VANAVARAYAR
Institute of Agriculture
Enriching India

உழவர்
சிந்தனைக் களஞ்சியம்

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம்

2018 மலர் 2 இதழ் 6

கிராம தங்கல் திட்டம் சிறப்பிதழ்

வாணவராயர்
வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103

உழவர்
சிந்தனைக் களஞ்சியம்

மலர் 2 ✤ டிசம்பர் 2018 (கார்த்திகை - மார்கழி) ✤ இதழ் 6

வெளியீடு	:	வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம் மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி – 642 103
நிறுவனர்	:	அருட்செல்வர் முனைவர் **நா. மகாலிங்கம்**
		முனைவர் **ம.மாணிக்கம்** தலைவர், என்.ஐ.ஏ. கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
ஊக்கம்	:	திருமதி. **கி. கற்பகவள்ளி** தாளாளர், வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம் மணக்கடவு,பொள்ளாச்சி
		முனைவர் **சி. இராமசாமி,** பி.எச்.டி., செயலர், என்.ஐ.ஏ கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
		முனைவர் **மு. பாலுசாமி,** பி.எச்.டி., முதல்வர் (பொறுப்பு), வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம், மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி
ஒருங்கிணைப்பாளர்	:	திரு. **கா. காளிதாஸ்,** உதவி பேராசிரியர் வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம், மணக்கடவு,பொள்ளாச்சி
தொகுப்பு	:	திரு. **ல. சுந்தரமூர்த்தி** முனைவர். **சி. கிருஷ்ணமூர்த்தி** திரு. **ந.முத்துக்கண்ணன்** முனைவர். **கா.சங்கரி** திருமதி. **மு. பவித்ரா** உதவி பேராசிரியர்கள் திரு. **பா. ஹரிபிரசாத்** – விரிவுரையாளர்
வடிவமைப்பு	:	திரு. **வெ. பிரவீன்கார்த்திக்** – விரிவுரையாளர்
விநியோகித்தல்	:	திரு. **எ. குமார செல்வன்** – உதவி நூலகர்

பொருளடக்கம்

வ. எண்	கட்டுரைகள்		ப.எண்
1.	கிராம தங்கல் திட்டம் - அன்னூர் கிராமம்	...	3
2.	வயற்காட்டை நந்தவனமாக்கும் நந்தகோபால்	...	6
3.	வயலூர் இளங்கோவன்	...	7
4.	கிராம தங்கல் திட்டம் - மதுக்கரை கிராமம்	...	8
5.	தங்கத்தக்காளிகளை விளைவிக்கும் திரு. பட்டியப்பன்	...	10
6.	கிராம தங்கல் திட்டம் - சட்டக்கல்புதூர் கிராமம்	...	12
7.	கிராம தங்கல் திட்டம் - குடிமங்கலம் கிராமம்	...	15
8.	கிராம தங்கல் திட்டம் - உடுக்கம்பாளையம் கிராமம்	...	18
9.	வருமானம் அதிகரிக்க வஞ்சமில்லா வாழை சாகுபடி	...	20
10.	கிராம தங்கல் திட்டம் - தொண்டாமுத்தூர் கிராமம்	...	22
11.	கிராம தங்கல் திட்டம் - பொங்கலூர் கிராமம்	...	24
12.	அகிலம் நஞ்சில்லா வேளாண் பண்ணை	...	25
13.	கிராம தங்கல் திட்டம் - மடத்துக்குளம் கிராமம்	...	27

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம் இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

தொடர்புக்கு : 74026 18016

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம், பொள்ளாச்சி.

அச்சிட்டோர் :

ருக்மணி ஆப்செட் பிரஸ்

E-32 சிட்கோ இண்டஸ்டிரியல் எஸ்டேட், கோவை - 641 021.

போன் 0422 - 2672789, 2672435 மெயில் : office.rukmaniop@gmail.com

கிராம தங்கல் திட்டம் - அன்னூர் கிராமம்

அன்னூர் என்னும் ஊர் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் உள்ளது. கிட்டத்தட்ட 1000 வருடங்களுக்கு முன்னர் வேட்டையாடும் ஒருவர் ஒரு கல்லை எடுத்து வன்னி மரத்தை தாக்கினார், அப்போது அந்த இடத்தில் இரத்தம் கசிந்ததைக் கண்டு ஆச்சரியம் கொண்ட அந்த மனிதர், ஊர் மக்களிடம் இதை பற்றி கூறினார் அவர்கள் ஆச்சர்யம் கொண்டு வன்னி மரத்தை தெய்வம் எனக் கருதி, அங்கு ஒரு மன்னீஸ்வரர் கோவில் ஒன்று கட்டி வழிபட்டனர். அப்போது, இந்த ஊருக்கு "வன்னியூர்" என்று பெயர் சூட்டினர் அந்தப் பெயரானது நாளடைவில் "அன்னியூர்" என மாறியது பிறகு அதுவே இப்பொழுது ''அன்னூர்'' என மாற்றமடைந்தது. அன்னூர் என்னும் இந்த ஊர் அவினாசியில் இருந்து 18 கிமீ தொலைவிலும் மேட்டுப்பாளையத்திலிருந்து 21 கி மி தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது .

அன்னூர் மக்களின் கலாசாரமும், தொழிலும்

அன்னூர் மக்கள் பல்வேறு தொழில்களைச் செய்யும் பல்திறமையுடையவர்களாய் திகழ்கின்றனர். இங்கு ஹிந்து, கிறிஸ்த்துவம், முஸ்லீம் என பல்வேறு மதத்தவர்களும் ஒன்றுபட்டு வாழ்ந்துகொண்டிருக்கின்றனர். மேலும் இவ்வூரில் அனைத்து மதங்களுக்குமான கோவில்களும் உள்ளன. வந்தோரை வாழவைக்கும் பூமி என அன்னூரை கூறினால் அது மிகையாகாது ஏனெனில் பல்வேறு நகரங்களிலிருந்து இவ்வூருக்கு அடைக்கலம் தேடியும் வேலை தேடியும் வருபவர்களை வாழ்த்தி வாழ வைக்கும் மண்ணாக இவ்வூர் திகழ்கின்றது.

கிராம வேளாண் தங்கல் திட்டம்

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்லூரியின் இறுதியாண்டு படிக்கும் மாணவிகள் செல்வி மு. ஆர்த்தி, அபிராமி, ல.அபிராமி, அ.சு.அமிர்தா, ஏஞ்சல், க. அறிவுச்செல்வி, அருணா, மா. ஆதிரா, கு. தீபிகா ஆகியோர் இளங்கலை வேளாண்மை பாடத்திட்டத்தின் கீழ் இறுதியாண்டில் பயிலும் ஒரு பாடப்பகுதியான கிராம வேளாண் தங்கல் திட்டத்திற்க்காக அன்னூர் கிராமத்தில் பயிற்சிக்காக 90 நாட்கள்

அனுப்பபப்பட்டனர்.

