இதழ் 2 • ஜூன் 2023

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

LEISA INDIA

லீசா இந்தியா
தமிழ் சிறப்பிதழ்

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

Thammaiah ‘s farm pond water helps in recharging ground water

Photo credit: AMEF

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*
ஸ்ரீமதி. ரேணுகா சிதம்பரம் - *உறுப்பினர்*
முனைவர். ச்மிதா ப்ரேம்சந்தர் - *உறுப்பினர்*
முனைவர். என்.ஜி. ஹெக்டே - *பொருளாளர்*
திரு. அசோக் சாட்டர்ஜி - *உறுப்பினர்*
திரு. டி.எம். ராதா - *செயல் இயக்குனர்*

பொருளடக்கம்

இதழ் 2 • ஜூன் 2023

4 ஆரோக்கியமான வாழ்க்கைக்கு நகர்ப்புற விவசாயம்

ருண்டன். வி

8 மீள்திறனுடைய வேளாண்மை - ஒரு ஏக்கர் மாதிரி

பி. எம். சஞ்சனா

12 கரிம முறையில் மீள்திறன் உருவாக்குதல்

ஹர்ஷல் காடே

15 2024க்குள் பண்ணைகளை “டீசல் இல்லாததாக” மாற்ற மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளை அதிகரிப்பது

ஷேக் வாஸ் காலித்

17 வேளாண் சூழலியலை மேம்படுத்துவதற்கான வழிகள்

ஜி. சந்திரசேகர், ஜி. ராஜசேகர் மற்றும் ஜி.வி. ராமாஞ்சநேயுலு

அன்பார்ந்த வாசகர்களே,

லீசா இந்தியாவின் ஜூன் 2023 பதிப்பை வழங்குவதில் நாங்கள் மகிழ்ச்சியடைகிறோம். இந்த இதழானது முதன்மையாக கல்வி மற்றும் வேளாண் சூழலியல் பற்றிய அறிவுப் பகிர்வில் கவனம் செலுத்துகிறது. வேளாண் சூழலியல் பற்றிய அறிவுப் பகிர்வில் கவனம் செலுத்துகிறது. வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகள் உணவுத் தேவைகள், வாழ்வாதாரங்கள், உள்ளூர் கலாச்சாரம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான இணைப்புகளை இணைக்கும் மிகவும் குறிப்பிட்ட இடமாகும். எனவே, வேளாண் சூழலியல் பற்றிய கல்வியானது முழு செயல்முறையிலும் விவசாயிகளை மையமாகக் கொண்டு முழுமையானதாக இருக்க வேண்டும். பல சமூக அடிப்படையிலான நிறுவனங்கள் வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகளை ஊக்குவித்து, விவசாயிகளுக்கு கல்வியும் அளித்து வருகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, நிலையான வேளாண்மையை மையப்படுத்திய விவசாயிகள், தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசு ஊழியர்களுக்கு புலம் சார்ந்த பயிற்சி, டிஜிட்டல் கருவிகளின் பயன்பாடு, வெகுஜன ஊடகங்கள் மற்றும் கிராமீனா அகாடமி போன்ற சிறப்புப் பள்ளிகள் போன்ற பல வழிகளில் கல்வி கற்பித்து வருகிறது. பல ஆர்வமுள்ள விவசாயிகள் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த முறையில் உணவை வளர்ப்பதில் தங்கள் அறிவையும் அனுபவத்தையும் கற்றுக்கொள்கிறார்கள். பிடார் சபர் மற்றும் தம்மையா போன்ற புதுமையான விவசாயிகளின் வழக்குகள் இந்த இதழில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

நகர்ப்புற இளைஞர்கள் மத்தியில் உணவுப் பொருட்களை வளர்க்க நகர்ப்புற இடங்களைப் பயன்படுத்துவதில் ஆர்வம் அதிகரித்து வருகிறது. ருந்தன் போன்ற படித்த இளைஞர்கள் மாடித் தோட்டங்களைப் பயன்படுத்தி இயற்கையான வீட்டுத் தோட்டத்தில் இறங்கியுள்ளனர். இத்தகைய நகர்ப்புற முன்முயற்சி ஆரோக்கியமான உணவு உற்பத்திக்கு வழிவகுத்தது மட்டுமல்லாமல், சமையலறை கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதிலும் வெற்றி கண்டுள்ளது.

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

ஆசிரியர்

12

கரிம முறையில் மீள்திறன் உருவாக்குதல்

ஹர்ஷல் காடே

ஒரு சிறிய ஆதரவு மற்றும் வழிகாட்டுதலுடன், விவசாயிகள் தங்கள் வாழ்க்கையை மாற்றி, வானிலை மற்றும் சந்தைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை எதிர்கொள்ள திறன் அடைகிறார்கள். WOTR இன் ஆதரவுடன் ஒரு பழங்குடி விவசாயி, அவர் விவசாயம் செய்யும் முறையை மாற்றி, வருமான நிலைகளை எவ்வாறு மேம்படுத்தினார், அது மட்டுமன்றி தனது பகுதியில் ஒரு வள நபராக ஆனார் என்பதை பிடார் சாபரின் அனுபவம் காட்டுகிறது.

17

வேளாண் சூழலியலை மேம்படுத்துவதற்கான வழிகள்

ஜி. சந்திரசேகர், ஜி. ராஜசேகர் மற்றும் ஜி.வி. ராமாஞ்சநேயுலு

உணவுத் தேவைகள், வாழ்வாதாரங்கள், உள்ளூர் கலாச்சாரம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான இணைப்புகளை இணைப்பதால், வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகள் இடம் சார்ந்தவையாக இருக்கின்றன. வேளாண் சூழலியல் பற்றிய கல்வி என்பது இந்த இணைப்புகளை இணைக்கும் ஒரு முழுமையான அணுகுமுறையாகும், அங்கு விவசாயிகள், முழு செயல்முறையின் மையமாக இருக்கின்றனர்.

ஆரோக்கியமான வாழ்க்கைக்கு நகர்ப்புற விவசாயம்

ருண்டன். வி

விரைவான நகரமயமாக்கல், தொழில்மயமாக்கல், நில உச்சவரம்பு, பல மாடி கட்டிடங்கள், அகலமான சாலைகள், அலுவலகங்கள், சந்தைகள் ஆகியவற்றின் கட்டுமானம் பெரிய நகரங்கள் மற்றும் நகரங்களில் தோட்ட வேலைகளுக்கு நிலம் கிடைக்கவில்லை. நகரங்களில் அதிகரித்து வரும் மக்கள்தொகை மற்றும் அதிகரித்து வரும் வாகனங்கள் மாசுபாடு அபாயகரமான அதிகரிப்புக்கு காரணமாகின்றன. ஏகத்துவத்தை உடைத்து, சோர்வுற்ற மனதிற்கு இளைப்பாறுவதற்கு அளிக்க வேண்டிய தேவை மிக அதிகம். மாடித் தோட்டம் என்பது நகர்ப்புறவாசிகளுக்கு ஒரு மலிவான வாய்ப்பாகும், மேலும் இது பல நன்மைகளை வழங்குகிறது.

தோட்டக்கலை என்பது ஆரோக்கியமான தோட்டக்கலைப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் ஒரு பழமையான நடைமுறையாகும். வீட்டின் கொல்லைப்புறத்தில் தோட்டம் அமைப்பதன் மூலம் நமது அன்றாட உணவிற்கு ஏற்ற ஆரோக்கியமான மற்றும் இரசாயனங்கள் இல்லாத காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்யலாம். ஆனால், நிலம் தடைபடும் நகர்ப்புறங்களில் தோட்டம் அமைக்க முடியாத நிலை உள்ளது. இருப்பினும், ஆரோக்கியமான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்ய மாடி போன்ற இடங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

மாடித்தோட்டம் பல்வேறு காய்கறி பயிர்களுடன் வேறுபட்டது

ஜூன் 2020 ல் ஊரடங்கு காலத்தில் மாடித்தோட்டம் பற்றிய யோசனையைத் தூண்டியது. பயிர்களை வளர்ப்பதில் ஆர்வத்துடன் வேளாண் பட்டதாரியாக இருந்ததால், ஊரடங்கு காலத்தில் எனது மாடித் தோட்டத்தை தொடங்கினேன். நான் எனது மொட்டை மாடியை காய்கறிகளை பயிரிட பயன்படுத்த ஆரம்பித்தேன். ஆரம்பத்தில் சிறிய அளவில் அமைத்து, படிப்படியாக விரிவாக்கம் செய்தேன்.

சமையலறைக் கழிவுகளை திறம்பட மேலாண்மை செய்வது, இயற்கை முறையில் வீட்டுத் தோட்டங்களை வளர்ப்பதன் நன்மைகளில் ஒன்றாகும்.

மாடித் தோட்டம் அமைத்தல்

மாடித் தோட்டத்தை அமைப்பதற்கு, இருக்கும் இடம், பயன்படுத்த வேண்டிய கொள்கலன்கள், வளர்க்கப்படும் செடிகள், நீர் இருப்பு போன்ற பல அளவுகோல்களைக் கருத்தில் கொண்டோம். மாடித் தோட்டம் அமைப்பதற்குக் கிடைக்கு இடத்தை வரையறுப்பது மிகவும் முக்கியமானது, ஏனெனில் இது திட்டமிடுவதற்கு எங்களுக்கு உதவுகிறது. ஒரு யூனிட் பகுதிக்கு ஆக்கிரமிக்கக்கூடிய பானைகளின் எண்ணிக்கை, தாவரங்களுக்கு போதுமான சூரிய ஒளி மறறும் தண்ணீர் கிடைக்கும் வகையில் இடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.

அடுத்ததாக, மொட்டை மாடியில் பயிர்களை வளர்ப்பதற்கு ஊடகங்களைப் பார்க்க வேண்டியிருந்தது. மொட்டை மாடித் தோட்டம் அமைப்பதற்கு சந்தையில் ஏராளமான கொள்கலன்கள் கிடைக்கின்றன. ஆனால் அது பொதுவாக வளர்க்கப்படும் காய்கறிகளின் வகையைப் பொறுத்தது. 24 செ.மீ x 24 செ.மீ x 30 செ.மீ (எல்.எக்ஸ்.பி.எக்ஸ்.ஹெச்) மற்றும் 150 மைக்ரான் மற்றும் 600 கேஜ் தடிமன் கொண்ட இலகுரக UV நிலைப்படுத்தப்பட்ட LDPE பைகளைத் தேர்ந்தேடுத்தோம். இந்த அளவு பெரும்பாலான காய்கறி பயிர்களுக்கு ஏற்றது மற்றும் 18 கிலோ வரை மண்கலவையை வைத்திருக்க முடியும். இந்த வகை பொருள் 4-5 ஆண்டுகள் ஆயுட்காலம் கொண்டது மற்றும் இது சிக்கனமானது.

பானைகளில் மண், தென்னை நார்க்கழிவில் செய்யப்பட்ட பீட் மற்றும் உரம் ஆகியவை 1:1:1 விகிதத்தில் நிரப்பப்பட்டு, அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்குகின்றன. இதில், டிரைக்கோடெர்மா 1கிலோ/100 கிலோ கலவை மண்ணில் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த உதவும். கலவையை பையின் 2/3 பங்கு வரை நிரப்பப்பட்டது,

விதைப்பின்போது ஒரு விரிவான திட்டமிடல் செய்யப்பட்டது. இதனால் வீட்டு உபயோகத்திற்கு வழக்கமான அடிப்படையில் பல்வேறு காய்கறிகள் கிடைக்கும். காய்கறிகளின் தேர்வு நடப்பு பருவத்தின் அடிப்படையில் அதன் மகசூல் திறனை அடைய உதவுகிறது. மேலும் இது பயிர்கள்

> **சமையலறை கழிவுகளை சிறந்த முறையில் மேலாண்மை செய்வது, இயற்கை முறையில் வீட்டுத் தோட்டங்களை வளர்ப்பதற்கு சாதகமான ஒன்று.**

விரைவாக வளரும் திறனை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இதனால் விரைவில் அறுவடை செய்ய முடியும். சான்றளிக்கப்பட்ட நிறுவனங்கள் மற்றும் IIHR போன்ற அரசு நிறுவனங்களிலிருந்து விதைப் பொருள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. ஏனெனில் அவை நல்ல மகசூல் திறன் கொண்ட தரமான விதைப் பொருட்களை வழங்குகின்றன.

