இதழ் 1 • மார்ச் 2026

LEISA INDIA

லீசா இந்தியா தமிழ் சிறப்பிதழ்

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

லீசா இந்தியா
தமிழ் சிறப்பிதழ்

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

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

Tel: +91-080-3584 5528

E-mail: leisaindia@yahoo.co.in

LEISA India

Chief Editor : T.M. Radha
Consultant Editor : K.V.S. Prasad
Assistant Editor : N. Lalitha Sakthivel

Translated by

Suresh Kanna. K

Web coordinator

Rukmini G. G.

Administration

B.R.Anjana

Design and Layout

D. Nanda Kumar

Cover photo

Women motivated to adopt Trellis based farming system

Photo credit : BAIF Development Research Foundation, Pune

Regional Editions

Telugu, Hindi, Kannada, Marathi, Punjabi and Oriya
http://www.leisaindia.org
https://hindi.leisaindia.org/
https://kannada.leisaindia.org/
https://tamil.leisaindia.org/
https://telugu.leisaindia.org/
https://punjabi.leisaindia.org/
https://marathi.leisaindia.org/

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 பவுண்டேஷன் 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. என்.ஜி. ஹெக்டே - *பொருளாளர்*
முனைவர். ச்மிதா ப்ரேம்சந்தர் -*துணை தலைவர்*
திரு. மோலோய் கே. பேனர்ஜி - *உறுப்பினர்*
ஸ்ரீமதி. ரேணுகா சிதம்பரம் -*உறுப்பினர்*
திருமதி. டி.எம். ராதா - *செயல் இயக்குனர்*

பொருளடக்கம்

இதழ் 1 • மார்ச் 2026

4 மானாவாரிப் பகுதிகளில் உள்ள சிறிய குட்டை மீன் வளர்ப்பின் சாத்தியக்கூறுகளை உணர்தல்

பிரியங்கா பத்ரா மற்றும் எம்.எல். சன்யாசி ராவ்

9 தரிசு நிலத்திலிருந்து செல்வவளத்தை நோக்கி

காலநிலை மீள்தன்மையை நோக்கிய ஒரு பயணம்

ஷிகா பக்தா, உஷா சர்மா, அஜய் பிராக்டா, நகேந்தர் பால் புடைல், ஜெய் பால் சர்மா

12 பந்தல் காய்கறி சாகுபடி

சிறு குறு விவசாயிகளுக்கு வருமானத்தையும் நம்பிக்கையையும் வளர்த்தெடுத்தல்

யோகேஷ் ஜி. சாவந்த், சாகர் ஜாதவ், குஞ்சன்குமார் படேல் மற்றும் மகேஷ் படேல்

16 சிறு குறு விவசாயிகளுக்கான

சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த தொழில்நுட்பங்கள்
மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடை செய்யும் கருவி

ஜேம்ஸ் டி.ஜே, ஷரத் தாய், சேஷா வெட்டாசின்ஹா, ஆண் வாட்டர்ஸ்-பேயர், ஸ்டெபின் கே மற்றும் ஹப்பி மேத்யூ

19 தொழில்முனைவோர் ஆவதற்கான ஓர் ஆர்வம்

நிமா சோடன் மற்றும் அஜய் கே. புந்திர்

அன்பார்ந்த தமிழ் வாசகர்களுக்கு

லீசா இந்தியா இதழின் மார்ச் 2026 பதிப்பை உங்களிடம் வழங்குவதில் நாங்கள் மகிழ்ச்சியடைகிறோம். இந்த இதழ் "வேளாண்-சூழலியல் முறைகள் மற்றும் பண்ணை இயந்திரமயமாக்கல்" ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்துகிறது.

வேளாண்மை என்பது தலைமுறை தலைமுறையாகப் பின்பற்றி வரும் ஒரு பாரம்பரிய நடைமுறையாகும். இதில் அனைத்து இயற்கை வளங்களும் பயனுள்ள முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. விவசாயத்துடன் இணைந்து, அதன் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பும் பாதுகாக்கப்படுகிறது. பசுமைப் புரட்சி காலத்தில், உணவு உற்பத்தி அதிகரித்தது, அதே நேரத்தில் ரசாயனங்களின் கண்மூடித்தனமான பயன்பாடும் விண்ணை முட்டும் அளவிற்கு உயர்ந்தது. இது மண்ணின் வளத்தை மிக மோசமான நிலைக்கு இட்டுச் சென்றதுடன், அதிக உற்பத்தி செலவுக்கு ஈடாக மிகக் குறைந்த விளைச்சலையே தந்தது. தற்போது, விவசாயிகள் உயிருக்கு ஆபத்தான விளைவுகளைச் சந்தித்து வரும் நிலையில், இப்பிரச்சனைகள் படிப்படியாக ஆராயப்பட்டு உள்ளூர் அளவிலேயே தீர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், தீர்வு என்பது உள்ளூர் சார்ந்ததாகவே உள்ளது. ஹிமாச்சல பிரதேசத்தைச் சேர்ந்த ஒரு விவசாயி, அங்கேயே சுதேசி முறையில் கண்டறிந்த தீர்வின் மூலம் இது நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், பல மாநிலங்களில் பின்பற்றப்படும் பந்தல் முறை காய்கறி விவசாயத்தின் மூலம் வருமானத்தையும் நம்பிக்கையையும் வளர்க்கும் சிறு குறு விவசாயிகளின் அனுபவங்களும் இதில் இடம்பெற்றுள்ளன.

இயற்கையின் ஆதிக்கம் அதிகமாக இருப்பதாலும், துல்லியமான கணிப்பு சாத்தியமில்லை என்பதாலும் ஒட்டுமொத்த விவசாயமும் பெரும் போராட்டமாகவே உள்ளது. இதனால் விவசாயம் லாபகரமாக இல்லாததால், விவசாயிகள் நகர்ப்புறங்களுக்கு இடம்பெயர்ந்து வருகின்றனர். அவர்கள் இடம்பெயர்வதால், மனிதவளப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்ட அது கூலி ஆட்கள் பற்றாக்குறைக்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த சவாலை, கேரள மாநிலம் இடுக்கியைச் சேர்ந்த விவசாய சகோதரர்கள் தங்கள் தேவைக்கேற்ப உள்ளூர் வடிவமைப்பில் உருவாக்கிய இயந்திரம் கருவியின் மூலம் வெற்றிகரமாக எதிர்கொண்டுள்ளனர். இந்த கண்டுபிடிப்பால் பல விவசாயிகளின் உடல் உழைப்பும், கூலிச் செலவும் குறைந்துள்ளது. அத்துடன், கிழக்கு உத்தரப் பிரதேசத்தில் வாடகை சேவை மையங்கள் மூலம் இயந்திரங்களை வழங்கி தொழில் முனைவோராக மாறிய சிறு விவசாயிகளின் அனுபவங்களும் முன்னிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

மழைப்பொழிவை மட்டுமே நம்பியிருக்கும் மானாவாரிப் பகுதிகளில் வெற்றிகரமாகக் செயல்படுத்தக்கூடிய சிறிய குட்டை மீன் வளர்ப்பு போன்ற துணைத் தொழில்கள் குறித்த விவரங்களும் இந்த இதழில் பகிரப்பட்டுள்ளன.

இந்த இதழை நீங்கள் விரும்பிப் படிப்பீர்கள் என்று நம்புகிறோம். உங்கள் கருத்துக்களை நாங்கள் ஆவலுடன் எதிர்பார்க்கிறோம்.

ஆசிரியர் குழு

9 தரிசு நிலத்திலிருந்து செல்வவளத்தை நோக்கி

காலநிலை மீள்தன்மையை நோக்கிய ஒரு பயணம்

ஷிகா பக்தா, உஷா சர்மா, அஜய் பிராக்டா, நகேந்தர் பால் புடைல், ஜெய் பால் சர்மா

சாலிக்ஸ் (வில்லோ) யதோட்டங்களுடன், பருப்பு வகை ஊடுபயிர்கள் மற்றும் அதிக மதிப்புள்ள தோட்டக்கலைப் பயிர்களை ஒருங்கிணைக்கும் இந்த வேளாண் காடு வளர்ப்பு முறை, சீரழிந்த நிலங்களை மீட்டெடுப்பதற்கான ஒரு நடைமுறை மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தைத் தாங்கக்கூடிய தீர்வை வழங்குகிறது.

19 தொழில்முனைவோர் ஆவதற்கான ஓர் ஆர்வம்

நிமா சோடன் மற்றும் அஜய் கே. புந்திர்

இந்தியாவில் உள்ள சிறு குறு விவசாயிகள் வெற்றிகரமான தொழில்முனைவோராக உருவெடுக்க "தெற்காசியாவிற்கான தானிய அமைப்புகளின் முயற்சி" திட்டங்கள் உறுதுணையாக இருக்கின்றன.

மானாவாரிப் பகுதிகளில் உள்ள சிறிய குட்டை மீன் வளர்ப்பின் சாத்தியக்கூறுகளை உணர்தல்

பிரியங்கா பத்ரா மற்றும் எம்.எல். சன்யாசி ராவ்

திறன்களை வளர்ப்பதன் மூலமும், ஆதரவு அமைப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலமும் சிறு அளவிலான மீன் உற்பத்தியை ஊக்குவிப்பது, வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்கும், குடும்ப ஊட்டச்சத்திற்கும், சுழற்சி பொருளாதார வலுப்படுத்துவதற்கும், மேலும் நிலையான மற்றும் சமமான உணவு முறைக்கு பங்களிப்பதற்கும் வெகுவாக உதவும். ஆந்திரப் பிரதேசத்தில் உள்ள 500 நீர்நிலைகளில் பழங்குடியின சமூகங்களுடன் இணைந்து தனது முன்முயற்சியைத் செயல்படுத்தியதன் மூலம் ''வாசன்'' நிறுவனம் இந்த சாத்தியத்தை நிரூபித்துக் காட்டியுள்ளது.

சிறு அளவிலான மீன் வளர்ப்பு, குறிப்பாக மானாவாரி மற்றும் பழங்குடியினப் பகுதிகளில், நிலையான வளர்ச்சிக்கு மிகப்பெரிய சாத்தியக்கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அதிக மழைப்பொழிவு கொண்ட பழங்குடியின பகுதிகளில் பரவிக்கிடக்கும் ஏராளமான சிறிய நீர்நிலைகள், ஊட்டச்சத்து மற்றும் வாழ்வாதார மேம்பாட்டிற்கான சிறு அளவிலான மீன் வளர்ப்பிற்கு ஆதரவாக இருந்தபோதிலும், அவற்றின் முழுப்பயனும் இன்னும் பயன்படுத்தப்படாமலேயே உள்ளது.

தற்போதைய அரசாங்கத் திட்டங்களும், மீன் வளர்ப்பு ஆதரவு அமைப்புகளும் பெரும்பாலும் பெரிய நீர்நிலைகளை மட்டுமே மையமாகக் கொண்டுள்ளன. இவை தீவிர மீன் வளர்ப்பு முறைகளை ஊக்குவிக்கின்றனவே தவிர, 0.10 முதல் 2.00 ஏக்கர் வரையிலான சிறிய குளங்களை வைத்திருக்கும் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளைப் பெரும்பாலும் புறக்கணிக்கின்றன. சிறு அளவிலான மீன் வளர்ப்பு முறைகளுக்குப் புத்துயிர் அளிப்பதும், அதற்கான பொருத்தமான ஆதரவு அமைப்புகளை (மீன் குஞ்சுகள், மீன்பிடி உபகரணங்கள், மீன் தீவனம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவு போன்றவை) உருவாக்குவதும் சவாலானது என்றாலும், இதுவே இன்றைய காலத்தின் தேவையாகும்.

வாசன் என்ற தன்னார்வத் தொண்டு நிறுவனம், ஒரு நிலப்பரப்பில் கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து நீர்நிலைகளையும் பயன்படுத்தி மீன் உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்தும் ''நிலவடிவமைப்புகளின் வேளாண் உயிர்ச்சூழல் தீவிரப்படுத்துதல்'' எனும் சமூகம் சார்ந்த ஒரு முன்முயற்சியைச் செயல்படுத்தி வருகிறது. உள்ளூர் மீன் உற்பத்தியை ஊக்குவிப்பதன் மூலம், ஊட்டச்சத்து செறிவை அதிகரிப்பதையும், சுழற்சி பொருளாதாரத்தை வலுப்படுத்துவதையும், மேலும் நிலையான மற்றும் சமமான உணவு முறைக்கு பங்களிப்பதையும் இந்த

குளம் மேலாண்மை மற்றும் மீன் வளர்ப்பு குறித்த ஒரு பயிற்சி வகுப்பு

முன்முயற்சி நோக்கமாக கொண்டுள்ளது. ஆந்திரப்பிரதேசத்தின் ஏ.எஸ்.ஆர் மற்றும் மன்யம் மாவட்டங்களில் உள்ள பழங்குடியின விவசாயிகளுடன் இணைந்து செயல்படுத்தப்பட்ட இந்த அணுகுமுறை, அவர்களை மீன் வளர்ப்பை மேற்கொள்ளவும், வருமானத்தை அதிகரிக்கவும் மற்றும் சத்தான உணவுகளைப் பெறவும் ஊக்குவித்துள்ளது. இந்தத் திட்டம் ஆந்திரப்பிரதேசத்தின் ஏ.எஸ். ஆர் மற்றும் மன்யம் மாவட்டங்களில் உள்ள 224 கிராமங்களில் பரவியுள்ள 500 நீர் நிலைகளில் செயல்படுத்தப்பட்டது.

நீர்நிலைகளைச் சூழலியல் ரீதியாகத் தீவிரப்படுத்துவதற்கான அணுகுமுறை

பாரம்பரியமாக, பழங்குடியின விவசாயிகள் மீன்வளத்துறையின் குறைந்த அளவிலான ஆதரவுடன் சிறிய நீர்நிலைகளைப் பயன்படுத்தி வந்தனர். மீன் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டவர்கள், தரமான மீன்குஞ்சுகள் சரியான நேரத்தில் கிடைக்காதது, போதுமான தொழில்நுட்ப வழிகாட்டல் இல்லாமை மற்றும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட ஆதரவு இல்லாதது போன்ற ஏராளமான சவால்களை எதிர்கொண்டனர். இவை அவற்றின் உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்துவதற்குத் தடையாக இருந்தன. இதுதவிர, அரசாங்கத்தால் வினியோகிக்கப்படும் மானிய விலை மீன் குஞ்சுகளை மட்டுமே விவசாயிகள் சார்ந்திருப்பது மற்றொரு சவாலாக உள்ளது.

இந்த முன்முயற்சி முதன்முதலில் 2017 ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்டது. அப்போது அரக்கு மற்றும் சீதம்பேட்டை மண்டலங்களில் உள்ள 46 குளங்கள் இதில் சேர்க்கப்பட்டன. இதன் வெற்றியைக் கருத்தில் கொண்டு, மீன்வளத்துறை 2018 ஆம் ஆண்டில் 199 குளங்களுக்கு மீன் குஞ்சுகள் வழங்குவதற்கான ஆதரவை விரிவுபடுத்தியது. நீண்ட காலத் தொடர்ச்சியை உறுதி செய்வதற்காக, வாசன் நிறுவனம் ஒரு தொழில்நுட்ப முகமையாகச் செயல்பட்டு, நேரடியாகவும், நபார்டு மற்றும் மாநிலத் துறைகளுடனான கூட்டு முயற்சிகள் மூலமாகவும், ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள 434 பண்ணைக் குளங்களுக்குத் தேவையான வழிகாட்டல் மற்றும் உதவிகளை வழங்கியது.