அந்த பயிற்சியின் போது மாணவிகள் முதல் பத்து நாட்களில் துணை வேளாண் இயக்குனர் அலுவலகத்திற்குச் சென்று அங்குள்ள நிறுவன அமைப்பைப் பற்றியும், அன்னூரில் செயல்படுத்தப்பட்டு வரும் வேளாண்மைத்துறை தொடர்பான திட்டங்களை பற்றியும், விவசாயிகளுக்கு கொடுக்கப்படும் மானியங்கள் பற்றியும் நன்கு தெரிந்துகொண்டனர். மேலும் இந்த பத்து நாட்களில் தோட்டக்கலைத்துறை, வேளாண்மை பொறியியல் துறை, மீன்வளத்துறை, கால்நடை பிரிவு, வனத்துறை, விதைத்தொழில் நுட்பத்துறை, முதலிய துறைகளை நேரடியாக தொடர்புகொண்டு, அவர்களின் செயல்பாடுகளையும், தினசரி பணிகளையும், அவர்கள் செயல்படுத்தும் திட்டங்கள் குறித்தும் தெரிந்துகொண்டனர். இதன் மூலம், அன்னூர் கிராமத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டு வரும் அனேக திட்டங்கள் குறித்து அறிந்துகொண்டனர்.

அடுத்த 60 நாட்களும் அன்னூரை சுற்றி அமைந்துள்ள கிராமங்களுக்கு சென்று, விவசாயிகளை நேரடியாக தொடர்புகொண்டு விவசாயிகளின் குடும்ப நிலை, சமூக ஈடுபாடு, கல்வியறிவு, குடும்ப உறுப்பினர்கள் குறித்த தகவல்கள், நிலத்தின் அளவு, மண்ணின் குணங்கள், பயிரிடப்படும் பயிர்கள், உரங்கள் மற்றும் அவற்றை பயன்படுத்தும் அளவு முறைகள் பற்றியும் தெரிந்துகொண்டனர், மேலும் களைக்கொல்லிகள், பூஞ்சாணக் கொல்லிகள் பயன்படுத்தும் விதம் மற்றும் அளவு பற்றியும் பயிரிடும் முறை, காலம், நேரம், நிலத்தை உழும் முறை, வேளாண் கருவிகளின் எண்ணிக்கை குறித்த தகவல்கள், வேலைக்கு கிடைக்கும் தொழிலாளர்கள் நிலவரம், அவர்களின் சம்பளம் பற்றியும் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களின் விவரமும், அவற்றை கட்டுப்படுத்த விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் யுக்திகளும், பழங்கால தொழில்நுட்ப யுக்திகள் பற்றியும்(ITK) உயிர் (கரிம) வேளாண்மை குறித்த தகவல்கள் பயிரை அறுவடை செய்யும் காலம், முறை மற்றும் அவற்றை சந்தைப்படுத்தும் முறைகள் குறித்தும் கேட்டு தெரிந்துக் கொண்டனர். மூன்று ஆண்டுகளில் பாட அளவில் அறியாத பல தகவல்களை அனுபவபூர்வமாக, .

இந்த மாணவிகள் அன்னூர் கிராமத்தில் தங்கியிருந்தபோது காரியாம்பாளையம், சாலையூர், சின்னப்புத்தூர் மற்றும் பல உள்கிராமங்களுக்குச் சென்று, அங்குள்ள விவசாயிகளை ஒன்று திரட்டி வேளாண் விதை நேர்த்தி, சிவப்பு கூன் வண்டு கட்டுப்படுத்தும் முறை, பார்த்தீனியம் களை கட்டுப்படுத்தும் முறை பற்றியும், “உழவன் செயலி” என்னும் ஆன்லைன் விண்ணப்பம் குறித்தும் விவசாயிகளுக்கு தெரியப்படுத்தினர் மேலும் மாட்டுத்தீவனம் வாங்கும் செலவினை குறைக்க “அசோலா” என்னும் தீவனம் வளர்ப்பு முறை பற்றியும், அதை பயன்படுத்தும் விதம் குறித்தும் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தினர். மேலும் சின்னப்புத்தூர் கிராமத்தில் இந்தியன் வங்கி நடத்திய கிராம சபாவில் கலந்துகொண்டனர்.

அதை அடுத்த பத்து நாட்களும் இமயம் என்னும் அரசு சாரா நிறுவனத்துடன் ஒன்றுசேர்ந்து

தென்னம்பாளையம் என்னும் கிராமத்தில் கிராமப்புற திட கழிவு மேலாண்மையில் ஈடுபட்டனர் மேலும் அருளகம் என்னும் அரசு சாரா நிறுவனத்துடன் ஒன்றிணைந்து கழுகு குறித்த முக்கியத்துவத்தையும் அதை பாதுகாக்கும் விதம் குறித்தும் அறிந்துகொண்டனர்.

இறுதி பத்து நாட்களும் பசூர் என்னும் கிராமத்தில் அமைந்துள்ள விஜயராஜர் அக்ரோ ஹைடெக் தனியார் வரம்பு என்னும் தொழிற்சாலைக்குச் சென்று அவர்களின் பணிகள் குறித்தும் விதை சான்றிதழ் அளிக்கும் முறைகள் குறித்தும் விதை உலர்த்தி மற்றும் சேமிப்புக் குறித்தும் அவற்றை சந்தைப்படுத்துதல் குறித்தும் அறிந்துகொண்டனர் மொத்தத்தில் இந்த நாட்கள் அவர்களுக்கு கல்வி சம்பந்தமான அனுபவம் மட்டுமின்றி வாழ்க்கைக்கல்வியையும் சேர்த்து கற்பித்தது.

j j j

வயற்காட்டை நந்தவனமாக்கும் நந்தகோபால்

அன்னூரின் குன்னத்தூர் கிராமத்தை சேர்ந்த ஒரு விவசாயி நந்தகோபால். இவர் 2008 ஆம் ஆண்டு முதல் கரிம வேளாண்மை செய்து வருகிறார். “ ஜீவாமிர்தம் ” என்னும் ஒன்றை உருவாக்கி கண்டுபிடித்த சுபாஷ் பாலேகர் என்னும் மாமனிதரின் சிந்தனைகளை பின்பற்றி இவர் வேளாண்மை செய்து வருகிறார்.

