ஆதரவுடன் வேளாண்மை மற்றும் மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு செய்திகளை/நடைமுறைகளை mKRISHI@ PAWS ஆப் மூலம் உழவர்கள் மத்தியில் கொண்டு சேர்ப்பதில் கிடைத்த வெற்றிகரமான செயல்பாடுகளை இக்கட்டுரை விவரிக்கிறது.

தார் பகுதியை சேர்ந்த உழவர்களின் அனுபவங்களை தாங்கி வரும் கட்டுரையானது ஊரடங்கு காலத்தில் அவர்கள் மேற்கொண்ட வேளாண் நடைமுறைகள் உலகம் முழுவதும் குழப்பத்தில் இருந்தபோது ராஜஸ்தானில் அவர்கள் தங்கள் பாரம்பரிய அறிவை, தங்கள் சொந்த விதைகளைப் பயன்படுத்தி வெற்றி பெற்றனர் என்பதை விளக்குகிறது.

நெஸ்பாஸ் அமைப்பின் மூலம் மேகாலா மாநிலத்தின் பழங்குடியின உழவர்களின் மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்பாடுகள் சுய உதவியே சிறந்த உதவி என்பதையும் அதுவே உழவர்களின் தற்சார்பிற்கான சிறந்த வழி என்பதை விளக்குகிறது.

கனவு சோலை-சமூகம் முன்னின்று செய்யும் நகர்ப்புற பண்ணை தொடர்பான கட்டுரை நகர்ப்புற வேளாண்மையின் அவசியத்தையும், கூட்டுமுயற்சியும், சரியான திட்டமிடுதலும், தன்னார்வ பணிகளும், ஒருங்கே அமையும் பட்சத்தில் இவை அனைத்து நகர்புற பகுதியிலும் சாத்தியமானது என்ற உத்வேகத்தை அளிக்கிறது.

இந்த இதழ் உங்களுக்கு மிகுந்த மகிழ்ச்சியையும், உற்சாகத்தையும் அளிக்கும் என நாங்கள் நம்புகிறோம். தங்களின் மேலான கருத்துக்களையும், ஆலோசனைகளையும் வரவேற்கிறோம்.

ஆசிரியர்

12 நகர்புற வேளாண் முயற்சிகள்
டெபோரா தத்தா

தொழில்மயமான வேளாண்மையானது பருவநிலை மாற்றம், நிலங்கள் சீரழிப்பு மற்றும் உணவு பாதுகாப்பிற்கு மிகப் பெரியசவால்களை அளித்துவரும் வேளையில், நகர்புறத்தில் உள்ள பகுதிகள் உணவு உற்பத்தி மற்றும் நுகர்விற்குமான தங்களின் உறவுமுறைகள் குறித்து மறு சிந்தனை செய்ய வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டுள்ளது. சமூக அடிப்படையிலான நகர்புற வேளாண் முயற்சிகளானது, உணர் திறன், விழிப்புணர்வு, நிலத்தோடும், உழவர்களோடும், சுற்றுச்சூழல் அமைப்போடும் கூடிய தொடர்பு போன்றவற்றை உருவாக்குவதற்கான சிறந்த வழி என்பதை நிரூபித்துவருகிறது.



19 சுய உதவியே சிறந்த உதவி
12 பொருளாதார மந்த நிலைக்கு எதிராக பழங்குடியின உழவர்கள் வலுவாக நிற்கின்றனர்
ஜானக் பிரீட் சிங்

மவ்வியாங் கிராமத்தில் உள்ளூர் பொருட்களை விற்பதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட சக்கரங்களில் பண்ணை என்னும் முயற்சி உழவர் குழுக்களுக்கு பல்வகையான உள்ளூர் சந்தையை பரவலாக்கப்பட்ட முறையில் அணுகுவதற்கு உதவியுள்ளது. இதனை மேற்கொள்ளும் போது இந்த முயற்சியானது மற்ற உழவர் குழுக்களுக்கு உதாரணமாக மேகாலாவில் உள்ள நெஸ்பேஸ் (NESFAS) அமைப்போடு இணைந்து செயல்படுவது, அவர்கள் கடைபிடிக்கவும், அவர்களின் பகுதிகளில் முன்னோக்கி எடுத்துச் செல்வதற்கும் ஊக்கப்படுத்தியது.



மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குவதற்கான டிஜிட்டல் தளம்

பாங்கி பிஹாரி, ராஜேஷ் பிஷ்னோய், லகான் சிங் மற்றும் சுரேஷ் குமார்ஹ

மொபைல் போன், அதன் மலிவான விலை, அணுகக்கூடிய வசதி மற்றும் பரவலான நெட்வொர்க் ஆகியவற்றின் காரணமாக சிறு உழவர்களுக்கு தகவல் பரப்புவதற்கான விருப்பமான டிஜிட்டல் கருவியாக உருவாகி வருகிறது. இருப்பினும், அவற்றை பயன்படுத்தும் விகிதங்கள் டிஜிட்டல் அல்லாத அணுகுமுறைகளுடன் இணைக்கும் போது அதிகமாக உள்ளது.

வளர்ந்து வரும் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துடன் உழவர்களை இணைப்பதில் அரசு நிறுவனங்களால் வழங்கப்படும் விரிவாகக் கையேடுகள் முக்கியமானவை. பண்ணை ஆலோசகராக செயல்படுவதால், நல்ல வேளாண்மையும் மற்றும் பயிர் மேலாண்மை நடைமுறைகள் குறித்து உழவர்களுக்கு கற்பிப்பதோடு மாறிவரும் தட்ப வெப்ப நிலையைச் சமாளிக்க உழவர்களுக்கு உதவுகிறார்கள். ஆனால் வெளியேறும் விரிவாக்க இயந்திரங்கள் போதுமானதாகவோ அல்லது அணுகக்கூடியதாகவோ இல்லை. குறிப்பாக தொலைதூர மற்றும் மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் வசிப்பவர்களுக்கு மேலும் இந்த அமைப்பு பெரும்பாலும் உற்பத்தி மேம்பாட்டை கையாளுகிறது. அதே நேரத்தில் சந்தைப்படுத்துதல் அம்சத்தை புறக்கணிக்கிறது.

டிஜிட்டல் வேளாண்மை நேரடியாக உழவர்களின் சரியான நேரத்தில் மற்றும் பொருத்தமான தகவல்களை அணுகுவதை ஆதரிக்கும். அத்துடன் அறிவை உருவாக்குதல் மற்றும் பகிர் தல் மூலம் வேளாண் சமூகத்தை மேம்படுத்துகிறது. கடந்த காலத்தில், தொலைக்காட்சி மற்றும் வானொலி ஆகியவை கிராமப்புற சமூகங்களைச் சென்றடையப் பயன்படுத்தப்பட்ட முக்கிய மின்னணு ஒலிபரப்புத் தொழில்நுட்பங்களாக இருந்தன. இருப்பினும், கடந்த இரண்டு தசாப்தங்களில், இணையம் மற்றும் மொபைல் அடிப்படையிலான சேனல்கள் உருவாகியுள்ளன. தகவல் மற்றும் தொடர்புபடுத்தும் கருவிகளில் இப்போது கணினி அடிப்படையிலான பயன்பாடுகள் மற்றும் சமூக ஊடகங்கள், டிஜிட்டல் தகவல் களஞ்சியங்கள் (ஆன்லைன் மற்றும் ஆஃப்லைன்) மற்றும் டிஜிட்டல் புகைப்படம் எடுத்தல் மற்றும் வீடியோ, மொபைல் போன்கள் போன்ற தகவல் தொடர்பு கருவிகள் உள்ளன.

மொபைல் போன், அதன் மலிவான விலை, அணுகக்கூடிய வசதி, குறைந்தபட்ச திறன் தேவை, பரவலான நெட்வொர்க் போன்றவற்றின்

காரணமாக, சிறு உழவர்களுக்கு முக்கியமான டிஜிட்டல் கருவியாக உருவெடுத்துள்ளது. உழவர்களுக்கு நேரடியாக தகவல்களைத் தெரிவிக்க மொபைல்களைப் பயன்படுத்தி பல முயற்சிகள் உள்ளன. இதில் ஐ.கே.எஸ்.எல் (இப்போது கிசான் சஞ்சார் லிமிடெட், ஏர்டெல் உடன் இணைந்து), மொபைலில் மண்டி (பி.எஸ்.என்.எல் மற்றும் உத்திரபிரதேச சந்தைப்படுத்துதல் வாரியம்), ராய்ட்டர்ஸ் மார்க்கெட் லைட் மற்றும் நோக்கியா லைட் டுல்ஸ் மற்றும் mKRISHI ஆகியவை அடங்கும்.

தகவல் தேவை மதிப்பீடு

உழவர்களின் தகவல் தேவைகளை நிவர்த்தி செய்ய, தொடர்புடைய உள்ளடக்கம் ஐ.டி.சி திட்டங்களின் முக்கிய அங்கமாகும். ஒரு உழவரின் நிலைக்கு எந்த அளவிற்கு உள்ளடக்கம் தனிப்பயனாக்கப்பட்டு உள்ளூர் மயமாக்கப்படுகிறது என்பது அதன் பொருத்தத்தை பாதிக்கிறது. இதைக் கருத்தில் கொண்டு, உழவர்களுக்கு பயன்படும் வகையில் ஒரு தளத்தை உருவாக்க, முதலில் உழவர்களின் தகவல் தேவைகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கான அடிப்படைக் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது.

டேராடூன் மாவட்டத்தின் மூன்று தொகுதிகளில் உள்ள 21 கிராமங்களில் 2016-17ல் அடிப்படை கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. விகாஸ்நகர், கல்சி மற்றும் ராய்ப்பூர் போன்ற பல்வேறு கிராமங்களின் முக்கிய பயிர்கள் பற்றிய தகவல்கள் பெறப்பட்டன. மக்காச்சோளம், மணடுவா, துவரை, நெல், லோபியா போன்றவை கார்ப்பில் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. கோதுமை, பார்லி, பருப்பு, கடுகு, தோரியா போன்றவை ராபி பருவத்தில் ஆதிக்கம் செலுத்தும்

தொழில்நுட்பத்தைப் பரப்புவதற்கும், பின்பற்றுவதற்கும் டிஜிட்டல் மற்றும் டிஜிட்டல் அல்லாத அணுகுமுறையின் கலவை தேவையாக உள்ளது.

பயிர்களாக இருந்தன. தோட்டக்கலைப் பயிர்களைப் பொருத்தவரை, மா, கொய்யா, பலா, லிச்சி, எலுமிச்சை போன்ற பழங்களும், தக்காளி, இஞ்சி, கொலகேசியா, மிளகாய், பட்டாணி, மஞ்சள் போன்ற காய்கறிகளும் மானாவாரி சூழ்நிலையில் அப்பகுதி உழவர்களால் பயிரிடப்பட்டன. திட்டத்தின் பகுதியில் நீர்ப்பாசனத்தின் முக்கிய ஆதாரங்கள் குளம், ஆறு போன்றவையாகும்.

அரசின் துறைகளின் விரிவாக்கச் சேவைகளுக்கு உழவர்கள் மத்தியில் குறைந்த அணுகல் உள்ளது என்று ஆய்வு எடுத்துக்காட்டுகிறது. அவர்களின் தகவல்களின் ஆதாரம் செய்தித்தாள், தொலைக்காட்சி மற்றும் வானொலியாக இருந்தது.

85 சதவீத உழவர்கள் மொபைல் பயன்படுத்துவதாகவும் கணக்கெடுப்பில் தெரியவந்துள்ளது. அவர்களின் மொபைல் வகை ஆய்ந்திராய்டு மற்றும் ஐ.வி.ஆர் ஆகவும், பெரும்பாலான விவசாயிகள் ஐவிஆர் வகை செல்பேசிகளை பயன்படுத்தினர்.

தகவல் தேவைகளைப் பொருத்தவரை, திட்டத்தின் பகுதியின் அனைத்து உழவர்களும் பயிர் தொடர்பான தகவல்கள் (தானியங்கள் மற்றும் பயறு வகைகள்) மற்றும் பயிர் பாதுகாப்பு குறித்து ஆர்வமாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. 83 சதவீதத்திற்கும் அதிகமானோர் இயற்கை வளமேலாண்மை பற்றி தெரிந்துகொள்ள ஆர்வமாக இருந்தனர். அவர்களில் ¾ பேர் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் பற்றிய தகவல்களையும், அதைத் தொடர்ந்து மண் ஆரோக்கியம் தொடர்பான தொழில்நுட்பங்களைப் பற்றியும் தெரிந்துகொள்ள தங்கள் கோரிக்கையை வெளிப்படுத்தினர். 50 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான உழவர்கள் சந்தை, கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் பல்வேறு வேளாண் மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் பற்றிய தகவல் தேவையையும், வானிலை தொடர்பான தகவல்களின் தேவைகளையும் கலந்துரையாடலின் போது வெளிப்படுத்தினர்.