மாடித்தோட்டத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் காய்கறிகள் புதியதாகவும், சத்தானதாகவும், சுவையாகவும் இருக்கும்.

60 பைகளில் பலதரப்பட்ட காய்கறி வகைகள் வளர்க்கப்பட்டன. நான்கு முதல் ஐந்து உறுப்பினர்களைக் கொண்ட ஒரு சிறிய குடும்பத்திற்கு காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்ய சுமார் 50-60 வளர்ப்பு பைகள் போதுமானது. துருவ பீன்ஸ் போன்ற கொடி காய்கறிகள், சுரைக்காய்கள் மூலைகளில் வைக்கப்பட்டன. ஆதனால் அவை ஊர்ந்து செல்வதற்கு நல்ல ஆதரவைப் பெறுகின்றன. மீதமுள்ள பைகளுக்கு சூரிய ஒளி தேவை (முழு சூரியன், பகுதி நிழல் மற்றும் குளிர்ந்த இடம்) அடிப்படையில் வைக்கப்பட்டன. பயறு வகை காய்கறிகளான வயல் பீன்ஸ், மெத்தி, பட்டாணி போன்றவற்றைச் சேர்ப்பது, காய்கறிகளை வழங்குவதோடு மட்டுமல்லாமல், அதன் கூட்டு வாழ்வு நைட்ரஜன் நிர்ணயம் மூலம் மண் வளத்தை மேம்படுத்த உதவுகிறது.

பல தரப்பட்ட பயிர்கள் பின்வரும் முறையில் வளர்க்கப்பட்டன.

- பலாக், அமராந்தஸ், கொத்தமல்லி, வெந்தயம், புதினா, ராஜகிரி போன்ற கீரை வகைகளுக்கு பருவத்தை பொறுத்து 15 பைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- வெண்டை, கத்தரி, தக்காளி, மிளகாய் சாகுபடிக்கு 20 பைகள் (தலா 5 பைகள்)
- போல் பீன்ஸ், மற்றும் பிரஞ்சு பீன்ஸ் 10 பைகள்
- டோலிகோஹோஸ் பீனுக்கு 2 பைகள் (படரும் வகை)
- முள்ளங்கி மற்றும் நூல்கோலுக்கு 8 பைகள்
- வெங்காயத்திற்கு 5 பைகள்

பயிர் பராமரிப்பு

ஒவ்வொரு வீட்டிலும் தினசரி கரிமக் கழிவுகள் உருவாகின்றன. அவை சமையலறைக் கழிவுகள், உலர்ந்த இலைகள் மற்றும் எச்சங்களாக இருக்கலாம். இந்தக் கழிவுகள் திறமையாக மறுசுழற்சி செய்யப்படலாம். மண்புழு உரம் தயாரிக்கும் புழுக்களுக்கு உணவளிக்கும் பொருளாக அவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். மேலும், இந்த சமையலறைக் கழிவுகள் மிளகாய், கத்திரிக்காய், தக்காளி மற்றும் வெண்டைக்கு தழைக்கூளமாகவும் செயல்படும். இந்த பயிர்களில் தினசரி கழிவுகள் தழைக்கூளமாக கொட்டப்படுகிறது. பகுதி சிதைவுக்குப் பிறகு, இந்தக் கழிவுகள் மண்புழு உரத் தொட்டியில், மாட்டுச் சாணக் குழம்பு அடுக்கின் மேல் நிரப்பப்பட்டு, உரமாக்குவதில் புழுக்களின் செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது. மண்புழு உரம் தொட்டியை, மழைநீர் நேரடியாக தொட்டியில் சேராத, நிழலான

பெட்டிச் செய்தி 1: பல்வேறு பருவகாலங்களுக்கான காய்கறிகளின் பட்டியல்

காரீப் (ஜூன் - அக்டோபர் இறுதி)	கத்திரி, தக்காளி, மிளகாய், வெண்டை, அவரை, கொத்தவரை, மேத்தி, அமராந்தஸ் கீரை, போல் பீன்ஸ்)
ராபி (அக்டோபர்-மார்ச்)	முள்ளங்கி, பாலக், தில், கொத்தமல்லி, நூல்கோல், உருளை, வெங்காயம், காளிபிளவர், சின்னபோடியம், பீட்ரூட், பட்டாணி, புரோக்கோலி.
கோடை	அனைத்து வகையான கொடி காய்கறிகள், வெள்ளரி, தர்பூசணி, தக்காளி, பிரஞ்ச் பீன்ஸ் மற்றும் பல

மாடித்தோட்டத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் காய்கறிகள் புதிதாகவும், சத்தானவையாகும், நல்ல சுவையாகவும் உள்ளது.

அட்டவணை 1: பயிரிடுவதற்கான மொத்த செயல்பாட்டுச் செலவு மற்றும் முதல் காலத்தில் மாடித்தோட்டம் மூலம் கிடைத்த மொத்த வருமானம் ஆண்டு 01 ஜூன் 2020 முதல் 31 மே 2021 வரை

விவரம்	செலவு		வருமானம்		
	செலவு (ரூ)	அளவு	மகசூல் / கிலோவில்/ வெட்டுக்கும்	விலை (ரூ)	வருமானம்
பாலி பை	1500/-	60	-	-	
உரங்கள்	750/-	300	-	-	
கட்டு	100/-	1	-	-	
கை தெளிப்பான்	200/-	1	-	-	
உயிர் உரம்	200/-	2	-	-	
செம் மண்	500/-	300	-	-	
கோக்கோ பிட்	900/-	300	-	-	
நீர்பாய்ச்ச	800/-	2 மனித நாட்கள்	-	-	
களையெடுக்க	800/-	2 மனித நாட்கள்	-	-	
அனைத்து பயிர்களின் விதைகள்					
1. பீன்ஸ் (போல் மற்றும் பிரஞ்ச்)	165/-	300 கிராம்	30 கிலோ	60	1800/-
2. கொத்தமலலி	30/-	100 கிராம்	10 வெட்டு	25	250/-
3. பாலாக்	100/-	500 கிராம்	25 வெட்டு	15	375/-
4. அமராந்தஸ்	150/-	200 கிராம்	21 வெட்டு	10	210/-
5. ராஸ்கிரி	70/-	100 கிராம்	22 வெட்டு	15	330/-
6. மேன்தி	60/-	250 கிராம்	20 வெட்டு	20	400/-
7. தக்காளி	260/-	10 கிராம்	20 கிலோ	30	600/-
8. புதினா	10/-	10 வெட்டு	10 வெட்டு	10	100/-
9. வெண்டை	48/-	150 கிராம்	12 கிலோ	45	540/-
10. பட்டை அவரை	20/-	100 கிராம்	6 கிலோ	100	600/-
11. வெங்காயம்	60/-	25 கிராம்	5 கிலோ	50	250/-
12. கத்தரி	200/-	25 கிராம்	15 கிலோ	40	600/-
13. சாபாக்கி சோப்	200/-	200 கிராம்	10 வெட்டு	15	150/-
14. முள்ளங்கி	50/-	50 கிராம்	20ஓ20		400/-
15. நூல்கோல்	50/-	50 கிராம்	15 ஓ 45		675/-
16. மிளகாய்	100/-	25 கிராம்	30 ஓ 40		1200/-
மொத்தம்	**5223/-**				**8480/-**

இடத்தில் வைக்க வேண்டும். 2-3 மாதங்களுக்குப் பிறகு, இந்தத் தொட்டி காலியாக்கி, மண்புழுஉரமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் மண்புழு நீர், குப்பைத் தொட்டியிலியிருந்து சேகரிக்கப்படும் ஒரு வகையான திரவ உரம் 10 சதவீதம் வீதம் தெளிக்கப் பயன்படுகிறது. இது தாவரங்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்குவதைத் தவிர, வளர்ச்சி ஊக்கியாகவும் செயல்படுகிறது.

மண்புழு உரத்தைத் தவிர, தொழுஉரம் மற்றும் மக்கு உரம் ஒவ்வொரு பயிருக்கு பிறகும் பயன்படுத்தலாம். மர சாம்பல், தோட்டத்திற்கு

சுண்ணாம்பு மற்றும் பொட்டாஷ் சத்துக்களை அளிக்கும், ஒரு சிறந்த ஆதாரமாக உள்ளது. இது சிறிய அளவில் உரத்துடன் கலந்து வளரும் பயிர்களுககு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மாடித் தோட்டத்தில், நாம் எப்போழுதும் கரிம இடுபொருட்களையே நம்பியிருப்போம். அதனால், பூச்சி மற்றும் நோய் மிகவும் பொதுவானது. இருப்பினும், தாவர பன்முகத்தன்மை காரணமாக, பூச்சி மற்றும் நோய் சேதம் குறைவாக உள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, மிளகாயில் இலை சுருட்டை, பீன்ஸில் வெள்ளை ஈ - தாவரவியல் (பெட்டி 2) மற்றும் பூச்சி மற்றும் நோய்களை வேட்டையாடுபவர்கள் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளால் இயற்கையாக கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் இந்தப் பிரச்சனை தீர்க்கப்படுகிறது. சரியான நேரத்தில் காய்கறிகளை விதைப்பது பூச்சி தாக்குதலை தவிர்க்க உதவுகிறது. நாங்கள் எந்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளையும் பயன்படுத்துவதில்லை.

பெட்டிச் செய்தி 2: தாவர கரைசல்கள் - சில உதாரணங்கள்

வேப்ப இலை சாறு: 250 கிராம் வேப்ப இலையை அரை லிட்டர் தண்ணீர் ஊற வைக்கவும். வாயை துணியால் மூடி 3 நாட்களுக்கு புளிக்க வைக்கவும். இதை 10 முறை நீர்த்த பிறகு பயன்படுத்தினால் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

புளித்த மோர்: புளித்த மோர் நீர் கலந்த பிறகு தெளிப்பது தாவரங்களில் சில பூஞ்சை நோய்களை கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது.

மரச்சாம்பல்: மரச்சாம்பலை கத்திரிக்காய், பாகற்காய், மற்றும் வெண்டைக்கு தூளாக்கி, அதன் தீவன எதிர்ப்புப் பண்பு காரணமாக படைப்புழு, அசுவினி, வெள்ளரி வண்டு போன்ற சில பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை நன்மைகள்

விதைப்பின்போது திட்டமிடல் நீண்ட காலத்திற்கு காய்கறி அறுவடைகளின் தொடர்ச்சியை உறுதி செய்கிறது. எனது மாடித் தோட்டத்தில் பல்வேறு காய்கறி பயிர்கள் உள்ளன. உதாரணமாக, அனைத்து இலை கீரை வகைகளும் 30 நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறுவடைக்கு வரும், ஆனால் அடுத்தடுத்த வெட்டுகள் 15 நாட்களுக்குள் வரும். பீன்ஸ் 50 நாட்களுக்குப் பிறகு காய்க்கத் தொடங்குகிறது மற்றும் 2-3 நாட்கள் இடைவெளியில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. மற்ற காய்கறிகள் அதன் காலத்தின் அடிப்படையில் அறுவடைக்கு வந்து குறைந்தது ஒரு மாதத்திற்கு காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்கின்றன.

தீவிர கவனிப்பின் காரணமாக விளைச்சலின் அளவு வயலில் விளைந்த பயிரைப் போலவே நன்றாக உள்ளது. மேலும், காய்கறிகள் புதியதாகவும், சத்தானதாகவும், சந்தைப் பொருட்களுடன் ஒப்பிடும்போது நல்ல சுவையாகவும் இருக்கும். உற்பத்தி செய்யப்படும் காய்கறிகள் வீட்டு உபயோகத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அதிகப்படியான காய்கறிகள் அக்கம்பக்கத்தினரிடையே பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன.