ஜீவாமிர்தம் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் அளவு

தேவையான பொருட்கள்

10 கிலோ நாட்டு மாட்டு சாணம்

10 லிட்டர் நாட்டு மாட்டு கோமியம்

2 கிலோ நாட்டு சர்க்கரை

2 கிலோ பயிறு வகை மாவு

வரப்பு மண் ஒரு கைப்பிடி அளவு

செய்முறை

மேற்கண்ட பொருள்கள் மற்றும் 200 லிட்டர் தண்ணீர் ஆகியவற்றை செம்பற்ற பாத்திரத்தில் ஒன்றுசேர்த்துக் கலந்துகெள்வார். மூன்று நாட்களுக்கு காலை, மதியம், மாலை ஆகிய மூன்று நேரங்களிலும் தவறாமல் கலக்கிவிடுவார். இதற்கு அவர் பயன்படுத்தும் குச்சியைத் தண்ணீரில் கழுவாமல் மறுமுறை பயன்படுத்தமாட்டார். இதைத் தயாரித்த 7 நாட்களுக்குள் பயன்படுத்திவிடுவார்.

ஆச்சரியமூட்டும் நாட்டுச்சர்க்கரை

இவர் மஞ்சள், கரும்பு, மரவள்ளிக்கிழங்கு முதலிய பயிர்களை பயிரிடுகின்றார்.

இவரின் கரும்பு சர்க்கரைக்கு எப்போதுமே கூட்டம் வரிசை கட்டும் ஏனென்றால் எடுத்துக்காட்டுக்கு 100 கிலோ நாட்டுச்சர்க்கரை தேவைப்படும் தருணங்களில் அவற்றை அறுவடை செய்து எடுத்துவந்து, அவற்றில் சாறு பிழிந்து எடுத்து, அவற்றை காய்ச்சி விடுவார். தூசிகள் மற்றும் குப்பைகளைச் சுத்தப்படுத்த 2 கரண்டி சோடாஉப்பு மட்டுமே இவர் பயன்படுத்துகின்றார். மேலும் காய்ச்சியவற்றை நன்கு ஆற வைத்து பின் பெரிய மரக்கட்டை ஒன்றை வைத்து இதனை பொடியாக்கி ஒரு இடத்தில தரையில் கொட்டி பின் சேமித்து வைத்து கொள்வார். தேவைப்படும்போது அவற்றை எடுத்து விற்று விடுவார் இதுவரை அந்த சேமிப்பு அறையில் எறும்பே அல்லது பூஞ்சாணமோ வந்ததே இல்லை.

பணத்திற்காக பல விஷக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி மண்ணை மாசுபடுத்தும் விவசாயிகளுக்கு மத்தியில் திருப்தியான உணவுப்பொருள் உற்பத்தி செய்வதே தமக்கு பெரிய மகிழ்ச்சி என்னும் உள்ளுணர்வுடன் செயல்படும் நந்தகோபாலைப் பார்க்கையில் மனம் நெகிழ்ந்துதான் போகின்றது.

j j j

வயலூர் இளங்கோவன்

திருப்பூர் மாவட்டம் , மடத்துக்குளம் வட்டம், வயலூர் கிராமத்தில், வசிக்கும் இளங்கோவன் என்பவர் ஹாலோ பிளாக் மற்றும் வளர்ந்து வரும் இயற்கை வேளாண்மையில் ஒரு முன்னோடி விவசாயி ஆவர் . அவர் தனது 15 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் தென்னை சாகுபடி செய்து வருகிறார். அவர் இயற்கை வேளாண்மை தொடங்கும் முன்பு, அப்பகுதி மிகவும் வறட்சியாக இருந்தது. பின்பு மழை நீர் சேகரிப்பின் மூலம் வறட்சியை வென்று , இயற்கை வேளாண்மையில் கால் பதித்துள்ளார்.

இவர், மழைநீர் சேகரிப்பு செய்வதற்கு இரு குழாய்கள் அமைத்துள்ளார். முதல் குழாயில் மழைநீர் நேரடியாக சேமிக்கப்படுகிறது. இரண்டாவது குழாயில் சேகரித்த மழைநீர் சுத்தம் செய்து தன்னுடைய தென்னந்தோப்பிற்கு பயன்படுத்தி வருகிறார். குழாயில் 5 அடுக்குகள் போடப்பட்டிருந்தன, முதல் அடுக்கில் பெரிய கற்கள் தோராயமாக 2 சென்டிமீட்டர் அளவு, அதற்கு அடுத்து அருகில் 1சென்டிமீட்டர் அளவு கற்கள் பின்பு நிலக்கரி ஒரு படிவம் (நிலக்கரி பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் நீர் தூய்மையாக சுத்திகரிப்பது ஆகும்) அதன் பிறகு, 0.5சென்டிமீட்டர் கற்கள் என்னும் ஜல்லி, பின்பு மணல் ஒரு படிவம் என போடப்பட்டிருந்தது. அக்குழாயில் ஒரு சிறிய துளை அதாவது 25சென்டிமீட்டர் சுற்றுள்ள குழாய் இணைக்கப்பட்டிருந்தது . அக்குழாயை 8மில்லிமீட்டர் வலை பொருத்தப்பட்டிருந்தது, எதற்காக என்றால், நீரில் கலப்படம் இருக்க கூடாது என்பதற்காக, பின்பு அக்குழாயின் இயந்திரம் மூலம் எடுக்கப்பட்டு , நீர் சுத்திகரிப்பு செய்து பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அந்நீரை, அவருடைய தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்துகிறார். இதனை, அவர் பெரிதும் சேமிப்பதாகவும், மேலும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது என்று கூறுகிறார். இவர் மழைநீர் சேகரிப்பு மட்டுமல்லாது, பஞ்சகாவ்யம், ஜீவாமிர்தம் தயாரித்து தன்னுடைய தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தி வருகிறார்.

வேளாண்மை, மழைநீர் சேகரிப்பு மட்டும் அல்லாது தன்னுடைய கால் பதிப்பை மருத்துவத்திலும் பதித்துள்ளார். நோனி என்னும் கனி, புற்றுநோய் தாக்கத்திலிருந்து விடுபட ஏதுவாக அமையும் என்பதனை அறிந்து, நோனி சாகுபடியை மேற்கொண்டு மருத்துவத்துறையில் பயனாற்றிவருகிறார். அனைத்து துறையிலும் மிகவும் ஈடுபாடு கொண்டு தன்னுடைய பயணத்தை மேற்கொண்டு வருகிறார், விவசாயி இளங்கோவன்...