இந்த முன்முயற்சி பின்வரும் முக்கிய அம்சங்களில் கவனம் செலுத்தியது:

1. **வரைபடமாக்கல், வகைப்படுத்துதல் மற்றும் திட்டமிடல் செயல்முறைகள்:** முதல் கட்டமாக அந்த நிலப்பரப்பில் உள்ள நீர்நிலைகள் மற்றும் அவற்றின் சிறப்பம்சங்கள் குறித்த ஒரு பட்டியலைத் தயாரிப்பதே முதன்மையான பணியாகும். இதற்காக வாசன் நிறுவனம் இ.பி.ஆர்.ஏ என்னும் உத்தியை உருவாக்கியது. நிலப்பரப்பின் வளங்கள் டிஜிட்டல் முறையில் வரைபடமாக்கப்பட்டு, கூகுள் எர்த் வரைபடத்தின் பெரிய அளவிலான அச்சுப்பிரதி சமூகங்களின் பயன்பாட்டிற்காகத் தயார் செய்யப்பட்டது. இதில் தற்போதுள்ள நீர்நிலைகள், அவற்றின் தன்மைகள் மற்றும் தனியார் மற்றும் பொது நிலங்களில் புதிய குளங்கள் தோண்டுவதற்கு ஏதுவான இடங்கள் குறித்த தகவல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன.

2. **நடைமுறைத் தொகுப்புகளை உருவாக்குதல்:** இப்பகுதிகளில் உள்ள நீர்நிலைகள் சிறியவை. மேலும் பெரும்பாலும் 6 முதல் 8 மாதங்கள் வரை மட்டுமே நீர் இருப்பு கொண்ட பருவகால நீர்நிலைகளாகும். எனவே, உள்ளூர் உள்ளீடுகளைக் கொண்டு, ரசாயனமற்ற / இயற்கை விவசாய முறைகளைப் பயன்படுத்தி மீன் வளர்ப்பதற்கும், மீன் வளர்ப்புத் தொழில் நுட்பத்திற்கும் ஏற்ற நடைமுறைத் தொகுப்புகள் உருவாக்கப்பட்டன.

பழங்குடியின மானாவாரி மீன் வளர்ப்பில் நோய் பாதிப்புகள் மிகக் குறைவாகவே காணப்படுகின்றன. குளத்தில் மிதவை உயிரினங்களின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும், இயற்கையான உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்தவும், தவிடு, கால்நடை மற்றும் கோழி எரு மற்றும் ஜீவாமிர்தம் ஆகியவை உள்ளீடுகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இவை மண்ணின் ஆரோக்கியத்தையும் நீரின் தரத்தையும் பாதுகாப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்கும் அதே வேளையில் இயற்கை வளங்களுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாமலும் பாதுகாக்கின்றன. இந்த நிலப்பரப்பு பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் இராசயனங்களின் பயன்பாடு இல்லாத ஒன்றாக இருப்பதால், சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளிலிருந்து நோய் பாதிப்பு இல்லாத மீன்களை அறுவடை செய்ய முடிகிறது. இது கிராமப்புற மக்கள் ஆரோக்கியமான உணவைப் பெறுவதற்கு உதவுவதோடு, சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளையும் பாதுகாக்கிறது.

3. **தீவிர திறன் மேம்பாட்டு ஆதரவிற்காக மீன்வள வளஆதார நபர்களை உருவாக்குதல்:** ஒவ்வொரு நிலப்பரப்பும் 30 முதல் 50 நீர்நிலைகளைக் கொண்ட தொகுப்புகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இது மீன்வள ஆதார நபர்களின் சேவைப் பகுதியாக அமைகிறது. தங்கள் தொகுப்பில் உள்ள மீன் விவசாயிகளுக்குப் பருவம் முழுவதும் ஆதரவை வழங்கக்கூடிய தகுதியான நபர்கள் பங்கேற்பாளர்களிலிருந்து அடையாளம் காணப்படுகிறார்கள். பயிற்சிகளையும் நுட்பங்களையும் விளக்கும் வகையில் விளக்கப்படங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்பக் கையேடுகள் போன்ற தகவல் தொடர்பு பொருட்கள் உருவாக்கப்பட்டு, அவர்களுக்கு வழங்க படுகின்றன. பணிகளின் அடிப்படையில் ஊதியம் வழங்கும் வகையில் அவர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளை விளக்கும் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தங்கள் இந்த வள ஆதார நபர்களுடன் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

2022 ஆம் ஆண்டில், மீன் குஞ்சுகள் வினியோகம் மற்றும் அறுவடை செயல்முறைகளில் கவனம் செலுத்தி, மேம்பட்ட மீன் வளாப்பு முறைகள் குறித்து 30 வளஆதார நபர்களுக்கு ”வாசன்” பயிற்சி அளித்தது. தலா மூன்று நாட்கள் கொண்ட இரண்டு தொகுதிகள் அடங்கிய பயிற்சியாளர்களுக்கான பயிற்சி திட்டம் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. முதல் தொகுதியில், மீன் குஞ்சுகளை இருப்பு வைப்பதற்கு முந்தைய தயாரிப்புகள், குஞ்சுகளை இருப்பு வைத்தல் மற்றும் குள மேலாண்மை போன்ற தலைப்புகள் இடம்பெற்றன. இரண்டாவது தொகுதியில், தீவன மேலாண்மை, சோதனை வலைவீச்சு, மீன் உற்பத்தி, குளக்கரைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் மீன்வள மேலாண்மையின் பிற முக்கிய அம்சங்கள் குறித்த தலைப்புகள் இடம்பெற்றன.

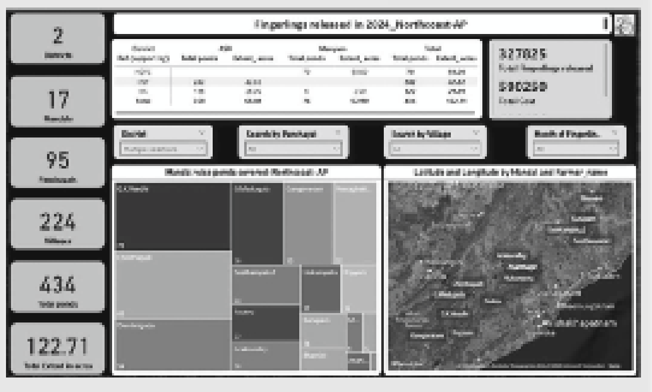
2024 ஆம் ஆண்டில், மீன்வள ஆதார நபர்களுக்கு தொழில்நுட்ப வழிகாட்டல் மற்றும் பயனுள்ள ஆதரவை மீன் விவசாயிகளுக்கு வழங்குவதற்கான திறன்கள் அளிக்கப்பட்டன. இந்த வள ஆதார நபர்கள் தங்களுக்கு ஏற்கனவே மீன்பிடி சமூகங்களுடன் உள்ள தொடர்புகளை இதற்காகப் பயன்படுத்திக் கொண்டனர். இவர்கள் தங்கள் தொகுப்பு அளவில் மீன் விவசாயிகளுக்கான பயிற்சித் திட்டங்களை நடத்தினர். இதில் ஒவ்வொரு விவசாயிகளுக்கும் 6 மணி நேர விரிவாக்க பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

இந்தப் பயிற்சியில் சிறந்த மீன் வளர்ப்பு முறைகள், மீன் தீவனம் தயாரித்தல் மற்றும் தீவன ஆலை செயல்பாடுகள், மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் அறுவடை முறைகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு தலைப்புகள் இடம்பெற்றன. இத்தகைய பயிற்சித் திட்டங்கள் மீன் விவசாயிகளின் அறிவு மற்றும் திறன்களை மேம்படுத்துவதோடு, நிலையான மற்றும் அதிக மகசூல் தரும் மீன் வளர்ப்பு முறைகளை ஊக்குவிப்பதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன.

மீன் விவசாயிகளின் திறன்களை வளர்ப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், பின்வரும் செயல்பாடுகளுக்கும் மீன்வள ஆதார நபர்கள் பொறுப்பாவார்கள்:

1. குளங்களை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் வரைபடமாக்கல்: சாத்தியமுள்ள நீர்நிலைகளைக் கண்டறிந்து அவற்றைப் புவிசார் குறியீடு செய்தல்.
2. மீன் விவசாயிகளைக் கண்டறிதல்: மீன் விவசாயிகள் மற்றும் அவர்களின் நீர் நிலைகளை அடையாளம் கண்டு, அவர்களுக்குத் தேவையான மீன் குஞ்சுகளின் தேவையைப் பதிவு செய்தல்.
3. விநியோகம் மற்றும் இருப்பு வைத்தலுக்கான ஆதரவு: தரமான மீன் குஞ்சுகளை (சிறிய குஞ்சுகள் / ஓராண்டு குஞ்சுகள்) விநியோகித்தல், பராமரித்தல் மற்றும் அவற்றை நீர் நிலைகளில் இருப்பு வைப்பதற்கான உதவிகள் செய்தல்.
4. குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் சோதனை வலைவீச்சு நடத்துதல் மற்றும் ஒவ்வொரு மீன் விவசாயிக்கும் வழங்கப்பட்ட மீன் அட்டையை முறையாகப் பராமரிக்க வழிகாட்டுதல்.
5. மானாவாரி குளங்களில் இயற்கை விவசாய முறைகளைப் பயன்படுத்தி மீன் உற்பத்தியை மேற்கொள்வதை விளக்கும் வகையில் கள செயல்விளக்க நிகழ்ச்சிகளை ஏற்பாடு செய்தல்.

4. **தரவுத்தளங்கள், டிஜிட்டல் கருவிகள் மற்றும் மீன் குஞ்சு தேவை மதிப்பீடு :** பதிவு செய்வதற்கும் கண்காணிப்பதற்கும் ஓ.டி.கே மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஒரு மொபைல் செயலி உருவாக்கப்பட்டது. ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும், தலா 5-6 ஏக்கர் பரப்பளவு கொண்ட சுமார் 30-50 நீர்நிலைகள் கணக்கில் கொள்ளப்படுகின்றன. நீர்நிலைகள் பருவகால மற்றும் வற்றாத நீர்நிலைகள் என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, மீன் குஞ்சுகளின் தேவை மதிப்பிடப்படுகிறது. இந்தத் தரவுகள் அனைத்தும் ஒரே நேரத்தில் இணையச் சேவையகத்தில் தொகுக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு திரட்டப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், மையக் குழுவானது மீன் இனங்கள் மற்றும் அவற்றின் வளர்ச்சி நிலைக்கு ஏற்ப மொத்த மீன் குஞ்சுத் தேவையைத் தீர்மானிக்கிறது. அடிப்படை ஆய்வின்



முன்னேற்றத்தைக் கண்காணிக்க டிஜிட்டல் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

போது நீர்நிலைகளை வரைபடமாக்கவும், காட்சிப்படுத்தவும் க்யு.ஜி.ஐ.எஸ் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாதாந்திரத் தரவுகள் மூன்று கட்டங்களாகச் சேகரிக்கப்படுகின்றன. 1. தீவனம் மற்றும் எரு இடுதல், 2. வளர்ச்சி கண்காணிப்பு மற்றும் 3. அறுவடைத் தரவுகள். பிப்ரவரி 2025 வரை, 2051 தரவுப் பதிவுகள் இணையச் சேவையகத்தில் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன.

5. **மீன் குஞ்சு உற்பத்தி மற்றும் விநியோகம்:** மானிய விலையிலான குஞ்சுகளுக்காகக் காத்திருக்காமல், தரமான குஞ்சுகளைச் சரியான நேரத்தில் வாங்குவதற்கு விவசாயிகள் ஊக்குவிக்கப்பட்டனர். ஆரம்பத்தில் தனிப்பட்ட விவசாயிகளுடன் தொடங்கப்பட்ட இத்திட்டம், காலப்போக்கில் செயல்பாடுகளை நீடித்த நிலையானதாக மாற்றவும், விரிவுபடுத்தவும் ஆதரவு சேவைகளின் தேவை இருந்தது. இந்தச் சேவைகளை ஒரு கூட்டமைப்பு மூலம் முறைப்படுத்த இரண்டு மீன் விவசாய உற்பத்தியாளர் அமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டன. இதில் சுமார் 300-400 பங்குதாரர்கள் பதிவு செய்யப்பட்டு, சுமார் 5 லட்சம் ரூபாய் வருவாய் ஈட்டப்பட்டது. விவசாயிகள் தங்கள் தேவைகளை மீன் விவசாய உற்பத்தியாளர் அமைப்புகள் மூலம், வள ஆதார நபர்களின் உதவியுடன் பூர்த்தி செய்கின்றனர். நீர்நிலையின் தன்மைக்கு ஏற்ப மீன் இனங்களின் பட்டியல் தரவுத்தளத்தை மையமாகத் தயாரிக்கப்படுகிறது. உள்ளூர் விற்பனையாளர்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு, தேவைக்கேற்ப விலை நிர்ணயம் செய்யப்படுகிறது. விற்பனையாளர் குறிப்பிட்ட இடங்களிலும், போக்குவரத்துப் பாதைகளுக்கு ஏற்ப அமைக்கப்பட்ட மையங்களிலும் மீன் குஞ்சுகளை வழங்க வேண்டும். விவசாயிகள் அங்கிருந்து குஞ்சுகளைப் பெற்றுக் கொள்கின்றனர். தரமான குஞ்சுகளை உறுதி செய்வதிலும், அவை புதிய சூழலுக்கு ஏற்பத் தங்களை மாற்றிக்கொள்ளும் செயல்பாட்டிலும் வள ஆதார நபர்கள் உதவுகின்றனர். இதற்கான தொகையை விவசாயிகளிடமிருந்து பெற்று மீன் விவசாய உற்பத்தியாளர் அமைப்புகளின் வங்கிக் கணக்கில் அவர்கள் செலுத்துகின்றனர்.

6. **வழக்கமான கண்காணிப்பு மற்றும் உபகரணங்களை எளிதில் பெறுதல்:** ஆறு வாடகை சேவை மையங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவை சேவை வழங்குநரால் நிர்வகிக்கப்பட்டாலும், சமூக அமைப்பிற்கே சொந்தமானவை. இது சமூகத்தின் தலைமையிலான

உயிர்ச்சூழலுக்கு உகந்த பண்ணைக்குட்டைகள்: கில்லோ காசியின் கதை

ஆந்திரப்பிரதேசத்தின் ஏ.எஸ்.ஆர் மாவட்டம், தும்பிரிகுடா மண்டலம், சோவ்வா கிராம ஊராட்சியைச் சேர்ந்த பொட்டகுடா கிராமத்தில் வசிப்பவர் கில்லோ காசி (54). இவர் கோட்டியா பழங்குடியினச் சமூகத்தைச் சேர்ந்தவர். 2021-ஆம் ஆண்டு கிராம ஊராட்சித் திட்டமிடல் பயிற்சியின் போது, தனது பழத்தோட்ட நிலத்தின் ஒரு பகுதியை மழைநீரைச் சேமிப்பதற்கான சிறிய பண்ணைக்குட்டையாக மாற்ற அவர் விருப்பம் தெரிவித்தார். அருகில் உள்ள மேட்டு நிலங்களிலிருந்து வரும் ஊற்று நீரைத் தனது பண்ணைக்குட்டைக்குத் திருப்பிவிட்டதன் மூலம், ஒரு நிலையான நீர் ஆதாரத்தை அவர் உறுதி செய்தார். 2021-ல், வாசன் அமைப்பு, திரு கில்லோவின் பண்ணைக்குட்டை உட்பட மீன் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளுக்குச் சாத்தியமான குட்டைகளை புவிசார் குறியீடு செய்தது. மீன் குஞ்சுகளின் தேவையை மதிப்பிடுவதற்காக விவசாயிகளுடன் நடத்தப்பட்ட திட்டமிடல் கூட்டங்களில் அவர் பங்கேற்றார். மீன் குஞ்சு விற்பனையாளர்களுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் இடையிலான இணைப்பை ”வாசன்” அமைப்பு ஏற்படுத்திக் கொடுத்தது. இத்திட்டத்தில் அவரது மனைவி சம்பா முக்கிய பங்காற்றினார். அவர் களைகளை அகற்றுவதிலும், மீன்களுக்கு தொடர்ந்து தீவனம் வழங்குவதிலும் உதவினார்.