எம்.கிரிஷ்ஷி ஆர்.பி.ஏ.டபுள்யு.எஸ்

அடிப்படைத் தகவல்கள் கணக்கெடுப்புக்குப் பிறகு, டேஹ்ராடூனில் உள்ள ஐ.சி.ஏ.ஆர் - ஐ.ஐ.எஸ்.டபுள்யு.சி -யில் நீர் மற்றும் மண் மீதான தனிப்பயனாக்கப்பட்ட ஆலோசனைகளுக்கான ஐ.சி.டி. - நெட் வோர்க் (பி.ஏ.டபுள்யு.எஸ்) உருவாக்கப்பட்டது. இதில் உழவர்கள், உள்ளீட்டு விநியோகஸ்தர்கள், விரிவாக்கப் பணியாளர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் போன்ற பல்வேறு பங்குதாரர்கள் குறிப்பாக தொலைதூர மற்றும் மலைப்பகுதிகளில் பணிபுரிகின்றனர். மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு பற்றிய அறிவை முதன்மையாக பகிர்ந்துகொள்வதற்காக இது உருவாக்கப்பட்டது.

mKRISHI® PAWS ஆனது டாடா கன்சல்டன்சி சர்வீசஸ் லிமிடெட்டின் தொழில்நுட்ப ஆதரவுடன் வேளாண்மை மற்றும் மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு தொடர்பான செய்திகளை/ நடைமுறைகளை வடமேற்கு இமயமலைப் பகுதி உழவர்களிடையே பரப்புவதற்காக உருவாக்கப்பட்டது. வழங்கப்பட்ட சேவைகள் மற்றும் வெவ்வேறு பங்குதாரர்களால் பயன்படுத்தப்படும் தளம் அட்டவணை 1 ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

உள்ளடக்க மேம்பாடு

தற்போதைய வேளாண் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் அடிப்படையில் உள்ளடக்கம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. நிலையான செய்திகள் உருவாக்கப்பட்டு, சுத்திகரிக்கப்பட்டு, நிறுவனத் திட்டக்குழுவால் அனுப்பப்பட்டன. பருவம் மற்றும் பயிர் வளரும் நிலைகளின் அடிப்படையில் வாரத்திற்கு மூன்று முதல் நான்கு செய்திகள் அனுப்பப்படுகின்றன. மொத்தம், பல்வேறு வேளாண் அம்சங்கள் தொடர்பான 136 குறிப்பிட்ட செய்திகள் பதிவு செய்யப்பட்ட உழவர்கள் மற்றும் விரிவாக்கப் பணியாளர்கள், உள்ளீட்டு விநியோகஸ்தர்கள் மற்றும் மேம்பாட்டுப் பணியாளர்கள் உள்ளிட்ட பிற பங்குதாரர்களுக்கு அனுப்பப்பட்டன.

உள்ளடக்கம் வெவ்வேறு கூறுகள் / கருப்பொருள்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பயிர் உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள் (35 செய்திகள்) மற்றும் மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு அம்சங்கள் (21 செய்திகள்) ஆகியவற்றைத் தொடர்ந்து பயிர் பாதுகாப்பு தொடர்பான 44 செய்திகள் உருவாக்கப்பட்டு மொபைல் மூலம் உழவர்களுக்கு அனுப்பப்பட்டன.

பயன்படுத்த மற்றும் பரவாலக்கம் செய்ய:

பயன்பாட்டின் மூலம் வழங்கப்படும் சேவையானது உழவர்களின் தனிப்பட்ட தகவல்கள், கிராமங்களின் இருப்பிடம், விளைந்த பயிர்கள், மண்ணின் நிலை மற்றும் உழவர்களின் பொருளாதார நிலை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. விவசாயிகள் தங்கள் மொபைல் எண் மூலம் செயலியில் பதிவு செய்யவேண்டும்.

பதிவு செய்த பிறகு ஆண்டிராய்டு பயனர்கள் மட்டுமே பயன்பாட்டைப் பதிவிறக்கி அணுக முடியும். ஐ.வி.ஆர் பயனர்கள் செய்திகளையும், எச்சரிக்கைகளையும் மட்டுமே பெற முடியும். மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு தொடர்பான அந்த குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு பொருத்தமான எஸ்.எம்.எஸ் மற்றும் அவ்வப்போது குரல் பதிவு செய்த எச்சரிக்கைகளை அவர்கள் பெற்றனர். (பயிர் சார்ந்தது)

அட்டவணை 1: சேவை மெட்ரிக்ஸ் - பல்வேறு வகையான பயனர்கள்

வ.எண்.	பங்குதாரர்/ பயனர்	தளம்	முதல்கட்ட திட்டத்திற்கு கிடைக்கப் பெற்ற சேவைகள்
1.	வேளாண் நிபுணர்	இணையதள கன்சோல்	இணையதள கன்சோல் சேவைகள்: 1. உழவர் பதிவு (குனிப்பட்டதகவல், நிலம் தொடர்பானதகவல், பயிர் தகவல், மண் தகவல்) 2. மண் மற்றும் நீர் மேலாண்மை அளவிடப்படுகிறது. (டிஜிட்டல் தரவுத்தளம் மற்றும் மொபைல் பயன்பாட்டு உழவர்களுக்கான அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகளைச் சேர்க்கவும், நீக்கவும், மாற்றவும்) 3. புகைப்பட தொகுப்பு - (மொபைல் பயன்பாட்டு உழவர்களுக்கு) 4. ஆலோசனை: (உள்ளூர் மொழி குறுஞ்செய்திகளில் மொபைல் பயன்பாட்டு உழவர்களின் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க அனுமதிக்கும்) 5. ஊரை மற்றும் குரல் விழிப்பூட்டல்கள் 6. அறிக்கைகள்
2.	மொபைல் ஆப் உழவர்கள்	ஆண்ட்ராய்டு மொபைல் ஆப், ஜாவா ஆப் (இணையம் வழியாக)	மொபைல் பயன்பாட்டின் அம்சங்கள்: 1. மொபைல் பயன்பாட்டிலிருந்து பதிவு செய்வதன் மூலம் கேள்விகளை எழுப்பலாம், மேலும் கேள்விகளுடன் புகைப்படங்களையும் பகிரலாம். 2. வானிலை தகவல் 3. மண் சுகாதார அட்டை (மண் பரிசோதனைக்குப் பிறகு குறைந்த எண்ணிக்கையிலான உழவர்களுக்கு) 4. அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள் மற்றும் புகைப்படதொகுப்பு 5. கருத்து.
3.	மொபைல் ஆப் இல்லாத உழவர்கள்	சுகாதாரண மொபைல் செல்பேசிகள் (இணையதள வசதி அற்றது)	சுகாதாரண தொலைபேசி பயனர்கள்: 1. மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு (குறிப்பிட்ட பயிருக்கு) தொடர்பான குறுஞ்செய்தியை அவ்வப்போது பெறலாம். 2. மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு (பயிர் குறிப்பிட்டது) தொடர்பான குரல் எச்சரிக்கைகள் அவ்வப்போது பெறப்படும்.

உழவர்கள் கேள்விகளை எழுப்பலாம். பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களின் படங்கள், ஆடியோ செய்திகளை mKRISHI@PAWS மொபைல் ஆப் மூலம் அனுப்பலாம் மற்றும் கேள்விகளுக்கு இணையதள வலை சேவைகள் மூலம் நிபுணர்களால் பதிலளிக்கப்படும். மேலும் குரல் மற்றும் உரை எச்சரிக்கைகள் அனைத்து உழவர்களுடனும் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த தளம் உழவர்களுக்கு புகைப்பட தொகுப்பு, வானிலை தகவல், மண் சுகாதார அட்டைகள் ஆகியவற்றை அணுகுவதற்கு வழி செய்கிறது.

விவசாயிகள் தங்கள் கருத்துக்களை அனுப்பிபதில் களைப் பெறலாம். பயன்பாடு இந்திமற்றும் ஆங்கிலம் என இருமொழிகளிலும் கிடைக்கிறது. பயனர்கள் mKRISHI@PAWS செயலியைக் கீழ் வரும் இணையவழி மூலம்

பதிவிறக்கம் செய்யலாம். <https://www.tcsmkrisi.com/app/mpaws/>. தற்போது மலைப்பகுதியைச் சேர்ந்த 400க்கும் அதிகமான உழவர்கள் இந்த செயலியை பதிவிறக்கம் செய்துள்ளனர்.

கருத்து மற்றும் தாக்கம்

தேவை அடிப்படையிலான உள்ளடக்கம், பொருத்தம், நடைமுறைத்தன்மை, புரிந்துகொள்ளக்கூடிய தன்மை, நீளம் மற்றும் செய்திகளின் தரம் போன்ற பின்வரும் அளவுருக்கள் மூலம் செய்திகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. அனுப்பப்பட்ட தொழில்நுட்ப விதிமுறைகள் மற்றும் உழவர்களுக்கு அவற்றின் தெளிவு ஆகியவை குறித்து 240 உழவர்களுடன் தொடர்பு கொண்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. பெரும்பாலான விவசாயிகள்

(80.41 சதவீதம்) அனுப்பிய செய்திகள் தேவையின் அடிப்படையில் இருப்பதாக தெரிவித்தனர். சுமார் 85 சதவீத உழவர்கள் தங்கள் தேவைகளுக்கு ஏற்ப செய்திகள் இருப்பதாக தெரிவித்தனர். பெரும்பான்மையான உழவர்கள் (77.50 சதவீதம்) இந்தச் செய்திகள் நடைமுறைக்குரியவை என்றும், அவர்களின் பண்ணை தேவைகளுக்குப் பொருந்தும் என்றும் தெரிவித்தனர். பெரும்பாலான உழவர்கள் தங்கள் மொபைலில் பெறப்பட்ட உள்ளடக்கத்தைப் புரிந்துகொள்வது எளிது என்றும், தொழில்நுட்பச் சொற்களை எளிமையாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் செய்திகளின் தரம் நன்றாக இருப்பதாகவும் தெரிவித்தனர்.

உழவர்கள் வயல்களில் தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் mKRISHI@ PAWS சேவையின் தாக்கும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. இதைச் செய்வதற்காக, வெவ்வேறு தகவல் அணுகல் உள்ள இரண்டு தொகுதிகளில் உள்ள உழவர்கள் ஒப்பீடு செய்யப்பட்டனர். டேராடூனில் உள்ள கல்சிபிளாக்கில் உள்ள உழவர்களுக்கு குறுஞ்செய்திகள் மட்டுமே அனுப்பப்பட்டன. அதேசமயம் ராய்ப்பூர் தொகுதியில் உள்ள உழவர்களுக்கு குறுஞ்செய்திகள் அனுப்பப்படுவதைத் தவிர, திறன் மேம்பாட்டிற்கான பிறமுறைகள் கூடுதலாக வழங்கப்பட்டன.

டேராடூனில் உள்ள கல்சிபிளாக்கில் உள்ள கிராமங்களின் முதல் தொகுப்பில் பதிலளித்தவர்களுக்கு குறுஞ்செய்திகள் மட்டுமே அனுப்பப்பட்டன. தத்தெடுப்பின் அதிகபட்ச விகிதம் பயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் என்று கண்டறியப்பட்டது. சுமார் 45 சதவீத உழவர்கள் செய்திகளாகப் பெறப்பட்ட தகவல்களைப் பயன்படுத்தினர். சுமார் 25 சதவீத உழவர்கள் மண்ணின் ஊட்டச்சத்து தகவலைப் பயன்படுத்தினர். அதைத் தொடர்ந்து 20 சதவீத உழவர்கள் குறுஞ்செய்தி மூலம் பெறப்பட்ட வேளாண்மைத் தொகுப்பை பின்பற்றினர்.

மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பில் இயற்கைவள ஆதாரங்களை மேலாண்மை செய்யும் தொழில்நுட்பங்கள் குறைவாகவே நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டன. செயலி மூலம் பகிரப்பட்ட இயற்கைவள ஆதாரங்களின் மேலாண்மை குறித்த நடைமுறைகளை 10 சதவீத விவசாயிகள் மட்டுமே பின்பற்ற முடிந்தது.

டெஹ்ராடூனின் ராய்ப்பூர் தொகுதியின் கிராமங்களின் இரண்டாவது தொகுப்பில், குறுஞ்செய்திகள், வெளிப்பாடு வருகைகள், கூட்டங்கள், குழு விவாதங்கள் மற்றும் மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு மற்றும் பிற கூறுகள் பற்றிய பயிற்சிகள்

மற்றும் அவர்களின் அறிவை வளப்படுத்த ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. முடிவுகள் ஊக்கமளிப்பதாக இருந்தது. 91 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான உழவர்கள் பயிர் பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்களையும், 83 சதவீதம் வானிலை தகவல்களையும், 66 சதவீதம் மண் ஊட்டச்சத்து தகவலையும், 45 சதவீதம் பேர் தங்கள் வயல்களில் சமீபத்திய வேளாண் நடைமுறைகளையும் பின்பற்றினர்.

டிஜிட்டல் கருவிகள் பரவலான அணுகல் மற்றும் அணுகளை எளிதாக்க உதவினாலும், படித்தமற்றும் வளம் நிறைந்த உழவர்களுக்கு இது மிகவும் உதவியாக இருக்கும் என்பதை ஆய்வு தெளிவாகக் காட்டுகிறது. வளம் குறைந்த மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் குறைவான கல்வியறிவு செய்ய விவசாயிகளுக்கு, தகவல்களுடன், வேளாண்மை மற்றும் கிராமப்புற கண்டுபிடிப்புகளை பின்பற்றுவதற்கு உள்ளீடுகள், தொழில்நுட்ப வழிகாட்டுதல், ஊக்கம், ஆதரவு, பயிற்சிகள் மற்றும் பிற ஆதரவு ஆகியவை தேவைப்படுகின்றன. மேலும், தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் நடைமுறைகள் அதிக இடம் மற்றும் தளம் சார்ந்தவை. அவைசெய்திகள் மூலம் மட்டும் விளக்கமுடியாது. எனவே, செய்திகள் மட்டுமே நடைமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்ள உதவாது. தொழில்நுட்பத்தைப் பரப்புவதற்கும், பின்பற்றுவதற்கும் டிஜிட்டல் மற்றும் டிஜிட்டல் அல்லாத அணுகுமுறையின் கலவை தேவையாக உள்ளது.