கிராம தங்கல் திட்டம் - மதுக்கரை கிராமம்

நிவேதிதா, பிரபா, பிரகதி. எஸ், பிரகதி. கே.பி, பிரியதர்ஷினி, பிரியங்கா, ராகவி. மு.தே. ஸ்ரீநிதி, பிரவீனா எஸ். பயஸ் என்ற எங்கள் பத்து பேர் கொண்ட குழுவிற்கு ஒதுக்கப்பட்ட வட்டம் மதுக்கரை. கேரளத்து ரம்மியமும், கோவையின் இனிமையும் , எங்களை அன்போடு வரவேற்றது. மேற்கு தொடர்ச்சி மலையின் நீளமும், இங்கு நாங்கள் கண்ட விவசாயிகள் உள்ளமும் அளவிடல் ஆகாது. மதுக்கரை வட்டத்தின் கீழ் சுமார் ஒன்பது வருவாய் கிராமங்கள் உள்ளன. அவையாவன (அரிசிபாளையம், மலுமிச்சம்பட்டி, மாவுத்தம்பதி, மைலேரிபாளையம், நாச்சிபாளையம், பாலத்துரை, பிச்சனூர், சீராபாளையம். வழுக்குப்பாறை, போன்றவை. எங்கள் வட்டத்தின் ADA- திருமதி. கிருஷ்ணவேணி அவர்கள் ஆவார்.

பத்து நாட்கள் நாங்கள் திருமதி. கிருஷ்ணவேணி அவர்களின் மேற்பார்வையில் ஊராட்சி ஒன்றிய அலுவலகம் சென்று, அங்கு நிறுவன இயக்கம், MSDA திட்டம், அதன் செயற்பாடுகள், பயன்கள், விவசாயிகளை சென்று அடைதல். குழு விவசாயம், பயிர் கடன், PMKSY திட்டம், விவசாயிகள் நலக் குழு போன்றவற்றின் செயல்பாடுகள் மற்றும் அதன் ஒருங்கிணைப்பாளர்கள் ஆகியோரை சந்தித்து அவர்களின் செயற்பாடுகளை அறிந்தோம். மேலும் பட்டா, சிட்டா மற்றும் அடங்கல் பற்றியும் கூடுதலாக அறிந்து கொண்டோம்.

அறுபது நாட்கள் கிராம தங்கள் திட்டத்தின் கீழ் கிராமங்களுக்கு சென்று விவசாயிகளை சந்தித்து பயன்பெற்றோம். இங்கு தென்னை தக்காளி, வாழை, கத்தரி, மிளகாய் கடலை, சோளம், பந்தல் காய்கறிகள் உளுந்து, பாசிப்பயிறு, ஆகியவை பெரும்பான்மையாக பயிரிடப்படுகிறது. மேலும் நெல்லி, கொய்யா போன்றவையும் சில இடத்தில் பயிரிடப்படுகிறது. இந்த விளைபொருட்கள் நாச்சிபாளையம், சுந்தராபுரம் மேலும் வேளந்தாவளம் ஆகிய சந்தைகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது. மேலும் இந்த

விவசாயிகள் ஊடுபயிராக தென்னைக்கு வாழை, கம்பு, அவரை போன்றவையும் துவரைக்கு மிளகாய் போன்றவையும் பயிரிட்டு நல்ல லாபம் காண்கின்றனர்.

விவசாயத்தை மட்டும் நம்பி இல்லாமல் இங்கு பெரும்பாலானோர் மாட்டுப்பண்ணை, கோழிப்பண்ணை, நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு, புறா வளர்ப்பு, பன்றி வளர்ப்பு ஆகியவற்றில் ஆர்வம் காட்டுகின்றனர். மேலும் பத்து நாட்கள் ''மருதம் மீட் புரோடக்ட்ஸ்'' நிறுவனத்தில் பன்றிக்கறி பதப்படுத்தல், மதிப்பு கூட்டுதல், ஏற்றுமதி, போன்ற பல விஷயங்களை அறிந்து கொண்டோம். மேலும் இந்த நிறுவனத்தின் உரிமையாளர் திரு குமரவேல் அவர்கள் எங்களுக்கு பெரும் உறுதுணையாக பத்து நாட்களும் சிறப்பான விஷயங்களை பகிர்ந்தார்.

பின்னர் பத்து நாட்கள் திரு அறம் அவர்கள் நிறுவிய அரசு சாரா அமைப்பு “ சாந்தி ஆஸ்ரமம்'' சென்று எங்கள் களப்பணியை சிறப்பாக செய்தோம். இடையில் மரப்பாளத்தில் அமைந்துள்ள அரசு பள்ளிக்கு சென்று குழந்தைகளுக்கு மாடிதோட்டம், பயோ கேஸ், காய்கறிகள் பழங்கள் நன்மை, தற்சுத்தம் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவம் பற்றி விழிப்புணர்வு செய்தோம்.

இவ்வாறாக எங்கள் கிராம தங்கல் திட்டம் சிறப்பாக அமைந்தது உழவனைப் பற்றி உழவனாய் மாறி பல நல்ல விஷத்தை கற்றுக்கொண்டோம் என பெருமிதம் அடைகின்றோம்

j j j

தங்கத்தக்காளிகளை விளைவிக்கும் திரு. பட்டியப்பன்

ஊரக வேளாண்மை பயிற்சி திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக கிணத்துக்கடவு தாலுகாவில் சட்டக்கல்புதூர் என்ற கிராமத்தைக் காண நேர்ந்தது பார்ப்பவரை பற்றி இழுக்கும் அளவிற்கு பசுமை சூழ்ந்து கண்களை குளிர்வித்தது அக்கிராமத்தில் தான் அருமை விவசாயி திரு. பட்டியப்பன் அவர்களை சந்திக்க நேர்ந்தது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தின் மூலம் தத்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது, இந்த சட்டக்கல்புதூர் கிராமம் அந்த நிகழ்வுக்கு ஒருங்கிணைப்பாளராக பொறுப்பேற்றுள்ளவர் திரு பட்டியப்பன் ஆவார்.

பரிசோதனை செய்யப்பட்ட விதைகள் :

தக்காளியில் அமுல்யா, அனுசியா மற்றும் நன்ஹெம்ப்ஸ்-5024

மிளகாயில் தேவனூர் டீலக்ஸ் மற்றும் ப்ரீத்தி

மேலும் பல்கலைக்கழகத்தின் மூலம் ஒட்டுரக கத்தரி மற்றும் சுரைக்காய் விதைகள் இங்கு சோதனை செய்யப்பட்டுள்ளன, தற்போது ஜனவரி 23, 2019 ல் வெளியிடவிருக்கும் CTH-1 என்ற விதை சோதனைக்காக இக்கிராமத்தில் பயிரிடப்பட்டுள்ளது

சாவி விதைகளை 40 சென்ட் நிலப்பரப்பில் மூடாக்குக்காக தக்காளியில் அமுல்யா மற்றும் அனுசியா விதைகளை உபயோகித்துள்ளார் இதன் மூலம் 2000 செடிகளிலிருந்து 20 டன் மகசூல் கிடைத்துள்ளது.