வெறும் 10 செண்ட் பரப்பளவிலான பண்ணைக்குட்டையிலிருந்து மீன் விற்பனை மற்றும் குட்டை வரப்புகளில் வளர்க்கப்பட்ட காய்கறிகள் மூலம் மொத்தம் ரூ. 16500 வருமானம் கிடைத்தது. பண்ணைக்குட்டை நீரைப் பாய்ச்சி, கூடுதல் 20 செண்ட் நிலத்தில் பயிரிட்ட காய்கறிகள் மூலம் அவர்களுக்கு கூடுதலாக ரூ. 10000 கிடைத்தது. இதன் மூலம் இந்த நீர்சார் உயிர்ச்சூழல் அமைப்பிலிருந்து கிடைத்த மொத்த வருமானம் ரூ. 26500 ஆக உயர்ந்தது. கில்லோவின் இந்த வெற்றி பக்கத்து விவசாயிகளிடையே மீன் வளர்ப்பு குறித்த ஆர்வத்தைத் தூண்டியது. அவர் தனது அனுபவங்களை தாராளமாகப் பகிர்ந்து கொண்டதுடன், அந்த சமூகத்தில் மற்றவர்களுக்கு ஒரு சிறந்த வழிகாட்டியாகவும் திகழ்கிறார்.

மேலாண்மையை உறுதி செய்கிறது. பல்வேறு அளவு கொண்ட மீன்பிடி வலைகள் (வீச்சு வலை, இழு வலை,ஹாப்பா வலை), எடையிடும் கருவிகள், மிதவை உயிரின வலைகள், பி.ஹெச் மீட்டர்கள் போன்றவை இந்த மையங்களில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. வள ஆதார நபர்களும் விவசாயிகளும் சமூகம் நிர்ணயித்த குறைந்த வாடகையில் இந்த உபகரணங்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இந்த மையங்களின் ஆண்டு பரிவர்த்தனை ரூ. 60000 முதல் ரூ. 80000 வரை உள்ளது.

வள ஆதார நபர்கள் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் சோதனை வலைவீச்சு நடத்தி வளர்ச்சி விவரங்கள், தீவனம், இறப்பு விகிதம் போன்ற தரவுகளைச் சேகரிக்கின்றனர். குளத்தின் நீரின் தரம் மொபைல் செயலியில் பதிவு செய்யப்படுகிறது. விவசாயிகள் தரவு அட்டைகளைப் பயன்படுத்தித் தகவல்களைத் தாங்களே பதிவு செய்கின்றனர். இந்த அட்டைகள் வளர்ச்சி கண்காணிப்பிற்கும், கள ஆய்வுகளின் போது ஒட்டுமொத்தப் பார்வையை முன்வைப்பதற்கும் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கின்றன.

7. **மீன் தீவனத் தொழில்கள் மூலம் சுழற்சி பொருளாதாரத்தை உருவாக்குதல்:** மீன் வளர்ப்பில், மொத்தச் செலவில் 60-70 சதவீதம் தீவனத்திற்காகவே செலவிடப்படுகிறது. உள்மாவட்டப் பகுதியில் உள்ள மீன் விவசாயிகள், வெளிச்சந்தையில் இருந்து மீன் தீவனங்களைக் கொண்டு வருவதில் சிரமங்களை எதிர்கொள்கின்றனர். மேலும் சந்தைத் தீவனங்களின் விலையும் மிக அதிகம். புரதம் அதிகமுள்ள வழக்கமான தீவனங்கள் தாவர மற்றும் விலங்கு மூலங்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் விலை ஒரு கிலோ ரூ. 60-80 வரை ஆகிறது. அதிக விலை என்பது ஒருபுறமிருக்க, இத்தகைய வழக்கமான தீவனங்களால் உருவாகும் மீன் கழிவுகளில் கார்பன் மற்றும் ஆற்றல் குறைவாக இருப்பதால், அவை எளிதில் மட்குவதில்லை. இது நீரின் தரத்தைக் குறைப்பதோடு மீன்களின் ஆரோக்கியத்தையும் பாதிக்கிறது.

மீன் தீவனம் பெறுவதில் உள்ள இச்சவால்களை உணர்ந்து, உள்ளூரிலேயே கிடைக்கக்கூடிய விலை குறைந்த பொருட்களைக் கொண்டு மீன் தீவனக் கலவைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இது குறைந்த உற்பத்திச் செலவில் ஊட்டச்சத்து சமநிலை கொண்ட தீவனத்தை உறுதி செய்கிறது. காய்கறிகள், சிறுதானியங்கள், தவிடு, நறுக்கப்பட்ட முருங்கை அல்லது வாழை இலைகள் மற்றும் அந்தந்தப் பகுதிகளில் கிடைக்கும் புண்ணாக்கு ஆகியவற்றைக் கொண்டு இந்த உள்ளூர் தீவனம் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதன் விலை ஒரு கிலோ ரூ. 35-45 மட்டுமே. மீன்களுக்கான ஊட்டச்சத்து தேவைகள், தீவனம் அளிக்கும் முறைகள் மற்றும் சேமிப்பு முறைகள் குறித்து நிபுணர்கள் மூலம் மீன் விவசாயிகளுக்குப் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது.

சுமார் ஏழு சிறு அளவிலான மீன் தீவன ஆலைகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. சில தொகுப்புகளில் இந்தத் தீவன ஆலைகள் தனிநபர்களாலோ அல்லது சுயஉதவிக் குழுக்களாலோ நடத்தப்படுகின்றன. அரைக்கும் இயந்திரம் மற்றும் உருண்டையாக்கும் இயந்திரம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட இந்தச் சிறு அளவிலான தீவன ஆலை, பெண்களுக்கு உகந்த வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது மூலப்பொருட்களைச் சேகரித்தல், உற்பத்தி செய்தல் மற்றும் மீன் தீவனத்தை விற்பனை செய்தல் ஆகியவற்றில் பெண் குழுக்களுக்கு அதிகாரமளிப்பதோடு, அவர்களை இல்லத்தரசி களிலிருந்து தொழில்முனைவோராக மாற்றுகிறது.

ஒரு சில மீன்வள வளஆதார நபர்கள், மீன் தீவன ஆலை தொழில்முனைவோராகப் பயிற்சி பெற்றுள்ளனர். மீன் விவசாயிகள் இந்தத் தொழில்முனைவோருடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளனர். விவசாயிகள் வழங்கும் மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி, இந்தத் தொழில்முனைவோர் மீன் தீவனத்தை உருண்டை களாக மாற்றிக் கொடுக்கின்றனர். இவ்வாறு தயாரிக்கப்படும் உருண்டை தீவனங்கள் வெயிலில் உலர்த்தப்பட்டு, முறையான சேமிப்பு வசதியுடன் கூடிய உலர்ந்த இடங்களில் வைக்கப்படுகின்றன.

அதிகப்படியான நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கை, மீன் தீவனத்திற்கான தேவையை உள்ளூரிலேயே உருவாக்குகின்றன. இந்தத் தொழில் நிறுவனங்கள் தேவையான மூலப்பொருட்களை உள்ளூரிலேயே

உருவாக்குகின்றன. இந்தத் தொழில் நிறுவனங்கள் தேவையான மூலப்பொருட்களை உள்ளூரிலேயே கொள்முதல் செய்வதன் மூலம் அத்தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. இதன்மூலம் ஊட்டச்சத்து மற்றும் வருமான ஓட்டத்தில் ஒரு சுழற்சித்தன்மையை உருவாக்குகின்றன.

8. **மீன் அறுவடை கள நாட்கள்** திட்டத்தின் முடிவுகளை வெளிப்படுத்தவும், மற்றவர்களை மீன் வளர்ப்பில் ஈடுபட ஊக்குவிக்கவும் மீன் அறுவடைத் திருவிழாக்கள் ஏற்பாடு செய்யப்படுகின்றன. இந்த நிகழ்வுகளுக்கு மாவட்ட நிர்வாகத்தினர் மற்றும் துறை சார்ந்த அதிகாரிகள் அழைக்கப்படுகின்றனர். அங்கு மீன் அறுவடை செய்து காட்டப்படுவதோடு, விவசாயிகள் தங்கள் சொந்த அனுபவங்களையும் பகிர்ந்து கொள்கின்றனர். இது சிறிய குட்டை மீன் வளர்ப்பில் அதிகப்படியான பொது முதலீடுகள் கிடைப்பதற்கான வாய்ப்பை உருவாக்கி ஆதரவளிக்கும் என்று நம்பப்படுகிறது.

மீன் அறுவடைத் திருவிழா, அறுவடை காலத்தில் (பொதுவாக மார்ச் அல்லது ஏப்ரல் மாதத்தில்) ஒரு பண்ணைக் குளத்திற்கு ஆண்டுக்கு ஒருமுறை வீதம் ஏற்பாடு செய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அறுவடை காலத்திலும் இது போன்ற மூன்று முதல் நான்கு நிகழ்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன. இதில் ஒவ்வொரு நிகழ்விலும் 50 முதல் 100 வரையிலான விவசாயிகளும் பல்வேறு பங்குதாரர்களும் கலந்து கொள்கின்றனர்.

முடிவுரை:

இந்த ஒட்டுமொத்த முன்முயற்சியிலும், மீன்வள வளஆதார நபர்களுக்கு ஆதரவளிக்கவும், பயிற்சி நிகழ்வுகளுக்காகவும் மற்றும் மீன்பிடி உபகரணங்களைப் பொதுவான வளமாக ஒழுங்கமைப்பதற்காகவும் மட்டுமே முதலீடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த அணுகுமுறை பெற்ற வெற்றியால், தற்போது ஆந்திரப் பிரதேசம், ஒடிசா, ஜார்க்கண்ட் மற்றும் தெலுங்கானா ஆகிய 4 மாநிலங்களுக்கு விரிவுபடுத்தப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் சுமார் 7017 பழங்குடியின விவசாயிகள் பயன்பெறுவதோடு, 3367 ஏக்கர் பரப்பளவிலான நீர்நிலைகள் இத்திட்டத்தின் கீழ் கொண்டு வரப்பட்டுள்ளன.

இதனைத் தொடர்ந்து, இந்த அமைப்பை முழுமையாகத் தாமாகவே இயங்கும் ஒன்றாக மாற்றுவதற்காக, மீன் அறுவடையின் போது வள ஆதார நபர்களின் சேவைகளுக்குப் பணமாகவோ அல்லது பொருளாகவோ ஊதியம் வழங்கவும் மற்றும் சந்தா கட்டணம் செலுத்தவும் விவசாயிகளை ஊக்குவித்துச் சம்மதிக்க வைப்பதே அடுத்தகட்ட முயற்சியாக இருக்கும். இருப்பினும், இந்தச் செயல்முறைகளை எளிதாக்குவதற்கும், தொழில்நுட்ப ரீதியான தொடர் ஆதரவிற்கும் இன்னும் சில ஆண்டுகளுக்கு உதவி தேவைப்படுகிறது.

Reference:

FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. FAO Rome, 2024.

◆

Priyanka Patra
Programme Officer (Fisheries), WASSAN (Watershed Support Services and Activities Network), Hyderabad.
E-mail: priyanka@wassan.org
Dr. M.L Sanyasi Rao
Associate Director WASSAN (Watershed Support Services and Activities Network), Hyderabad
E-mail: sunny@wassan.org

மூலம்:

லீசா இந்தியா, மார்ச் 2025, வால்யூம் 27, இதழ் 1

தரிசு நிலத்திலிருந்து செல்வவளத்தை நோக்கி

காலநிலை மீள்தன்மையை நோக்கிய ஒரு பயணம்

ஷிகா பக்தா, உஷா சர்மா, அஜய் பிராக்டா, நகேந்தர் பால் புடைல், ஜெய் பால் சர்மா

சாலிக்ஸ் (வில்லோ) தோட்டங்களுடன், பருப்பு வகை ஊடுபயிர்கள் மற்றும் அதிக மதிப்புள்ள தோட்டக்கலைப் பயிர்களை ஒருங்கிணைக்கும் இந்த வேளாண் காடு வளர்ப்பு முறை, சீரழிந்த நிலங்களை மீட்டெடுப்பதற்கான ஒரு நடைமுறை மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தைத் தாங்கக்கூடிய தீர்வை வழங்குகிறது. நிறுவன ரீதியான ஆதரவுடன் மேற்கொள்ளப்படும் விவசாயிகளின் இத்தகைய கண்டுபிடிப்புகள், காலநிலை மீள்தன்மைக்கான மீண்டும் உருவாக்கக்கூடிய பாதைகளை உருவாக்க முடியும் என்பதை இந்த மாதிரி நிரூபிக்கிறது.

நிச்சயமற்ற மழைப்பொழிவு மற்றும் சீரழிந்த மண் வளம் ஆகியவை வேளாண்மைக்கும் பெரும் சவால்களை ஏற்படுத்தும் இமாச்சலப் பிரதேசத்தின் கீழ்மலைப் பகுதிகளில், முற்போக்கு உழவரான திரு. அங்குஷ் ஒரு கடினமான யதார்த்த நிலையை எதிர்கொண்டார். அவருக்குச் சொந்தமான ஒரு பெரிய நிலப்பரப்பு தரிசாகவும், மிகக் குறைந்த அல்லது விளைச்சலே இல்லாத நிலையிலும் இருந்தது. அந்தப் பிராந்தியத்தின் பலவீனமான சூழலியல், குறைந்துபோன மண் வளம் மற்றும் கணிக்க முடியாத காலநிலை மாற்றும் ஆகியவை அவரது நிலத்தில் வழக்கமான விவசாயத்தை மேற்கொள்வதை கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றதாக மாற்றின. ஆனால், தோல்வியை ஒப்புக்கொண்டு பின் வாங்குவதற்குப் பதிலாக, திரு. அங்குஷ் நமது நிலத்தையும், வாழ்வாதாரத்தையும் மாற்றிய மைக்கக்கூடிய காலநிலை மீள்தன்மை கொண்ட மாற்று வழிகளை ஆராய்ந்தார்.

பன்னிரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, திரு. அங்குஷ் ஒரு துணிச்சலான முடிவை எடுக்கத் தீர்மானித்தார். பிரச்சனை மிகத் தெளிவாக இருந்தது. போதிய மண் வளம் இல்லாமை, நீரைத் தக்கவைக்கும் திறன் குறைவு மற்றும் பொருளாதார வருமானம் எதுவுமே இல்லாத நிலை. இதற்கான தீர்வு இயற்கையைச் சார்ந்ததாகவும், குறைந்த செலவிலானதுமாகவும், உள்ளூர் வேளாண் - உயிர்ச்சூழல் நிலைமைகளுக்கு ஏற்றதாகவும் இருக்க வேண்டும் என்று அவர் கருதினார். நிபுணர்களுடன் கலந்தாலோசித்த பிறகு, நௌனியல் உள்ள டாக்டர் யஷ்வந்த் சிங் பர்மார் தோட்டக்கலை மற்றும் வனவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் மர மேம்பாடு மற்றும் மரபணு வளத் துறைக்கு அவர் சென்றார். அங்கிருந்த வில்லோ (சாலிக்ஸ் இனம்) மரத்தின் மேம்படுத்தப்பட்ட நகல் ரகங்களின் களச் செயல்விளக்கத்தை அவர் பார்வையிட்டார்.