செலவுகள் மற்றும் வருமானங்கள் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. மாடித்தோட்டம் அமைப்பதற்கும், காய்கறிகள் விளைவிப்பதற்கும் ஓராண்டில் மொத்த செலவு ரூ. 5223 ஆகும். அட்டவணை 1 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு தலைப்புகளின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்ட அனைத்து செயல்பாட்டுச் செலவுகளும் இதில் அடங்கும். உற்பத்தி செய்யப்படும் காய்கறிகளின் மதிப்பு சுமார் ரூ.8480. இது மாடித்தோட்டத்தில் காய்கறிகளை வளர்ப்பது லாபகரமான முயற்சி என்பதை நிரூபிக்கிறது.

மாடித்தோட்டம் உடல் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் பக்கவிளைவுகளைக் குறைத்தல், ஓய்வு நேரம் மற்றும் இடத்தைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் ஆரோக்கியமான உணவை உற்பத்தி செய்தல் போன்ற பல நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. சமையலறைக் கழிவுகளை திறம்பட மேலாண்மை செய்வது, இயற்கை முறையில் வீட்டுத் தோட்டங்களை வளர்ப்பதன் முக்கிய நன்மைகளில் ஒன்றாகும். நகர்ப்புறங்களில் பணிபுரிபவர்களுக்கு இது ஒரு மன அழுத்தத்தை குறைப்பதற்கும் உதவும்.

மாடித் தோட்டக்கலையில் நடைமுறை அனுபவத்தைப் பெற்றதன் மூலம், ஆரோக்கியமான வாழ்க்கைக்காக தோட்டக்கலை பயிற்சி செய்ய எனது வட்டாரத்தில் உள்ளவர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க ஆரம்பித்துள்ளேன். எதிர்காலத்தில், பெங்களூரில் மாடித்தோட்டம் தொடர்பான ஆலோசனை நிறுவனத்தைத் தொடங்க திட்டமிட்டுள்ளேன். ■

Rundan V
Ph.D. Scholar, Department of Agronomy
University of Agricultural Sciences, Dharwad.
E-mail: rundangowda10@gmail.com

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

மீள்திறனுடைய வேளாண்மை - ஒரு ஏக்கர் மாதிரி

பி. எம். சஞ்சனா

இயற்கை வளங்களை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தி, இயற்கை முறைகள் மூலம் விவசாயம் செய்தால், ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் இருந்தும் கூட விவசாயம் லாபகரமாக இருக்கும். கர்நாடகாவில் உள்ள விவசாயியான தம்மையா, தனது ஒரு ஏக்கர் மாதிரியின் மூலம், சிறு விவசாயிகள் எவ்வாறு பல பயிர் முறையைப் பின்பற்றி கண்ணியமான வாழ்க்கையை உருவாக்க முடியும் என்பதைக் காட்டுகிறார்.

மைசூர் மாவட்டம், ஹுன்சூர் தாலுக்காவில் உள்ள சௌடிகட்டே கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு. தம்மையா ஒரு புதுமையான விவசாயி, நான்கு தசாப்தங்களாக இயற்கை விவசாயம் செய்து வருகிறார். இரசாயன விவசாயம் செய்து வந்த தந்தையிடமிருந்து அவர் தனது பண்ணையைப் பெற்றார். ஆனால் பட்டதாரியான தம்மையா, இரசாயன விவசாயத்தின் தீமைகளை அறிந்தவர் என்பதால், இயற்கை விவசாய அணுகுமுறையை நோக்கி நகர்ந்தார்.

தம்மையாவுக்கு சொந்தமாக 24 ஏக்கர் நிலம் உள்ளது. சுமார் 16 ஏக்கர் பழத்தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளது. முக்கியமாக 800 தென்னை மரங்களின் கலவை, சப்போட்டா, வாழை, மா, இஞ்சி, மஞ்சள் மற்றும் பருவகால வயல் பயிர்களுடன் ஊடுபயிராக பயிரிடப்படுகிறது. பாரம்பரிய சுழற்சி முறையில் இயற்கை முறையில் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. தோட்டப் பயிர்கள், வனப் பயிர்கள், பழப் பயிர்கள் மற்றும் மரப் பயிர்கள் ஆகியவற்றின் நாற்றங்கால்களை வளர்ப்பதற்காக ஒரு ஏக்கர் பிரத்தியேகமாக வைக்கப்பட்டுள்ளது. நாற்றங்காலில் வளர்க்கப்படும் மரக்கன்றுகளுக்கு அதிக தேவை உள்ளது மற்றும் விவசாயிகளுக்கு வருமானம் ஈட்டும் நடவடிக்கையாக உள்ளது.

6 ஏக்கர் பரப்பளவில் 6 பண்ணைக் குட்டைகள் உள்ளன. மூங்கில், கொத்து அத்தி மரங்கள் மற்றும் தீவன பயிர்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. அவரது பண்ணையில் சராசரியாக 770 மிமீ வருடாந்திர மழைப்பொழிவு, சுமார் 53 மழை நாட்கள், பெரும்பாலும் தென்மேற்கு பருவமழையின் போது, குளங்களில் உள்ள நீர், தேவைப்படும்போது நிலத்திற்கு பாசனம் செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது. பயன்படுத்தாமல் விட்டுவிட்டால், குளத்து நீர் நிலத்தடி நீரை மீட்டெடுக்க உதவுகிறது. அவர் தண்ணீரை வெளியேற்றுவதை எதிர்த்தாலும், கோடையில் அவர் பாசனத்திற்காக தண்ணீரை உயர்த்த 4 ஹெச்பி மோட்டாரைப் பயன்படுத்துகிறார்.

6 குளங்களில் ஒன்றில் மீன்கள் வளர்க்கப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கும். மேலும், தம்மையா கால்நடைகளை வளர்த்து வருகிறார். இது ஒரு வருமான ஆதாரமாக இருப்பதைத் தாண்டி, இயற்கை விவசாயம் செய்வது முக்கியம் என்று அவர் கருதுகிறார். இவரது பண்ணையில் சுமார் 11 பசுக்கள் (8 மலநாடு கிடா மற்றும் 3 ஹல்லிகர்), 4 கன்றுகள், 3 செம்மறி ஆடுகள், 12 ஆடுகள், 2 வான்கோழி கோழிகள் மற்றும் 4 நாட்டுக்கோழிகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. வான் கோழிகள் பாம்புகளை வேட்டையாடுகின்றன.

ஒரு ஏக்கர் மாதிரி நிலம்

பெருகிவரும் மக்கள்தொகை மற்றும் விவசாய நிலங்கள் குறைந்து வருவதால், சிறு விவசாயிகளுக்கு விவசாயம் செய்து கண்ணியமான வாழ்க்கை நடத்துவது கடினமாகி வருவதை தம்மையா உணர்ந்தார். பாரம்பரிய சாகுபடி முறைகளைப் பயன்படுத்தி ஒற்றைப்பயிர் சாகுபடியில் இது குறிப்பாக உண்மையாகிறது. 2019 ஆம் ஆண்டில், அவர் கோலாப்பூர் கானேரியில் உள்ள ஸ்ரீ சித்தகிரி மடத்திற்குச் சென்றார். அங்கு அவர் ஒரு ஏக்கர் மாதிரி நிலத்தைப் பற்றி அறிந்து கொண்டார். ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் ஒருவர் எவ்வாறு தன்னிறைவு பெற முடியும் என்பதை அவர் காட்டினால், குறைந்த வளங்களைக் கொண்ட விவசாயிகள் விவசாயத்தை வாழ்வாதாரமாக்க உதவ முடியும் என்று அவர் உணர்ந்தார். இதுவே அவரது பண்ணையில் ஒரு ஏக்கர் மாதிரி வளர்ச்சியின் ஆரம்பமானது.

2019 இல், தம்மையா பல அடுக்கு விவசாய நுட்பத்தைக் கற்றுக்கொண்டார். இம்முறையில், நிலம், நீர், சூரிய ஒளி போன்ற இயற்கை வளங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு ஒரே நேரத்தில் வெவ்வேறு உயரமுள்ள தாவரங்கள் ஒரே நேரத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன. இரண்டாவது பயிர் ஏற்கனவே வெட்ட தயாராக உள்ளது. தாவரங்கள் ஒன்றோடொன்று நெருக்கமாக வளர்வதால், ஒரு பயிருக்குத் தேவையான நீரின் அளவு இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பயிர்களை மூடுவதற்கு போதுமானது, இதனால் நீர் சேமிக்கப்படுகிறது.

தம்மையாவின் சோதனை தென்னை மரங்களில் தொடங்கியது. முதலில் வயலின் கிழக்கு மற்றும்

மேற்குப் பகுதியில் 30 அடி தூரத்தில் தென்னை மரங்களை (உயரமாக) நட்டார். இரண்டு தென்னை மரங்களுக்கு நடுவே சப்போட்டா மரத்தை நட்டார் (நடுத்தர உயரம் அதிக விதானம்). தென்னைக்கும் சப்போட்டாவிற்கு இடைப்பட்ட இடத்தில், வாழை மரத்தை (நடுத்தர உயரம்) (2வது அடுக்கு) நட்டார். தென்னை மரங்களுக்கு கீழே கருமிளகு, வெற்றிலை கொடியை பயிரிட்டுள்ளார். இந்த மரங்களுக்கு இடையில், அவர் வாசனை திரவியங்கள் இஞ்சி மற்றும் மஞ்சள் நட்டார். வயலின் வடக்கு மற்றும் தெற்கு பகுதியில் மூன்றாவது அடுக்கில் மா, கொய்யா. பப்பாளி, ஜாமூன், பலா போன்ற மரங்களை நட்டார். இந்த மரங்களின் கீழ் நோனி செடி, பாசிப்பழம், ரம்பால், லட்சுமண் பழம், எலுமிச்சை மற்றும் சிறு பழ மரங்கள் அடுத்த அடுக்காக (படம் 1) நடப்பட்டது.

பச்சைக் காய்கறிகள், பருவகால காய்கறிகள், சிறுதானியங்கள் போன்றவற்றையும் பயிரிட்டுள்ளார். அவை மண்ணை மூடுவதன் மூலம் களைகளின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கின்றன. நிலத்திற்கு கீழே இஞ்சி, மஞ்சள், கிழங்கு, மரவள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் இனிப்பு உருளைக்கிழங்கு நடப்படுகிறது. இனிப்பு உருளைக்கிழங்கு முக்கியமாக எலிகளை ஈர்க்கவும் மற்ற பயிர்களை காப்பாற்றவும் வளர்க்கப்படுகிறது. இந்த அமைப்பு கூட்டுவாழ்வை உள்ளடக்கியது. ஒவ்வொரு தாவரமும் மற்றொன்று வளர உதவுகிறது. மஞ்சள் அதன் ஆண்டிமைக்ரோபியல் பண்புகள் காரணமாக பாக்டீரிய வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. காய்கறிகள் களை வளர்ச்சியைத் தடுக்கின்றன மற்றும் வாசனைப் பொருட்களுக்கு குறைந்த சூரியஒளி தேவைப்படுகின்றது.

வேலி பயிர்களாக கிளைரிசிடியா, முருங்கை, சீமை கருவேலமரம், மில்லியா துபியா பயிரிடப்பட்டுள்ளது. அனைத்து தாவரங்களுக்கும் பல்வேறு குணங்கள் உள்ளன. கிளிரிசிடியா மண்ணில் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துகிறது. முருங்கை மற்றும் சீமைக்காயின் இலைகள் மற்றும் விதைகள் சமையல் மற்றும் மருத்துவ நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும் இலைகள் மண்ணுக்கு கரிம உரமாக பயன்படுகிறது. தம்மையா ஒரு ஏக்கர் நிலத்திற்குச் செல்லும் போதெல்லாம், அவர் இலைகளை அறுவடை செய்து தரையில் விட்டு, இது பச்சை இலை உரமாகவும், தழைக்கூளமாகவும் பயன்படுகிறது. மண்ணில் பரவியிருக்கும் சுமார் ஒரு கிலோ கிளிரிசிடியா இலைகள் சுமார் 120 லிட்டர் மழை நீரை தேக்கிவைத்து, நீர் சேமிப்புக்கு உதவுகிறது.