கிராமத்தின் முன்னேற்றம் சுய முன்னேற்றம் :

பசுமை தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனம் மற்றும் வாணவராயர் வேளாண்மை கல்வி நிறுவனத்துடன் தொடர்புள்ளதால் பல பயிற்சிகளில் கலந்து கொண்டு அதை தன் கிராம விவசாயிகளின் நலனுக்காகவும் உபயோகிக்கிறார். பல விதை நிறுவனங்கள் தங்களது வெள்ளிவிழா

வைர விழாக்களை இக்கிராமத்தில் கொண்டாடுவது இவர் செய்த புரட்சியின் சாதனை என்று சொன்னால் மிகையாகாது.

இவர் தன் தோட்டத்தில் பாலிதீன் மூடாக்கு, சூடாமோனஸ் மற்றும் டிரைகோடெர்மா பெருக்கம், மஞ்சள் ஒட்டு பொறி, தக்காளி நடவு இயந்திரம் போன்ற புதிய தொழில்நுட்பங்களை உபயோகிக்கிறார்.

கிராம தங்கல் திட்டத்தில் இவர் பங்கு:

மூன்று வருடங்களாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் வானவராயர் வேளாண் கல்வி நிறுவனத்தின் மாணவ மாணவிகளுக்கு கிராம தங்கல் திட்டத்திற்கு பேருதவி புரிந்து வருகிறார். மேலும் விவசாயிகளுக்கு விவசாய தொழில்நுட்பங்களையும், உத்திகளையும், ஆலோசனைகளையும் வழங்கி வருகின்றார். தன் கிராமத்தை விவசாயத்தில் முன்னோடியாக மாற்ற பல முயற்சிகளை எடுத்து வருகிறார் திரு பட்டியப்பன் அவர்கள். நாமும் வாழ்த்தலாம் அவர்தம் தொண்டுகள் இன்னும் சிறக்க.

நாங்கள் கிராம தங்கள் திட்டத்தின் போது அவரது வீட்டில் குடியிருக்க நேர்ந்தது. அந்நிகழ்வு எங்களுக்கு மிகவும் அற்புதமான புதுவிதமான அனுபவத்தை எங்களுக்கு அளித்தது. பல பயிற்சிகளை மேற்கொண்டோம் விவசாயத்தில் அவர் எங்களுக்கு கற்றுக் கொடுத்தவை பற்பல. தொழில்நுட்பங்களை அவர் கையாளும் விதத்தை கண்டு பெருமிதம் கொண்டோம். இந்த 90 நாட்கள் எங்கள் 10 பேருக்கும் ஒரு மறக்க முடியாத நினைவுகள் அளிக்கும் என்று உறுதி கொள்கிறோம்.

பசுவினம் காப்போம், மண்வளம் காப்போம்!

மண்வளம் காப்போம், விவசாயம் காப்போம்!

விவசாயம் காப்போம், பாரதம் காப்போம்!

பாரதம் காப்போம் உலகினை காப்போம் !

இங்ஙனம்
கிராமத்தங்கல் திட்டத்தின் கீழ்
சட்டக்கல்புதூர் மாணவிகள்
இரா. தீபிகா
S. தீப்தி
V.தர்ஷினி ஸ்ரீ
S. தினேஷ்வரி
V. திவ்யா,
N.திவ்யா,
NM திவ்யா
S.திவ்யா
M . இவாஞ்சலின்
V.M ஞானேஸ்வரி

j j j

கிராம தங்கல் திட்டம் - சட்டக்கல்புதூர் கிராமம்

இளங்கலை வேளாண் பட்டபடிப்பிற்கான இறுதியாண்டின் ஒரு பகுதியாக ஊரக வேளாண் அனுபவப் பயிற்சிதிட்டத்திற்காக கிணத்துக்கடவு வட்டாரத்தில் சட்டக்கல்புதூர் என்ற கிராமத்தில் தங்கி எங்களது அனுபவப் பயிற்சியை தொடங்கினோம். கிணத்துக்கடவு வட்டாரத்தில், 3 பிற்கா(ம) 35 கிராமங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது கிணத்துக்கடவில் இருந்து 15 கி. மீ தொலைவில் உள்ளது, இந்த கிராமம், இவ்வட்டாரத்தில் தென்னை அதிகளவு பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டுள்ளது மேலும் சோளம், மக்காசோளம், கம்பு (ம) பயறு வகைகள் ஆகியவை முக்கிய பயிர்களாகும், தோட்டக்கலை காய்கறிப்பயிரான தக்காளி தற்போது அதிகளவில் உள்ளது ஆண்டு சராசரி மழை அளவு 648.8 மி மீ, இப்பகுதியில் மொத்த மழை நாட்கள் 50 நாட்கள், மீதம் கிணறு மற்றும் ஆழ்குழாய் கிணற்று பாசனத்தின் மூலம் இங்குள்ள விவசாயிகள் வேளாண் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர். சோளம், பயறு வகைகள், தக்காளி, மக்காசோளம் - தட்டை பயறு என்ற முறையில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றனர்

இத்திட்டத்தின், முதல் 10 நாட்கள் துணை வேளாண் இயக்குனர், திருமதி. தமிழ்செல்வி அவர்களின் மேற்பார்வையில் வேளாண்துறை மற்றும் வேளாண் சார் துறைகளின் செயல்பாடுகள் மற்றும் அவர்கள் விவசாயிகளுக்கு அளிக்கும் பயிற்சிகள், திட்டங்கள் போன்றவற்றைப் பற்றி தெரிந்து கொண்டோம்

அவர்களுடன் இணைந்து விவசாயிகளுக்காக நடத்தும் கூட்டங்கள் பயிற்சி வகுப்புகள், கால்நடை முகாம்களில் கலந்து கொண்டு அவர்களின் செயல்பாடுகளை நேரில் சென்று கற்று கொண்டோம்.

அதில் தோட்டக்கலைத் துறை நடத்திய விவசாயிகளுக்கான பயிற்சி வகுப்பில் கலந்து கொண்டோம். அங்கு, துல்லியப் பண்ணை திட்டத்தின் மூலம் காய்கறிகள் சாகுபடி செய்யும் முறையை கற்றுக்கொடுத்தனர். மேலும் ஒட்டு கத்தரியின் சாகுபடி முறைகள், பயன்கள் பற்றி விளக்கினர். சுண்டைக்காயுடன் கத்தரியை ஒட்டு கட்டுவதால் மூலம் மண் மூலம் பரவும் நோய்களையும் நூற்புழு (ம) வறட்சியையும் தாங்கி வளரக்கூடியதாகும். மேலும் 2 வருடங்களுக்கு, மறு தாம்புப் பயிராக கத்தரியை அறுவடை செய்யலாம்.