திரு. அங்குஷ், சூழலியல் மற்றும் வணிக ரீதியான மதிப்பிற்குப் பெயர்பெற்ற, வேகமாக வளரக்கூடிய மற்றும் கடினமான மர இனமான காலிக்ஸ் (வில்லோ) மரத்தின் மேம்படுத்தப்பட்ட நகல் ரகங்களை நடவு செய்யத் தீர்மானித்தார். வில்லோ மரங்கள் விரைவாக வேரூன்றி வளரும் தன்மை, பரந்த பக்கவாட்டு வேர் அமைப்பு மற்றும் வளரும் காலத்தில் அதிகப்படியான நீராவிப்போக்கு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. இதனால், பருவகாலங்களில் நீர் தேங்கும் அல்லது கால்நடைகள் மேய்ச்சலுக்கு உட்படுத்தப்படும் மலைப்பகுதிகளிலும் மண் வளத்தை பாதுகாப்பதற்கு இவை மிகவும் ஏற்றவை. மேம்படுத்தப்பட்ட ஊட்டச்சத்து சுழற்சி, கரிமப் பொருட்களின் படிவு, மேம்பட்ட மண் அமைப்பு, அதிகரித்த நீர் ஊடுருவல் மற்றும் பயனுள்ள மண் அரிப்பு கட்டுப்பாடு ஆகியவற்றின் மூலம் மண் வளத்தை மீட்டெடுப்பதில் வில்லோ ரகங்கள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. இவை இலையுதிர் வகை மரங்கள் என்பதால், இவற்றிலிருந்து உதிரும் இலைச்சருகுகள் கரிமப் பொருட்களின் சேர்க்கைக்குப் பெரிதும் பங்களிப்பதோடு, நுண்ணுயிர்களின் செயல்பாட்டை ஊக்குவித்து மண்ணின்பிணைப்பை மேம்படுத்து கின்றன. நுண்வேர்களின் பரந்த வலையமைப்பைக் கொண்ட வில்லோவின் நார்க்கு வேர் அமைப்பு, நீரை மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களைத் திறன்பட உறிஞ்சுவதுடன், மண் அரிப்பைத் தடுக்க மண்ணை இறுகப் பற்றிக்கொள்கிறது.

செயல்முறை:

2013-ஆம் ஆண்டில், திரு. அங்குஷ் அவர்கள் உரர்தரமான சாலிக்ஸ் ரகங்களைச் சேகரித்தார். இதற்குத் தேவையான தொழில்நுட்ப உதவிகளை சோலன் (இமாச்சலப் பிரதேசம்), நவனியிலுள்ள டாக்டர். ஒய்.எஸ்.பி.யு.எச்.எப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் வழங்கினர். இந்த ரகங்கள் அவற்றின் தகவமைப்புத் திறன், நேரான வளர்ச்சி (தொழில்துறை பயன்பாட்டிற்கு அவசியமான பண்பு) மற்றும் போத்துக்களை வெட்டி நடுவதன் மூலம் எளிதாகப் பெருக்கமடையும் தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கவனமாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. அவர் பாழடைந்த நிலங்களில் வில்லோ தோட்டங்களை உருவாக்கினார். வில்லோ சாகுபடிக்குத் துணையாக, அவர் ராஜ்மா மற்றும் பட்டாணி போன்ற பருப்பு வகை பயிர்களை ஊடபயிராகப் பயிரிட்டார். இது வளிமண்டல நைட்ரஜனை மண்ணில் நிலைநிறுத்தவும், நுண்ணுயிரிகளின் பன்முகத்தன்மையை மேம்படுத்தவும், மண்ணின் கரிமச் சத்தை மேலும் அதிகரிக்கவும் உதவியது. இந்த முன்னேற்றங்களால் ஊக்கமடைந்த அவர், வருமான வாய்ப்புகளை அதிகரிக்கும் நோக்கில், சீரமைக்கப்பட்ட அந்தப் பகுதியில் ஆப்பிள் கன்றுகளை நட்டார்.

திரு. அங்குஷ், உயர்தர வில்லோ ரகங்களின் வழங்கல் மற்றும் வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் தொழில்நுட்ப வழிகாட்டல் உள்ளிட்ட விரிவான நிறுவன ஆதரவைப்

மண்வளத்தை மீட்டெடுப்பதில் வில்லோ நகல்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இவை மண்ணில் கரிமப் படிவுகளை அதிகரிப்பதன் மூலமும், மண்ணின் அமைப்பு மற்றும் நீர் ஊடுருவலை மேம்படுத்துவதன் மூலமும் இதனைச் சாத்தியப்படுத்துகின்றன.

பெற்றார். இந்த ஆதரவில் நடவு நுட்பங்கள் (குழி தோண்டுதல், இடைவெளி விடுதல், குழிகளை நிரப்பும் ஊடகங்கள்), நீர்ப்பாசன கால அட்டவணை மற்றும் களை மேலாண்மை ஆகியவை அடங்கும். வேளாண் அறிவியல் மைய விஞ்ஞானிகளின் வழக்கமான நேரடி கள ஆய்வுகள் மற்றும் டாக்டர். ஒய்.எஸ்.பி.யு.எச்.எப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வில்லோ தோட்டங்களுக்குச் சென்ற அனுபவப் பயணங்கள் ஆகியவை விவசாயிகளின் திறனை மேலும் வலுப்படுத்தியதோடு, நிலத்தின் அறிவியல் பூர்வமான மேலாண்மையையும் உறுதி செய்தன.

தாக்கம்

வில்லோ ரகங்கள் அவற்றின் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து பல்வேறு பொருளாதார நன்மைகளை வழங்குகின்றன. இவற்றில் கால்நடைத் தீவனம் (இலைகள் மற்றும் இளம் தண்டுகள்), தாவரச் சீரமைப்பிற்கான உயிரிப் பொருட்கள், எரிபொருள் மரம் மற்றும் கூடை முடைதல் போன்ற கைவினைப் பொருட்களுக்கான நீண்ட குச்சிகள் ஆகியவை அடங்கும். எரிபொருள் மற்றும் நீண்ட குச்சிகளுக்கான வணிக ரீதியலான அறுவடை, பொதுவாகத் தோட்டம் அமைக்கப்பட்ட 12 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, மரங்களின் முதிர்ச்சிக்கு ஏற்பத் தொடங்குகிறது. தற்போது, திரு. அங்குஷ் அவர்கள் சாலிக்ஸ் மரங்களை மரம், எரிபொருள் மற்றும் தொழில்துறை பயன்பாடுகளுக்கு விற்பனை செய்வதன் மூலம் நிலையான வருமானத்தைப் பெறுகிறார். இந்த வில்லோ ரகங்கள், பாரம்பரிய இந்திய வில்லோ மரங்களை விட நேராக இருப்பதால், சந்தையில் அதிக விலையைப் பெறுகின்றன. இவை குறிப்பாக, பிளைவுட் தயாரிப்பு, விளையாட்டுப் பொருட்கள் (குறிப்பாக கிரிக்கெட் மட்டைகள் உற்பத்தி), மற்றும் ஷிடேக் காளான் வளர்ப்பிற்கான தளவாடப் பொருட்களாகவும் பெரும் தேவையைக் கொண்டள்ளன.

அதன் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் ஒரு சில ஆண்டு களிலேயே கண்கூடாகத் தெரிந்தது. ஒரு காலத்தில் தரிசு நிலமாக இருந்த பகுதி, தற்போது பறவைகளை ஈர்க்கும், பல்லுயிர் பெருக்கத்தை மேம்படுத்தும் மற்றும் உள்ளூர் நுண் காலநிலையை சீரமைக்கும் ஒரு துடிப்பான பசுமை வளையமாக மாறியுள்ளது. மண்ணில் ஏற்பட்ட ஈரப்பத முன்னேற்றம், மற்ற தரைவழித் தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கும் உதவியது.

மீட்புப் பணியின் போது, விவசாயி ஒரு தனி நிலப்பகுதியில் ஆப்பிள் மற்றும் பருப்பு வகை பயிர்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம் தனது வாழ்வா தாரத்தைத் தக்க வைத்துக் கொண்டார். பாழடைந்த நிலப்பகுதி வில்லோ சார்ந்த தலையீடுகள் மூலம் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக மீட்சியடைந்து கொண்டிருந்த வேளையில், இது அவருக்கு ஒரு நிலையான வருமானத்தை உறுதி செய்தது.

இந்த முயற்சி சமூகத்தில் ஒரு தொடர் விளைவை ஏற்படுத்தியது. ஆரம்பத்தில் சந்தேகத்துடன் இருந்த பக்கத்த விவசாயிகளும் இதே போன்ற மாதிரிகளைப் பின்பற்றத் தொடங்கினர். இதன் எளிதான இனப்பெருக்க முறை மற்றும் கண்கூடான பலன்களால் ஊக்கமடைந்த பல விவசாயிகள், தங்களது தரிசு நிலங்களில் சாலிக்ஸ் நடவு செய்யத் தொடங்கினர். இதன் மூலம் வேளாண் காடு வளர்ப்பை ஒரு காலநிலை மாற்றத்தைத் தாங்கக்கூடிய வாழ்வாதார உத்தியாக அவர்கள் ஏற்றுக்கொண்டனர்.

வெற்றிக்கான காரணிகள்

வில்லோ மரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட இந்த நிலச் சீரமைப்பு மாதிரியின் வெற்றிக்கு, சூழல் சார்ந்த, அறிவியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதாரக் காரணிகளின் ஒருங்கிணைப்பே முக்கியக் காரணமாகும். முதலாவதாக, உள்ளூர் காலநிலை மற்றும் நிலப்பரப்பிற்கு ஏற்ற வில்லோ ரகங்களைப் பயன்படுத்தியது. பாழடைந்த நிலங்களிலும் அவை அதிக அளவில் உயிர் பிழைப்பதையும் நிலைபெறுவதையும் உறுதி செய்தது. டாக்டர்.

ஒய்.எஸ்.பி.யு.எச்.எப் மற்றும் வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் தொடர்ச்சியான அறிவியல் ஆதரவு இதில் முக்கியப் பங்கு வகித்தது. ரகத் தேர்வு, நடவு நுட்பங்கள், நீர்ப்பாசனம் மற்றும் அவ்வப்போது மேற்கொள்ளப்பட்ட கண்காணிப்பு ஆகியவற்றில் அவர்களின் வழிகாட்டல் உறுதுணையாக இருந்தது. இந்தத் திட்டம் குறைந்த செலவில், குறைந்த பராமரிப்புடன் மேற்கொள்ளப்பட்டதால், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் எளிதில் மேற்கொள்ளப்பட்டதால், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் எளிதில் பின்பற்றும் வகையில் அமைந்தது. இந்த மாதிரியான சிறப்பம்சம் அதன் ஒருங்கிணைந்த மற்றும் படிநிலையான அணுகுமுறையாக சூழலியல் மீட்பிற்காக முதலில் வில்லோ மரங்களை நடுதல், மண்ணைச் செழுமைப்படுத் பருப்பு வகை ஊடுபயிர்களை பயிரிடுதல், இறுதியில் வருமானத்தை ஈட்ட ஆப்பிள் போன்ற பழப்பயிர்களை அறிமுகப்படுத்துதல். இது நிலத்தின் படிப்படியான நிலையான மாற்றத்தை உறுதி செய்ததோடு பொருளாதார வாய்ப்புகளையும் வழங்கியது. எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, விவசாயியின் தொலைநோக்குப் பார்வை, பொறுமை மற்றும் நீண்டகால அர்ப்பணிப்பு ஆகியவை மிக முக்கியமானவை. 12 ஆண்டுகால அவரது விடாமுயற்சியும், நிறுவனங்களின் ஆதரவும் இணைந்து, ஒரு தரிசு நிலத்தை உற்பத்தித்திறன் மிக்க மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தைத் தாங்கக்கூடிய வேளாண் காடு வளர்ப்பு முறையாக மாற்றியுள்ளது.

முடிவுரை மற்றும் பரிந்துரைகள்:

இந்த முன்முயற்சியானது, சாலிக்ஸ் (வில்லோ) மரங்களுடன் பருப்பு வகை ஊடுபயிர்களை ஒருங்கிணைத்து, பின்னர் ஆப்பிள் போன்ற அதிக மதிப்புள்ள தோட்டக்கலைப் பயிர்களை அறிமுகப்படுத்தும் ஒரு சிறந்த நிலச் சீரமைப்பு மாதிரியாகும். இது ஒரு விவசாயியின் தலைமையிலான புதுமையாகும். இதற்கு அறிவியல் மற்றும் நிறுவனங்களின் ஆதரவு வலுசேர்த்துள்ளன. பாழடைந்த நிலங்களை மீட்டெடுப்பதற்கு இது ஒரு நடைமுறைக்கேற்ற மற்றும் காலநிலையைத் தாங்கக்கூடிய தீர்வை வழங்குகிறது.

திரு. அங்குஷ் அவர்களின் கதை, தரிசு மற்றும் உற்பத்தித் திறனற்ற நிலங்களை எவ்வாறு நிலையான சொத்துக்களாக மாற்றலாம் என்பதற்கு ஒரு சிறந்த எடுத்தக்காட்டாகும். நிறுவன ஆதரவுடன் கூடிய விவசாயிகளின் கண்டுபிடிப்புகள், காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்வதற்கான வழிகளை உருவாக்கும் என்பதை இவரது மாதிரி நிரூபிக்கிறது. மேலும், மரம் சார்ந்த விவசாய முறைகளை ஊக்குவிக்கவும், நீண்ட காலப் பயிர்களுக்கு ஆதரவு அளிக்கவும், பாரம்பரியமற்ற விவசாய விளைபொருட்களுக்கு சந்தை வாய்ப்புகளை வழங்கவும் தேவையான கொள்கை ரீதியான மாற்றங்களின் அவசியத்தை இது அடிக்கோடிட்டு காட்டுகிறது. காலநிலை மாற்றம் வழக்கமான விவசாயத்திற்குச் சவாலாக இருக்கும் இவ்வேளையில், இத்தகைய கள அனுபவங்கள் பாடங்களை மட்டுமல்ல, நம்பிக்கையையும் அளிக்கின்றன.

◆

Shikha Bhagta, **Usha Sharma**, **Ajay Bragta**, and **Nagender Pal Butail**
Krishi Vigyan Kendra Rohru,
Shimla Himachal Pradesh – 171207
E-mail: bhagtashikha@gmail.com

Jai Pal Sharma
College of Horticulture and Forestry Thunag,
Mandi Himachal Pradesh – 173230.

மூலம்:
லீசா இந்தியா, ஜூன் 2025, வால்யூம் 27, இதழ் 2

பந்தல் காய்கறி சாகுபடி

சிறு குறு விவசாயிகளுக்கு வருமானத்தையும் நம்பிக்கையையும் வளர்த்தெடுத்தல்

பிரியங்கா பத்ரா மற்றும் எம்.எல். சன்யாசி ராவ்

திறன்களை வளர்ப்பதன் மூலமும், ஆதரவு அமைப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலமும் சிறு அளவிலான மீன் உற்பத்தியை ஊக்குவிப்பது, வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்கும், குடும்ப ஊட்டச்சத்திற்கும், சுழற்சி பொருளாதார வலுப்படுத்துவதற்கும், மேலும் நிலையான மற்றும் சமமான உணவு முறைக்கு பங்களிப்பதற்கும் வெகுவாக உதவும். ஆந்திரப் பிரதேசத்தில் உள்ள 500 நீர்நிலைகளில் பழங்குடியின சமூகங்களுடன் இணைந்து தனது முன்முயற்சியைச் செயல்படுத்தியதன் மூலம் "வாசன்" நிறுவனம் இந்த சாத்தியத்தை நிரூபித்துக் காட்டியுள்ளது.