மற்ற தாவரங்களில் 80 மருத்துவ தாவரங்கள், காபி மற்றும் பிற சிறு பழங்கள் அடங்கும். நிலத்தில் ஏராளமான தாவரங்கள் இருப்பதால், மகரந்தச் சேர்க்கையை அதிகரிக்க, தம்மையா ஒரு ஏக்கர் மாதிரி பண்ணையில் தேனீக்கூடு பகுதியையும் அமைத்தார். ஜீவாம்ருதா, ஒரு கரிம தயாரிப்பு (பார்க்க பெட்டி 1) டிரம்மில் சேமிக்கப்பட்டு மாதிரி பண்ணையில் வைக்கப்படுகிறது. உரம் தயாரிப்பதற்கான பயிர் குப்பைகளும் மாதிரி பண்ணையில் சேமிக்கப்படுகிறது. ஒரு ஏக்கர் மாதிரிப் பண்ணையில் களையெடுத்தல், உழவு மற்றும் இடையில் பயிரிடுதல் ஆகியவை நடைமுறையில் இல்லை.

தம்மையா மாதிரி பண்ணையில் உயிரியல் பூச்சி மேலாண்மை குறித்தும் செய்து காட்டியுள்ளார். உதாரணமாக, காண்டாமிருக வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த டெர்மினாலியா செபுலா விதை எண்ணெய் 2 லிட்டர் பாட்டிலில் நிரப்பப்பட்டு தென்னை மரத்தில் கட்டப்பட்டது. இதேபோல், குரங்கு தொல்லையை கட்டுப்படுத்த, தம்மையா, தென்னை மரத்தில் மீன் துண்டுகளுடன் மீன் சாம்பார் நிரப்பப்பட்ட 2 லிட்டர் பாட்டிலை வைக்கிறார். மீன் வாசனையால் குரங்குகள் விரட்டப்படுகின்றன.

தம்மையா ஒரு புதுமையான விவசாயி என்பதால், தென்னை மரக்கன்றுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது, வாழை சாகுபடியின் குழு முறை போன்ற பல புதுமையான யோசனைகளை தனது பண்ணையில் முயற்சித்துள்ளார்.

நன்மைகள் மற்றும் வருமானம்

பல அடுக்கு விவசாயம் மூலம், ஒரு ஏக்கரில் 80 மருத்துவ குணமுள்ள செடிகள், தென்னை, சப்போட்டா, வாழை, கொய்யா, பலா, தினை, இலைக் காய்கறிகள், மா, கிழங்கு மற்றும் வேர்

பெட்டி செய்தி 1: ஜீவாமிர்தம் தயாரிப்பு

ஒரு பீப்பாயில் 200 லிட்டர் தண்ணீரை ஊற்றவும், பின்னர் 10 கிலோ புதிய உள்ளூர் மாட்டு சாணம் மற்றும் 10 லிட்டர் மாட்டு சிறுநீர் சேர்க்கவும். பண்ணையின் மூட்டையிலிருந்து 2 கிலோ வெல்லம், 2 கிலோ பருப்பு மாவு மற்றும் ஒரு கைப்பிடி மண் சேர்க்கவும். கரைசலை நன்கு கிளறி, நிழலில் 48 மணி நேரம் புளிக்க விடவும். இப்போது ஜீவாம்ருதா பயன்பாட்டிற்கு தயாராக உள்ளது. ஒரு ஏக்கர் நிலத்திற்கு 200 லிட்டர் ஜீவாமிர்தம் போதுமானது.

பயிர்கள் முதல் தீவனப் பயிர்கள் உட்பட சுமார் 200 வகையான தாவரங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. மண், நீர், காற்றுவெளி, சூரிய கதிர்வீச்சு மற்றும் நிலையான வழியில் உள்ள அனைத்து உள்ளீடுகள் போன்ற உற்பத்திக் கூறுகளை சிறப்பாகப் பயன்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்ட பலதரப்பட்ட பயிர் முறைகள் மாறும் சிறந்த நடைமுறைகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

ஒரு ஏக்கர் விவசாயத்திற்கு குறைந்த அளவு தண்ணீர் தேவைப்படுவதால், வறட்சி நிலவும் பகுதிகளில் மிகவும் திறம்பட செயல்படுத்த முடியும். ஆரம்பத்தில், புதர்கள், கொடிகள் மற்றும் காய்கறிகள் தண்ணீரைத் தக்கவைத்துக் கொள்வதால் நீர் பயன்பாடு கணிசமாக குறைகிறது மற்றும் பெரிய மரங்களின் நிழல் மேலும் ஆவியாவதைத் தடுக்கிறது. "ஒரு ஏக்கரில். ஒரு வழக்கமான விவசாயி ஒரு சுழற்சிக்கு 20000 லிட்டருக்கு மேல் தண்ணீர் பயன்படுத்தினால், எனக்கு 6000 லிட்டருக்கும் குறைவாகவே தேவைப்படும்" என்கிறார் தம்மையா.

குழு வாழை சாகுபடி, ஒரு புதுமையான முறை.

பெட்டி செய்தி 2: தோட்டம் மற்றும் பழ பயிர்களில் புதுமைகள்

தென்னை மரக்கன்றுகளை தேர்ந்தெடுத்து வளர்ப்பது: 40 வயது நிரம்பிய மற்றும் கோள கிரீடம் போன்று இருக்கும் மரங்களை (முழு நிலவின் வடிவம்) தாய் மரமாக தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். தாய் மரங்களில் இருந்து விழுந்த தென்னை விதைகளை சேகரித்து சிறிய குளத்தில் 3 மாதங்கள வைத்திருக்க வேண்டும். பின் பாதி மிதந்த, பாதி நனைந்த காய்களை நாற்று வளர்ப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். கொட்டைகளை ஜீவாம்ருதத்தில் ஊற வைக்க வேண்டும் (பெட்டி1) பின்னர் முன்கூட்டியே பதப்படுத்தப்பட்ட கொட்டைகளை நாற்றங்கால் பைகளில் வைக்க வேண்டும்.

வாழை சாகுடியின் குழு முறை: தம்மையா 10 வகையான வாழைகளை பராமரித்து வருகிறார். அதாவது, வலுவான, நேந்திரன், எலக்கி பலே, ரசபலே, சாம்பார் மூட்டை, கடபலே, மரபலே, கெம்பு/ராஜா பேல் மற்றும் ஜி9. குலைகளை அறுவடை செய்த பின், வாழையின் தண்டு வயலில் விடப்படும். போலித் தண்டில் இருக்கும் பொட்டாஷ் புதிதாக உருவாகும் உறிஞ்சிகளால் உறிஞ்சப்பட்டு, செடிகளுக்கு பொட்டாஷ் அல்லது உரம் இட வேண்டிய அவசியமில்லை.

இந்த மாதிரியின் மற்றொரு நன்மை என்னவென்றால், அவர் வெவ்வேறு அறுவடை காலங்களை கொண்ட பயிர்களை வளர்ப்பதால் ஆண்டு முழுவதும் மகசூல் பெறுகிறார். இந்த மாதிரியானது, உணவு, ஊட்டச்சத்து மற்றும் வருமானப் பாதுகாக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக சிறுதானியங்கள் வீட்டு உபயோகத்திற்காக பயன்படுத்துகிறார். இது குடும்பத்திற்கு உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பை வழங்குகிறது. சிறுதானிய அறுவடையில் சில பகுதிகளுக்கு மதிப்பு கூட்டல் செய்யப்படுகிறது. அவர் பாரம்பரிய கல் கிரைண்டரைப் பயன்படுத்தி சுமார் 20-25 கிலோ சிறுதானிய மாவை உற்பத்தி செய்கிறார். ஊட்டச்சத்துக்கள் அப்படியே இருப்பதை உறுதி செய்கிறார். இதை, ஆரோக்கிய ஸ்பூர்த்தி என்ற பெயரில் விற்பனை செய்து, ஆண்டுக்கு ரூ. 50000 வருமானம் பெறுகிறார். தென்னை, சப்போட்டா, வாழை மற்றும் கருமிளகு போன்ற தோட்டக்கலை மரங்கள் மூலம், அவர் ஒரு ஏக்கர் மாதிரி மூலம் ஆண்டுக்கு சுமார் ரூ. 10 லட்சம் சம்பாதிக்கிறார். கூடுதலாக, அவர் மருத்துவ தாவரங்களில் இருந்து

தயாரிக்கப்பட்ட "கபா சூர்ணா" மற்றும் விற்கப்படாத வாழைப்பழங்களில் இருந்து தயாரிக்கப்பட்ட உலர்ந்த வாழைப்பழங்களை விற்பனை செய்வதன் மூலம் சம்பாதிக்கிறார்.

அவர் தனது பண்ணையில் உள்ள காய்கறிகள், மாம்பழங்கள் மற்றும் பலாப்பழங்கள் போன்ற விளைபொருட்களை நண்பர்கள் மற்றும் தனது பண்ணைக்கு வருபவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்வதன் மூலம் நல்ல எண்ணங்களை பராமரிக்கிறார்.

அவரது பண்ணை விளைபொருட்கள் இரசாயனமற்ற மற்றும் ஆரோக்கியமானவை, இது இயற்கை முறையில் சாகுபடி செய்வதன் மேலான நன்மையாகும். இயற்கை வளங்களை முறையாக நிர்வகித்து, குறைந்த வெளியிடுபொருட்களைப் பயன்படுத்தி, முடிந்தவரை விளைச்சலுக்கு மதிப்புக் கூட்டி விவசாயம் செய்தால், ஒரு ஏக்கர் நிலத்திலும் விவசாயத்தை லாபகரமாக செய்ய முடியும் என்பதை நிரூபித்தவர் தம்மையா.

சாகுபடிக்கு அப்பால்

தம்மையா ஒரு நிலையான மாதிரியை உருவாக்கியது மட்டுமல்லாமல், தனது பண்ணைக்கு வரும் விவசாயிகளையும் அதை நடைமுறைப்படுத்த ஊக்குவித்து வருகிறார். இவரது பண்ணைக்கு வாரந்தோறும் 20-30 பேர் வந்து செல்கின்றனர். சமீபத்தில், விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பல்கலைக்கழகம் மற்றும் மைசூரில் உள்ள வித்யாவர்தனா கல்லூரி மாணவர்கள் இவரது பண்ணைக்கு வருகை தந்தனர். தம்மையா, அவர் தான் என்ன பயிற்சி செய்கிறார் என்பதையும் கற்றுக்கொடுக்கிறார். ஆர்வமுள்ளவர்களுக்கு மாதம் ஒருமுறை பயிற்சி அளிக்கிறார். பொதுவாக 50-100 விவசாயிகள் இவரது பண்ணையில் பயிற்சி பெறுவார்கள். ஹூன்சூர் பகுதியைச் சுற்றி வசிக்கும் இளைஞர்களுக்கு பண்ணை மேலாண்மை குறித்து வழிகாட்டி பயிற்சியும் அளித்து வருகிறார். இலவச தங்குமிடம் மற்றும் உணவு வழங்கும் அதே வேளையில், இந்த இளைஞர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க ஒரு நாளைக்கு ரூ. 500 கொடுக்கிறார்.

ஒரு ஏக்கர் மாதிரி அமைப்பதில் 70 விவசாயிகளுக்கும் வழிகாட்டியுள்ளார். இதில் கனகபுரா தாலுக்கா, நானாஜாகுட் தாலுக்கா, மைசூர் மற்றும் சன்னபட்னா தாலுக்காவை சேர்ந்த விவசாயிகள் அடங்குவர்.