தற்போது TNAU வில் ஒட்டு கத்தரி நாற்றுக்களை விவசாயிகளுக்கு ₹ 5 / என்ற விலையில் நாற்றுக்களை வழங்கி வருகின்றனர்.

மேலும் TNAU வில் தோட்டக்கலை துறையில், தேசிய அளவிலான

கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்டோம் அங்கு புகையிலை பயிருக்கு மாற்றாக தோட்டக்கலை பயிர்களை விவசாயிகளிடையே புகுத்துவதற்காக கருத்தரங்கை மேற்கொண்டனர்.

அடுத்ததாக, ஊரக வேளாண் அனுபவ பயிற்சயின் முக்கிய பகுதியான கிராம தங்கள் திட்டத்திற்கு நாங்கள் சட்டக்கல்புதூர் கிராமத்தில் திரு. பட்டியப்பன் அவர்களின் இல்லத்தில் தங்கி எங்களது பயிற்சியை துவக்கினோம்.

இயற்கை எழில் நிறைந்த சுற்றுசூழல் வீட்டைச் சுற்றியும் தென்னை மரங்கள், குளிர்ந்தகாற்று, பச்சை நிற கம்பளம் போல் வயல்வெளி என எங்களது வீட்டை சுற்றியும் இயற்கை நிறைந்த சூழல்.

ஒரு நாளுக்கு 2 பேருந்து, பேருந்து வராத நாட்களும் உண்டு. 3 கி மீ நடைபயணம் என முழுமையான ஒரு கிராமச்சூழல் எங்களுக்கு இந்த அனுபவ பயிற்சி திட்டத்தின் மூலம் கிடைத்தது. கிராமத்தின் சூழலே அறியாத நகரவாசிகளுக்கு இந்த மாதிரியான கிராமங்களை பார்க்கும் பொழுது அளப்பறியா சந்தோசமாக இருக்கும், அப்படித்தானே எங்களுக்கும் இருந்தது.

இக்கிராமத்திலுள்ள விவசாயிகளின் நிலத்திற்கு சென்று அவர்களுடன் கலந்துரையாடி அவர்களது சாகுபடிமுறைகள், பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள் (ம)களப்பணிகள் ஆகியவற்றை நேரடியாக அவர்களுடன் கலந்து கொண்டு அனுபவத்தை பெற்று கொண்டோம்.

நாற்று நடுவதிலிருந்து, களைப்பறித்தல், உரமிடுதல், அறுவடை வரை அவர்களுடன் களப்பணியில் இணைந்து விவசாயத்தின் உத்திகளையும், அவர்கள் படும் கஷ்டங்களையும் தெரிந்து கொண்டோம், விவசாயிகளின் அன்றாட வாழ்க்கை முறையைப் பற்றி இத்திட்டத்தின் மூலம் அறிந்து கொண்டோம்

எவ்வளவு அதிகமாக மகசூல் கிடைத்தாலும், அதை உரிய விலைக்கு விற்று பயன்பெறுவது இக்கிராமத்தில் உள்ள விவசாயிகளுக்கு குறையாகவே உள்ளது, சந்தைப்படுத்துவதில் உள்ள சிரமங்கள் ஏராளம்.

மேலும், அருகிலுள்ள கிராமங்களில் உள்ள விவசாயிகளின் நிலத்திற்கு சென்று அவர்களின் அன்றாட வாழ்க்கை முறையையும் தெரிந்து கொண்டோம். அவையாவன சொக்கனூர், வடபுதூர், முத்துக்கவுண்டனூர், கல்லாபுரம் கிராமங்களாகும்.

வேளாண்துறை அலுவலர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் விவசாயிகளுக்கு, நாங்கள் செயல்முறை விளக்கங்கள், பூச்சிக்கொல்லி (ம) களைக்கொல்லி பாதுகாப்பாக உபயோகிக்கும் முறையையும் விளக்கினோம். தென்னையில் வெள்ளை ஈ தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த எண்கார்சியா என்ற இயற்கை எதிரியை ஒட்டுண்ணி மூலம் கட்டுப்படுத்துவதை விளக்கி, நிலத்தில் செய்து காட்டினோம் மேலும் அங்குள்ள பந்தல் காய்கறி சாகுபடி செய்யும் விவசாயி மாரியப்பன் அவர்களை சந்தித்தோம், அவர் பந்தல் காய்கறிகளை மிகவும் லாபகரமான முறையில் பயிரிட்டு வருகிறார். பழ ஈ (ம) வைரஸ் நோய் தாக்குதலை எவ்வாறு குறைப்பது என்பதைப் பற்றியும் கற்றுக்கொடுத்தார்.

சிறுசேமிப்பு திட்டத்தை மாணவர்களுக்கு ஊக்குவிக்கும் முறையில் உலக சேமிப்பு தினத்தன்று (அக் 31) பள்ளிக்குழந்தைகளுக்கு விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தினோம். பருத்தியில் காய்கள் (ம) மகசூல் அதிகரிக்க, நுனி கிள்ளுதல் முறையை விவசாயின் நிலத்தில் மேற்கொண்டோம்.

அடுத்த 10 நாட்கள் வேளாண் தொழிற்சாலைகளோடு இணைந்து கொண்டோம், பசுமை வேளாண் உற்பத்தியாளர் கம்பெனி, ஜெயந்தி மசாலா, ஸ்ரீ வெங்கடேஸ்வரா பைபர்ஸ் போன்ற தொழிற்சாலைகளுக்கு சென்று அவர்களின் செயல்பாடுகள் என்ன என்பதையும் பொருட்களின் உற்பத்தி பற்றியும் அறிந்து கொண்டோம்.

மேலும் அவர்களின் வெற்றிக்கதைகளையும், வெற்றியுடன் எவ்வாறு தங்கள் பயணங்களை தொடர்கிறார்கள் என்பதைப் பற்றி கூறும்போது, பின்னாளில் எவ்வாறு தொழில் தொடங்கி வெற்றியுடன் நடத்துவது என்பதையும் அறிந்து கொண்டோம்.

இறுதியாக ‘சேவாலயா’ என்ற தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனத்தில் இணைந்து, அவர்கள் மக்களுக்காக செய்யும் சேவைகளில் நாங்களும் பத்து நாட்களுக்கு எங்களது சேவையை செய்தோம். மக்களுக்கு தொண்டு செய்வது கடவுளுக்கு செய்வது போல என்று கருதி ஆதரவற்றவர்கள் முதியோர்கள், பெற்றோர் (ம) குழந்தைகளால் கைவிடப்பட்டவர்களுக்கு ஆதரவு கரம் நீட்டுகிறது இத் தொண்டு நிறுவனம்.