இந்திய விவசாயிகளில் பெரும்பான்மையானோர் சிறிய மற்றும் துண்டு துண்டான நிலங்களையே வைத்துள்ளனர். இது விவசாயத்தின் மூலம் அவர்களின் வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்கான வாய்ப்புகளைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. குறு விவசாயிகளின் வருடாந்திர ஆய்வின்படி, இரண்டு ஹெக்டேருக்கும் குறைவான நிலம் கொண்ட சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள், இந்தியாவில் உள்ள மொத்த விவசாயிகளில் 86 சதவீதமாக உள்ளனர். ஆனால் அவர்கள் மொத்த பயிர் பரப்பில் வெறும் 47 சதவீதம் மட்டுமே கொண்டுள்ளனர். (10 வது விவசாய கணக்கெடுப்பு). பாரம்பரிய உணவுப் பயிர்களை வளர்க்கும் சிறு நில உரிமையாளர்கள் உண்மையில் மிகக் குறைவான அல்லது நஷ்டமான வருமானத்தையே பெறுகின்றனர். ஒரு வாய்ப்பு கிடைத்தால், பல விவசாயிகள் வேறு தொழிலுக்குச் செல்லவே விரும்புகின்றன. (விவசாயக் கடன் குறித்த ராதாகிருஷ்ணன் குழு அறிக்கை). குறைந்த சாகுபடி காலம், குறைந்து வரும் பயிர் பன்முகத்தன்மை, காலமற்ற மற்றும் ஒழுங்கற்ற மழைப்பொழிவு, நீர் பற்றாக்குறை, மேம்படுத்தப்பட்ட பயிர் முறைகள் மற்றும் அதிக மதிப்புள்ள பணப்பயிர்கள் குறித்த விழிப்புணர்வு இல்லாமை மற்றும் சந்தை அணுகலில் உள்ள சவால்கள் போன்றவை சிறு விவசாயிகளுக்கு பெரும்பாலும் குறைந்த வருமானத்தையே தருகின்றன. விவசாயத்தில் கிடைக்கும் இத்தகைய குறைந்த வருமானம், பொதுவாக வாழ்வாதாரத்திற்காக அவர்கள் பருவகால இடப்பெயர்ச்சிக்கு தள்ளப்பட வழிவகுக்கிறது.

இந்தச் சூழலில், சிறு விவசாயிகளுக்குப் பன்முகப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் அதிக மதிப்புள்ள பயிர் சாகுபடியை மேற்கொள்வதும், ஒரு அலகு பரப்பிற்கான பயிர் வருவாயை அதிகரிப்பதும் அவசியமாகும். இதற்கு கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து இடத்தையும், அதே போல் சூரிய ஒளியையும் திறமையாகப் பயன்படுத்துவது

பந்தல் காய்கறி சாகுபடி மாதிரி - ஒரு பறவையின் பார்வையில்

அவசியமாகிறது. மேலும், மண் மற்றும் நீர் போன்ற இயற்கை வளங்களும் நிலையான முறையில் நிர்வகிக்கப்பட வேண்டும்.

தெற்கு குஜராத்தில் பயாப் நிறுவனம் பணிசெய்த பகுதியானது மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்பை கொண்டது. இங்கு ஆண்டுக்கு சுமார் 2700 மி.மீ. மழை பெய்கிறது. இப்பகுதியின் மண் பெரும்பாலும் சத்துக்கள் மற்றும் கரிமப் பொருட்கள் குறையாடுள்ள சிவப்பு செம்புறை மண் வகையை சேர்ந்தது. இங்குள்ள விவசாயிகளில் பெரும்பான்மையானோர் பழங்குடியினத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். இவர்களின் சராசரி நில அளவு ஒரு ஹெக்டேருக்கும் குறைவாகவே உள்ளது.

இங்கு விவசாயம் முக்கியமாக வாழ்வாதார மட்டத்தில் மட்டுமே இருந்தது. நெல், கேழ்வரகு மற்றும் உளுந்து ஆகியவை முக்கியமான பயிர்களாகச சாகுபடி செய்யப்பட்டன. சாகுபடி வழக்கமாகப் பருவமழை காலத்திற்கு மட்டுமே மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருந்தது. மேலும் நெல் சாகுபடி பரப்பளவு அதிகரித்து வந்தது. காரிப் பயிர் அறுவடைக்குப் பிறகு பெரும்பான்மையான விவசாயிகள் தங்களின் பிழைப்பிற்காகப் பருவகால இடப்பெயர்ச்சியை நம்பியிருக்க வேண்டிய சூழல் இருந்தது.

இந்த சவால்களை எதிர்கொள்வதற்காக, பயாப் நிறுவனம் தெற்கு குஜராத்தில் "வாடி" (தோட்டக்கலை-வனவியல்) திட்டத்தை தொடங்கியது. இத்திட்டம் முக்கியமாகப் பழ மரங்கள் மற்றும் வன மரங்களை விவசாய முறையோடு ஒருங்கிணைப்பதில் கவனம் செலுத்தியது. உண்மையில், இந்த மரங்கள் விவசாயக் குடும்பங்களுக்கு ஒரு நிலையான மற்றும் நீண்ட கால வாழ்வாதாரமாக விளங்குகின்றன. இருப்பினும், இந்த மரங்கள் முழுமையான பலனைத் தருவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட கால அவகாசம் தேவைப்படுகிறது. மிகச் சிறிய நிலம் வைத்திருக்கும் விவசாயிகள் இந்த "வாடி" திட்டத்தில் பங்கேற்க இயலவில்லை என்பது உணரப்பட்டது. எனவே, சிறு மற்றும் குறு நில உரிமையாளர்களின் வருமானம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்த வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது.

நகர்ப்புற மக்களின் தேவையைக் கருத்தில் கொண்டு, இந்தப் பிரச்சனைகளுக்குத் தீர்வு காணும் வகையில், மலர் சாகுபடி மற்றும் காய்கறி வளர்ப்பு போன்ற பல அதிக மதிப்புள்ள பயிர்முறைகள் முன்னோடி அடிப்படையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. பல வகையான காய்கறிப் பயிர்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட போதிலும், அடுக்குமுறை பந்தல் காய்கறி சாகுபடி சமூகத்தினரிடையே பெரும் வரவேற்பைப் பெற்றது.

அடுக்குமுறை பந்தல் காய்கறி சாகுபடியின் சிறப்பம்சங்கள்:

- வெள்ளரி, பாகற்காய், சுரைக்காய், பீர்க்கங்காய், புடலங்காய், அவரை, பட்டாணி மற்றும் பூசணி போன்றவை பொதுவாகப் பயிரிடப்படும் சில பயிர்களாகும்.
- இது கொடி வகை பயிர்களின் முறையான வளர்ச்சிக்கும், அடுக்குமுறை பயிர் சாகுபடிக்கும் உறுதுணையாக இருக்கிறது.
- செங்குத்து இடத்தைப் பயன்படுத்த உதவுவதால், இது சிறிய தோட்டங்கள் அல்லது குறைந்த நிலப்பரப்பிற்கு ஏற்றது.
- இலைகள் மற்றும் பழங்களுக்கு சீரான சூரிய ஒளி கிடைப்பதால், ஒளிச்சேர்க்கை திறன் மேம்படுகிறது.
- இது மேம்பட்ட மகசூல் மற்றும் பழங்களின் தரத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.
- செடிகளைச் சுற்றி நல்ல காற்றோட்டம் இருப்பதால், ஈரப்பதம் மற்றும் நோய் அபாயம் குறைகிறது.
- சில வகை பூச்சிகளின் தொல்லையைக் குறைக்கிறது.
- பயிர்கள் எளிதில் எட்டக்கூடிய உயரத்தில் இருப்பதால், அவற்றை அறுவடை செய்வது, கத்தரிப்பது அல்லது ஆய்வு செய்வது எளிதாகிறது.
- விளைபொருட்கள் சுத்தமாக இருப்பதால் சந்தையில் சிறந்த விலை கிடைக்கிறது.

பந்தல் முறை காய்கறி உற்பத்தி முறையின் நன்மை என்னவென்றால், இது உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும், வருமானத்தை ஈட்டவும், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளுக்கு மாற்று வாழிவாதாரங்களை உருவாக்கவும் ஒரு நிலையான வழியை வழங்குகிறது. பந்தல் முறை சூரிய ஒளியை சிறப்பாகப் பயன்படுத்துவதும், காற்றோட்டத்தை மேம்படுத்தவும், மற்றும் அடுக்குமுறைப் பயிர் சாகுபடியை எளிதாக்கவும் உதவுகிறது.

ஆரம்பத்தில், பந்தல் முறை காய்கறி சாகுபடி முறையானது 2005 ஆம் ஆண்டில் அம்போஷி கிராமத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. சில விவசாயிகள் தங்கள் வீட்டுக் கொல்லைப்புறங்களில் குறைந்தபட்ச மேலாண்மை முறைகளுடன் காய்கறிகளைப் பயிரிட்டு வந்தனர். தொடக்கத்தில், வணிக ரீதியாகக் காய்கறி சாகுபடியை மேற்கொள்வதற்கு விவசாயிகள் தயக்கம் காட்டினர். அவர்களின் தன்னம்பிக்கையை அதிகரிக்கும் பொருட்டு, 2003 ஆம் ஆண்டில், வணிக ரீதியாகக் காய்கறி வளர்க்கும் விவசாயிகளின் பண்ணைகளுக்கும், மாநில வேளாண் பல்கலைக்கழகங்களின் செயல்விளக்கப் பண்ணைகளுக்கும் பட்டறிவு பயணங்கள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டன.

இந்தக் களப்பயணங்களால் உந்துதல் பெற்று, குஜராத்தின் தரம்பூரில் உள்ள அவதா கிராமத்தைச் சேர்ந்த இரண்டு விவசாயிகள் ஆர்வம் காட்டினர். அவர்களுக்கு பாகற்காய் சாகுபடியை முன்னோட்ட அடிப்படையில் மேற்கொள்ள ஆதரவு வழங்கப்பட்டது. தலா 0.2 ஹெக்டேர் நிலத்தில் பந்தல் அமைக்கும் முறையை நிறுவுவதற்கு இந்த விவசாயிகளுக்கு வழி காட்டப்பட்டது. அவர்களுக்கு விதைகள் வழங்கப்பட்டு, சாகுபடி முறைகள் குறித்துப் பயிற்சியும் அளிக்கப்பட்டது. இந்த விவசாயிகள் முதல் பருவத்தில் பாகற்காய் பயிரிட்டனர். ஆரம்பகால பயிர்ச் சுழற்சியில், எதிர்பார்த்த அளவு முழுமையான உற்பத்தியை எட்ட முடியாவிட்டாலும், சுமார் ரூ. 35000 வரை ஓரளவிற்கு நல்ல வருமானத்தை ஈட்ட முடிந்தது. இது அவர்களின் நம்பிக்கையை அதிகரித்தது. அம்போஷி மற்றும் அதனைச் சுற்றியுள்ள கிராமங்களைச் சேர்ந்த விவசாயிகளுக்காக அவதா கிராமத்தில் உள்ள பந்தல் முறை காய்கறி சாகுபடி வயலுக்குக் களப்பயணங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டன. இரண்டு குழுக்களாக சுமார் 45 விவசாயிகள் இந்தக்

களப்பயணங்களில் பங்கேற்றனர். சில விவசாயிகள், தங்களின் பாரம்பரிய பயிர்களைவிட இதில் வருமானம் கிட்டத்தட்ட இரண்டு மடங்கு அதிகமாக இருப்பதைக் கண்டு மிகுந்த உற்சாகமடைந்தனர். அவர்கள் பந்தல் முறை காய்கறி சாகுபடியை மேற்கொள்வதில் அதிக ஆர்வம் காட்டினர். அடுத்த பருவத்தில், 2004 ஆம் ஆண்டில் 15 விவசாயிகளுடனும், அதைத் தொடர்ந்த ஆண்டுகளில் 42 விவசாயிகளுடனும் இந்தப் பந்தல் முறை சாகுபடி முன்னோட்ட அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இருப்பினும் இந்த முறையை விரிவுபடுத்துவதில் ஆரம்பத்தில் சில சவால்கள் காணப்பட்டன. அவை பின்வருமாறு:

- விவசாயிகளிடையே பெறப்பட்ட உற்பத்தி அளவு பெருமளவு வேறுபட்டது. எனவே, சாகுபடி முறைகளைத் தரப்படுத்த வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது.
- உறுதியான சிமெண்ட் தூண்களைப் பயன்படுத்தி பந்தல் அமைப்பதற்கும் ஏனைய இடுபொருட்களுக்கும் ஆகும் ஆரம்பச் செலவு (சுமார் ரூ. 20000) மிக அதிகமாக இருந்ததுடன், அது சிறு விவசாயிகளால் எட்ட முடியாத நிலையில் இருந்தது. மற்ற விவசாயிகளுக்கும் இந்த மாதிரியைப் பின்பற்றுவதற்கு ஏதுவாக, இதன் செலவைக் குறைக்க வேண்டிய தேவை இருந்தது.
- பாரம்பரிய பயிர் முறைகளில் பரிந்துரைக்கப்படும் விவசாய ரசாயனங்களின் பயன்பாட்டைக் குறைக்க வேண்டிய அவசியம் இருந்தது.
- காய்கறி உற்பத்தி அதிகரித்தபோது, அதற்கேற்ற முறையான சந்தை வாய்ப்புகளை உருவாக்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது.

மேற்கூறிய சவால்கள் பல்வேறு தரப்புப் பங்குதாரர்கள், நிபுணர்கள் மற்றும் விவசாயிகளுடன் இணைந்து விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டன. அதனைத் தொடர்ந்து, கீழ்க்கண்ட யுக்திகள் பின்பற்றப்பட்டன.

- செலவுகளைக் குறைக்கும் பொருட்டு, சிமெண்ட் தூண்களுக்குப் பதிலாக மூங்கில் தூண்கள் பயன்படுத்துதல் செலவுகளைக் குறைக்க உதவியது.
- நிச்சயிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் இறுதி செய்யப்பட்டன. இந்த நடைமுறைகளில் பந்தல் அமைப்பிற்கான பொருத்தமான அளவு, அமைப்பின் ஒவ்வொரு தூணுக்கும் இடையே இருக்க வேண்டிய இடைவெளி (5 மீட்டர்), உயரம் (தரைமட்டத்திலிருந்து 5-7அடி), பந்தல் அமைப்பைத் தாங்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய பொருட்கள் (மூங்கில / மரக்குச்சிகள் / சிமெண்ட் தூண்கள் / கால்வனைஸ் செய்யப்பட்ட இரும்பு குழாய்கள்) ஆகியவை அடங்கும். கொடிகள் படர்வதற்கான ஒரு ஆதரவு கட்டமைப்பை உருவாக்கவும், காற்றிற்கு எதிராக பந்தல் நிலையாக இருப்பதை உறுதி செய்யவும் பிளாஸ்டிக் பூசப்பட்ட எக்கு கம்பிகள், நைலான் கயிறுகள், ஜி.ஐ கம்பிகள் அல்லது பிளாஸ்டிக் வலைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. நடைமுறைகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள பயிர் சார்ந்த முறைகளில் 25-30 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுகளைப் பயன்படுத்துதல், பாகற்காய்க்குச் சரியான செடிக்குச் செடி இடைவெளியைப் (120 செ. மீ. க்கு 45 செ.மீ) பராமரித்தல் ஆகியவை அடங்கும். பின்பற்றப்பட்ட இதர முறைகளில் ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மற்றும் பூச்சி மேலாண்மை மற்றும் சரியான முதிர்ச்சி நிலையில் அறுவடை செய்தல் ஆகியவை அடங்கும்.
- வேளாண் வேதிப்பொருட்களின் பயன்பாட்டைக் குறைக்கும் பொருட்டு, வழக்கமான பயிர் சாகுபடி முறைகளுடன் பல்வேறு கரிம மற்றும் இயற்கை விவசாய முறைகள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டன. பண்ணைக் கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வது, உரம் தயாரித்தல் மற்றும் அதன் பயன்பாடு, அத்துடன் உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகள் உட்பட பாதுகாப்பான பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டது. இது வெளியிலிருந்து வாங்கப்படும் இடுபொருட்களைச் சார்ந்திருப்பதைக் குறைத்தது, உரம் தயாரிப்பதற்கான உயிரிப் பொருட்களின் முக்கிய ஆதாரங்களாக பண்ணைக் கழிவுகள் மற்றும் அருகிலுள்ள பகுதிகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட வனச் சருகுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- பந்தல் அமைப்பை நிறுவுவதற்கான செலவுகளைக் குறைக்கும் பொருட்டு பல்வேறு மாற்றங்கள் ஆராயப்பட்டன. முந்தைய முன்னோடித் திட்டத்தின் போது, பந்தல் அமைப்பை நிறுவுவதற்கு சிமெண்ட் தூண்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இது அந்த அமைப்பிற்கான செலவில் கணிசமான பங்கை, அதாவது கிட்டத்தட்ட 50 சதவீத செலவை ஏற்படுத்தியது. சிமெண்ட் தூண்களுக்குப் பதிலாக மூங்கில் கொம்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. மேலும், மூங்கில் கொம்புகள் ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதையும், மண்ணுக்கு நெருக்கமான பகுதியில் அழுகுவதையும் காண முடிந்தது. பின்னர் இந்தத் தூண்கள் நடும் முன் அவற்றின் அடிப்பகுதியில் பதப்படுத்தப்பட்டன. இது மூங்கில் கொம்புகளின் ஆயட்காலத்தை மேம்படுத்த உதவியது. பயன்படுத்த வேண்டிய கம்பிகளின் தரமும் இறுதி செய்யப்பட்டது. இந்த மாற்றுகள் பந்தல் அமைப்பதற்கான ஆரம்பக்கட்ட செலவைக் குறைக்க உதவின.