■

B M Sanjana
Assistant editor, LEISA India
AME Foundation
No. 204, 100 Feet Ring Road,
3rd Phase, Banashankari 2nd Block, 3rd Stage,
Bangalore – 560 085, India
E-mail: sanjana@amefound.org

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

கரிம முறையில் மீள்திறன் உருவாக்குதல்

ஹர்ஷல் காடே

ஒரு சிறிய ஆதரவு மற்றும் வழிகாட்டுதலுடன், விவசாயிகள் தங்கள் வாழ்க்கையை மாற்றி, வானிலை மற்றும் சந்தைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை எதிர்கொள்ள திறன் அடைகிறார்கள். WOTR இன் ஆதரவுடன் ஒரு பழங்குடி விவசாயி, அவர் விவசாயம் செய்யும் முறையை மாற்றி, வருமான நிலைகளை எவ்வாறு மேம்படுத்தினார், அது மட்டுமன்றி தனது பகுதியில் ஒரு வள நபராக ஆனார் என்பதை பிடார் சாபரின் அனுபவம் காட்டுகிறது.

ஒடிசா மாநிலம் ராயகடா மாவட்டத்தில் உள்ள குனுபூரின் தர்கிசிங் கிராமத்தில் வசிக்கும் விவசாயி பிடார் சாபர். சிறு விவசாயியான இவர், விவசாயம் மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த வேலைகளையே தனது வாழ்வாதாரமாக நம்பி உள்ளார். இவர் தனது மனைவி சஞ்சனிதா சபருடன் வசித்து வருகிறார். இவருக்கு சொந்தமாக 7 ஏக்கர் நிலம் உள்ளது. அதில் ஒரு ஏக்கர் மானாவாரி நிலத்தில் காரீப் காலத்தில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மீதமுள்ள ஆறு ஏக்கர் மேய்ச்சல் நிலமாக உள்ளது. அங்கு அவர் காட்டுஇனமான முந்திரியை பயிரிட்டுள்ளார், அதில் குறைவான விளைச்சல் தருகிறது.

திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையில் நெல்லுக்கான பயோமெட்ரிக் தரவுகளை சேகரித்தல் அவர் ஆண்டுக்கு ஒரு பயிரை மட்டுமே பயிரிடுகிறார், குளிர்காலத்தில் நிலத்தை தரிசாக விடுகிறார். காரீப் காலத்தில் நெல் பயிரிடப்படுகிறது மற்றும் தானியங்கள் வீட்டு உபயோகத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முந்திரி விற்பதன் மூலம் கிடைக்கும் தொகை மற்றும் உள்ளூர் கூலி வேலை மூலம் பிற வீட்டுச் செலவுகள் பார்த்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

கிராமத்தில் உள்ள பலருடன் சேர்ந்து, அருணாச்சல பிரதேசம், தமிழ்நாடு மற்றும் புனே போன்ற

செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் நெல்லுக்கான பயோமெட்ரிக் தரவுகளை சேகரித்தல்

மாநிலங்களுக்கு கூலி வேலை தேடி பிடார் சுமார் நான்கு முதல் ஆறு மாதங்கள் இடம் பெயர்கிறார்.

முன் முயற்சி

ஆகஸ்ட் 2018 ல், பழங்குடியின சமூகங்களின் வாழ்வாதார வாய்ப்புகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் விரிவுபடுத்தும் நோக்கத்துடன் WOTR குனுபூர் தொகுதியில் உள்ள 11 கிராமங்களில் ஒரு திட்டத்தை செயல்படுத்தத் தொடங்கியது. தகவமைப்பு திறன்களை உருவாக்குதல் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்க்கும் திறன் ஆகியவை பிரட் பார் தி வேர்ல்டு அமைப்பின் ஆதரவோடு செயல்படுத்தப்பட்ட திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

காலநிலையை தாங்கும் விவசாயம் என்பது திட்டத்தில் செயல்படுத்தப்பட்ட கூறுகளில் ஒன்றாகும். இந்த கூறு, பயிரை தீவிரப்படுத்துதல் அமைப்பு, திருந்திய பயிர் சாகுபடி முறைகள் மற்றும் மேம்படுத்தப்பட்ட விவசாய நடைமுறைகள் போன்ற தகவமைப்பு, நிலையான விவசாய நடைமுறைகளை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. ஆர்கானிக் கலவைகளை ஊக்குவித்தல், காய்கறிகளை பயிரிட விவசாயிகளை ஊக்குவித்தல் மற்றும் விவசாய இடுபொருள் செலவுகளைக் குறைத்தல் ஆகியவை இந்த முயற்சியின் முக்கிய நடவடிக்கைகளாகும்.

WOTR ஆல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட நான்கு விவசாயப் பயிற்சிகளில் பிடார் பங்கேற்றார். இது விதை தேர்வு முதல் பயிர் அறுவடை வரை மேம்படுத்தப்பட்ட விவசாய நுட்பங்களை உள்ளடக்கியது. இது குறித்து பிடார் கூறுகையில், "முதல் பயிற்சியில், விதைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது எப்படி, விதை நேர்த்தி செய்வது மற்றும் விதைப் பாத்திகளைத் தயாரிப்பது எப்படி என்று எங்களுக்கு கற்றுக்கொடுக்கப்பட்டது. இரண்டாவது பயிற்சியில், திருந்திய பயிர் சாகுபடி முறை பற்றியும், அதிகபட்ச பயிர் விளைச்சலுக்கு உகந்த சூரிய ஒளி மற்றும் பயிருக்கு இதர சத்துக்களை உறுதி செய்வதற்காக வரிசை நடவு முறையைப் பயன்படுத்தி எப்படி நடவு செய்வது என்பது பற்றியும் கூறப்பட்டது. மூன்றாவது பயிற்சியில், ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை மற்றும் தாஷ்பர்ணி பேழை, ஜீவாம்ருத், நீமஸ்த்ரா போன்ற கரிம கலவைகளை எவ்வாறு தயாரிப்பது என்பது பற்றிய செயல்விளக்கம் அளிக்கப்பட்டது. நான்காவது பயிற்சி அறுவடை மற்றும் அறுவடைக்குப் பின் மேலாண்மை போன்ற தலைப்புகளை உள்ளடக்கியது".

மீள்தன்மையை உருவாக்குதல்

இந்த பயிற்சியில் கற்பிக்கப்படும் சில செய்பாடுகளை பிடார் ஆர்வத்துடன் தொடர்ந்து செய்தார். இது பயனுள்ளதாக இருந்தது. வசுந்தரா சேவக் மற்றும் WOTR பணியாளர்கள் இந்தப் பயிற்சித் திட்டங்களை ஒழுங்கமைப்பதிலும், பயிர் பருவம் முழுவதும் ஒவ்வொரு விவசாயியையும் கைப்பிடிப்பதிலும் முக்கியப் பங்காற்றினர்.

அனைத்து பரிந்துரைக்கப்பட்ட முறைகளும் பயன்படுத்தப்படும் செய்முறை வயல்பகுதியை வைத்திருப்பதற்கு WOTR விவசாயிகளுக்கு ஆதரவளித்தது. பாரம்பரிய விவசாய முறைகள் பயன்படுத்தப்படும் கட்டுப்பாட்டுத் நிலத்துடன் இது ஒப்பிடப்படுகிறது. இரண்டு அடுக்குகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடு சுயமாகத் தெரிகிறது. WOTR தாவர வளர்ச்சி, முதிர்ச்சி, உச்சநிலை உருவாக்கம் போன்றவற்றைப் பற்றிய விரிவான பதிவுகளை பராமரிக்க உதவியது மற்றும் விளைச்சலை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பதைக் காட்டுகிறது. பிடார் கூறுகையில், " விரிவான பதிவை வைத்திருப்பது பயிரின் ஒவ்வொரு நிலையிலும் என்ன நடக்கிறது என்பதை அறிய உதவுகிறது. செய்முறை வயல் பகுதியில் வரும் தரவுகளை ஒப்பீட்டு பகுதி மூலம் பகுப்பாய்வு செய்வது, பாரம்பரிய முறைகளை விட நாங்கள் பயன்படுத்தும் முறைகளின் அளவு நன்மைகளை உணர உதவுகிறது.

பெறப்பட்ட வழிகாட்டுதலுடன், பிடார் 2019 ஆம் ஆண்டில் முதன்முறையாக தக்காளியை பயிரிட்டார். அவர் தனது தக்காளி பயிர்களுக்கு அடுக்கு வைக்கும் முறையைப் பயன்படுத்தினார், அதில் தனித்தனி செடிகள் குச்சிகளால் கட்டப்பட்டிருக்கும். ஸ்டாக்கிங் தாவரங்கள் மண்ணுடன் நேரடி தொடர்பு இல்லாமல் செங்குத்தாக வளர உதவுகிறது. பழ அழுகலில் இருந்து இழப்பைக் குறைக்கிறது. அவர் தக்காளி விற்பனை மூலம் ரூ.8000 பெற்றார். இயற்கை முறையில் வளர்க்கப்படும் இந்த தக்காளி, டாஷ்பர்ணி பேழை, நீமஸ்த்ரா மற்றும் அமிர்தபாணி ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி இரசாயனங்கள் இல்லாத மற்றும் சுவையானதாக இருக்கிறது.

2020 ஆம் ஆண்டில், முழு மாவட்டமும் கோவிட் 19 இன் தொற்றால் பாதிக்கப்பட்டபோது, பிடார் தனது வயலில் இருந்து தக்காளி மற்றும் வெங்காயம் போன்ற தனது தயாரிப்புகளை விற்பதில் மும்முரமாக இருந்தார்.

பிடார் 2020-21 ஆம் ஆண்டின் காரிப் பருவத்தில் திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையை மேற்கொண்டார். ராபி பருவத்தில், கிடைக்கக்கூடிய நீர்ப்பாசனம் போதுமானதாக இல்லை என்பதைக் கண்டறிந்ததால், பிடார் ஒரு செட் ஸ்பிரிங்லர்களால் கொடுத்து உதவப்பட்டார். அதில் ஸ்பிரிங்லர் செட்டுக்காக பிடார் ரூ. 2000 பங்களிப்பு செய்தார். அதனை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது குறித்தும் அவருக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. இறுதியாக கிடைத்த முடிவு மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கதாக இருந்தது. ஏனெனில் அவரது கட்டுப்பாட்டு நிலப்பகுதியில், மகசூல் ஏக்கருக்கு 1700 கிலோ மற்றும் செய்முறை பகுதியில் மகசூல் 2000 கிலோவாக இருந்தது. இது கட்டுப்பாட்டுப் பகுதியின் விளைச்சலைக் காட்டிலும் 18 விழுக்காடு அதிகரிப்பை பதிவு செய்தது. பின்னர் வெங்காயம், தக்காளி சாகுபடி செய்து ரூ. 8530 லாபம் ஈட்டினார். இதனால், ரபியில் இதுவரை எந்தப் பயிரையும் பயிரிடாத விவசாயி, தற்போது சராசரியாக ரூ.8000 வரை ரபி பருவத்தில் வருமானம் பெறுகிறார்.

சூரியகாந்தி, ஸ்வீட் கார்ன் போன்ற இரண்டாவது பயிரையும், மிளகாய், காலிபிளவர், பிரிஞ்சி, பாகற்காய், பாக்கு, வெங்காயம் போன்ற காய்கறிகளையும் பயிரிட பிடார் எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருக்கிறார். நான் இனி எனது வாழ்வாதாரத்திற்காக நகரங்களை தேடி போகமாட்டேன். நான் தக்காளி, வெங்காயம் மற்றும் பிற காய்கறிகளை வளர்க்கிறேன். நான் என் நெல் வயலில் வேலை செய்கிறேன். மஹூவா விதைகள் மற்றும் முந்திரி சேகரிக்கிறேன். நான் மற்ற விவசாயிகளுக்கு உபரி ஆர்கானிக் கலவைகளை விற்பனை செய்கிறேன்.