Bankey Bihari

Principal Scientist (Agricultural Extension) and I/c Head (HRD&SS),
E-mail: biharibankey_bankey@yahoo.co.in

Rajesh Bishnoi

Scientist (Agricultural Extension),
E-mail: rajesh3017@gmail.com

Shri Suresh Kumar

ACTO (Agricultural Extension)
ICAR-IISWC,
Dehradun
E-mail: sureshiiswc@gmail.com

Lakhan Singh

Director,
ICAR-Agricultural Technology Application Research
Institute (ATARI) (Zone-VIII), Pune,
Maharashtra. E-mail: lakhanextn@gmail.com

மூலம்: லீசா இந்தியா, ஜூன் 2020, வால்யூம் 22, இதழ் 2

டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தை விவசாயிகளின் வீட்டுவாசலில் கொண்டு வருதல்

பி.கே. சிங், அஜய் சிங் மற்றும் அர்ச்சனா ஸ்ரீவஸ்தவா

இன்று நாம் முன்னெப்போதையும் விட டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களைச் சார்ந்து இருக்கிறோம். டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களை நோக்கிய இந்த முன்னுதாரண மாற்றம், நமது உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்யும் சிறு மற்றும் குறு விவசாய சமூகங்களை மேலும் புறந்தள்ளக்கூடாது. அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப துறையின் ஆதரவுடன் கியாக் அமைப்பு 1200 சிறு விவசாயிகளுக்கு டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அதிகரித்து வரும் வானிலை அதிர்ச்சிகளில் அதிக துல்லியத்துடன் வேளாண்மை செய்யும் அளவிற்கு வளர்ந்துள்ளது.

ஆத்மநிர்பார் பாரத் என்ற இலக்கை அடைவதில், வானிலை அதிர்வுகளுக்கு மத்தியில் விரிதிறனை வளர்ப்பது விவசாயத்தில் மிகப்பெரிய சவாலாக உள்ளது. பரவலான வெள்ளம் மற்றும் நீர்தேக்கங்களால், கிழக்கு உத்திரப்பிரதேசம் மற்றும் வடக்கு பீகாரில் லட்சக்கணக்கான சிறு மற்றும் குறு உழவர்கள் வேளாண்மை மற்றும் வீடு அற்றவர்களாக மாறியுள்ளனர். குாலநிலை மாற்றம், வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் அது தொடர்பான போக்குகள், அதிக மழைப்பொழிவு நிகழ்வுகள், இடைவிடாத வறண்ட காலநிலை, வறட்சியைத் தொடர்ந்து வெள்ளம், பூச்சித் தாக்குதல் மற்றும் வளர்ந்து வரும் பயிர் நோய்கள் ஆகியவை இப்பகுதியில் குறிப்பிடத்தக்கவை. வேளாண் சமூகத்தின் பெரும் பகுதியினர் மானியங்கள், நிவாரணம் மற்றும் இழப்பீடுகளின் கருணையில் வாழும் நிலைக்கு தள்ளப்பட்டுள்ளனர்.

காலநிலை நிச்சயமற்ற தன்மைகள் மற்றும் வேளாண்மையில் அதன் தாக்கம் ஆகியவற்றை புரிந்துகொள்ளும்போது, விவசாய ஆலோசனை மற்றும் நடைமுறை தீர்வுகளுடன் பாதிக்கப்பட்ட மக்களை அதிக எண்ணிக்கையில் அணுகுவது முக்கியம். இருப்பினும், வெள்ளம் சூழ்ந்த சூழ்நிலையில், வழக்கமான வழிகளைப் பயன்படுத்தி உழவர்களை அணுகுவது சவாலானதாக இருக்கிறது. எனவே, இத்தகைய நிலைமைகளின் கீழ், டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பம் தகவல் தொடர்புக்கான விருப்பமான வழிமுறையாக மாறுகிறது.

இன்று, நாங்கள் பணி செய்யும் கிராமங்களில் உள்ள பெரும்பாலான உழவர்கள் மொபைல் தொலைபேசிகளை வைத்திருக்கிறார்கள். இதனால் இணையம் இல்லாமல் கூட எளிய குறுஞ்செய்தி அல்லது குரல் செய்திகள் மூலம் வேளாண் ஆலோசனைகளைப் பெறுவதற்கு வசதிகள் உள்ளன. எனவே, டிஜிட்டல் ஸ்மார்ட்போன் தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் வானிலை மற்றும் காலநிலை தகவல்களை அணுகுவது உழவர்களுக்கு

பயனுள்ளதாக இருக்கும், மன அழுத்த சூழ்நிலையிலும் உழவர்கள் தகுந்த முடிவுகளை எடுக்க முடியும். இது தொடர்புடைய அபாயங்களைக் குறைப்பதற்கும், வாய்ப்புகளை மேம்படுத்துவதற்கும், வரையறுக்கப்பட்ட வளங்களின் திறமையான பயன்பாட்டை மேம்படுத்துவதற்கும், செலவைக் குறைப்பதற்கும், பயிர் மற்றும் கால்நடை உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிப்பதற்கும் நிச்சயமாக முக்கியமானதாக இருக்கும்.

முன்முயற்சி

2018 ஆம் ஆண்டில், கோரக்பூர் சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைக் குழு (கியாக்) அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை, அரசாங்கத்துடன் இணைந்து கோரக்பூர் மற்றும் மேற்கு சம்பரான் பகுதிகளில் உள்ள 10,000 சிறு மற்றும் குறு உழவர்களுக்கு காலநிலை-எதிர்ப்புத் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்த அதிகாரம் அளிக்கும் திட்டத்தை இந்தியா தொடங்கியுள்ளது. வெள்ளத்தை தாங்கும் வேளாண் தொழில்நுட்பம், சிறிய நிலப்பரப்பு பண்ணை இயந்திர மயமாக்கல், திறமையான நீர்ப்பாசன முறையை உருவாக்குதல், உயிர் உரங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மண்ணின் ஊட்டச்சத்தை மேம்படுத்துதல் மற்றும் வேளாண் நடைமுறைகளில் டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தை விரிவுபடுத்துதல் ஆகியவை காலநிலையை எதிர்க்கும் தொழில்நுட்பங்களில் அடங்கும்.

கியாக் இரண்டு தானியங்கி வானிலை நிலையங்களை (ஏ.டபுள் யு.எஸ்) உருவாக்கியுள்ளது. ஒன்று மொஹ்நாக் கோரக்பூரில் மற்றும் இன்னொன்று மேற்கு சம்பரானின் ஜமுனியாவில் பச்சவான், தரம்பூர், ஜிந்தாபூரில் உள்ள லோஹர்பூர்வா மற்றும் மேற்கு சம்பாரானில் மைகுந்த்வா ஆகிய இடங்களில் ஐந்து மழை அளவீட்டு/மானி நிலையங்களுடன் இணைந்துள்ளது. ஏ.டபுள் யு.எஸ் மற்றும் மழை அளவீடுகள் மூலம் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் வானிலை முன்னறிவிப்புகளை உருவாக்குவது மூன்று

செயல்முறைகள் மூலம் செய்யப்படுகிறது. அதாவது (1) தரவு செயலாக்கம், (2) தரக் கட்டுப்பாடு, (3) குறிக்கோள் பகுப்பாய்வு.

உள்ளூர் இந்திய வானிலை தரவுத் துறை அலுவலகம் கியாக் - க்கு பிராந்தியத்தின் பருவநிலைகளை பற்றி புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது. இது தொடர்புடைய வானிலை தரவுகளைப் பயன்படுத்துகிறது. ஆரம்பத்தில், பெரிய பரப்பு அளவில் வானிலை முன்னறிவிப்பு தகவல் மற்றும் இந்திய வானிலைதரவுத் துறையால் உருவாக்கப்பட்ட முன்னறிவிப்பு மாதிரிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. கணிதமாதிரி முறைகளைப் பயன்படுத்தி, இந்த பெரியபரப்பு அளவில் தரவுகள் தொகுதிமட்டத்தில் குறைக்கப்பட்டு, ஏ.டபுள்யு. எஸ் மற்றும் பணி செய்யும் பகுதிகளின் வெவ்வேறு இடங்களில் அமைந்துள்ள மழை அளவீடுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட பெரிய பரப்பு அளவில் உள்ள தரவுகளுடன் மேலும் உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது. வானிலை ஆலோசனையை இறுதி செய்வதற்கு முன், கியாக்-இன் துறை நிபுணர் முன்னறிவிப்பின் செயல்திறனை மேம்படுத்த ஆர்வமுள்ள இடத்தை சுற்றி நிலவும் சூழ்நிலையையும் கருத்தில் கொள்கிறார்.

கிராமப்புறங்களில் கிடைக்கும் டிஜிட்டல் ஸ்மார்ட்போன் தொழில்நுட்பத்தின் நன்மைகளைப் பயன்படுத்தி, சிறு மற்றும் குறு உழவர்களுக்கு அவர்களின் வீட்டிற்கே வானிலை மற்றும் வேளாண் ஆலோசனைகளை கொடுக்கும் சேவைகளை கியாக் துவக்கியது. உள்ளூர் இந்திய வானிலை தரவுத் துறை அலுவலகம் மற்றும் நேரந்திர தியோ வேளாண் பல்கலைக் கழகம், அயோத்தியா, உத்திரப் பிரதேசம் இவற்றுடன் இணைந்து கியாக் வானிலைத் தகவல்களின் விரிவான அவதானிப்புகள், தொலைநிலை உணர்திறன் தரவு (ரேடார் மற்றும் செயற்கைக்கோள்கள்), குறியீடுகளைப் பெறுதல் மற்றும் முடிவுகளை ஏற்படுத்துவதற்காக உழவர்களுக்கு பயிர் வளர்ச்சியின் வெவ்வேறு நிலைகளில் மற்றும் வேளாண் நடவடிக்கைகளில் செயல்பாட்டு சேவைகளை வழங்கி வருகிறது.

உள்ளடக்கம் மற்றும் பரப்புதல்

வேளாண் ஆலோசனைகளுக்காக, கியாக்கில் உள்ள நிபுணர் காலநிலை பற்றிய சிறந்த ஆலோசனை தொகுதியை உருவாக்கியுள்ளார். இது அனைத்து முக்கியப் பயிர்களுக்கும் பருவம் வாரியாக பயிர் கட்டமைப்புகளை சித்தரிக்கிறது. மாநில ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களில் உள்ள வேளாண் நிபுணர்களிடமிருந்து நிகழ்நேரத்தில் தொழில்நுட்ப உள்ளீடுகளையும் இந்த தொகுதி கருத்தில் கொள்கிறது. மேலும், பயிர் ஆலோசனைகளில் மதிப்புக்கூட்டல், முக்கியமாக சுற்றுச்சூழலியல் கொள்கைகளின் குறைந்த

“நான் ஒவ்வொரு நாளும் எனது பண்ணையில் பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் பூச்சிதாக்குதல்கள் அல்லது ஒழுங்கற்ற வானிலை காரணமாக ஏற்படும் பயிர் இழப்புகளை ஆய்வுசெய்ய வேலைசெய்கிறேன். நான் எனது கேள்விகளை கியாக் -இன் நிபுணரிடம் எனது ஸ்மார்ட்போன் மூலம் கேட்கிறேன். அவர்கள் சிலநிமிடங்களில் ஆலோசனை கூறுகிறார்கள்” என்கிறார் உத்திரப்பிரதேசத்தில் கோரக்பூர் மாவட்டத்தின் ஜாங்கிள் கௌடியாபிளாக்கில் உள்ள பூதர்பூர் கிராமத்தில் உள்ள இளம் முன்மாதிரி விவசாயி தூர்கேஷ் கண்ணுஜியா.

வெளியிடு வேளாண்மையை ஊக்குவிப்பதில் வலியுறுத்தப்படுகிறது. இரண்டு தொகுப்பு தகவல்களையும் தொகுத்து, நிலைத்த வேளாண் நடைமுறைகளை ஊக்குவிக்கும் முன்னறிவிப்பு மற்றும் நோய் தீர்க்கும் நடவடிக்கைகள் உட்பட உள்ளூர் ஹிந்தி மொழியில் உழவர்களுக்கு வானிலை அடிப்படையிலான வேளாண் ஆலோசனையை கியாக் அனுப்புகிறது.