தாக்கம்:

பந்தல் முறை காய்கறி சாகுபடியின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, 2024-ஆம் ஆண்டில் 15 கிராமங்களைச் சேர்ந்த (குண்டா, தாம்னி, சந்த்வேகன், மோபடா, நிலோசி, போர்படா, கப்ரடா, வெரிபாவடா, மணி, அவ்தா, ஹெட்ரி, மாண்ட்வா,தம்மச்சாடி, வெரிபாவடா மற்றும் சஜ்னிபார்தா) 50 விவசாயிகளிடம் ஒரு மாதிரி ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. அந்த ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்ட உண்மைகள் பின்வருமாறு:

- விவசாயிகள் தங்கள் பண்ணை வருமானத்தில் குறிப்பிடத்தக்க உயர்வை உணர்ந்துள்ளனர். தன்னம்பிக்கை அதிகரித்ததன் விளைவாக, பந்தல் முறை மற்றும் இதர காய்கறிப் பயிர்களின் கீழ் உள்ள சாகுபடி பரப்பை அவர்கள் அதிகரித்துள்ளனர். 2022-ஆம் ஆண்டில் ஆண்டுக்கு சுமார் ரூ.25000 ஆக இருந்த அடிப்படை பண்ணை வருமானம், தற்போது ஆண்டுக்கு ரூ. 80000 முதல் ரூ. 3.5 லட்சம் வரை உயர்ந்துள்ளது.
- பயிர்களின் பன்முகத்தன்மை அவர்களின் மீண்டு வரும் திறனை மேம்படுத்தியுள்ளது.
- வீட்டு உபயோகத்திற்காக காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் கிடைப்பது அதிகரித்துள்ளது. இது சிறந்த ஊட்டச்சத்தைப் பெற வழிவகுத்துள்ளது.
- அதிகரித்த தன்னம்பிக்கை அவர்களின் விவசாயம் மற்றும் சாகுபடி முறைகளை மேம்படுத்தியதுடன், விவசாய உற்பத்தியாளர் அமைப்புகளின் கூட்டுச் செயல்பாட்டையும் வலுப்படுத்தியுள்ளது.

பந்தல் முறையிலான காய்கறி சாகுபடியைப் பிரபலப்படுத்துதல்:

- பல விவசாயிகள் இந்தச் செயல்பாட்டைத் தொடங்குவதற்கு ஏதுவாக பயாப் நிறுவனம் ஒரு பகுதி நிதி உதவியைத் திரட்டியது. நலிவடைந்த மற்றும் தேவையுள்ள குடும்பங்களுக்கு இந்த ஆதரவு வழங்கப்பட்டது. ஆரம்பக்கட்ட உதவிக்குப் பிறகு, அவர்களே அந்தச் செயல்பாடுகளைத் தாங்களாகவே தொடருவார்கள் என்று எதிர்பார்க்கப்பட்டது.
- பந்தல் முறையிலான காய்கறி சாகுபடியைப் பின்பற்ற ஆர்வமுள்ள பிற விவசாயிகள், பொதுவாக அருகிலுள்ள விவசாயிகளுடன் இணைந்து ஜோடிகளாக அல்லது சிறு குழுக்களாகத் திரட்டப்பட்டனர். இந்த விவசாயிகள் / விவசாயக் குழுக்கள், குழுவாகப் பந்தல் விவசாயத்தைத் தொடங்குவதற்குத் தேவையான முதலீட்டைத் தங்களின் பங்களிப்புகள் மூலம் திரட்டினர். சில பயிர்ச் சுழற்சிகளுக்குப் பிறகு அவர்கள் போதுமான சேமிப்பை உருவாக்கியதால், சுயாதீனமாக காய்கறிகளை சாகுபடி செய்யத் தொடங்கினர்.

சவால்களை முறியடித்தல்:

ஆரம்பத்தில், காய்கறி சாகுபடியில் ஈடுபட்ட விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருந்ததால், விளைபொருட்களை உள்ளூர் பகுதியில் விற்பனை செய்வது கடினமாக இருக்கவில்லை. இருப்பினும், காய்கறி பயிர்களை சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தவுடன், விவசாயிகள் தங்கள் விளைபொருட்களுக்கு உரிய விலையைப் பெறுவதை உறுதி செய்ய வெளிச்சந்தைகளை நாட வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. சந்தை இணைப்புகள் அவசியமாயின. காய்கறி சாகுபடியில் ஈடுபட்ட பெரும்பாலான விவசாயிகள், உழவர் உற்பத்தியாளர் அமைப்புகள் அல்லது கூட்டுறவு சங்கங்களில் உறுப்பினர்களாக இருந்தனர். இந்தக் கூட்டுறவு சங்கங்கள் முதன்மையாக அவர்களின் "வாடி" பகுதிகளில் உற்பத்தியாகும் மாம்பழம் மற்றும் முந்திரி போன்ற பழங்களைத் திரட்டுவதிலும் மற்றும் பதப்படுத்துவதிலும் ஈடுபட்டிருந்தன. இந்தக் கூட்டுறவு சங்கங்கள் காய்கறி பயிர்கள் மற்றும் இதர பண்ணை விளைபொருட்களின் மதிப்புச் சங்கிலியை வலுப்படுத்துவதில் ஈடுபட்டன. மேலும், அவை உரங்கள், விதைகள் போன்றவற்றை வழங்குவதை அறிமுகப்படுத்தின. இதன் மூலம் நல்ல தரமான இடுபொருட்கள் நியாயமான விலையில் சரியான நேரத்தில் கிடைப்பதையும் அணுகுவதையும் உறுதி செய்தன.

விவசாயிகள் எதிர்கொண்ட மற்றொரு சவால், விளைபொருட்களை வாரத்திற்கு இரண்டு அல்லது மூன்று முறை வெளிச்சந்தைகளுக்குக் கொண்டு செல்வதாகும். இது சிறு குறு விவசாயிகளுக்கு நிதி ரீதியாக கடினமாக இருந்ததுடன், அதிக உழைப்பையும் கோருவதாக இருந்தது. இந்தச் சவால்களைக் களைவதற்காகக் கூட்டுறவு சங்கங்கள் வியாபாரிகளின் சந்திப்புகளையும் நடத்தின. விளைபொருட்களின் அளவு அதிகரித்தவுடன், வியாபாரிகளே பண்ணைகளிலிருந்து பொருட்களை எடுத்துச் செல்வதற்கான போக்குவரத்து வசதிகளை ஏற்பாடு செய்தனர். இதன் மூலம் விவசாயிகள் பண்ணை சார்ந்த பணிகளில் மட்டும் கவனம் செலுத்த முடிந்தது.

விரிவாக்கம்:

சிறிய நிலப்பரப்பில் இருந்து கிடைத்த லாபகரமான வருவாய் காரணமாக, மிக விரைவில் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் உள்ள நூற்றுக்கணக்கான விவசாயிகளால் பந்தல் முறையிலான காய்கறி சாகுபடி பரவலாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. உறுதியான பயிர்கள் மற்றும் ரகங்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்த, சாகுபடி செய்யப்படும் காய்கறி வகைகளில் பன்முகத்தன்மை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. விவசாயிகள் தங்களின் சிறிய நிலப்பகுதிகளில் இருந்து பலதரப்பட்ட பயிர்களை அறுவடை செய்யும் வகையில் காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் வனத் தாவரங்கள் உள்ளடக்கிய அடுக்குமுறை பயிர்ச் சாகுபடி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. விளக்கு பொறிகள் மற்றும் ஒட்டும் பொறிகள் மூலம் பூச்சிகளைக் கண்காணிக்கும் முறை அறிமுகமானது. பூச்சிகளைத் தடுப்பதற்கும் மேலாண்மை செய்வதற்கும் பாதுகாப்பான நடவடிக்கைகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. நிலைத்தத்தன்மையை ஊக்குவிப்பதற்காகக் கரிமப் பொருட்களை மறுசுழற்சி செய்தல், மண் மேம்பாடு மற்றும் ஈரப்பதப் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் மேம்படுத்தப்பட்டன.

இந்த அணுகுமுறை 2014 ஆம் ஆண்டு முதல் நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் விரிவாக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது. பயாப் நிறுவனத்தின் முன்முயற்சிகளின் மூலம் 2024-25 ஆம் ஆண்டில் ஆந்திரப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரா, குஜராத், ஒடிசா, தெலங்கானா, ஜார்க்கண்ட், மத்தியப்பிரதேசம், ராஜஸ்தான், உத்தரகண்ட், கர்நாடகா மற்றும் உத்திரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் 11700 விவசாயிகளால் பந்தல் முறை காய்கறி சாகுபடி செய்யப்பட்டுவருகிறது. மற்ற புவியியல் பகுதிகளில் உள்ள உள்ளூர் நிலைமைகள் மற்றும் சந்தை தேவைகளுக்கு ஏற்ப பந்தல் அமைப்பு மாற்றியமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த முறையைப் பின்பற்றும் விவசாயிகள் குறிப்பிடத்தக்க பண்ணை வருவாயையும் (பெட்டி 1, பக்கம் 14ஐப் பார்க்கவும்), பன்முகத்தன்மை கொண்ட மற்றும் செறிவான ஊட்டச்சத்து ஆதாரங்களையும் பெற்றுள்ளனர். எனவே, சிறு குறு விவசாயிகள் எதிர்கொள்ளும் சவால்களைக் களைவதற்குப் பந்தல் முறையிலான காய்கறி சாகுபடி ஒரு முக்கியமான உத்தியாகும்.

◆

Yogesh Sawant
Chief Thematic Programme Executive (Farm Based Livelihoods and Climate Action)
BAIF Development Research Foundation,
BAIF Bhavan, Dr. Manibhai Desai Nagar
Warje Pune – 411058
E-mail: ygsawant@baif.org.in

மூலம்:
லீசா இந்தியா, செப்டம்பர் 2025, வால்யூம் 27, இதழ் 3

சிறு குறு விவசாயிகளுக்கான சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த தொழில்நுட்பங்கள்

மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடை செய்யும் கருவி

ஜேம்ஸ் டி.ஜே, ஷரத் தாய், சேஷா வெட்டாசின்ஹா, ஆண் வாட்டர்ஸ்-பேயர், ஸ்டெபின் கே மற்றும் ஹப்பி மேத்யூ

சிறு குறு விவசாயிகள் பயிர் உற்பத்தியில் பெரும்பாலும் கடுமையான உடல் உழைப்புச் சவால்களையும், சுற்றுச்சூழல் ரீதியான பாதிப்புகளையும் எதிர்கொள்கின்றனர். இந்தியாவின் கேரளா மாநிலத்தில் ஒரு முக்கிய பயிரான மரவள்ளிக்கிழங்கு, பாரம்பரியமாக கைகளாலேயே அறுவடை செய்யப்படுகிறது. இது அதிக உழைப்பு கொண்டதாகவும், உடல் ரீதியாக சோர்வளிக்கக்கூடியதாகவும், அதே சமயம் சூழலியல் ரீதியாக நிலைத்தன்மையற்றதாகவும் உள்ளது. விவசாயிகளான இரண்டு சகோதரர்கள், உடல் உழைப்பைக் குறைக்கும், மண் அரிப்பைத் தடுக்கும் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த விவசாயத்தை ஊக்குவிக்கும் ஒரு மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக் கருவியை உருவாக்கினர். ப்ரோலினோவா அமைப்பின் ஆதரவுடன், இந்த கண்டுபிடிப்பு தற்போது இந்தியா முழுவதும் பரவி வருவதுடன் சர்வதேச கவனத்தையும் ஈர்த்துள்ளது.

இந்திய அளவில் மரவள்ளிக்கிழங்கு உற்பத்தியில் கேரளா இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கிறது. இங்குள்ள மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் இப்பயிர் பெருமளவில் பயிரிடப்படுகிறது. சிறு குறு விவசாயிகளைப் பொருத்தவரை, மரவள்ளிக்கிழங்கு வீட்டுத் தேவைக்கும், உள்ளூர் சந்தை விற்பனைக்கும் ஒரு முக்கிய பயிராக விளங்குகிறது. பாரம்பரிய முறையில், குனிந்து நின்று கைகளால் கிழங்குகளைப் பிடுங்கி எடுப்பதன் மூலமே அறுவடை செய்யப்படுகிறது. இந்த முறை மிகக் கடுமையான உடல் உழைப்பைக் கோருவதுடன், முதுகு மற்றும் முழங்கால்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. மேலும், இது மண்ணைத் தளர்த்துவதால் மண் அரிப்பு ஏற்படும் அபாயத்தையும் அதிகரிக்கிறது. களை எடுத்தல் போன்ற உடல் ரீதியாக சோர்வளிக்கக்கூடிய மற்ற வேலைகளையும் பெண்களே கவனிப்பதால், இந்தச் சுமை பெரும்பாலும் அவர்களையே அதிகம் பாதிக்கிறது. இத்தகைய சிரமங்கள் காரணமாக, விவசாயிகள் பெரும்பாலும் களைகளை வேரோடு பிடுங்குவதற்குப் பதிலாக தண்டுப் பகுதியில் வெட்டி விடுகின்றனர். இது களைகளின் வளர்ச்சியைச் சற்று தாமதப்படுத்துகிறதே தவிர, அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தத் தவறிவிடுகிறது.