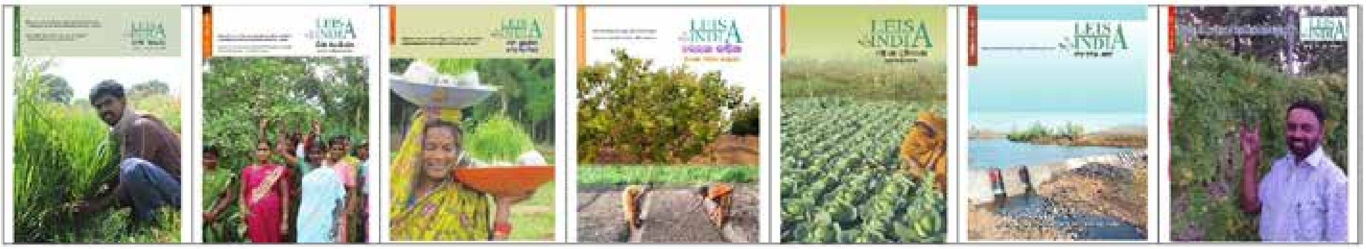
தான் கற்றுக்கொண்டதை பகிர்ந்து கொள்வதில் பிடார் நம்பிக்கை கொண்டுள்ளார். கற்றுக்கொள்ள விரும்புவோருக்கு அவர் செய்முறையாக செய்து காண்பிக்கிறார். இயற்கை வேளாண் முறையில் தயாரிக்கும் நுட்பத்தை அருகில் உள்ள கிராமங்களில் உள்ள தனக்கு தெரிந்தவர்களுக்கும் உறவினர்களுக்கும் கற்றுக்கொடுக்கிறார். இயற்கை கலவைகளை மற்றவர்களுக்குப் பயிற்றுவிக்க அருகிலுள்ள கிராமங்களில் பெரும் தேவை இருப்பதால், மற்ற பழங்குடி கிராமங்களில் பிடாரை ஒரு பயிற்சியாளராக மேம்படுத்துவதற்கு WOTR ஆதரவு தருகிறது. புலம்பெயரும் கூலியாக இருந்து பயிற்சியாளராக மாறியது பிடாருக்கு ஒரு பெரிய சாதனை.

■

Harshal Khade
Communications Officer
Watershed Organisation Trust (WOTR)
The Forum, 2nd Floor,
Pune – Satara Road, Padmavati Corner,
above Ranka Jewellers,
Pune – 411009, Maharashtra
M: +91 95820 41352
E-mail: harshal.khade@wotr.org.in

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

LEISA INDIA Language Editions



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

2024க்குள் பண்ணைகளை "டீசல் இல்லாததாக" மாற்ற மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளை அதிகரிப்பது

ஷேக் வாஸ் காலித்

விவசாய பம்புகளை வைத்திருக்கும் குறு விவசாயிகளில் கிட்டத்தட்ட மூன்றில் இரண்டு பங்கு பேர் இன்னும் டீசல்/மண்ணெண்ணெய் பம்புகளையே நம்பியுள்ளனர்.

இந்த ஆண்டின் தொடக்கத்தில், இந்திய அரசின் மின்சக்தி அமைச்சகம், புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்திக்கு (RE) மாற்றுவதன் மூலம், 2024 -க்குள் விவசாயத் துறையை டீசல் இல்லாததாக மாற்றும் தனது லட்சியங்களை அறிவித்தது. 2070 ஆம் ஆண்டுக்குள் நிகர பூஜ்ஜியத்தை அடைவதற்கான இந்தியாவின் உறுதிப்பாட்டிற்கு இணங்க இந்த அறிவிப்பு உள்ளது. கூடுதலாக, இது கச்சா எண்ணெய் மீதான இந்தியாவின் இறக்குமதி செலவினத்தையும் குறைக்கும். இது 2021-22 நிதியாண்டில் கிட்டத்தட்ட இரு மடங்காக அதிகரித்து 119 பில்லியன் டாலர்களாக இருந்தது.

போக்குவரத்திற்கு அடுத்தபடியாக, விவசாயத் துறைதான் இந்தியாவில் டீசலின் இரண்டாவது பெரிய நுகர்வோர். இந்தியாவில் உள்ள 30 மில்லியன் பாரம்பரிய விவசாய பம்புகளில், பத்து மில்லியன் டீசலில் இயங்குகின்றன. எனவே, "டீசல் இல்லாத" பண்ணைகளை செயல்படுத்துவதற்கு சூரிய சக்தியை நீர்ப்பாசனத்திற்கு பயன்படுத்துவது மிகவும் முக்கியமானது.

இதுவரை, 380,000 யூனிட்டுகள் மட்டுமே செயல்பாட்டில் உள்ள சூரிய எரிசக்தி பம்புகளின் வரிசைப்படுத்தல் குறைவாக உள்ளது. மேலும், தற்போதுள்ள வரிசைப்படுத்தல்களில் பெரும்பாலானவை அதிக திறன் கொண்டவை (2 குதிரைத்திறன் (hp) மற்றும் அதற்கு மேல்). சுவாரஸ்யமாக, அதிக திறன் கொண்ட பம்புகள் ஒரு ஹெக்டேருக்கு மேல் நிலம் வைத்திருக்கும் 32 சதவீத விவசாயிகளின் நீர்ப்பாசனத் தேவையை திறம்பட பூர்த்தி செய்ய முடியும். அதேசமயம், மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகள், பொதுவாக 1 ஹெச்பி-க்கும் குறைவான அளவு, ஒரு ஹெக்டேருக்கு குறைவான நிலம் வைத்திருக்கும் குறு விவசாயிகள் மற்றும் 68 சதவீத விவசாயிகளின் பாசனத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய முடியும். ஆனால் தற்போதைய திட்டங்கள் இதுவரை மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளில் கவனம் செலுத்தவில்லை.

ஆற்றல், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் நீர் கவுன்சிலின் (CEEW) அறிக்கை, நீர்ப்பாசனத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகள் ரூ. 48,000 கோடி சந்தை வாய்ப்பை வழங்குவதாக மதிப்பிடுகிறது. கால்நடை வளர்ப்பு பயன்பாட்டிற்கு ரூ. 10,000 கோடி கூடுதல் வாய்ப்பு உள்ளது. இந்த குழாய்கள் கால்நடைகளுக்கு தண்ணீர் அணுகலை மேம்படுத்த உதவும்.

இந்தியா முழுவதும் 9 மில்லியனுக்கும் அதிகமான மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகள் பயன்படுத்தப்படலாம். இது குறைந்தபட்சம் பல குறு விவசாயிகளின் வாழ்க்கையை பாதிக்கிறது. இருப்பினும், இந்த பாதிப்பை உணர்ந்து கொள்வதற்கு உணர்ந்து கொள்வதற்கு ஐந்து முக்கிய பகுதிகளில் கவனம் செலுத்தும் முயற்சி தேவைப்படும்.

முதலில், மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளின் மீது ஆர்வத்தை உருவாக்க அவற்றை திட்டங்ககளில் சேர்ப்பது. மைக்ரோ சூரிய எரி சக்தி பம்புகளை மானியத் திட்டங்கில் இருந்து விலக்குவது சீரற்ற களத்தை உருவாக்குகிறது. அங்கு அதிக மானியம் (60-90 சதவீத மானியம்) அதிக திறன் கொண்ட பம்புகளுக்கு எதிராக போட்டியிடுகிறது. இதனால், குறு விவசாயிகள் உட்பட பெரும்பாலான விவசாயிகள், தேவை இல்லாவிட்டாலும் அதிக திறனன் கொண்ட பம்புகளை வாங்க ஆசைப்படுகின்றனர். எனவே, தேசிய மற்றும் மாநில திட்டங்களில் ஏற்கனவே உள்ள திட்டங்களில் மைக்ரோ சோலார் பம்புகளை சேர்த்து, விவசாயிகளின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப பம்ப் அளவை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.

இரண்டாவதாக, புதுமைகளை ஊக்குவிக்க பம்ப் செயல்திறன் தரநிலைகளுக்கான அணுகுமுறையை மறுபரிசீலனை செய்வது. தற்போது, மைக்ரோ பம்புகள் வகைக்கு, புதிய மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி அமைச்சகம் (MNRE) 250 வால்ட் மற்றும் 500 வால்ட் பம்புகளுக்கு மட்டுமே செயல்திறன் தரங்களை வழங்கியுள்ளது. நிலையான அளவு அடிப்படையிலான செயல்திறன் வரையறைகளுக்குப் பதிலாக, MNRE செயல்திறனன் வரையறைகளை ஒரு வாட் அடிப்படையில் பரிசீலிக்க வேண்டும். இது அரசாங்க ஆதரவைப் பெறக்கூடிய

பல்வேறு திறன்களைக் கொண்ட பம்புகளை வடிவமைக்க புதுமையாளர்களை அனுமதிக்கிறது.

மூன்றாவதாக, உள்ளீடு அடிப்படையிலான ஒப்பந்தப்புள்ளிக்கு பதிலாக வெளியீட்டு அடிப்படையிலான ஒப்பந்தத்தை பின்பற்றுவது. சூரிய எரிசக்தி பம்புகளுக்கான தற்போதைய டெண்டர் அணுகுமுறைகள் அவற்றின் வெளியீட்டை விட பம்புகளின் உள்ளீடு (hp) திறனை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

எடுத்துக்காட்டாக, மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளுக்கான டெண்டர் 500 வால்ட் பம்புகளுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டால், குறைந்த திறன் கொண்ட ஆனால் 500 வால்ட் க்கு சமமான வெளியீட்டைக் கொண்ட அதிக திறனன் கொண்ட பம்ப் கருதப்படாது. எனவே, தேசிய மற்றும் மாநில ஏஜென்சிகள் மிகவும் திறமையான தீர்வுகளை ஆதரிக்க நீர் உற்பத்தி அடிப்படையிலானன டெண்டர் அணுகுமுறையை பின்பற்ற வேண்டும்.

நான்காவதாக, பங்குதாரர்களின் நம்பிக்கையை அதிகரிக்க ஆதரவு செயல்விளக்கங்கள். மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகள் குறைவாக பயன்படுத்தப்படுவதற்கு ஒரு முக்கிய காரணம், இறுதி பயனர்கள், நிதியாளர்கள் மற்றும் மாநில அதிகாரிகள் மத்தியில் அவற்றினன் திறனைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு இல்லாதது. நாட்டிலுள்ள ஒவ்வொரு உயர் முன்னுரிமை மாவட்டத்திலும் 1,000 மைக்ரோ பம்புகளுக்கு ஆதரவளிக்க மத்திய அமைச்சகம் மாநில நோடல் ஏஜென்சீகள், மாநில கிராமப்புற வாழ்வாதார பணிகள் மற்றும் பிற தொடர்புடைய துறைகளுடன் இணைந்து பணியாற்ற வேண்டும்.

இறுதியாக, அளவில் வரிசைப்படுத்தலை செயல்படுத்த, இறுதி பயனர் நிதியுதவிக்கான அணுகளை மேம்படுத்துதல். PM KUSUM திட்டம், இதுவரை, இந்தியாவில் சூரிய எரிசக்தி பம்புகளை ஏற்றுக்கொள்வதற்கு உதவியிருக்கிறது. இருப்பினும், சுமார் 100 மில்லியன் விளிம்பு நிலைகள் உள்ளன மற்றும் அனைவருக்கும் மானியங்கள் மூலம் சோலார் பம்புகளை வழங்குவது கடினம். இந்த பம்புகளில் பெரும்பாலானவை ரூ. 30,000 - 60,000 வரை எங்கும் செலவாகும். இந்த பம்புகளை ஏற்றுக்கொள்வதற்கு நிதிக்கான அணுகல் முக்கியமானனது. வேளாண்மை மற்றும் கிராமப்புற மேம்பாட்டுக்கான தேசிய வங்கி (நபார்டு) போன்ற முதன்மை நிறுவனங்களுடன் இணைந்து பணியாற்றுவதன் மூலம், மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளுக்கான நிதியுதவியைத் திறக்க நிதி நிறுவனங்களுக்கு ஆபத்து உத்திரவாதங்களை MNRE வழக்க வேண்டும்.