டிஜிட்டல் ஸ்மார்ட்போன் அடிப்படையிலான முன்முயற்சியின் மூலம், மழையின் நிகழ்தகவு (லேசானது முதல் கனமானது வரை), வெப்பநிலை (அதிகபட்ச வெப்பநிலை, குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை மற்றும் தினசரி வெப்பநிலை மாறுபாடு), அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச ஈரப்பதம், மேகநிலை போன்ற வானிலை நிலைமைகளின் முன்னறிவிப்பு குறித்து உழவர்களுக்கு தெரிவிக்கப்படுகிறது. மேலும் வரும் 5 நாட்களுக்கு காற்றின் திசை வேகம், அதே வானிலை முன்னறிவிப்புச் செய்தியில் கொடுக்கப்படுகிறது. பொதுவாக காரீப் மற்றும் ரபி மற்றும் ஜாயாத் பருவங்களில் பயிர்களை விதைப்பதற்கான சரியான நேரம், நீர்ப்பாசனம் கறித்திட்டமிடல், வயலில் உரம் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துதல், மழையின் கணிப்பின்படி அறுவடை செய்தல், செல்லபிராணிகளுக்கு தடுப்பூசி செலுத்துவது ஆகியவை குறித்தும் உழவர்களுக்கு தெரிவிக்கப்படுகிறது. மழைப்பொழிவு நிகழ்வின் அடிப்படையில், முக்கிய பயிர்கள், அதன் வகைகள்/இனங்கள்/தாவரங்களின் விதைப்பு நேரத்தை முன்கூட்டியே அல்லது ஒத்திவைக்க உழவர்களுக்கு எச்சரிக்கை விடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனுடன், தாவர வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளில் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள் மற்றும் பருவகால பயிர்கள்/காய்கறிகள் மற்றும் வீட்டு விலங்குகளுக்கான சுகாதார பராமரிப்புக்காக அவற்றின் தீர்வு நடவடிக்கைகள் பற்றிய தகவல்களும் வழங்கப்படுகின்றன.

மொத்தம் 5 நாட்கள் இடைவெளியில் இது போன்ற ஆறு அறிவுரைகள் ஒரு மாதத்தில் உழவர்கள் மற்றும் அறிவியல் மற்றும் தொழிற்நுட்பதுறை ஊழியர்களின் மொபைல்களுக்கு எங்கள் இணையதளத்தின் மூலம் சிறுகுறுஞ்செய்திகளாக தொடர்ந்து அனுப்பப்படுகிறது. அதிக எண்ணிக்கையிலான உழவர்களைச் சென்றடைவதற்காக, அறிவியல் மற்றும் தொழிற்நுட்ப துறை பணியாளர்கள் இந்த அறிவுரைகளை ஒவ்வொரு வேளாண் சேவை மையத்திற்கு வெளியே வைக்கப்பட்டுள்ள காட்சிப் பலகையில் எழுதுவார்கள். இதன் மூலம் மையத்திற்குவரும் உழவர்களுக்கும் இந்த தகவல்கள் தெரிவிக்கப்படும்.

இந்த முன்முயற்சியானது, உழவர்கள் பல்வேறு வேளாண் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதை முன்கூட்டியே தெரிவிக்கிறது மற்றும் பெரும்பாலும் முன்னறிவிக்கப்பட்ட வானிலை மற்றும் தலையீட்டு பகுதிகளில் நடைமுறை வேளாண் ஆலோசனையின் அடிப்படையில் பண்ணை மட்டத்தில் உடனடி முடிவை எடுக்கவழிகாட்டுகிறது. இதுதவிர, இந்தமுயற்சி உழவர்களுக்குப் பயிர் இழப்புகளைக் குறைப்பதற்கும், வேளாண்மையில் உள்ளீட்டு செலவுகளை குறைப்பதற்கும், இறுதியில் அவர்களின் வாழ்வாதார அமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கும் உதவுகிறது.

சராசரியாக ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முதல் மூன்று அழைப்புகள் அல்லது ஒட்டு மொத்தமாக 10-12 உழவர்களின் அழைப்புகள் அல்லது தவறவிட்ட அழைப்புகள் இரண்டு ஆலோசனைக் காலங்களுக்கு இடையில் (அறிவுரை அனுப்பப்பட்ட 5 நாட்களுக்குள்) பெறப்படுகின்றன. சில நேரங்களில் உழவர்கள் கியாக்-ஆல் உருவாக்கப்பட்ட உழவர்களின் வாட்ஸ்அப் குழுவில் தங்கள் மொபைல் மூலம் குறுஞ்செய்தி அல்லது புகைப்படங்கள் மூலம் பிரச்சனை தொடர்பான கேள்விகளை அனுப்புகிறார்கள். வானிலை /தீவிர வானிலை எச்சரிக்கை மற்றும் பயிர்கள்/ கால்நடை வளர்ப்பு பற்றிய ஆலோசனைகள் பற்றிய சில கூடுதல் தகவல்களை அறிய அவர்கள் எப்போதும் ஆர்வமாக உள்ளனர். கியாக்-இன் வல்லுநர்கள் ஒவ்வொரு உழவர்களின் கேள்விக்கும் உடனடியாகப் பதிலளிப்பார்கள். தத்தெடுப்பு நிலைகள், பொருத்தம் மற்றும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை ஏற்றுக் கொள்வதால் ஏற்படும் விளைவுகள் ஆகியவற்றை அறிந்துகொள்வதற்காக கியாக் தொடர்ந்து உழவர்களிடமிருந்து ஆலோசனையைப் பெறுகிறது.

தாக்கம்

இதுவரை, கோரக்பூர் மற்றும் மேற்கு சம்பாரனின் 18 கிராமங்களைச் சேர்ந்த 1200 சிறு மற்றும் குறு உழவர்கள் இந்த டிஜிட்டல் சேவையுடன்

நேரடியாக இணைக்கப்பட்டு, காரிப் மற்றும் ரபி பருவங்களில் முக்கிய பயிர்களுக்காக கண்காணிக்கப்பட்டுள்ளனர். இருமாநிலங்களின் 36 மாதிரி உழவர்களும் பயிர் ஆலோசனைகள், வானிலை ஆலோசனைகள், புவி-குறியிடல் மற்றும் பயிர் சுகாதார கண்காணிப்பு குறித்து கியாக்-ஆல் முறையாகப் பயிற்சிபெற்றுள்ளனர். இந்த மாதிரி உழவர்கள் பீகார் மற்றும் உத்திரபிரதேசத்தில் டிஜிட்டல் தலையீடுகளை அதிகரிக்க "மாற்றத்திற்கான முகவர்களாக" பணியாற்றுகின்றனர்.

வானிலை அளவுகள் குறித்த முன்னறிவிப்பு 90-95 சதவீதம் துல்லியமாக இருப்பதாக உழவர்கள்

பயனுள்ள முடிவெடுப்பதற்கான ஆலோசனை

கோரக்பூரில் உள்ள ரகுகோர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த 48 வயதான முன்மாதிரி வர் ராம்நிவாஸ் கூறுகையில், "பண்ணை திட்டமிடல் நடவடிக்கைகளில் திறம்பட முடிவெடுப்பதில் வானிலை தகவல்கள் எங்களுக்கு உதவுகின்றன.

கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளாக கோரக்பூரில் குறைந்த மழையே பெய்து வருகிறது. இதனால் காரிப் பருவத்தில் உழவர்கள் வேர்க்கடலையை பயிரிட்டனர். இந்த ஆண்டும் இதே நடைமுறையை இப்பகுதி உழவர்கள் பின்பற்றினர். கிராமத்தில் கிட்டத்தட்ட 50 விழுக்காடு உழவர்கள் வேர்க்கடலை பயிரிட்டனர். ஆனால் இந்த ஆண்டு நிலைமை மாறிவிட்டது. இரண்டு மாதங்களுக்குள் (ஜூன், ஜூலை 2020) கோரக்பூர் பகுதி முழுவதும் 936 மிமீ மழை பெய்துள்ளது. கனமழை மற்றும் வயலில் தண்ணீர் தேங்கி கடலை செடிகள் சேதமடைந்தன.

ஏப்ரல் கடைசி வாரம் மற்றும் மே முதல் வாரத்தில் நல்ல மழை பெய்யும் என்று வானிலை ஆலோசனை மூலம் ராமணிவாஸ் தெரிவித்தார். ஒரு புதுமையான விவசாயி என்பதால், அவர் தகவலை தீவிரமாக எடுத்துக் கொண்டார் மற்றும் மேமுதல் வாரத்தில் வேர்க்கடலை விதைப்புக்கு முன் வைத்தார். அவர் தனது 0.20 செண்ட் நிலத்தில் வேர்க்கடலையை விதைத்தார். அவர் ரூ. 2300 ஐ முதலீடாக செய்து கடலையை விற்றதன் மூலம் ரூ.4300 ஐ வருமானமாக பெற்றார். கோடைக்காலத்தில் பயிர் ஆலோசனைகளைப் பின்பற்றி இடுபொருட்கள் செலவை 30 விழுக்காடு குறைத்தார். (சரியான நீர்ப்பாசன திட்டமிடல் மற்றும் உரங்களின் பயன்பாடு)

கண்டறிந்துள்ளனர். இருமாநில உழவர்களின் கருத்துப்படி, டிஜிட்டல் சேவையான விரிவாக்க நிலையை மேம்படுத்துதல், தகவமைப்புத் திறனை அதிகரித்தல், சரியான நேரத்தில் கார்ப் பயிர்களை நாற்று நடுதல், நீர்ப்பாசன மேலாண்மை, வயலில் உரம் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துதல் ஆகியவற்றில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருந்தது. மிக முக்கியமாக, பயிர் அறுவடை சரியான நேரத்தில் நடக்கிறது.

மழைப் பொழிவுத் தகவல்களின் துல்லியம் காரணமாக, தேவையற்ற நீர்ப்பாசனச் செலவை இது மிச்சப்படுத்தியது, சரியான நேரத்தில் நெல் மற்றும் காய்கறிகளை நடவு செய்வதற்கு உதவியது என்றும் உழவர்கள் கருதுகின்றனர். 45 உழவர்களின் பண்ணை தரவுகளின் பகுப்பாய்வு, பண்ணை நடவடிக்கைகளில் பாசனச் செலவு, பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களின் பயன்பாடு ஆகியவற்றில் 18-20 சதவீதம் குறைப்பை குறிக்கிறது. தினசரி முடிவெடுப்பதில் சிறு மற்றும் குறு உழவர்களுக்கு இந்த சேவை மிகவும் பயனுள்ளதாகவும், உதவிகரமாகவும் காணப்பட்டது. இது உழவர்களின் வருமானத்தில் ஒட்டுமொத்தமாக பெரிய நிதி தாக்கங்களை ஏற்படுத்துகிறது.

முன்னோக்கிய பார்வை

இரண்டு ஆண்டுகளுக்கும், இந்த முயற்சி உழவர்களின் ஆர்வத்தை ஈர்த்துள்ளது. ஏனெனில் அவர்கள் தங்கள் பண்ணைகளில் நேர்மறையான வேறுபாட்டைக் காண்கிறார்கள் மற்றும் தகவலறிந்த முடிவுகளை எடுக்கும் திறனை வளர்த்துக் கொண்டனர். இருப்பினும், குறுகிய காலத்திற்குள் ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் மத்தியில் இந்த முயற்சியை அளவிடுவது எளிதல்ல. ஆரம்பத்தில், தகவல் மற்றும் முன்முயற்சியின் மீது மக்களின் நம்பிக்கையை வளர்ப்பது நிறுவனத்திற்கு ஒரு சவாலான பணியாக இருந்தது. மற்ற சவால்களில் மோசமான இணைய இணைப்பு, சிம் கார்டுகளை அடிக்கடி மாற்றுவது ஆகியவை கண்காணிப்பை கடினமாக்குகிறது மற்றும் உழவர்களிடமிருந்து வழக்கமாக கருத்து இல்லாதது ஆகியவை அடங்கும். இருப்பினும், வேளாண் துறையில் சமூகத்துடன் இணைந்து பணியாற்றிய நீண்ட அனுபவம் மற்றும் உள்ளூர் இந்திய வானிலை தரவு துறையின் அலுவலகம் மற்றும் வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் ஆதரவுடன் கியாக் அதிக சவால்கள் உள்ள பகுதிகளில் இந்தமுயற்சியை செயல்படுத்துவதில் வெற்றிகரமாக உள்ளது.

டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்த வேளாண் துறைக்கு மிகப் பெரிய வாய்ப்பு உள்ளது. இன்று, இப்பகுதியில் உள்ள விவசாயிகள், குறிப்பாக இளம் விவசாயிகள், உள்நாட்டில் பொருத்தமான விதைகள் மற்றும் உயிர் உரங்கள் தயாரித்தல், நோய்கள் மற்றும்

பூச்சிகளில் இருந்துபயிர்களைப் பாதுகாத்தல், யூ டியூப் மற்றும் பல்வேறு சமூக ஊடக தளங்களில் சாத்தியமான சந்தை மற்றும் விலை விகிதம் போன்ற பல பண்ணை நடவடிக்கைகளில் அறிவைப் பெறுவதற்கு வாட்ஸ்அப் குழு போன்றவற்றை ஸ்மார்ட் போனைப் பயன்படுத்துகின்றனர். வானிலை தகவல் மற்றும் வேளாண் ஆலோசனைகள் மூலம் அதிகாரம் பெற்ற உழவர்கள் வேளாண்மையில் சிறப்பாக செயல்படுவதை திட்டத்தின் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டுகிறது. அவர்களின் பயிர் விளைச்சல், வருமானம் மற்றும் வானிலை அதிர்ச்சிகளை எதிர்க்கும் திறன் அதிகரித்துள்ளது. எனவே, அரசாங்கங்கள், வணிகங்கள் மற்றும் உழவர்கள் இடையே வலுவான கூட்டாண்மை மற்றும் டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பம் மலிவு மற்றும் அணுகக்கூடியதாக இருப்பதை உறுதி செய்வதற்கான ஒழுங்குமுறை சூழலின் மூலம் வேளாண் நடவடிக்கைகளில் டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களை ஒருங்கிணைப்பதில் மேலும் புதுமைக்கான அவசரத் தேவை மற்றும் நிறைய வாய்ப்புகள் உள்ளன.