புதிய கண்டுபிடிப்பு:

இந்தச் சவால்களை எதிர்கொள்ளும் வகையில், இடுக்கி மாவட்டம் தொடுபுழாவைச் சேர்ந்த ஜோஸ் கே.வி மற்றும் ஜோஸ் செரியன் ஆகிய இரு சகோதரர்கள், மரவள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் களைகளைப் பிடுங்குவதற்கு ஏதுவான குறைந்த எடையுள்ள, நடைமுறைக்கு சாத்தியமான ஒரு கருவியை உருவாக்கினர். இந்தக் கருவியின் வடிவமைப்பு ஒரு எளிய தத்துவத்தின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. செடியின் தண்டுப்பகுதி கருவியின் பற்களுக்கு இடையே வைத்துப் பிடிக்கப்படுகிறது. பின்னர், அதன் கைப்பிடியை மெதுவாகப் பின்னோக்கிச் சாய்ப்பதன் மூலம் விவசாயி முன்னே குனிய வேண்டிய அவசியம் இல்லாமலேயே செடி வேரோடு பிடுங்கப்படுகிறது. தொழில்நுட்பத்தில் செய்யப்பட்ட இந்தச் சிறிய மாற்றம், அறுவடைச் செயல்பாட்டையே மாற்றி அமைக்கிறது. இது தேவையான உடல் உழைப்பைக் கணிசமாகக் குறைப்பதோடு, மண்ணில் ஏற்படும் பாதிப்பையும் குறைக்கிறது.

இந்தக் கருவி உறுதியானது, அதே சமயம் கையாளுவதற்கு எளிதானது. இதனை ஆண்கள், பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் கூட பயன்படுத்த முடியும். பலமுறை மேம்படுத்தப்பட்ட வடிவமைப்பிற்குப் பிறகு, தற்போது இதில் இரண்டு பிரத்யேக மாதிரிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக்காகவும், மற்றொன்று களைகளை அகற்றுவதற்காகவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கருவியைப் பயன்படுத்தும் விவசாயிகள், இதன் மூலம் ஒரு நிமிடத்திற்கு இரண்டு மரவள்ளிக்கிழங்கு செடிகள் அல்லது ஆழமாக வேரூன்றிய நான்கு களைகளைப் பிடுங்க முடிவதாகக் கூறுகின்றனர். இது வேலையை வேகமாகவும், பாதுகாப்பாகவும் மாற்றுவதுடன் உடல் சோர்வையும் பெருமளவு குறைக்கிறது.

ஏற்றுக்கொள்ளுதல் மற்றும் தாக்கம்

இந்தக் கண்டுபிடிப்பாளர்கள், இக்கருவியைத் தயாரித்து விநியோகிப்பதற்காக ஒரு சிறு தொழிலைத் தொடங்கினர். இன்றுவரை, 2000-க்கும் மேற்பட்ட கருவிகள் விற்பனை செய்யப்பட்டுள்ளன. விவசாயிகளிடமிருந்து பெறப்பட்ட கருத்துக்கள் பல நன்மைகளைக் காட்டுகின்றன. உடல் உழைப்பு மற்றும் முதுகுவலி குறைதல், மண்ணைத் தோண்டுவது குறைவாக இருப்பதால் மண் வளம் காக்கப்படுதல் மற்றும் அறுவடையின் போது மரவள்ளிக்கிழங்குகள் சேதமடைவது தடுக்கப்படுதல் போன்றவை இதில் குறிப்பிடத்தக்கவை. இந்தக் கருவி மரவள்ளிக்கிழங்கு வயல்கள் மட்டுமன்றி மற்ற இடங்களிலும் பயன்பாட்டிற்கு வந்துள்ளது. குறிப்பாக, குறுந்தொட்டி எனும் பல்லாண்டு குறுஞ்செடியைப் பயிரிடும் மருத்துத் தாவர விவசாயிகள், அதனை அறுவடை செய்ய இந்தக் கருவி மிகவும் பயனுள்ளதாக இருப்பதாக கருதுகின்றனர். கேரள ஸ்டார்ட்அப் மிஷன் மற்றும்

யு.என்.டி.பி ——யின் பசுமை கண்டுபிடிப்பு நிதியத்தின் ஆதரவுடன், ”கிரியேட்டிவிட்டி கவுன்சில்” என்ற லாப நோக்கற்ற தொடக்க நிறுவனம், விளிம்புநிலை விவசாயிகள் மற்றும் தன்னார்வத் தொண்டு நிறுவனங்களிடையே இந்த தயாரிப்பை ஊக்குவித்து வருகிறது.

விவசாயிகளின் அனுபவங்களின் அடிப்படையில், கண்டுபிடிப்பாளர்கள் இந்தக்கருவியின் வடிவமைப்பைத தொடர்ந்து மேம்படுத்தி வருகின்றனர். கடினமான நிலங்களில் பயன்படுத்தும்போதோ அல்லது வழக்கத்திற்கு மாறான பெரிய வேர்களைப் பிடுங்கும்போதோ, கருவியின் வளைந்த பகுதி நெளிந்துவிடுவதாகப் பயனாளர்கள் தெரிவித்தனர். இதைக் கருத்தில் கொண்டு கண்டுபிடிப்பாளர்கள் அந்த நெளியும் பகுதியை வலுப்படுத்தினர். அதேபோல், ஈரமான மற்றும் சேற்று நிலங்களில் பயன்படுத்தும்போது நகரக்கூடிய தாடைப் பகுதி அவ்வப்போது உடைந்தால், அதுவும் பலப்படுத்தப்பட்டது. இத்தகைய தொடர்ச்சியான மேம்பாடுகள், விவசாயிகளால் வழிநடத்தப்படும் கண்டுபிடிப்புத் திறனின் துடிப்பான செயல்பாட்டை விளக்குகின்றன. இங்கே களத்திலிருந்து கிடைக்கும் கருத்துப்பின்னூட்டங்கள் தொழில்நுட்பத்தின் செம்மைப்படுத்தலுக்குத் தொடர்ந்து வடிவம் கொடுக்கின்றன.

உயிர்ச்சூழல் சார்ந்த விவசாயம் மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மையில் உள்ளூர் கண்டுபிடிப்புகளை ஊக்குவிக்கும் உலகளாவிய அமைப்பான புரோலினோவா வலையமைப்பு, விவசாயிகளின் கண்டுபிடிப்புகளை அங்கீகரிப்பதிலும், இந்தத் தொழில்நுட்பத்தை விரிவான மக்களிடம் கொண்டு சேர்ப்பதிலும் முக்கியப் பங்காற்றியுள்ளது. ஏப்ரல் 2024-ல், நைரோபியில் புரோலினோவா கென்யாவால் நடத்தப்பட்ட விவசாயிகள் கண்டுபிடிப்புச் சந்தையில், இந்த மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடை செய்யும் கருவி காட்சிப்படுத்தப்பட்டது. சிறு வீடியோ விளக்கக்காட்சிகள் மூலம், ஆசியாவின் அடித்தட்டு, மக்களின் கண்டுபிடிப்புகள் ஆப்பிரிக்க விவசாயக் கண்டுபிடிப்பாளர்களுக்கும், வேளாண் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு கூட்டாளர்களுக்கும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இது பிராந்தியகளுக்கு இடையிலான தொழில்நுட்ப பரிமாற்றத்தில் பெரும் ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

இந்த வேகத்தைத் தொடர்ந்து, புரோலினோவா அமைப்பு தனது நிறுவனமான பீர்மேடு வளர்ச்சி நிறுவனத்துடன் இணைந்து. இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை நடைபெறும் தனது சர்வதேச கூட்டாளிள் கருத்தரங்கு நிகழ்ச்சியை 2025 நவம்பர் மாதம் கேரளாவில் நடத்தவுள்ளது. இந்த கருத்தரங்கு ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியா முழுவதிலும் உள்ள கூட்டாளிகளை ஒன்றிணைத்து, அனுபவங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளவும், ஒருவரிடமிருந்து ஒருவர் கற்றுக்கொள்ளவும் உதவும். இந்தத் திட்டத்தில் விவசாயிகளின் கண்டுபிடிப்புகளின் கண்காட்சிகள், அறிவுப்பகிர்வுக்கான கலந்துரையாடல் அமர்வுகள் மற்றும் களப் பயணங்கள் ஆகியவை இடம்பெறும். இதில் பங்கேற்றவர்கள் மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடை கருவியைக் கண்டுபிடித்தவர்களைச் சந்திக்கவும், அவர்களின் பண்ணைகளுக்குச் செல்லவும், உள்ளூர் கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் விவசாயிகள் தலைமையிலான சோதனைகள் குறித்த விவாதங்களில் நேரடியாக ஈடுபடவும் வாய்ப்புகளை பெறுவர்கள்.

முடிவுரை

கேரளாவைப் சேர்ந்த இந்த மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக் கருவி, அடித்தட்டு மக்களின் புத்திக்கூர்மை எவ்வாறு சமூக மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சவால்களை எதிர்கொள்ளும் சூழல் நட்புத் தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்க முடியும் என்பதற்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். உடல் உழைப்பின் சுமையைக் குறைப்பதன் மூலமும், மண் அரிப்பைத் தடுத்ததன் மூலமும், விவசாயிகளின் ஆரோக்கியத்தைப் பாதுகாப்பதன் மூலமும், இக்கருவி மிகவும் நிலையான சிறு விவசாயிகளின் வேளாண்மை நோக்கிய ஒரு படியைக் குறிக்கிறது. இதன் வெற்றி, புரோலினோவா போன்ற தளங்களின் முக்கியத்துவத்தையும் பறைசாற்றுகிறது. இவை ஒத்துழைப்பை வளர்ப்பதுடன், கலாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான பரிமாற்றத்தை எளிதாக்கி, விவசாயிகளால் முன்னெடுக்கப்படும் கண்டுபிடிப்புகளை உலகறியச் செய்கின்றன. இத்தகைய முயற்சிகள், உள்ளூர் சூழலில் உருவாக்கப்பட்ட தீர்வுகள் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவது மட்டுமன்றி, உலகம் முழுவதும் அவற்றை ஏற்றுக்கொள்வதற்கும் பின்பற்றுவதற்கும் தூண்டுதலாக அமைவதை உறுதி செய்கின்றன.

◆

James TJ
A1 , Bhavani Residency ,Poothole PO,
Thrissur, Kerala, India Pin 680004.
E-mail:james.tj6@gmail.com

Sharad Rai
Golfutar, Buddhanilkantha-8,
Kathmandu - 44600, Nepal.
E-mail: rsharad246@gmail.com

மூலம்:
லீசா இந்தியா, டிசம்பா 2025, வால்யூம் 27, இதழ் 4

பெட்டிச்செய்தி:

விவசாயியால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட அரை-தானியங்கி மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக் கருவியின் செயல்பாட்டு மதிப்பீடு

மரவள்ளிக்கிழங்கு கேரளாவின் ஒரு முக்கியமான உணவுப் பயிராகும். திருவனந்தபுரம் மாவட்டத்தில் 12504 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் (பண்ணை வழிகாட்டி, 2020) பயிரிடப்படும் இது, கேரளாவின் மொத்த சாகுபடி பரப்பில் 20.14 சதவீத பங்கைக் கொண்டுள்ளது. மேலும், இது அந்த மாவட்டத்தில் மிகவும் பரவலாகப் பயிரிடப்படும் முக்கிய கிழங்கு வகைப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். மரவள்ளிக் கிழங்கின் முக்கிய ஊட்டச்சத்து காரணி ஸ்டார்ச் (கஞ்சிப்பசை) ஆகும். இது கிழங்கின் கலவையில் சுமார் 40 சதவீதம் வரை உள்ளது. சாதகமான சூழ்நிலையில் ஒரு கிழங்கின் எடை 3.5 முதல் 6.0 கிலோ வரை மாறுபடலாம். ஒரு செடியில் வேர்களின் (கிழங்குகளின்) எண்ணிக்கை 2 முதல் 8 வரை இருக்கும்.

காரணிகள்	அரை-தானியங்கி மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக் கருவி	சாதாரண முறை
கிழங்கு உடைவது (மூ)	12.50	41.70
கள திறன் (எண்ணிக்கை/மணி)	50 - 60	12-14
கூலிஆட்கள் தேவை (மனிதன்-மணி/ஹெக்டேர்)	46	205
இயக்கும் செலவு (ரூ/மணி)	34500	153750
கூலி சேமிப்பு மூ	77.56	-
முயற்சி	குறைவு	அதிகம்

அறுவடை நேரத்தில், இவை சராசரியாக 250-650 மி.மீ நீளமும், 30-60 மி.மீ விட்டமும் கொண்டதாக இருக்கும்.

பொதுவாக, மண்வெட்டி போன்ற உள்நாட்டுக் கருவிகளின் உதவியுடனோ அல்லது உதவியின் றியோ, வெறும் கைகளால் மரவள்ளிக்கிழங்கைப் பிடுங்கி எடுக்கும் முறையே பரவலாகப் பின்பற்றப்படுகிறது. இருப்பினும், இந்த முறையானது, அதிக உடல் உழைப்பு தேவைப்படுபவை, அதிக நேரத்தை எடுத்துக்கொள்பவை. மேலும், அறுவடையின் போது கிழங்குகள் உடைந்து போவதற்கும் அதிக வாய்ப்புகள் உள்ளன. மண்ணின் தன்மையைப் பொருத்து, செடியைப் பிடுங்குவதற்குத் தேவைப்படும் விசையும் அதிகரிக்கிறது. இது ஒரு நாளில் அறுவடை செய்யப்படும் நிலப்பரப்பின் அளவைக் குறைக்கிறது. இதன் விளைவாக, அதிக கூலிச்செலவு காரணமாக விவசாயிகளின் லாபம் குறைகிறது. இந்தச் சிக்கலைத் தீர்க்கும் வகையில், ஜோஸ் கே.வி மற்றும் ஜோஸ் செரியன் ஆகியோரால் 2019-ஆம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்ட இந்த அரை-தானியங்கி மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக்கருவி, நெம்புகோல் தத்துவத்தின் அடிப்படையில செயல்படுகிறது. இதன் மூலம் கடினமான உடல் உழைப்பு குறைக்கப்பட்டு, அறுவடைத்திறன் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

இந்த மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக்கருவி மூன்றாம் வகை நெம்புகோல் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது. இக்கருவியின் எடை 3.5 கிலோ ஆகும். இது 8 மி.மீ ஸ்பிரிங் ஸ்டீல் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளதால், நல்ல வலிமையையும், அதே சமயம் நெகிழ்வுத்தன்மையையும் கொண்டுள்ளது. இக்கருவியின் முக்கிய பாகங்களாகக் கைப்பிடி, ஆதாரப்புள்ளி மற்றும் நெகிழ்வான தாடை ஆகியவை உள்ளன. இந்தக் கருவியின் விலை தோராயமாக ரூ. 2500 ஆகம்.

சாதாரணக் கைமுறை அறுவடை முறையில் ஒரு மணி நேரத்திறகு 12-15 செடிகளை மட்டுமே அறுவடை செய்ய முடியும். ஆனால், இந்த மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக் கருவியைப் பயன்படுத்தி, ஒரு மணி நேரத்திற்கு 50-60 செடிகள் வரை அறுவடை செய்ய முடியும். இத்தகைய சிறு அளவிலான இயந்திரமயமாக்கலின் முக்கிய நன்மைகள் யாதெனில், செலவும் மிச்சப்படுத்தப்படுகிறது.

இக்கருவியின் குறைந்த விலை மற்றும் எளிமையான செயல்பாட்டு முறை ஆகியவை, திருவனந்தபுரம் மாவட்ட விவசாயிகளிடையே இதனை மிகவும் பிரபலப்படுத்தியுள்ளது.