மேலும், நபார்டு போன்ற நிறுவனங்கள், மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளின் திறனைச் சுற்றி பிராந்திய வங்கிகளின் திறனைக் கட்டியெடுப்ப உதவுகின்றன. அதன் மூலம் தொழில்நுட்பத்தின் மீதான அவர்களின் நம்பிக்கை மேம்படுத்துகின்றன.

இறுதியாக, குறு விவசாயிகளால் மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளை ஏற்றுக்கொள்வதால் பல நன்மைகள் உள்ளன. நீர்ப்பாசனச் செலவுகளைக் குறைத்தல், தீங்கு விளைவிக்கும உள்ளூர் மற்றும் உலகளாவிய உமிழ்வைக் குறைத்தல், பயிர் சுழற்சிகளை மேம்படுத்தல், விவசாயிகளின் நிகர வருமானத்தை அதிகரித்தல் மற்றும் அதனால் மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடிய விவசாயிகளின் நெகிழ்ச்சித் தன்மையை மேம்படுத்துதல். எவ்வாறாயினும் மானியங்கள் இல்லாதது, நெகிழ்வற்ற செயல்திறன் தரநிலைகள் மற்றும் திறமையற்ற டெண்டர் செயல்முறைகள் போன்ற சவால்கள் மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளை பெரிய அளவில் ஏற்றுக்கொள்வதைத் தடுக்கின்றன. எனவே, மைக்ரோ சூரிய எரிசக்தி பம்புகளை அளவில் பயன்படுத்துவதை செயல்படுத்த, நிதி, இலக்கு கொள்கை, விழிப்புணர்வு உருவாக்கம் மற்றும் தொழில்நுட்ப கண்டுபிடிப்புகளுக்கான அணுகலை ஆதரிக்க ஒரு ஒருங்கிணைந்த முயற்சி தேவைப்படுகிறது. இது 2024 ஆம் ஆண்டிற்குள் டீசல் இல்லாத பண்ணைகளை இந்திய தனது லட்சியங்களை அடைய உதவுவதோடு, 2070க்குள் நிகர பூஜ்ஜியத்தை சுற்றிய முயற்சிகளுக்கு பங்களிக்கும்.

■

Shaikh Wase Khalid
Programme Associate
Council on Energy, Environment and Water (CEEW),
ISID Campus, 4, Vasant Kunj Institutional Area
New Delhi – 110070, India
Email id : wase.khalid@ceew.in

Note: *This article was originally published in https://www.ceew.in/blogs/how-can-india-scale-solar-pump-irrigation-and-make-agriculture-sector-diesel-free-by-2024*

வேளாண் சூழலியலை மேம்படுத்துவதற்கான வழிகள்

ஜி. சந்திரசேகர், ஜி. ராஜசேகர் மற்றும் ஜி.வி. ராமாஞ்சநேயுலு

உணவுத் தேவைகள், வாழ்வாதாரங்கள், உள்ளூர் கலாச்சாரம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான இணைப்புகளை இணைப்பதால், வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகள் இடம் சார்ந்தவையாக இருக்கின்றன. வேளாண் சூழலியல் பற்றிய கல்வி என்பது இந்த இணைப்புகளை இணைக்கும் ஒரு முழுமையான அணுகுமுறையாகும், அங்கு விவசாயிகள், முழு செயல்முறையின் மையமாக இருக்கின்றனர்.

இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களால் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்திற்கு ஏற்படும் தீமைகளை உணர்ந்து, அரசு சாரா நிறுவனங்களும் (NGO) மற்றும் சமூக அடிப்படையிலான அமைப்புகளும் (CBOs) பல ஆண்டுகளாக விவசாயத்தில் இரசாயனமற்ற அணுகுமுறைகளை ஊக்குவித்து வருகின்றன. நிலையான வேளாண்மை, இயற்கை வேளாண்மை, உயிரியக்க வேளாண்மை, இயற்கை வேளாண்மை, மீளுருவாக்க வேளாண்மை, வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகள், குறைந்த வெளியிடு பொருள் கொண்ட நிலைத்த வேளாண்மை (LEISA) மாடு சார்ந்த வேளாண்மை போன்ற பல்வேறு பெயர்களில் இவை ஊக்குவிக்கப்படுகின்றன. ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான கட்டமைப்புக்கான (UNFCCC) இந்தியாவின் மூன்றாவது இரண்டாண்டு அறிக்கையின்படி, பசுமை குடில் வாயு (GHG) உமிழ்வுகளுக்கு, வேளாண்மையே பெரும் பங்களிக்கிறது. இந்திய அரசும் இயற்கை விவசாயம் என்ற பெயரில் நாடு முழுவதும் விவசாய அணுகுமுறைகளை ஊக்குவித்து வருகிறது.

வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறையுடன் ஒப்பிடும்போது நவீன விவசாயம் புவியியல் சார்பற்றது. மேலும், நவீன வேளாண் தொழில்நுட்பம் விவசாயிகளை, வெறும் தொழில்நுட்பத்தின் நுகர்வோர்களாக மாற்றியுள்ளது. இதன் மூலம், விவசாயிகள் தங்கள் நிலத்திற்கு ஏற்ற விதைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது, மண்ணின் வகை, வானிலை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிடுதல், பயிர்களிலிருந்து சிறந்த விதை வகைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது போன்ற பாரம்பரிய திறன்களை இழக்கிறார்கள்

வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகளில், விவசாயத்தின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை ஒருவர் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு என்பது உயிரியல் மற்றும் உயிரற்ற சூழலைப் பற்றியது மட்டுமல்ல, பொருளாதார மற்றும் சமூக அரசியல் சூழலைப் பற்றியதும் ஆகும். விவசாயிகள் மற்றும் விவசாயத்தை பாதிக்கும் அனைத்து சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். பண்ணை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு, விவசாயிகளின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பிலிருந்து வேறுபட்டது. இதை கல்வியாளர்கள் புரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

விவசாயம் என்பது உணவை உற்பத்தி செய்வதற்கு வளங்களை எவ்வளவு திறமையாகப் பயன்படுத்துகிறது என்பதைப் பற்றியது அல்ல. விவசாயம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வேளாண் சூழலியல் சூழ்நிலையில் விவசாயி தன்னிடம் உள்ள வளங்களைக் கொண்டு செய்வதேயாகும். இது உள்ளூர் கலாச்சாரம், உள்ளூர் நிலைமைகள் மற்றும் உள்ளூர் சூழலுடன் இணைக்கப்பட்ட ஒரு வாழ்வாதார விருப்பமாகும். எனவே, வேளாண் சூழலியல் கல்வியானது, உணவு உற்பத்தியை மட்டுமல்ல, சக மனிதர்களின் ஆரோக்கியத்தையும், சுற்றுச்சூழலையும் பாதுகாக்கும் பகுத்தறிவு முடிவுகளை விவசாயிகளுக்கு வழங்க வேண்டும். உணவுத் தேவை, வாழ்வாதாரம், கலாச்சாரம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றை இணைக்கும் கல்வியே இன்றைய தேவை.

பண்ணை கல்விக்கான அணுகுமுறைகள்

எந்தவொரு புதிய தொழில்நுட்பம் அல்லது செயல்முறையை ஏற்றுக்கொள்வதற்கு மூன்று முக்கிய அம்சங்கள் முக்கியம்: (1) தேவையான பொருட்கள் மற்றும் உறுதியான ஆதாரங்கள் (வன்பொருள்), (2) தொழில்நுட்பத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது பற்றிய அறிவு மற்றும் பயிற்சி, மற்றும் (3) அத்தகைய தொழில்நுட்பத்தை ஏன் புரிந்துகொண்டு பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய விளைவுகள். கொள்கைகள் ஒரே மாதிரியாக இருந்தாலும், வேளாண் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு அல்லது புவியியல் மாற்றத்துடன், தொழில்நுட்பம் (பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள்) மாறுபடலாம் மற்றும் உள்ளூர் நிலைமைகளின் அடிப்படையில் வழிமுறைகளை மாற்றியமைக்க வேண்டும். எடுத்துகாட்டாக,

உயர்கல்வி சாதனையாளர்களுடன் ஒப்பிடும்போது குறைந்த எழுத்தறிவு கொண்ட விவசாயிகளுக்கு பயிற்சிப் பொருட்கள் மற்றும் முறைகள் வேறுபட்டதாக இருக்க வேண்டும். கருப்பு மண்ணில் வேலை செய்வது சிவப்பு மணல் மண்ணில் வேலை செய்யாது, மலைகளுடன் ஒப்பிடும்போது சமவெளிகள் வேறுபட்ட சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன.

மிக நீண்ட காலமாக, அரசாங்கம் தனது விவசாய விரிவாக்க அமைப்பு மூலம் விவசாயிகளுக்கு தகவல்களைப் பரப்புவதில் முக்கிய பங்காற்றி வருகிறது. எவ்வாறாயினும், அரசாங்கத்தின் தற்போதைய முறையைக் கொண்டு ஒவ்வொரு விவசாயியையும் சென்றடைவது மிகவும் கடினம் என்பதால், அரசு சாரா நிறுவனங்கள், தனியார் நிறுவனங்கள், நிதி நிறுவனங்கள் போன்ற பல்வேறு நிறுவனங்கள் விவசாயிகளைச் சென்றடையும் முயற்சியில் ஈடுபட்டுள்ளன.

தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்கள் அரங்கிற்கு வந்ததால், அனுபவ கற்றல் மையமாக மாறியது. கண்டுபிடிப்பு கற்றல் செயல்முறையை அனுபவிப்பதற்காக வயல்வெளிப்பள்ளி (FFS) போன்ற முறைகள் மூலம் விவசாயிகளுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. இம்முறையில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விவசாயிகளின் குழு அவ்வப்போது சந்தித்து, ஒரு பருவத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலையான நிலத்தில் பயிர்களை கவனித்து, பயிரை புரிந்துகொள்வார்கள். வானிலை, பூச்சி இயக்கவியல், பூச்சி வாழ்க்கை சுழற்சி, பூச்சி மற்றும் பாதுகாவலர் உறவுகள், பூச்சிகளால் ஏற்படும் இழப்பைக் கண்டறிதல், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தீர்வுகளின் செயல்திறன் ஆகியவை முக்கிய கற்றல்களில் சில. கற்றல் பயனுள்ளதாகவும், வலுவூட்டுவதாகவும் இருக்கும்போது, செயல்முறை வளம் மிகுந்ததாகும். சமூக வள நபர்களை உருவாக்க இந்த முறை பயன்படுத்தப்படலாம்.

பயிற்சிகள் மற்றும் செயல்முறை விளக்கங்கள் விவசாயிகளுக்கு செயல்முறை, தேவையான பொருட்கள் மற்றும் அதன் பயன்பாடு ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொள்ள உதவும் மற்றொரு அணுகுமுறையாகும். பல நிறுவனங்கள் பயிற்சி செயல்முறை மூலம் விவசாயிகளுக்கு கல்வி அளிக்கின்றன. கல்வியியலில், கல்வி என்பது விவசாயிகளுக்குத் தெரிந்தவற்றிலிருந்து தொடங்குவதும் அதைக் கட்டமைப்பதும் ஆகும். விவசாயிகளுக்கு கல்வி கற்பிப்பதில், உள்ளூர் மொழி மற்றும் கலைச்சொற்கள் மிகவும் முக்கியமானவை. விவசாயிகளின் அனுபவம், உள்ளூர் வளங்கள் பற்றிய அறிவு மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் வேளாண்மையில் வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகளில் முக்கியமானது. பயிற்சியின் போது, உள்ளூர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைப் புரிந்துகொள்வது பயிற்சியாளர்களுக்கு மிகவும் முக்கியமானது. நாள் முழுவதும் வகுப்பறையில் அமர்ந்து சொற்பொழிவு கேட்பது விவசாயிகளுக்கு பழக்கமில்லை. ஆடியோ காட்சிகள் மற்றும் செயல்பாடுகள் மூலம் அவர்களை சுறுசுறுப்பாக வைத்திருப்பது முக்கியம்.