இராமகாரியம் என்கின்ற சேவையின் மூலம், திரு. சுகுமார் என்பவர் தினமும் 280 பேருக்கு ஆதரவற்றவர்களுக்கு உணவு வழங்கி வருகிறார். கடந்த 8 வருடங்களாக ‘தனியொருவனுக்கு உணவில்லையெனில் இந்த ஜகத்தினை அழித்திடுவோம்’ என்ற பாரதியின் வார்த்தைக்கு இணங்க இச்சேவையை செய்து வருகிறது இந்த நிறுவனம்.

j j j

கிராம தங்கல் திட்டம் - குடிமங்கலம் கிராமம்

ஊரக வேளாண் அனுபவ பயிற்சி (RAWE-Rural Agriculture work Experience) திட்டத்தின் கீழ் 10 பேர் கொண்ட எங்கள் குழுவாக குடிமங்கலம் கிராமத்தில் எங்களுடைய அனுபவ பயிற்சியினை 90 நாட்கள் (3 மாதங்கள்) மேற்கொண்டோம்.

குடிமங்கலம்:

உடுமலைக்கு அருகில் உள்ள குடிமங்கலம் கிராமமானது 24 வருவாய்க் கிரமங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது இங்கு பெருவாரியான மக்கள் விவசாயத்தை நம்பி உள்ளனர். இக்கிராமத்தில் தென்னை, மக்காச்சோளம், தக்காளி, வெங்காயம் (சிறியது), பீட்ரூட், மிளகாய், மல்லி போன்றவை பயிரிடப்படுகின்றன. பாசனத்திற்காக கிணறு, போர்வெல், PAP தண்ணீரை பயன்படுத்துகின்றனர், சராசரி மழை அளவு ஆண்டிற்கு 585.65 mm ஆக பதிவு செய்யபட்டுள்ளது. அதிகபட்ச வெப்பநிலை 40-42^{0}C ஆகவும் பதிவு செய்யபட்டுள்ளது தானியங்கள்-6503 ha, பயறுவகைகள்-3193 ha, எண்ணெய் வித்துக்கள்-211 ha, பருத்தி- 39 ha என்ற பரப்பளவில் நடவு செய்யபட்டுள்ளன. இங்கு அதிகளவில் காற்றாலைகள் உள்ளன. மேலும் இவ்வட்டாரத்தில் ஒழுங்கு முறை விற்பனைக்கூடம் பால் சொசைட்டி, கால்நடை மருந்தகம், அரசு உயர்நிலைப்பள்ளிகள் தனியார்பள்ளிகள், அரசு ஆரம்ப சுகாதார நிலையம், கூட்டுறவு வங்கி, தனியார் வங்கி, தாலுகா ஆபிஸ் உதவி வேளாண்மை இயக்குனர் அலுவலகம் அனைத்தும் உள்ளன.

ஊரக வேளாண் அனுபவ பயிற்சி

இப்பயிற்சியின் கீழ் உதவி வேளாண்மை இயக்குனர் திரு. மகாலிங்கம் ஐயாவுடன் இணைந்து மண்வள அட்டை வழங்கும் நிகழ்ச்சி நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பில் நோய் மேலாண்மை, தென்னை மற்றும் மக்காச்சோளத்தில் முறையே வெள்ளை ஈ மற்றும் குருத்துப்புழு மேலாண்மை கூட்டம், ஆகியவற்றில் கலந்து கொண்டோம். சொட்டு நீர் பாசன திட்டம் கிராம தங்கள் திட்டத்தின் கீழ் விவசாயிகளை அவர்களது தோட்டத்திற்கே சென்று அவர்கள் மேற்கொள்ளும் தொழில்நுட்பங்களை கேட்டறிந்தோம். பிறகு அவர்களது

விளைநிலங்களில் எது முதன்மை பிரச்சனையாய் உள்ளது என்பதை கேட்டறிந்தோம். இதன்படி அங்கு தென்னையில் வெள்ளை ஈ மற்றும் மக்காசோளத்தில் குருத்துப்புழு தொல்லை மிகப்பரவலாக உள்ளதை உணர்ந்தோம். மக்காசோள குருத்துப்புழுவை மேலாண்மை செய்ய குடிமங்கலத்தை சார்ந்த விவசாயி ஒருவர் (திரு. பால சுப்பிரமணி) பின்வரும் தொழில்நுட்பத்தை பின்பற்றுகிறார்

PONEEM: (Pungam Oil + Neem Oil) = PONEEM

- *வேப்ப எண்ணெய் - 40%*
- *புங்க எண்ணெய் - 40%*
- *பச்சை கற்பூரம் - 15%*
- *சோப்பு ஆயில் - 5%*

என்ற அளவில் கலந்து Poneem தயாரிக்கப்படுகிறது இது சென்னை லயோலா கல்லூரி ஆராய்ச்சி செய்து வெளியிட்டதாகும்.

80 லி வேப்ப எண்ணெய், 80 லி புங்க எண்ணெய், 30 கி பச்சை கற்பூரம், 10 லி சோப்பு ஆயிலை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து 1 ஏக்கருக்கு உபயோகிக்கலாம்.மேலும் மக்காச்சோள குருத்துகளில் மண்ணை போடுவதாலும் இதனை மேலாண்மை செய்யலாம்

தென்னையில் வெள்ளை ஈ:

மேலாண்மைக்காக நடத்தப்பட்ட நிகழ்ச்சியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தினோம். இதில் மஞ்சள் வண்ண ஒட்டுப்பொறி இரைவிழுங்கிகள் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளை பயன்படுத்தும் முறை குறித்து விவசாயிகளுக்கு விளக்கி கூறினோம். வெள்ளை ஈ யின் வாழ்க்கை சுழற்சி குறித்தும் விளக்கி கூறப்பட்டது. இதன் மூலம் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மையை விவசாயிகள் அனைவரும் இணைந்து செய்ய விழிப்புணர்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இயற்கை விவசாயம்:

உடுமலை வல்லக்குண்டாபுரம் பகுதியில் உள்ள இயற்கை விவசாயி (திரு.ஜெகதீசன்) ஒருவரை சந்தித்து அவர் செய்து வரும் செயல்முறைகளை கேட்டறிந்தோம்.

எந்த ஒரு செயற்கை உரங்களையும் உபயோகிக்காமல் பஞ்சகாவ்யம் ஜீவாமிர்தம், மாட்டுச்சாணம், மண்புழுஉரம் போன்றவற்றை மட்டுமே பயிர்களுக்கு அளித்து வருகிறார் பஞ்சகவ்யம் மற்றும் ஜீவாமிர்தத்தை வடிகட்டி சொட்டுநீர் பாசனத்தில் கொடுத்து வருகிறார். தென்னையில் கிடைக்கும் மட்டைகளை மரத்திற்கு உரமாக மாற்றி பயிர்களுக்கு கொடுக்கிறார்.