நன்றிகள்

விதைப் பிரிவு, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை, அரசாங்கத்திற்கு நாங்கள் நன்றியுள்ளவர்களாக இருக்கிறோம். இந்தியாவில் கிழக்கு உத்திரபிரதேசம் மற்றும் வடக்கு பீகாரில் பருவநிலை அழுத்தப் பகுதிகளில் உள்ள சிறு மற்றும் குறு உழவர்களுக்கான தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியை ஆதரிப்பதற்காக எங்கள் விவசாயிகளுக்கு டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி வானிலை மற்றும் வேளாண் ஆலோசனை சேவையை செயல்படுத்தியதற்காக கியாக்-இன் காலநிலை நிபுணரான திரு. கைலாஷ் பாண்டே அவர்களுக்கும் எங்கள் நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

References

Pandey, K and Mishra, R, Weather-Agro Advisories: Empowering Transboundary Communities in India and Nepal, 2019, published by GEAG, <https://geagindia.org/sites/default/files/2020-03/Paper-Weather-AgroAdvisories-Revised-190904.pdf>

B K Singh

Senior Programme Officer
Ajay Singh
Programme Professional

Archana Srivastava

Programme Officer
Gorakhpur Environmental Action Group
224, Purdilpur, M G College Road
Gorakhpur - 273 001,
Uttar Pradesh, India.

மூலம்: லீசா இந்தியா, ஜூன் 2020, வால்யூம் 22, இதழ் 2

நகர்புற வேளாண் முயற்சிகள்

டெபோரா தத்தா

தொழில்மயமான வேளாண்மையானது பருவநிலை மாற்றம், நிலங்கள் சீரழிப்பு மற்றும் உணவு பாதுகாப்பிற்கு மிகப் பெரியசவால்களை அளித்துவரும் வேளையில், நகர்புறத்தில் உள்ள பகுதிகள் உணவு உற்பத்தி மற்றும் நுகர்விற்குமான தங்களின் உறவுமுறைகள் குறித்து மறு சிந்தனை செய்ய வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டுள்ளது. சமூக அடிப்படையிலான நகர்புற வேளாண் முயற்சிகளானது, உணர்திறன், விழிப்புணர்வு, நிலத்தோடும், உழவர்களோடும், சுற்றுச்சூழல் அமைப்போடும் கூடிய தொடர்பு போன்றவற்றை உருவாக்குவதற்கான சிறந்த வழி என்பதை நிரூபித்துவருகிறது.

உலக மக்கள் தொகையில் பாதிக்கும் மேற்பட்டோர் நகரங்களில் வசித்துவருகின்றனர். முன்னெப்போதும் இல்லாத வகையில் கடந்த நூற்றாண்டில் நிகழ்ந்துவரும் நகரமயமாக்கலின் விகிதம், மிக வேகமாக சிரழிந்துவரும் சுற்றுச்சூழலுக்கு காரணமாக அமைந்துள்ளது. விரிவடைந்துவரும் நகர சூழல் என்பது உணவு உத்திரவாதமின்னை, புவிவெப்பமடைதல், பருவநிலைமாற்றம், காற்றுமாசுபாடு, அளவிற்கு அதிகமாக நீர் ஆதாரங்களின் சுரண்டல், குறைந்துவரும் வனப்பகுதி போன்ற மற்ற பிரச்சனைகளோடு தொடர்புடையது. மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நகரமயமாக்கலின் போக்கானது, நகரங்களை வடிவமைக்கும் போதும், அவற்றில் நாம் எப்படி வாழ்கிறோம் என்பதும் நிலைத்த தன்மைக்கான சவால்களை எதிர்கொள்வதில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன என்பது தெளிவாகிறது.

நுகர வேளாண்மை, கூட்டுச் சொல்பாடுகளுக்கு ஒரு அடித்தளம்

உணவு பாதுகாப்பும் மற்றும் உற்பத்தியும் நகரமயமாக்கல் மற்றும் அது தொடர்புடைய சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளோடு நெருங்கிய தொடர்புடையது, இருப்பினும் அவை உடனடியாக தெரிவதில்லை. நகரத்தில் உள்ள இடங்கள் பொதுவாகவே வேளாண்மை நடைபெறக்கூடிய பகுதிகளில் இருந்து அதிக தூரத்தில் தொடர்பற்று இருக்கும். உணவானது தொடர்ச்சியாக பல்லாயிரக்கணக்கான கிலோமீட்டரில் இருந்து பல்வேறு இடைத்தரகர்களில் வழியாக பயணப்பட்டு, அந்த வகையில் உணவின் சூழல் தடங்கள் போன்றவற்றின் செலவினங்களை அதிகப்படுத்துகிறது. இந்த வகையிலான உணவு கொள்முதல் முறையானது விவசாயிகளுக்கும் சுரண்டலை ஏற்படுத்துகிறது.

அண்மை ஆண்டுகளில், ஒரு சுவாரஸ்யமான எதிர்கதை உருவாகி வருகிறது. இந்தியாவானது ஒரு சிறிய, ஆனால் கவனிக்கத்தக்க போக்கை பார்க்கிறது. அதாவது கார்ப்போரேட் துறையில்

உள்ள மக்கள் தங்கள் வேலையை துறந்து விட்டு வேளாண்மையை ஒரு தொழிலாக செய்ய துவங்கி உள்ளனர். இது பாதுகாப்பான உணவு மற்றும் சூழலியல் நேர்மைக்காக என பல்வேறு காரணங்களை பிரதான கவனமாக கொண்டு நடைபெறுகிறது. இந்த போக்கானது பாரம்பரிய நடைமுறைகளில் உள்ளடங்கியுள்ள, உயிர்ச்சூழலுக்கு உகந்த வேளாண் முறைகளை புதுப்பிப்பதிலும், தேடுவதிலும் இணைந்து காணப்படுகிறது. இந்த கட்டுரையானது, ஒரு சமூக நகர்புற பண்ணை என்னும் ஒரு நகர்புற முயற்சியை பற்றியது.

கனவுசோலை - சமூகம் முன்னின்று செய்யும் நகர்புற பண்ணை

கனவுசோலை என்பது மும்பையில் உள்ள 800 சதுர அடி பரப்பளவு கொண்ட பொதுமக்கள் பூங்காவில் நகர்புற வேளாண் முயற்சியாகும். முன்பு இந்த பூங்காவானது, புறக்கணிக்கப்பட்ட நிலையில் இருந்ததை உண்டு மேரிபால் என்னும் உள்நூர்வாசியை தூண்டி அதனை குழந்தைகளுக்கு மற்றும் முதியோர்களை ஒரு வரவேற்கும் இடமாக 2018ல் மாற்றினார். தன்னார்வ அடிப்படையில் பூங்காவை பராமரிக்க உள்ளூர் குழுவை அவர் உருவாக்கினார். அந்தக் குழுவில் ஏற்கனவேமுன் அனுபவம் உள்ள பிரமிளாமார்டிஸ் மற்றும் தீப்தீ ஜாங்கியாணி (பெட்டிச் செய்தி 1 ஐ காண்க) என்ற உண்ணக்கூடிய தாவரங்களை வளர்ப்பதில் நகர்புற இலைகள் என்னும் நகர வேளாண் குழுவில் முன் அனுபவம் கொண்ட இருவரும் இடம் பெற்றிருந்தனர். குழுவில் உள்ள ஒவ்வொருவரும் கீழேவழும்

சமூக அடிப்படையிலான அனுபவங்கள்
நகர்புற நுகர்வோரை
உணர்வதற்கும், நிலையான
வேளாண் முயற்சிகளுக்கு
தேவையான ஆதரவைப் பெற உதவும்



தீப்தி அவரது அப்பார்ட்மெண்ட் தோட்டத்தில் இருந்து ஒரு கூடை நிறைய விளைபொருட்களுடன்

இலைகளை, சமையலறை கழிவுகளை, தென்னை நார் கழிவுகளை அருகாமையில் வசிப்போரிடம் இருந்து சேகரித்து அதனை பூங்காவினுள்ளே சாணம் மற்றும் கோமியத்தின் உதவியோடு குவியல் முறையில் மட்கு உரமாக தயாரிக்கும் (அம்ரிட் மிட்டி என்று அழைக்கப்படும் பணியை) பணியைமாற்றி முன்னேடுத்தார். பின் அந்தசத்துக்கள் மிக்க இலைமட்குகள் இயற்கை முறையில் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் வளர்ப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆரம்பக்கட்டத்தில் பிரகார மும்பை முனிசிபல் கார்ப்பரேஷன் (பி.எம்.சி) இந்த யோசனைக்கு தயக்கம் காட்டியது, பின்னர் உள்ளூர்வாசிகளின் ஏற்றுச் செயல்படும் தன்னை மற்றும் அந்த

இடத்தின் பௌதீக மாற்றம் அவர்களை பூங்காவை பராமரிப்பதில் உதவ தூண்டியது. தற்போது, இதுபோன்ற சமூகம் முன்னின்று செய்யும் உணவு தோட்டங்களில் அவர்களின் யோசனைகளும் முதலீடாக உள்ளது.

ஐங்கியாணியின் கூற்றுப்படி, கடந்த இரண்டு வருடங்களில், அவர்கள் 50 வகையான உண்ணக்கூடிய பழங்கள், காய்கறிகள் மற்றும் மூலிகைகள் உள்ளடக்கிய தாவரங்களை வளர்த்துள்ளனர். பருவகால அறுவடையில் பைன் ஆப்பிள், வாழை, சேனை, முள்ளங்கி, தக்காளி, பாகற்காய், மிளகாய், வெண்டை என

தன்னார்வலர்கள் சுயவிவரங்கள்

நிதித்துறையில் கல்விப் பின்புலம் கொண்ட பிரமிளா மார்டிஸ், தனது பணியில் இருந்து விருப்ப ஓய்வு பெற்று, 2013 ஆம் ஆண்டு சமூக நகர வேளாண் குழுவில் (நகர்ப்புற இலைகள்) சேர்ந்தார். அவர் “நகர்ப்புற இலைகள்” நடத்திய சமையலறை தோட்டம் பற்றிய கருத்துப்பட்டறை பயிற்சியில் பங்கேற்றார்.

பத்திரிகை துறையில் பின்னணியைக் கொண்ட தீப்தி ஜாங்கியானி, கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதில் ஆர்வம் காட்டினார். அவர் தொடர்ந்து வீட்டில் உரம் தயாரிக்கத் தொடங்கினார். பின்னர் நகர்ப்புற இலைகளில் தன்னார்வலராக ஆனார்.

அம்ரித் மிட்டி, உலர்ந்த உயிர்மத்தை சிதைத்து, பெரும்பாலும் காய்ந்த இலைகளை உள்ளடக்கி, அம்ருத்தஜல் எனப்படும் ஆர்கானிக் முடுக்கியைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது. இது தண்ணீர், கால்நடை சிறுநீர், கால்நடை சாணம் மற்றும் கரிமகருப்பு வெல்லம் ஆகியவற்றின் கலவையிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

இன்னும் பல சொல்லிக்கூடியவையும் உள்ளடங்கும். மிக முக்கியமாக, உடல் உழைப்போடு கூடிய செயல்பாடுகளான மட்குஉரம் தயாரிப்பு, உழவு மற்றும் பயிர் பராமரிப்பு முதலியவற்றில் மக்களின் பங்கெடுப்பு, உணவு உற்பத்தி செய்யும் இந்த செயல்முறையில் அவர்கள் தங்களை சரி செய்து கொள்ள உதவியது. 7 முதல் 80 வயது வரை என பல்வேறு வயதுடைய குழுக்களின் பங்கெடுப்பு புதியவகையில் தலைமுறையினருக்கிடையேயான ஒற்றுமை மற்றும் விவாதங்களுக்கு இட்டுச் சென்றது. சராசரியாக பல்வேறு குழுவை சேர்ந்த 20 தன்னார்வலர்கள் வாரத்தின் கடைசியில் பூங்காவிற்கு வருகை தந்து அங்கு விதைப்பு, நடவு, அறுவடை மற்றும் நீர் பாய்ச்சுதல் போன்ற பணிகளில் பங்கெடுப்பார்கள். அவளின் வார்த்தைகளில்: “.... நீங்கள் சொந்தமாக பங்கெடுக்கும்போது, இந்த முயற்சியின் முக்கியத்துவத்தை புரிந்துகொள்ள முடியும். நாங்கள் பயிர்களை மட்டும் வளர்க்கவில்லை, மனிதர்களையும் வளர்க்கிறோம்”.

இந்த குழுவானது தங்களின் செயல்பாட்டுத் தளத்தை அருகில் உள்ள வாராந்திர உழவர் சந்தைகளோடு தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொண்டு, அங்கிருந்து இயற்கைமுறையில் விளைவிக்கப்பட்ட விதைகள், அங்கு காய்கறி கழிவுகளாக விடப்பட்டவற்றை மட்குஉரமாக மாற்றுவதில் ஈடுபடுத்திக் கொண்டனர். அவர்களின் அதிகமான ஆர்வம்

மற்றும் உணவுமுறைகள் அதன் நிலைகள் மீது உள்ள கவலையின் காரணமாக, ஊரடங்கு காலக்கட்டத்தில் பிரமிளா “பயிரிடுவோரிடமிருந்து பாந்திரா வீடுகளுக்கு” என்ற அமைப்பை ஏற்படுத்தி, அங்கிருந்து அவர் விவசாயிகளின் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களை கண்டறிந்து, அறுவடை செய்யப்பட்டவற்றை விவசாயிகளிடமிருந்து அல்லது விவசாயபொருட்களை சேகரிப்போரிடமிருந்து கொள்முதல் செய்யப்பட்டது. படிப்படியாக, இந்த கூட்டமைப்பானது விரிவடையமற்ற உறுப்பினர்களும் அவர்களின் நண்பர்கள் அல்லது குடும்பத்தின் வழியாக குழுவிற்கு மேலும் அதிக விவசாய பொருட்களை அறிமுகப்படுத்தினர்.