வேளாண் உயிர்ச்சூழல் கல்வியியலில் சி.எஸ். ஏ - வின் பங்கு

நிலைத்த வேளாண்மைக்கான மையம் (சி.எஸ்.ஏ) என்பது நிலையான விவசாயத்தை ஊக்குவிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ள ஒரு தாக்கத்தை உருவாக்கும் அமைப்பாகும். அரசுகள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள், சமூகம் சார்ந்த நிறுவனங்கள் மற்றும் விவசாயிகள் அமைப்புகள் விவசாய உற்பத்தியாளர்கள் அமைப்புகள் (எப்.பி.ஓ) போன்றவை இணைந்து வெற்றிகரமான மாதிரிகளை மேம்படுத்துவதன் மூலம் அறிவியல் பின்னணியின் அடிப்படையில் மாதிரிகளை உருவாக்கி வருகிறது. பூச்சிக்கொல்லி அல்லாத மேலாண்மை (என்.பி.எம்), கரிம/இயற்கை விவசாயம், திறந்த மூல விதை அமைப்புகள், விவசாயிகள் உற்பத்தியாளர்கள் அமைப்புகள் மற்றும் பொதுக் கொள்கை சிக்கல்கள் ஆகியவை சி.எஸ். ஏ வின் முக்கிய பங்களிப்புகளாகும்.

90 களின் பிற்பகுதியிலும், 2000 ஆம் ஆண்டின் முற்பகுதியிலும், பூச்சிக்கொல்லிகள் முக்கிய பிரச்சனையாக இருந்தன. NPM இல் விவசாயிகள் மற்றும் விவசாயிகளுடன் பணிபுரியும் மக்களுக்குப் பயிற்சியளிப்பதன் மூலம் சி.எஸ்.ஏ பூச்சிப் பிரச்சனைகளை நிவர்த்தி செய்தது. NPM என்பது இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் இல்லாமல் பூச்சி மேலாண்மை நடைமுறைகளின் பல்வேறு முறைகள் பற்றியது. பூச்சிகளின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி, நன்மை பயக்கும் மற்றும் தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு மற்றும் பயிர் முறையில் பொறி பயிர்கள் மற்றும் எல்லைப் பயிர்கள் உள்ளிட்ட பல்வேறு தடுப்பு முறைகள், இனக்கவர்ச்சி பொறிகளை அமைத்தல் மற்றும் உள்ளூரில் கிடைக்கும் தாவரங்கள், விலங்குகளிலிருந்து கிடைக்கும் வளங்களைக் கொண்டு உயிரியல் உள்ளீடுகளைத் தயாரிப்பது

குறித்து விவசாயிகளுக்குக் கற்பிக்கப்பட்டது. இந்த நடைமுறையின் பின்னணியில் உள்ள கொள்கைகளை விவசாயிகள் புரிந்துகொண்ட போது, அவர்கள் தங்களின் பாரம்பரிய அறிவு மற்றும் CSA நவீன அறிவியல் அறிவின் அடிப்படையில் பல்வேறு தாவரங்களை பரிசோதிக்கத் தொடங்கினர். CSA தனது பணியை NPM உடன் தொடங்கினாலும், அது ஒரு முழுமையான புரிதலுடன் செயல்பட்டது. கையில் ஒரு சிக்கலோடு தொடங்கி, விவசாயத்தின் மற்ற அம்சங்களை தடையின்றி ஒருங்கிணைத்தது.

விவசாயிகளுக்கு கல்வி கற்பிக்கும் செயல்பாட்டில், சமூக வள நபர்களை விரிவுரையாளர்களாக உருவாக்குவது நல்ல பலனைத் தந்தது. விவசாய சமூகத்தில் வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகளை அளவிடுவதில் சமூக வள நபர்கள் முக்கிய பங்கு வகித்தனர்.

வேளாண் சூழலியல் என்பது பழைய முறைகளுக்குச் செல்வது அல்ல, ஆனால் விவசாயத்தில் தற்போதைய மற்றும் எதிர்கால திட்டமிடப்பட்ட சிக்கல்களைத் தீர்க்க பாரம்பரிய அறிவை நவீன அறிவியல் புரிதலுடன் இணைப்பதாகும். இந்தச் செயல்பாட்டில், விவசாயிகளுக்கு வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறைகளை மேற்கொள்வதற்கு உதவும் திட்டங்களை தொடங்குவதற்கு ஊக்குவிப்பதற்காக, கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு ஆதாரங்களுடன் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டது.

இணையச் சகாப்தத்தை ஒட்டி, CSA பல மொபைல் (ஆண்டராய்டு) அடிப்படையிலான பயன்பாடுகளை உருவாக்கியுள்ளது. அவை களப்பணியாளர்கள், சமூக வள நபர்கள் மற்றும் படித்த விவசாயிகளுக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும். பெஸ்டோஸ்கோப் இது போன்ற ஒரு பயன்பாடாகும். இது கள அளவில் பூச்சிகளை அடையாளம் காண பயனுள்ளதாக இருக்கும். களப்பணியாளர்கள் பிரச்சனையை படம் எடுத்து கேள்வி அனுப்பலாம். அனுப்பப்படும் புகைப்படங்கள் தானாகவே புவி குறியிடப்படும். நிபுணர் குழு பதிலளித்து தீர்வை அனுப்புகிறது. இந்த செயலியை கூகுள் ப்ளே ஸ்டோரிலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்து, இணையப் பக்கமாகவும் (https://pestoscope.com/) கிடைக்கும். இதேபோல், ஒரு Youtube சேனல், ekrishi.tv (https://www.youtub.com/c/KrishiTV) CSA ஆல் நடத்தப்படுகிறது. பல்வேறு மொழிகளில் பல்வேறு தலைப்புகளில் அனுபவங்கள், தயாரிப்புகள், திரைப்படங்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய பல்வேறு வீடியோ அடிப்படையிலான உள்ளடக்கம் இதில் உள்ளது.

CSA பல தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்கள், அரசு அதிகாரிகள், சமூகம் சார்ந்த நிறுவனங்கள் மற்றும் தனிநபர்களுக்கு வேளாண் சூழலியல் அணுகுமுறையில் அதன் தொடக்கத்தில் இருந்து பயிற்சி அளித்துள்ளது. கோவிட் 19 இன் போது ஊரடங்கு நிலை, மெய்நிகர் பயிற்சிகளை ஆராய CSA க்கு வாய்ப்பாக இருந்தது. மெய்நிகர் பயிற்சிகள் சமூகத்திற்கும் CSA க்கும் மிகவும் புதியதாக இருந்தாலும், விரைவில் CSA அதை ஏற்றுக்கொண்டது மற்றும் அதற்கேற்ப உள்ளடக்கம் மாற்றப்பட்டது. தற்போது, மெய்நிகர் பயிற்சிகள் மற்றும் ஆன்லைன் விவாதங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையின் ஒரு பகுதியாக மாறிவிட்டது.

CSA ஆனது கிராமீன் அகாடமி (http://www.grameenacademy.in) என்ற கிராமப்புற கல்வி போர்ட்டலைத் தொடங்கியுள்ளது. இது பல்வேறு கிராமப்புற மேம்பாடு தலைப்புகளில் படிப்புகளை ஒழுங்கமைக்கிறது. கிராமீன் அகாடமி, கிராமப்புற இளைஞர்கள், பெண்கள் மற்றும் கிராமப்புறத் துறையில் தங்கள் வேலைவாய்ப்பு அல்லது தொழில் முனைவோர் பயணத்தை மேற்கொள்ள விரும்பும் மற்றவர்களின் அறிவு மற்றும் திறன்களை உருவாக்க மாற்று கற்றல் சூழலை உருவாக்கும் நோக்கத்துடன் தொடங்கப்பட்டது. இது கிராமப்புற மேம்பாடு தொடர்பான பல்வேறு பாடங்களில், உடல்ரீதியாக, மெய்நிகராக மற்றும் இரண்டும் கலந்த பாடங்களை வழங்குகிறது. படிப்புகளை வழங்குவதில் கிராமீன் அகாடமி பல்வேறு நிறுவனங்களுடன் ஒத்துழைக்கிறது. CSA தவிர, மற்ற நிறுவனங்களும் இந்த மேடையில் பரஸ்பர விவாதங்களுடன் படிப்புகளை வழங்குவதன் மூலம் தங்கள் நிபுணத்துவத்தை கொண்டு வரலாம்.

CSA ஆனது, கிருஷ்ணா சுதா அகாடமி ஆப் அக்ரோஇக்கோலஜியைத் தொடங்கியுள்ளது. இது உலக அளவில் பல்வேறு பல்கலைக்கழகங்களுடன் இணைந்து வேளாண் சூழலியல் குறித்த முறையான கல்வியை தொடங்க உள்ளது. கரிம/இயற்கை விவசாயம், கிராமப்புற வாழ்வாதாரம், FPO க்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் பரஸ்பர ஆர்வமுள்ள பிற பகுதிகள் பற்றிய படிப்புகளை கூட்டாக வழங்குவதற்காக செஞ்சுரியன் பல்கலைக்கழகத்துடன் CSA புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திட்டுள்ளது. CSA அது வழங்கும் படிப்புகளுக்கான உள்ளடக்கத்தை உருவாக்குகிறது. கரிம வேளாண்மை/இயற்கை விவசாயம், FPO க்கள், கொள்கை சிக்கல்கள் போன்றவற்றில் ஆசிரியர்களுக்கு பயிற்சிகளை வழங்கும்.

அனைத்து பங்குதாரர்களின் ஈடுபாடு அறிவு பரிமாற்றத்தை செயல்படுத்துகிறது.

முடிவுரை

வேளாண் சூழலியல் கல்வியின் முக்கிய அம்சம், உள்ளூர் சூழ்நிலையைப் பரிந்துகொள்வதும், விவசாய சமூகத்தின் தற்போதைய தேவைகள் மற்றும் எதிர்காலத் தேவைகளை நிவர்த்தி செய்வதில் பொருத்தமான வேளாண் சூழலியல் முறைகளை பரிந்துரைப்பதும் ஆகும். Liebig இன் பீப்பாயின் தண்டுகளைப் போலவே, தற்போதைய பிரச்சனைக்கு தீர்வு காணப்பட்டால் விவசாய சமூகங்களின் முக்கிய பிரச்சினையாக மாறக்கூடிய மற்றொரு பிரச்சினை இருக்கலாம். காலப்போக்கில் பிரச்சனைகளும் மாறுகின்றன. எனவே, அமைப்புகளும் விவசாய சமூகத்தின் இயக்கவியலின் அடிப்படையில் உருவாக வேண்டும். உள்ளடக்கத்தை சரியான நேரத்தில் புதுப்பித்தல் மற்றும் கற்றலின் அடிப்படையில் பொருத்தமான ஆதாரப் பொருட்கள் ஆகியவை வேளாண் சூழலியல் கல்வியில் முக்கியமான அம்சங்களாகும். மேலும், கல்விச் செயல்பாட்டில் தொழில்நுட்பம், விரிவாக்கம் மற்றும் புதுமையான பங்காளிகளாக விவசாயிகளை ஈடுபடுத்துவது, உள்ளூர் வேளாண் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கு குறிப்பிட்ட உள்ளூர் தீர்வுகளை உருவாக்குவது அவசியம்.

■

G Chandra Sekhar, G. Rajashekar and G V Ramanjaneyulu
Centre for Sustainable Agriculture
H. No. 12-13-568, Nagarjuna Nagar, Street No 14, Lane No.10, Tarnaka, Secunderabad – 500017
Email: sekhar@csa-india.org

மூலம்: லீசா இந்தியா, ஜூன் 2022, வால்யூம் 24, இதழ் 2