திருவனந்தபுரம் மாவட்டத்தின் பல்வேறு ஊராட்சிகளில் நடத்தப்பட்ட கள விளக்கக் காட்சிகளின் போது, பின்வரும் தொழில்நுட்ப அளவீடுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

முடிவுரை

விவசாயிகளிடமிருந்து பெறப்பட்ட கருத்துப் பின்னூட்டகளின் அடிப்படையில், இந்த அரை-தானியங்கி மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக்கருவி மிகவும் பயனுள்ளதாகவும், கையாளுவதற்கு எளிமையானதாகவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆய்வின் மூலம் பெறப்பட்ட முக்கிய முடிவுகள் பின்வருமாறு:

1. இந்தச் சாதனம் கையாளுவதற்கு மிகவும் எளிதானது. இதனால் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் கூட எந்தவிதமான முன் தொழில்நுட்பப் பயிற்சியும் இன்றி இதை இயக்க முடியும்.
2. இது செயல்பாட்டின் போது மிகக் குறைந்த உடல் உழைப்பையே கோருகிறது. இதன் மூலம் சாதாரணக் கைமுறை அறுவடையில் ஏற்படும் சோர்வு மற்றும் கடின உழைப்பின் சுமை குறைகிறது.
3. இதிலுள்ள நெகிழ்வான தாடையின் வடிவமைப்பு, தண்டினைத் தாடைகளுக்கு இடையே எளிதாகப் பொருத்த உதவுகிறது. இது தண்டை உறுதியாகப் பிடிப்பதையும், சீராகப் பிடுங்குவதையும் உறுதி செய்கிறது.
4. இக்கருவி கிழங்குகள் உடைவதைக் குறைக்கிறது. இது அறுவடை செய்யப்பட்ட மரவள்ளிக்கிழங்கின் தரம் மற்றும் சந்தை மதிப்பைத் தக்க வைக்கிறது.
5. இது அதிகப்படியான களத்திறனை வழங்குகிறது. இதன் மூலம் பாரம்பரிய முறைகளை விடக் குறைந்த நேரத்தில் அதிக நிலப்பரப்பை விவசாயிகள் அறுவடை செய்ய முடிகிறது.
6. இக்கருவி எளிமையான வடிவமைப்பு, குறைந்த எடை மற்றும் சுலபமான செயல்பாட்டு முறையைக் கொண்டுள்ளது. இதனால் பெண் விவசாயிகள் உட்பட அனைத்துத் தரப்பு பயனர்களுக்கும் இது ஏற்றதாக அமைகிறது.
7. குறைந்த விலையில் கிடைப்பதால், இக்கருவி பொருளாதார ரீதியாகச் சாத்தியமானதாகவும், குறிப்பாக சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளால் வாங்கக்கூடியதாகவும் உள்ளது. இது கள அளவில் இக்கருவியின் பயன்பாடு பரவலாவதை ஊக்குவிக்கிறது.

இந்தக் கண்டுபிடிப்பு, கிழங்கு வகைப் பயிர் சாகுபடியில் உடல் உழைப்பைக் குறைப்பதிலும், செயல்பாட்டுத் திறனை அதிகரிப்பதிலும் மற்றும் லாபத்தை மேம்படுத்துவதிலும் விவசாயிகளால் முன்னெடுக்கப்படும் தொழில்நுட்பத் தலையீடுகளின் வெற்றிக்கு ஒரு சிறந்த உதாரணமாகத் திகழ்கிறது.

◆

Chithra G.
Subject Matter Specialist – Agricultural Engineering,
ICAR - Krishi Vigyan Kendra, Mitraniketan,
Vellanad, Thiruvnanthapuram – 695 543;
E-mail: chithrasharma@gmail.com

தொழில்முனைவோர் ஆவதற்கான ஓர் ஆர்வம்

நிமா சோடன் மற்றும் அஜய் கே. புந்திர்

இந்தியாவில் உள்ள சிறு குறு விவசாயிகள் வெற்றிகரமான தொழில்முனைவோராக உருவெடுக்க "தெற்காசியாவிற்கான தானிய அமைப்புகளின் முயற்சி" திட்டங்கள் உறுதுணையாக இருக்கின்றன.

இந்தியாவில் வேளாண் துறையானது வாழ்வாதாரத்தை வழங்கும் மிகப்பெரிய துறையாகும். இதில் இந்தோ-கங்கை சமவெளிப் பகுதியில் உள்ள சிறு குறு வேளாண் சமூகமே பெரும்பான்மையாக உள்ளது. நமது தட்டில் இருக்கும் உணவை விளைவிப்பதற்கு இந்த சமூகமே பொறுப்பாகும். டிசம்பர் 23 அன்று கொண்டாடப்படும் இந்தியாவின் தேசிய விவசாயிகள் தினத்தை முன்னிட்டு, கிழக்கு உத்திரப்பிரதேசத்தைச் சேர்ந்த ஒரு விவசாயி தொழில்முனைவோராக மாறிய கதையைப் இங்கு பகிர்கிறோம். இங்கு சர்வதேச மக்காச்சோளம் மற்றும் கோதுமை மேம்பாட்டு மையம் மற்றும் அதன் கூட்டாளிகள் இணைந்து, சிறந்த விவசாய முறைகளைச் செயல்படுத்தவும், நிலையான தீவிர சாகுபடி மூலம் விளைச்சலை அதிகரிக்கவும் சிறு விவசாயிகளுக்கு ஆதரவளித்து வருகின்றனர்.

இந்தியாவின் உத்தரப்பிரதேசத்தில், சுரேந்தர் பிரசாத் தனது "ஹேப்பி சீடர்" பொருத்தப்பட்ட டிராக்டரை ஓட்டுகிறார்.

"நான் ஒரு விவசாயி. வேளாண் துறையில் எனது பிள்ளைகளின் எதிர்காலம் சிறப்பாக இருக்கும் என்ற நம்பிக்கை எனக்கு உள்ளது." என்கிறார் உத்திரப் பிரதேச மாநிலம் சந்த்கபீர் நகர் மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த உமிலா கிராமத்தைச் சேர்ந்த 52 வயது விவசாயி சுரேந்தர் பிரசாத். பிரசாத் தனது பண்ணையில் புதிய கருவிகளையும், தொழில்நுட்பங்களையும் அறிமுகப்படுத்தத் துடிக்கும் புதுமையான விவசாயிகளில் ஒருவர். இவரைப் போன்ற சிறு விவசாயிகளுக்கு இது பெரும்பாலும் ஒரு பெரிய ஆபத்தான முயற்சியாகும்.

2014-ஆம் ஆண்டில், மாவட்டங்களுக்கு இடையேயான ஒரு பயணக் கருத்தரங்கின் போது லாசர் மகாதேவா கிராமத்திற்குச் சென்ற பிரசாத், சி.ஐ.எம்.எம்.ஒய்.டி-யின் சிசா திட்ட ஆராய்ச்சியாளர்களை சந்தித்தார். விவசாயி களுக்கான செயல்விளக்கத் திடல்களை நேரில் பார்த்த பிறகு, இப்பகுதியில் விவசாயிகளிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த இதுவே சிறந்த வழியாகும், இயந்திரம் மூலம் நெல் நடவு செய்வது மற்றும் கோதுமை உற்பத்தியில் உழவில்லா முறையைப் பயன்படுத்துவது ஆகியவற்றின் செயல்திறனை பிரசாத் உணர்ந்தார்.

இந்தத் திட்டத்துடனான தொடர் தொடர்பின் மூலம், பிரசாத் இப்போது நேரடி நெல் விதைப்பு மற்றும் லேசர் நிலம் சமன்படுத்துதல் ஆகியவற்றுடன் மேற்கூறிய இரண்டு முறைகளையும் பின்பற்றி வருகிறார். ஒரு 35 குதிரைத்திறன் கொண்ட டிராக்டர் மற்றும் கலப்பைகள் மூலம், 2014-15 பயிர் காலத்தில் ஒரு ஹெக்டேருக்கு ஒரு டன் கூடுதல் கோதுமை விளைச்சலைப் பெற பிரசாத்தால் முடிந்தது. இதன் விளைவாக லாப வரம்பும் அதிகரித்தது.

இந்த முடிவுகளால் ஊக்கமடைந்த பிரசாத், 2018-ல் மாநில அரசின் இயந்திர வங்கித் திட்டத்தின் கீழ் 55 குதிரைத்திறன் கொண்ட நியூ ஹாலந்து டிராக்டர், ஹாப்பி சீடர், டிராக்டரில் பொருத்தப்பட்ட தெளிப்பான் மற்றும் இதர இயந்திரங்களை வாடகைக்கு விடுவதற்காக வாங்கினார். இதை வாங்கியபின் தொடர்ந்து தொழில்முனைவோர் மீதான அவரது ஆர்வம் அதிகரித்தது. அன்றிலிருந்து அவர் ஒரு விவசாயியாக மட்டுமல்லாமல், உள்ளூர் சேவை வழங்கும் நபராகவும் தன்னை நிலைநிறுத்திக் கொண்டார். சிசா திட்டக்குழு வழங்கிய பயிற்சிகள் மூலம் சிறந்த தொழில்நுட்ப அறிவு, திறன்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு விவசாயம் சார்ந்த இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதில் தன்னம்பிக்கை கிடைத்ததாக பிரசாத் கூறுகிறார்.

வளர்ந்து வரும் தொழில்முனைவோர்

இன்று பிரசாத் இப்பகுதியில் ஒரு முக்கியமான தொழில்முனைவோராக விளங்குகிறார். அவர் ஹாப்பி சீடர் மற்றும் நேரடி நெல் விதைப்பு முறைகளுக்கு இயந்திர வாடகை சேவைகளை வழங்குவதோடு, தனது சமூகத்தில் விவசாய இயந்திரமயமாக்கலை ஊக்குவிக்கிறார். எதிர்காலத்தில், சரியான அளவிலான இயந்திரமயமாக்கல், குறைந்த செலவில் தீவிர சாகுபடி செய்ய இப்பகுதி விவசாயிகளுக்கு உதவும். இது விளைச்சனை அதிகரிக்கவும், செலவைக்

குறைக்கவும், இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்கவும் உதவும் என்று சிசா திட்டக் குழு பரிந்துரைக்கும் பாதுகாப்பு விவசாய முறைகளால் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. உதாரணமாக, இந்த சிறந்த மேலாண்மை முறைகளைப் பயன்படுத்தி, பிரசாத் தனது மற்றும் அவரது சகோதரருக்குச் சொந்தமான 10 ஏக்கர் நிலத்தில் கூடுதல் 1.1 டன் கோதுமையை அறுவடை செய்ய முடிந்தது. இப்போது அவரது கிராமத்தில் உள்ள பெரும்பாலான விவசாயிகள் இவரது பயிர் மேலாண்மை ஆலோசனைகளைப் பின்பற்று கின்றனர்.

புதிய கருத்துக்களை விரைவாக ஏற்றுக்கொள் பவரான அவர், இப்பகுதியில் ஒரு செல்வாக்கு மிக்க நபராக மாறியுள்ளார். இது விவசாய சமூகத்தினரிடையே அவருக்குப் பல நண்பர்களைப் பெற்றுத் தந்ததுடன் சிசா குழு புதிய கண்டுபிடிப்புகளுடன் அதிக விவசாயிகளைச் சென்றடையவும் உதவியுள்ளது.

இந்த ஆண்டு இயந்திரமயமாக்கல் சேவைகளை வாடகைக்கு விடுவதற்கான வாய்ப்பு பெருமளவில் இருந்தது. குறிப்பாக கோவிட் -19 பெருந்தொற்று காரணமாக நெல் நடவு செய்வதில் விவசாயிகளுக்கு ஏற்பட்ட சிரமங்களே இதற்குக் காரணம். இதன் விளைவாக, பிரசாத் தனது சொந்த பண்ணை மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் 90 ஏக்கரில் நேரடி நெல் விதைப்பையும், 2020 இலையுதிர் காலத்தில் 105 ஏக்கரில் கோதுமை விதைப்பையும் செய்ய முடிந்தது. ”இயந்திரமயமாக்கல் காரணமாக நாங்கள் கோவிட்-19 பாதிப்புகளால் பெரிதும் பாதிக்கப்படவில்லை, தாமதமின்றி நெல் மற்றும் கோதுமையை நடவு செய்தோம்.” என்று அவர் விளக்குகிறார். மேலும் 90 ஏக்கர் நெல் பயிர்களுக்கு களைக்கொல்லிகள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளைத் தெளிக்க டிராக்டரில் பொருத்தப்பட்ட தெளிப்பான் சேவைகளையும் பிரசாத் வழங்கினார். இந்த வெற்றிக்களைக் கருத்தில் கொண்டு, அவர் இப்போது ஆண்டு முழுவதும் விரிவாக்க சேவைகளை வழங்கத் திட்டமிட்டுள்ளார்.

“எனது சொந்த சமூகத்திற்கு சேவை வழங்குபவராகப் பணியாற்றுவதில் நான் நெகிழ்ச்சி அடைகிறேன்,” என்கிறார் பிரசாத். “மற்ற விவசாயிகள் எனது உதவியை கேட்டு வரும்போது என்னைப் பற்றி நான் பெருமைப்படுகிறேன்.” ஒரு புதுமையான விவசாயியாக அவரது பங்களிப்பை அங்கீகரிக்கும் விதமாக, உத்திரப்பிரதேச அரசின் வேளாண்மைத் துறை அவருக்கு 2015 மற்றும் 2019-ஆம் ஆண்டுகளில் விருதுகளை வழங்கி கௌரவித்தது. தனது வெற்றிக்கு சிசாவின் தலையீடுகளும், ஆதரவுமே காரணம் என்று கூறும் அவர், சிசா ஒரு வழிகாட்டியாகச் செயல்பட்டு, தனது கருத்துக்களைத் தனது சொந்த நலனுக்கும், தன்னைச் சுற்றியுள்ள பெரிய விவசாய சமூகத்தின் நலனுக்கும் பயன்படுத்துமாறு தன்னை ஊக்குவித்ததாக நம்புகிறார்.

◆

மூலம்:
லீசா இந்தியா, டிசம்பா 2025, வால்யூம் 27, இதழ் 4

Note: This article was originally published at https://www.cimmyt.org/news/an-aspiration-for entrepreneurship

எங்களுடன் விளம்பரம் செய்யுங்கள்

நிலைத்த மற்றும் உயிர்ச்சூழல் நண்பர்களாய் வேளாண்மை வளர்ச்சியில் ஆர்வம் உடைய 20,000 - திற்கும் மேற்பட்ட மக்களை அடைந்துள்ளது. இந்த லீசா இந்தியா இதழ். மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை அச்சடிக்கப்பட்ட மற்றும் டிஜிட்டல் இதழ்கள், அசல் வயல் அனுபவங்களில் ஆர்வமுடைய விவசாயிகள், தொண்டு நிறுவனங்கள், கல்வியாளர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள், மாணவர்கள், அரசு துறைகள், வங்கிகள் போன்றோருக்கு சென்றடைகிறது.

இருபது வருடங்களுக்கு மேலாக தயாரிக்கப்பட்ட இந்த லீசா இந்தியா இதழ், உண்மை மற்றும் தரமான கட்டுரை, ஈர்க்கும் வடிவமைப்பு, வண்ணமயமான பக்கங்கள், சீரான மற்றும் நேரம் தாழ்த்தாத தயாரிப்பு ஆகியவற்றில் சிறந்து விளங்குகிறது. ஆங்கிலம், ஹிந்தி, கன்னடா, தெலுங்கு, தமிழ், ஒடியா, பஞ்சாபி மற்றும் மராத்தி ஆகிய எட்டு மொழிகளில் தயாரிக்கப்படுகிறது.

மையங்கள், நிறுவனங்கள் மற்றும் பல்கலைக் கழகங்கள் தங்களுடைய சேவைகள், விளைபொருட்கள், பாடங்கள் மற்றும் நிகழ்ச்சிகளை வேளாண்-உயிர்ச்சூழல் கொள்கையுடன் விளம்பரம் செய்வதற்கு உங்களை அழைக்கிறோம். விபரங்களுக்கு, திருமதி. ருக்மினி-யை *leisaindia@yahoo.co.in* என்ற இணையதளத்தில் தொடர்பு கொள்ளுங்கள்.