ஊரடங்குகாலத்தில் நம்பிக்கையான ஒரு கூட்டமைப்பை கட்டமைத்தது

பிரமிளா மார்டிஸ் கடந்த சில வருடங்களாக சில இயற்கை உழவர்களிடம் அரிசி மற்றும் தானியங்களை வாங்கி வந்தார். உழவர்கள் தங்கள் விளைபொருட்களைப் பற்றி பகிர்ந்துகொள்ள ஆன்லைன் வாட்ஸ்அப் குழுவை உருவாக்கும் முயற்சியை அவர் மேற்கொண்டார். அவரது கூற்றுப்படி, விவசாயிகள் பகிர்ந்து கொண்ட விவரங்கள் அவர்களுடன் நம்பிக்கை மற்றும் தொடர்பை வளர்க்க உதவியது. உதாரணமாக, குழுவில் தங்கள் விளைபொருட்களை விற்ற உழவர்களில் ஒருவர் சுசீல் போர்கர். தொழிலில் அவர் ஒரு தொழிலதிபராக இருந்தாலும், நிலத்தை பராமரிப்பதில் தான் தனது இதயம் அடங்கியிருக்கிறது என நினைக்கும் அவர் கடந்த 30 ஆண்டுகளாக ஒவ்வொரு வார இறுதி நாட்களிலும் அவ்வாறு செய்து வருகிறார். இந்திய தொழில்நுட்பக் கழகத்தில் (ஐஐடி) வனவிலங்கு கிளப்பில் ஒரு மாணவராக இருந்தபோது அவர் பெற்ற அனுபவங்களே இயற்கையின் மீதான அவரது ஆர்வத்திற்கு காரணம். அவர் இரசாயன உரங்கள் அல்லது பூச்சிக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதில்லை. மேலும் பண்ணையில் உருவாகிவரும் உணவு சூழலை கவனத்தில் கொள்கிறார். அவர் தனது தயாரிப்பு பற்றி குழுவில் பின்வருமாறு பதிவிட்டுள்ளார்.

“எங்கள் பண்ணை பொருட்களை இந்த வாரம் வழங்க திட்டமிட்டுள்ளோம் என்று உங்களுக்கு தெரிவித்துக் கொள்வதில் நாங்கள் மகிழ்ச்சியடைகிறோம். பத்மஸ்ரீ சபாஷ் பாலேகரின் இயற்கை வேளாண் முறையை நாங்கள் பின்பற்றுகிறோம். இது பசுமாடுகள் அடிப்படையிலான கானம்ருத் மற்றும் ஜீவாம்ருத் பயன்பாட்டை ஊக்குவிக்கிறது. இதனைத் தயாரிக்க, எங்களிடம் மொத்தம் 18 நாட்டு கால்நடைகள் (பசுக்கள், காளைகள் மற்றும் கன்றுகள்) உள்ளன.

மேலும் நாங்கள் பசுக்களுக்கு பால் கொடுப்பதில்லை. எங்களின் அணைத்து தயாரிப்புகளும் 100 விழுக்காடு இயற்கைமுறையில் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

எங்கள் மாம்பழங்கள் மூன்று வகைகளில் கிடைக்கின்றன. ஹபூஸ் (எங்கள் மாம்பழத்தில் 80 விழுக்காடு), ரத்னா (10 விழுக்காடு), கேஷர் (10 விழுக்காடு). மாம்பழங்கள் கடைசி நிமிடத்தில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. இதனால் அவை முழுமையான மரமாக முதிர்ச்சியடையும். பின்னர் அரிசி வைக்கோலில் வைத்து பழுக்கவைக்கப்படுகின்றன. விற்கப்படும் மாம்பழங்கள் பழுத்த/பாதிபழுத்த நிலையில் இருக்கும். குறைந்தபட்ச ஆர்டரின் அளவானது 8 டஜன்கள். மாம்பழத்தின் அளவில் நெகிழ்வாக இருக்கும்.

நுகர்வோர் தனிப்பட்ட உழவர்களிடமிருந்து உணவுப் பொருட்களை வாங்கிப் பயன்படுத்துவதில் தங்கள் சொந்த அனுபவத்தைப் பகிர்ந்துகொண்டனர். தீப்தியின் கூற்றுப்படி, தாவரங்களில் பழம் தரும் பருவகால முறைகள் பற்றிய அவர்களின் அனுபவங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட மாதத்தில் என்ன கிடைக்கின்றன என்பதைப் புரிந்துகொள்ளவும் பாராட்டவும் அனுமதித்தது.

உள்ளூர் பொருட்களை விநியோகிப்பதற்கான ஆதரிப்பதற்கான வழிமுறைகளை உருவாக்குவதில் அத்தீத பங்கேற்பு

பண்ணைகளிலிருந்து நகரங்களுக்கு செல்லும் பயணச் செலவினங்களை குறைக்கும் வகையில், உழவர்களிடமிருந்து மொத்தமாக கொள்முதல் செய்து, அவர்களின் முடிவில் விளைபொருட்களைப் பிரித்துக் கொடுக்கும் பொறுப்புகளையும் குழு உறுப்பினர்கள் ஏற்றுக் கொண்டனர். செயல்களில் ஈடுபடாமல் வெறுமனே பெறுவர்களாக இருப்பதற்கு பதிலாக, தனிநபர்கள் விளைபொருட்களுக்கான உரிமையையும், உழவர்கள் மீதான கனிவையும் உணர்ந்துகொண்டனர். உதாரணமாக, வெவ்வேறு விவசாயிகளிடமிருந்து வெங்காயம் மற்றும் பழங்களை வாங்க குழு ஒன்று கூடி தங்களுக்குள் விநியோகத்தை ஒழுங்குபடுத்தியது.

எல்லா டெலிவரிகளும் திட்டமிட்டபடி நடக்கும் என்று சொல்ல முடியாது, சிலசமயங்களில் தளவாடங்கள் அல்லது உற்பத்தியின் தரத்தை நிர்வகிப்பது கடினமாக இருக்கும். இருந்த போதிலும், பிரமிளா, உழவர்கள் அல்லது ஒருங்கிணைப்பாளர்களை நுகர்வோருடன் இணைப்பதில் தொடர்ச்சியாக முன்னெடுத்துச் செல்வதை பார்த்துக் கொண்டார்.

ஏனெனில் உணவுப் பன்முகத்தன்மையைப் பற்றி நன்கு விரிவாகக் கற்றுக்கொண்டார். அதுமாதிரியான தகவல்களை குழுவில் உள்ள மற்றவர்களுக்கு அனுப்புவது, அவர்கள் உணவைப் பெறுவதில் ஆர்வம் காட்ட உதவியது என்ற கருத்தையும் அவர் தெரிவிக்கிறார்.

மதிப்பீடு மற்றும் சுயபலம் பெற்றது குறித்த நல்லொழுக்க வட்டங்கள்

உழவர்களிடம் இருந்து தொடர்ச்சியாக பெறப்பட்ட மதிப்பீடுகள் மற்றும் கருத்துக்கள் தங்களின் தேர்வு மற்றும் கூட்டுச் செயல்பாட்டு முயற்சிகளால் குழு சுய பலம் அடைந்திருப்பதாக எண்ணியது.

“எங்களில் வெங்காயம் வாங்கியவர்களுக்கு, வெங்காயம் உற்பத்தி செய்த உழவரான அவியுடன் ஒருங்கிணைந்து விநியோகம் மற்றும் விநியோகத்தை ஏற்பாடு செய்ததற்காக அமித் அவர்களுக்கு ஒரு பெரியநன்றி. உங்களின் தகவலுக்காக, அதாவது அவி மற்றும் அவரது அருகில் உள்ள உழவர்கள் 6 டன் கோடை வெங்காயத்தை வைத்திருந்தனர். வணிகர்களிடம் குறைந்த விலைக்கு கொடுக்க மறுத்து மும்மைக்கு தனிப்பட்ட முறையில் வழங்க முடிவு செய்தனர். கடந்த வாரம் 1500 கிலோ எடை போட்டனர். நாங்கள் ஒரு சிறிய பகுதியாக 100 கிலோவில் இருந்தோம். ஆனால் அது நன்றாக இருந்தது.”

குழுவின் ஆதரவு மிகவும் சிறிய அளவிலான தயாரிப்புகளுக்கும் (தேங்காய், ஊறுகாய் போன்றவை) நீட்டிக்கப்பட்டது. இதன் மூலம் அதிக அளவு உள்ளூர் விநியோகச் சங்கிலிகளை உருவாக்குகிறது.

முன்னோக்கி செல்லும் வழி: உள்ளூர் முன்முயற்சிகள் மூலம் உழவர்களின் விளைபொருட்களை ஆதரித்தல்

நகர்புற வேளாண் முயற்சிகளில் குழுவின் தொடர்ச்சியான பங்கேற்பு உழவர்களின் முயற்சிகளை பாராட்ட உதவும் என்பதை விவரிப்புகள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டுகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. உள்ளூர் காலநிலை விளைபொருட்களை எவ்வாறு பாதிக்கலாம் என்பதைப் புரிந்துகொண்ட, அளவு அல்லது தரத்தில் உள்ள முரண்பாடுகளை ஏற்றுக்கொள்ள அவர்கள் தயாராக இருந்தனர். வழக்கமான கருத்து மற்றும் உரையாடல் செயலற்ற நுகர்வோர் என்பதைவிட உழவர்களுடன் கூட்டு உணர்வை உணர அவர்களுக்கு உதவியது. நம்பிக்கையின் உறவைக் கட்டியெழுப்புவது, மற்றவர்களின் திருப்தியை நுகர்வோருக்கு தரம்

மற்றும் உழவர்களுக்கு நியாயமான விலை) உறுதி செய்வதற்காக இரு தரப்பினரும் கூடுதல் மைல் செல்ல தயாராக இருக்கும் வழிவகுத்தது.

சமூக அடிப்படையிலான அனுபவங்களின் அடிப்படையில் நகர்ப்புற நுகர்வோரை உணர்தல், நிலையான வேளாண் முயற்சிகளுக்கு தேவையான தேவைகள் மற்றும் ஆதரவை பெற உதவும். உழவர் சந்தைகள் மற்றும் தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்களுக்கிடையேயான செயலில் உள்ள ஒத்துழைப்பு, அதிக அளவில் உள்ளூர் விநியோகச் சங்கிலிகளை செயல்படுத்துவதற்கும், பண்டமாற்று, தன்னார்வ நேரம், வளங்கள் போன்றவற்றின் மூலம் பொருளாதார பரிவர்த்தனைகளுக்கான மாற்றுவழிகளை உருவாக்குவதற்கும் ஒருவழியாகும். ஒதுக்கீட்டுத் தோட்டங்கள் போன்ற கருத்தாக்கம் போன்ற நகர-வேளாண் முயற்சிகளை ஊக்குவித்து நிலை நிறுத்த உள்கட்டமைப்பு அல்லது வளங்களைச் செயல்படுத்துவது, நகரத் திட்டமிடலுக்கான கொள்கைப் பரிந்துரையின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும். உள்ளூர் உழவர்களை தீவிரமாக ஆதரிப்பதற்கான முக்கியமான விழிப்புணர்வு மற்றும் கூட்டமைப்புகளை உருவாக்குவதில் நகரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட உணவுத்தோட்டங்கள்

முக்கிய பங்குவகிக்கின்றன. நுகர திட்டமிடல் சார்ந்த கொள்கைகளில் இத்தகைய முயற்சிகள் இடம் பெறவேண்டும்.

References

Dutta, D., & Chandrasekharan, S. (2018). **Doing to being: farming actions in a community coalesce into proenvironment motivations and values.** *Environmental Education Research*, 24(8), 1192-1210.

Parnell, S., Elmqvist, T., McPhearson, T., Nagendra, H., & Sörlin, S. (2018). **Introduction: Situating knowledge and action for an urban planet.** *The urban planet: knowledge towards sustainable cities*, 1-16.

Deborah Dutta

Senior Research Fellow
Living Farm Incomes Project
Institute of Rural Management
Anand-388001
E-mail: deborah@irma.ac.in;
debbiebornfree@gmail.com

மூலம்: லீசா இந்தியா, செப்டம்பர் 2020, வால்யூம் 22, இதழ் 3

LEISA INDIA Language Editions



Kannada, Telugu, Tamil, Oriya, Hindi, Marathi, Punjabi



தாங்கும் திறன் கொண்ட தார் உழவர்கள்

ரிதுஜா மித்ரா

ஊரடங்கின்போது போக்குவரத்து நெரிசல், வெட்டுக்கிளி தாக்குதல் மற்றும் பிற சவால்கள் போன்ற சவால்களுக்கு மத்தியில், இந்தியா-பாகிஸ்தான் எல்லையோர கிராமங்களைச் சேர்ந்த உழவர்கள் எதிர்பார்த்ததைவிட மிகவும் நெகிழ்ச்சியுடன் இருந்தனர்.

“2020 எங்களுக்கு அவ்வளவு மோசமாக இல்லை” என்று பிகானேரின் கோடுகிராமத்தைச் சேர்ந்த சதாசுக் பெனிவால் கூறுகிறார். கோவிட்-19 பெருந்தொற்றால் நாடு கொந்தளிப்பில் இருந்த போது, இந்தோ-பாக் எல்லைக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களின் உழவர்களுக்கும் விஷயங்கள் முற்றிலும் வேறுபட்டவையாக இருந்தது. வறண்ட மாநிலமான ராஜஸ்தானின் கிராமங்களில் இந்த ஆண்டு நல்ல மழை பெய்துள்ளது. இந்திய வானிலை ஆய்வு மையத்தின் அறிக்கையின்படி, ஜெய்சால்மர் மாவட்டத்தில் சாதாரண ஆண்டில் பெய்வதைவிட உபரிமழை பெய்துள்ளது.

பிரதமர் நரேந்திர மோடியால் அறிவிக்கப்பட்ட முதல் கட்ட ஊரடங்கான மார்ச் மாதத்தில் ஜெய்சால்மர் மாவட்டம் மற்றும் பிகானேரின் பிற எல்லையோர மாவட்டங்களில் உள்ள உழவர்கள் குழப்பமான நிலையில் இருந்தனர். ஜெய்சால்மர் மாவட்டத்தில் உள்ள ஒதானியா கிராமத்தைச் சேர்ந்த உழவர் லட்சுமிதேவி, ஊரடங்கு அறிவிக்கப்பட்ட உடனேயே, உள்ளூர் மண்டிகள் முற்றிலுமாக மூடப்பட்டன. காரிப் பருவத்திற்கான விதைகளை பிகானேர் அல்லது ஜெய்சால்மர் மண்டிஸில் விற்கவோ வாங்கவோ எங்களுக்கு விருப்பம் இல்லை. நாங்கள் எங்களை அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கும், பொக்ரான் சந்தைக்கும் மட்டுப்படுத்திக் கொண்டோம்.

லட்சுமி தேவி போன்ற உழவர்கள் தனது வயலில் வரிசையாக பயிர் செய்து வருகின்றனர். இந்த நடைமுறைகள் இந்த ஆண்டு அதிர்ஷ்டமாகமாரியது.

“லாக்டவுன் வரை எல்லாம் நன்றாக இருந்தது. ஆனால் எல்லைக் கிராமங்களில் பூச்சிதாக்குதல் (வெட்டுக்கிளி தாக்குதலைக் குறிக்கிறது) பற்றி கேள்விப்பட்டேன். நாங்கள் அனைவரும் கவலைப்பட்டோம். அது காரிப் பருவத்தில் ஆரம்பம். நான் எனது வயலில் நிறைய உழைத்தேன். எனது பயிர்கள் அழிந்துவிடும் என்று நான் எதிர்பார்க்கவில்லை. அதிர்ஷ்டவசமாக, லட்சுமிதேவியின் வயல் மற்றும் அவரது கிராமம் மற்ற கிராமங்களை தாக்கியதுபோல் தாக்குதலால் பாதிக்கப்படவில்லை. இதற்காக அவர் தன் மீள் பயிர் முறையைப் பாராட்டினாள். முன்பு இந்த தாக்குதல்கள் குறைவாக இருந்தன. நம் முன்னோர்களை பின்பற்றி, வயல்களில் பல பயிர்களை பயிரிடக் கற்றுக் கொடுத்ததால், பூச்சித் தாக்குதல் ஏற்படும் போதெல்லாம் ஒரு சில பயிர்கள் மட்டுமே பாதிக்கப்பட்டன. பூச்சிகள் சில பயிர்களில் ஈர்க்கப்படுகின்றன மற்றும் சிலவற்றை விரும்புவதில்லை, அவை விரட்டியாக செயல்படுகின்றன. இறுதியில் சிலநமக்குப் பாதுகாப்பாகவே இருக்கின்றன” என்று விளக்குகிறார் லட்சுமி. இந்த வாதத்தை பெரும் பாலான வயதான உழவர்கள் ஒப்புக்கொண்டனர். இந்த ஆண்டு வெட்டுக்கிளிகள், ஒற்றைப்பயிர் முறையைப் பின்பற்றி நிறைய பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்திய உழவர்களின் பயிர்களை சேதப்படுத்தின. பிகானேர் மாவட்டத்தில் உள்ள புலாசர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த 62 வயதான பிரேமா ராம்,” நாங்கள் பல பூச்சி பருவங்களைக்

கண்டிருக்கிறோம். இந்தப் பாலவனத்தில் எந்தப் பயிர்களை விளைவித்தோமோ அந்த பயிர்களை திறம்பட நிர்வகித்துள்ளோம். ஆனால் பலபயிர்கள் செய்யும் போது பூச்சிதாக்குதல் குறைவாக இருக்கும். சந்தை சார்ந்த விதைகளை நாங்கள் பயன்படுத்துவதில்லை. நிம்போடி (வேம்புவிதைகள்) மற்றும் மாட்டுகோமியத்தில் உருவாக்கப்பட்ட நீமாஸ் திராவை எங்கள் பயிர்களுக்கு இயற்கைஉரங்கள் மற்றும் பூச்சிவிரட்டிகளாக நாங்கள் விரும்புகிறோம். இவை பாதுகாப்பானவை.

25 பிகா தரிசு நிலத்தில் வேளாண்மை செய்யும் லட்சுமி போன்ற பெண் உழவர்கள் ஊடரங்கின் விளைவுகளைப் பற்றி மிகவும் பயந்தனர். எனது குடும்பம் முழுவதுமாக வேளாண்மை மற்றும் சில உடல் உழைப்பை நம்பியிருக்கிறது. ஆனால் கொரோனா எங்களை பாதிக்கவில்லை என்று நான் கூறுவேன். எங்களுடைய விளைபொருட்களை உள்ளூர் சந்தையில் விற்கவோ அல்லது சந்தையில் இருந்து விதைகளை வாங்கவோ முடியாததால், சந்தைகளை அணுகுவதில் மட்டுமே பாதிப்பு ஏற்பட்டது.

உலகம் முழுவதுமாக குழப்பத்தில் இருந்தபோது ராஜஸ்தானில் உள்ள இந்த உழவர்கள் தங்கள் பாரம்பரிய அறிவுமுறைகளைப் பயன்படுத்தி தங்களைத் திறம்பட நிர்வகித்து, தங்கள் சொந்த விதைகளைப் பயன்படுத்தி, பாரம்பரிய உரங்களான நீமாஸ்திரா, கீட்னாஷாக் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தினர். மேலும் உள்ளூர் கிராம அளவிலான மண்டிகளை விற்பனை செய்து வந்தனர். உள்ளூர் தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனத்தில் பணிபுரியும் பஜ்ஜு தேஜாபுரா கிராமத்தைச் சேர்ந்த ஓம் பிரகாஷ் என்ற இளைஞர் கூறுகிறார். “நகரங்களில் வேலை இல்லாதபோது கிராமங்களுக்குத் திரும்பிய தொழிலாளர்களைப் போல உழவர்களின் வாழ்க்கை கடினமாக இல்லை. அவர்களில் சிலர் உடனடியாக வேளாண் பணிகளைப் பெற்றனர். அவர்களில் சிலர் வேளாண்மைக்கு வெளியே நடவடிக்கைகள் தொடங்குவதற்கு காத்திருக்க வேண்டியிருந்தது. பிகானேர் மாவட்டத்தின் கோலயாத் தெஹ்சில் அல்லது பொக்ராம் தாலுக்காவில் உள்ள பெரும்பாலான கிராமங்கள் இந்த புலம்பெயர்ந்த தொழிலாளர்களை பண்ணைகளுக்கு உள்ள வாங்கின. ஒரு காலத்தில் பேய் கிராமங்களாக மாறிய கிராமங்கள் இந்த ஆண்டும் வேளாண்மை செய்யத் தொடங்கின. இந்த தொழிலாளர்கள் பாசிப்பயறு, நிலக்கடலை போன்ற பயிர்களை

வளர்ப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளனர். சதாசுக் பெனிவால் உறுதிபட கூறுகிறார், “கம்பெனிகள் வெளியேறச் சொன்னபோது கிராமப்புற இந்தியா வேலைகளை வழங்கியது. இயற்கை பூமியில் அனைவருக்கும் வேலை இருக்கிறது. இன்னும் மக்கள் வேலைக்காக நகரங்களுக்கு செல்கிறார்கள். திரும்பி வந்தசில இளைஞர்களையும் அவர் பாராட்டுகிறார். “இணையத்தில் புதிய விற்பனை இடங்களுக்கு அவர்கள் எங்களுக்கு உதவ விரும்பினர். நாங்கள் விரைவில் அதைச் செய்வோம்”. ஓம் பிரகாஷ் உழவர்களின் பிரச்சனைகளை சுட்டிக்காட்டி, “கோவிட் இருந்தாலும் இல்லாவிட்டாலும், தார் உழவர்க் காரிப் பயிர்களை எரிக்கவிடாமல் வளர்த்தனர்” என்று கூறுகிறார். இவைதவிர, பெருந்தொற்றின் போது குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலை ஒருசவாலாக இருந்தது என்கிறார் கோடு கிராமத்தை சேர்ந்த துர்ஜன் சிங். “வேளாண் துறைப்போதும் புறக்கணிக்கப்படுகிறது. ஆனால் இந்த நேரைய எப்போதும் குறைசொல்லமுடியாது. எல்லோரும் இதை ஒரு சாக்காக எடுத்துக் கொள்கிறார்கள். பெரும்பாலான உழவர்கள் தங்கள் விளைபொருட்களை அரசிடம் விற்கமுடியவில்லை. குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலை கொள்முதல் ஆன்லைன் போர்டல்கள் மூடப்பட்டன” என்று ஓம் பிரகாஷ் தெரிவிக்கிறார். உழவர்களுக்கு உதவிய ஓரே விஷயம், விளைபொருட்களின் கிராமப் பரிமாற்றம் மற்றும் வட்டார தலைமையிடத்தில் உள்ள சிறியமண்டிகள் மட்டுமே என்றும் அவர் கூறுகிறார்.

பொதுவாக இந்த ஆண்டு கடினமாக இருந்தாலும், அக்டோபரில் இந்த ஆண்டு பஞ்சாயத்து தேர்தலுக்குப் பிறகு நிச்சயம் வரும் புதிய மாற்றங்களைப் பற்றி உழவர்கள் ஆர்வமாக இருந்தனர் எனச் சதாசுக் கூறுகிறார். “விவசாயிகளின் தலைப்பு எடுக்கப்பட்டது மற்றும் போட்டியிடும் பங்கேற்பாளர்களில் சிலர் புதிய தொழில்நுட்பங்களின் அவசியத்தை ஒப்புக்கொண்டுள்ளனர். குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலைபோர்டல், அமேசான் மற்றும் பிற ஆன்லைன் போர்டல்களில் எங்கள் தயாரிப்புகளை கொண்டு வருவதற்கான வழிகளை அவர்கள் ஆராய்ந்து வருகின்றனர்.

தார் உழவர்களின் கதை விரக்தி மற்றும் மகிழ்ச்சியின் கலவையான உணர்ச்சிகளைக் கொண்டிருந்தது. ஆனால் அவர்கள் தலைமுறைகளாகக் கொண்டு வந்த தங்கள் சொந்தவழி முறையில் அவற்றைக் கையாள வேண்டியதன் அவசியத்தைப் பற்றியுந்தனர்.

Rituja Mitra

Research Consultant, Urmul Trust, Urmul Bhawan, Bikaner-334 001, Rajasthan
E-mail: rituja.mitra18_dev@apu.edu.in

மூலம்: லீசா இந்தியா, டிசம்பர் 2020, வால்பூம் 22, இதழ் 4

**இயற்கை அன்னையானது
அனைவருக்கும் வேலையை
வைத்திருக்கிறது, இருப்பினும்
மக்கள் வேலைக்காக நகரங்களுக்கு
செல்கிறார்கள்.**

சுய உதவியே சிறந்த உதவி

பொருளாதார மந்த நிலைக்கு எதிராக பழங்குடியின உழவர்கள் வலுவாக நிற்கின்றனர்

ஜானக் பிரீட் சிங்

மவ்வியாங் கிராமத்தில் உள்ளூர் பொருட்களை விற்பதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட சக்கரங்களில் பண்ணை என்னும் முயற்சி உழவர் குழுக்களுக்கு பல்வகையான உள்ளூர் சந்தையை பரவலாக்கப்பட்ட முறையில் அணுகுவதற்கு உதவியுள்ளது. இதனை மேற்கொள்ளும் போது இந்த முயற்சியானது மற்ற உழவர் குழுக்களுக்கு உதாரணமாக மேகாலாவில் உள்ள நெஸ்பேஸ் (NESFAS) அமைப்போடு இணைந்து செயல்படுவது, அவர்கள் கடைபிடிக்கவும், அவர்களின் பகுதிகளில் முன்னோக்கி எடுத்துச் செல்வதற்கும் ஊக்கப்படுத்தியது.

உலகலாவிய பெருந்தொற்றால் இந்த உலகம் பாதிக்கப்பட்டு ஒவ்வொருவருக்கும் பெரும் துன்பத்தை ஏற்படுத்தி பல்வேறு பகுதிகளில் கடும் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தியுள்ளது. கோவிட் 19 உலகம் முழுவதும் பொருளாதார தடங்கல்களை, குறிப்பாக பொருளாதாரத்திற்கு தேவையான அடிப்படை மூலதனம் இல்லாத அல்லல் படும் சிறு உழவர்களுக்கு ஏற்படுத்தியுள்ளது. அன்றாட சந்தைகள் மூடப்பட்டும், அல்லது அரசின் விதிமுறைகளினால் பாதிப்பை இயங்கிய சந்தைகள் பலருக்கு மிகப்பெரிய அளவிற்கு பொருளாதார கஷ்டங்களை ஏற்படுத்தியது. இருந்தபோதிலும் இது தற்சார்புடைய பாரம்பரிய விவசாயிகளுக்கு பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தவில்லை. இந்த சோதனையான நேரத்திலும் அவர்கள் புதிய வகையான கண்டுபிடிப்புகளின் மூலம் தீர்வுகளை கண்டறிந்து, சில்லாங்கில் தலைமையகமாக கொண்டு, வடகிழக்கு இந்தியாவில் உள்ள மேகாலயா பகுதிகளில் பாரம்பரிய உணவுமுறைகளை பாதுகாத்தும், புதுப்பித்தும் அதனை காத்தும் வருகின்ற உள்ள ஒரு தன்னார்வ அமைப்பான நெஸ்பாஸ் (மெதுவான உணவு மற்றும் வேளாண் பன்மயத்திற்கான வடக்கு கிழக்கு அமைப்பு) உதவியோடு இந்த சிக்கல்களை சமாளித்துநின்றனர்.

மேகாலயாவின் தலைநகரான ஷில்லாங்கில் நெஸ்பாஸ் அமைந்துள்ளது. தற்போது கிராமப்புற மின்மயமாக்கும் கழகத்தின் (ஆர்.இ.சி) பவுண்டேஷன் திட்டமான 3000 குடும்பங்களுக்கு உயிரினப் பன்மயம் என்பது உணவு, ஊட்டச்சத்து மற்றும் சக்தி உத்திரவாதம் இதில் என்ற யாரும் விடுபட்டுவிடக்கூடாது” என்ற திட்டத்தில் நெஸ்பாஸ் மேகாலயா மற்றும் நாகலாந்தில் 130 கிராமங்களில் பணியாற்றி வருகிறது. தற்போது நெஸ்பாஸ் 3249 உழவர்களை ஈடுபடுத்தி பல்வேறு பணிகளை குறிப்பாக இடம் மாற்றிக் கொண்டே செய்யப்படும் வேளாண்மையில் ஈடுபடும் பழங்குடியினபெண் சிறு உழவர்கள் மத்தியில் செய்துவருகிறது. இதில் சிலபேர் நிரந்தரமாக ஒரு பகுதியில் குடியேறி செய்யும் வேளாண் முறைகளான நெல் மற்றும் அல்லது சமதள பகுதியில் செய்யப்படும் சாகுடியில் ஈடுபட்டு வருகின்றனர். இந்த உழவர்கள் தங்களின் முன்னோர்கள் கொடுத்துவிட்டு சென்ற உள்ளூர் விதைகளை வைத்துள்ளனர். உள்ளூர் விதைகள் மெதுவாக மறைந்து வருகின்ற நிலை இருந்தாலும், அவற்றை புதுப்பிப்பதற்கு சிறப்பு

முயற்சிகளின் செயல்பாடுகளான விதை பரிமாற்றிக் கொள்ளும் நிகழ்வுகள் மற்றும் சமூக அளவில் விதை வங்கிகளை உருவாக்குதல் போன்றவை நடத்தப்பட்டு வருகின்றன.

பொதுவாக இந்த உழவர்கள் தங்களின் விளைபொருட்களை வாராந்திர உள்ளூர் சந்தைகளில் விற்கின்றனர். சிலர் சிறிய அளவிலான பகுதியை வாடகைக்கு எடுத்தும், சிலர் தற்காலிகமான ஏற்பாடாக தரைப்பகுதிகளில் அமைத்தும் விற்கின்றனர். அவர்கள் தங்களிடம் வந்து பொருட்களை வாங்கிக் கொள்ளும் வணிகர்களிடமும் விற்று வருகின்றனர். இருப்பினும், கோவிட் 19 ன் காரணமாக இந்த வகையில் விற்பது மிகவும் பாதிக்கப்பட்டது.

அன்றாட சந்தை வாய்ப்புகளுக்கு இருந்த தடங்கல்களுக்கும், அதனால் ஏற்பட்ட வாழ்வாதார சவால்களை சமாளிக்க உள்ளூர் தீர்வாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, துவக்கப்பட்ட முயற்சிதான் “சக்கரங்களில் பண்ணை என்பதாகும். சரியான காலக்கட்டத்தில் உழவர் குழுக்கள் தங்கள் விளைபொருட்களை நேரடியாக நுகர்வோரிடம் விற்பதற்கான இந்த முயற்சி, அவர்களுக்கான நிலைத்த வாழ்வாதார வாய்ப்புகளையும் உருவாக்கிக் கொள்ள உதவியது. உண்மையில் சொல்லப்போனால், இது உழவர் குழுக்கள் ஒரு வண்டியை வாடகைக்கு எடுத்து தங்களின் புதிதாக விளைந்த காய்கறிகளை வாரம் ஒரு முறையே அல்லது எப்போதெல்லாம் விளைபொருட்கள் தயாராக இருக்கின்றதோ அப்போதெல்லாம் விற்பதாகும். மேகாலயாவின் பல்வேறு மாவட்டங்களில் பரவிக் கிடக்கும் கிட்டத்தட்ட 200 உழவர்கள்/ 30 குழுக்கள் இதில் பங்கேற்றுள்ளனர். இந்த உழவர்கள் வாடகைக்கு வாகனத்தை எடுப்பார்கள். இதுவரை ஒரு குழுவிடமும் சொந்தவாகனம் இல்லை ஆனால் எதிர்காலத்தில் அவர்களின் குழு சேமிப்பில் இருந்து வாங்குவதற்கான திட்டம் உள்ளது. உழவர்கள் சந்தை நாட்களை கொண்டு அதற்கு ஏற்றாற்போல் ஒரு திட்டத்தை உருவாக்குவார்கள். பொதுவாக சக்கரங்களில் பண்ணை என்பது வாரத்திற்கு இரண்டு முறை இயங்கும். ஒவ்வொரு குழுவில் இருந்து 1 அல்லது 2 உழவர்கள் வாகனத்தோடு வருவார்கள். இது செலவினங்களை குறைவதை உறுதிப்படுத்துவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டது. நெஸ்பாஸ் இந்த உழவர்

குழுக்களுக்கு துவக்குவதற்கான பொருட்கள், சிறிய மூலதன உதவி மற்றும் அவர்களுக்கு பதிவேடுகளை பராமரிப்பதில் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. உண்மையில் இந்த சிறு அளவிலான பாரம்பரிய உழவர்கள் பல்வகையான விளைபொருட்களை விளைவித்து வருகின்றனர். விற்கப்படும் பொருட்களில் சில காடுகளில் சேகரிக்கப்படுகின்றவையும் அடங்கும். விற்கப்படும் பொருட்களில் உண்ணக்கூடிய காட்டுப் பொருட்கள், உருளைக்கிழங்கு, கேரட், பீன்ஸ் போன்றகாய்கறிகளும், பருவத்தில் விளையும் காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் பயறுவகைகளும் அடங்கும். நெஸ்பாஸ் அமைப்போடு தொடர்புடைய உழவர் குழுக்கள் சக்கரத்தில் பண்ணை என்ற அடித்தளத்தை பயன்படுத்திக் கொள்கின்றனர். கோவிட் கட்டுப்பாடுகள் தளர்த்தப்பட்ட நாட்களில் அவர்கள் உள்ளூர் சந்தையிலும் தங்களின் விளைபொருட்களை விற்கின்றனர். இந்த முயற்சியானது சமூக இடைவெளி கட்டுப்பாடுகளோடு வியாபாரம் இயங்குவதற்கு அனுமதிப்பதையும், சந்தையை நுகர்வோர் இடத்திற்கு கொண்டு செல்வதையும் நோக்கமாக கொண்டு செயல்படுகிறது. இது உள்ளூர் உணவு உத்திரவாதத்தை பாதுகாக்க வேண்டியதன் அவசியத்தையும், அவர்களின் உள்ளூர் பொருட்களை வாங்குவதையும், விற்பதையும் உறுதிப்படுத்துகிறது.

இருப்பினும், பெரும்பாலான சிறு விவசாயிகளிடம் அவர்கள் தேவைக்குப் போக உபரியாக உள்ள பொருட்களையே விற்பதால், விற்கக்கூடிய பொருட்கள் குறைவான அளவிலேயே கிடைத்தது எதிர்கொண்ட சவாலாக இருந்தது. அனைவரிடமும் இருந்துபொருட்களை சேகரித்தபோதும், கிடைக்கும் பொருட்களின் அளவு மிகவும் குறைவாக இருப்பதை அவர்கள் உணர்ந்தனர், எனவே சந்தைக்கு செல்லும் நாட்களையும் குறைத்துக் கொண்டனர்.

இதனை மேற்கொள்ளும்போது, இந்த முயற்சியானது மேகாலாயாவில் நெஸ்பாஸ் அமைப்போடு தொடர்புடைய மற்ற உழவர் குழுக்களுக்கு இதனை பின்பற்றி அவர்களின் பகுதிகளில் இதனை எடுத்துச் செல்வதற்கு உதாரணமாக அமைந்தது. சக்கரங்களில் பண்ணை என்ற முயற்சியோடு சேர்த்து மேகாலாயாவின் மேற்கு ஜெயின்டியா மலைப்பகுதிகளில் உள்ள சில குழுக்கள், நகர்புற மற்றும் கிராமப்புற மேம்பாட்டிற்கான சங்கத்தின் (எஸ். யு. ஆர். இ) உதவியோடு உழவர்கள் மற்றும் நுகர்வோர் இடையே உள்ள இடைவெளியை இணைக்கும் வகையில் சைல்டு (<https://syllad.com/store>) என்னும் தளத்தை அமைத்து காய்கறிகளை இணையதளத்தின் வழியாக விற்பதற்கு உதவியது. நெஸ்பாஸ் அமைப்பின் கூட்டாளி அரசு சாரா நிறுவனமான நகர்புற மற்றும் கிராமப்புற மேம்பாட்டிற்கான சங்கம் (எஸ். யு. ஆர். இ) உழவர்கள் மத்தியில் உள்ள இணையதள சைல்டு முயற்சியை ஒருங்கிணைத்தது. விளைபொருட்களின் இருப்பு குறித்த தகவல்களை நகர்புற மற்றும் கிராமப்புற மேம்பாட்டிற்கான சங்கம்



மஹரியாங் கிராமத்தில் சக்கரங்களில் பண்ணை முயற்சி

சைல்டுக்கு அறிவிக்கும். இது உழவர்களிடம் இருந்து விளைபொருட்களை கொள்முதல் செய்வதற்கு உதவும். இந்த ஏற்பாட்டில் விற்கப்படும் விளைபொருட்கள் - பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் சைல்டின் இணையதளத்தின் அறிவிக்கப்படும். இன்னும் விபரங்களுக்கு இணையதளத்தை காண்க. இந்த கூட்டு முயற்சிபொருட்களை நகர்ப்புற மற்றும் கிராமப்புற சமூகத்தில் உள்ள உறுப்பினர்களின் இல்லத்திற்கு பொருட்களை கொண்டு சேர்ப்பதற்கு உதவியது. உழவர்களும் தற்போது ஆரோக்கியமான உள்ளூர் விளைபொருட்களை தங்களின் சமையலறை தோட்டங்கள்/ வீட்டுத் தோட்டங்களில் விளைவிக்க கூடுதல் முயற்சி மேற்கொண்டு அதன் மூலம் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் மற்றும் உள்ளூர் விதைகளை சமூகத்தில் உள்ள தேவைப்படும் உறுப்பினர்களிடம் பகிர்ந்து கொள்கின்றனர்.

கரோ மலைப்பகுதிகளில், பழங்குடியின உழவர் குழுக்கள் தங்களின் சமூகங்களில் உள்ள உறுப்பினர்கள் மத்தியில் பல்வகையான சமையலறை தோட்டங்களின் தேவை குறித்து வலியுறுத்தி வருகின்றனர். கோவிட் 19 வைரஸ்க்கு எதிரான நமது போராட்டத்தில் நல்ல உடல் எதிர்ப்பு ஆற்றலை பெறவதற்கும், குடும்பத்தின் உணவு பாதுகாப்பையும், வாழ்வாதாரத்தை பாதுகாக்கவும், சுத்தமான, உள்ளூர் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மிக்க உணவு குறித்து அவர்கள் வலியுறுத்தி வருகின்றனர். கோவிட் 19, சில வழிகளில் உணவு மற்றும் வாழ்வாதாரத்திற்கு உள்ளூர் உணவின் சார்புத் தன்மையின் அவசியத்தை கோடிட்டுகாட்டியுள்ளது. இது உள்ளூர் உழவர்களை தன்னிறைவையும், தற்சார்பையும் அடைவதை நோக்கி முயற்சி செய்வதற்கு மேம்படுத்தியுள்ளது. இப்படியாக பழங்குடியின உழவர்கள் பெரும்பாலும் எடுக்கும் முயற்சிகள் இன்றைக்கு அதிகப்படியான உற்பத்தியை மையப்படுத்தும் தொழிற்சார் வேளாண் உற்பத்திமுறையினால் அதன் முக்கியத்துவத்தை இழந்து வருகிறது.

Janak Preet Singh

Senior Associate, Livelihoods NESFAS, Shillong.
E-mail: janak.nesfas@gmail.com

மூலம்: லீசா இந்தியா, டிசம்பர் 2020, வால்யூம் 22, இதழ் 4