தென்னை மற்றும் பாக்கு, தென்னை மற்றும் கோ- கோ போன்றவற்றை ஊடுபயிராக வளர்த்து வருகிறார் தென்னையில் பெருவாரியான மரங்கள் நாட்டு ரகங்களாகும். பாக்கில் மோஹிட் நகர் ரகத்தை பயன்படுத்துகிறார்.

களை மேலாண்மைக்காக களைக்கொல்லிகளை பயன்படுத்துவதில்லை மாறாக அந்த களைகளை பிடுங்கி மீண்டும் நிலத்திற்கே உரமாக இடுகிறார். தென்னையின் நடுவே பாக்கினை ஊடுபயிராக வளர்ப்பதால் விளைச்சல் குறைவது இல்லை மாறாக ஈரப்பதம் அதிகரிக்கிறது என்பதே அவரது கருத்தாகும்.

இதனை தவிர அத்தியை பயிரிட்டுள்ளார். உலர்கலன் ஒன்றும் இவரது பண்ணையில் உள்ளது. இதில் தென்னை மற்றும் அத்திப்பழங்களை காய வைத்து கொள்கிறார் இயற்கை விவசாயம் செய்வதால் போதுமான அளவு வருமானம் கிடைக்கின்றதா என்ற கேள்விக்கு இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வை வாழ்கிறேன் மனிதன் என்றாவது ஒரு நாள் இயற்கைக்கு திரும்பிதான் ஆக வேண்டும் ஆரோக்கியமான சுத்தமான பொருட்கள் வேண்டும் என்றால் இயற்கை விவசாயம் ஒன்றே அதற்கு வழி என்கிறார். இதனுடன் ஆர்கானிக் சோப்பு மரச்செக்கு எண்ணெய், போன்றவையும் ஹோம்மேட் சாக்லேட் போன்றவையும் உற்பத்தி செய்கிறார்.

உடுமலை அருகில் கோடந்தூர் கிராமம் (சின்னாரில்) வசிக்கும் மலை வாழ் மக்களை சந்தித்து அவர்கள் பயன்படுத்தும் பாரம்பரிய தொழில்நுட்ப சிந்தனைகளை கேட்டறிந்தோம் அதில் சில

- ஆமணக்கு விதைகளை சுடுதண்ணீரில் போட்டு கொதிக்க வைக்க அதன் விதை உரை நீங்கிவிடும். பிறகு இதனை காயவைத்து பின்பு மாவு போன்று அரைத்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இதனை விதையுடன் கலந்து சேமித்து வைக்கும் நாட்களில் பூச்சி தொல்லையினை தவிர்க்கலாம்.
- நாட்டு மாட்டு கோமியத்தில் விதைகளை ஊற வைத்தால் அவ்விதை ஏதேனும் ஒரு இரசாயனங்களைக் கொண்டு நேர்த்தி செய்யப்படிருந்தாலும் அந்த தன்மையை 70-80% போக்கி விடும்

ஆனைமலை நல்லாறு திட்டம்

குடிமங்கலம் வட்டாரத்தில் அதிகளவு தென்னை, மக்காச்சோள பயிர்கள் பயிரிடப்பட்டுள்ளன. தென்னையில் வெள்ளை ஈ மற்றும் மக்காச்சோளத்தில் குருத்துப்புழு அதிகமாக உள்ளது. இதனை கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை என்ற விழிப்புணர்வை நாங்கள் ஏற்படுத்தினோம். அடுத்ததாக தண்ணீர் பிரச்சனை, PAP தண்ணீர் மட்டுமே இவர்களின் பாசன வசதி. இதுவும் 2 வருடங்களாக ஒரு முறைதான் கிடைக்கும் மேலும் தண்ணீரும் உப்புத்தன்மை வாய்ந்து இருப்பதால் பயிர்விளைச்சல் சற்று குறைவாகத்தான் உள்ளது.

ஆனைமலை - நல்லாறு திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் திருப்பூர், கோவை மாவட்டத்திற்கான பாசன வசதி கிடைக்கப்பெறும் இதன்மூலம் கூடுதலாக 2 tmc தண்ணீர் மற்றும் 250 mw மின் உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

விவசாயிகளின் கண்ணீர் துடைக்க செவி சாய்க்குமா அரசாங்கம்? திருப்பூர் மாவட்டத்திறகான பாசன வசதி கிடைக்குமா? பதில் அரசாங்கத்திடமே.

j j j

கிராம தங்கல் திட்டம் - உடுக்கம்பாளையம் கிராமம்

இறுதியாண்டின் ஒரு பகுதியான கிராமத்தங்கல் திட்டத்தின் கீழ் நாங்கள் மூன்று மாதங்கள் உடுக்கம்பாளையம் ஊராட்சியில் தங்கி இருந்து கிராமத்தங்கல் நோக்கத்தின்படி செயல்பட்டோம். முதல் 10 நாட்கள் உடுமலையில் உள்ள வேளாண் விரிவாக்க அலுவலகத்தில் துணை வேளாண் இயக்குநர் உதவியுடன் அந்த அலுவலகத்தின் நோக்கத்தையும் பணிகளையும் பற்றி தெரிந்துகொண்டோம் பின்னர் அவர்களுடன் இணைந்து விவசாயிகளுக்கு நடத்தும் கூட்டங்கள் பயிற்சி வகுப்புகள் கால்நடை முகாம்களில் கலந்து கொண்டு அவர்களின் செயல்பாடுகளை நேரில் சென்று கற்றுக்கொண்டோம். அதில் வேளாண் துறையில் விதை நேர்த்தி பயிற்சியில் உளுந்து மற்றும் மக்காசோளம் விதைகளை கொண்டு பயிற்சி புரிந்தோம். மானாவாரி நிலங்களில் விளையும் பயிர்களின் தன்மைக்கேற்ப விதைநேர்த்தி செய்து காட்டினோம். விளைநிலங்களுக்கும் தோட்டக்கலை நிலங்களுக்கும் எவ்வாறு கரிம சான்றிதழ் பெறுவதையும் அதன் முக்கியத்துவம் பற்றியும் அங்கக விவசாயத்தில் ஆர்வமுள்ள விவசாயிகளுக்கு கற்றுக்கொடுத்தோம்.

கிராம தங்கல் திட்டத்தின் அடுத்த பகுதியான 54 நாட்களில் எங்கள் பகுதியில் உள்ள தோப்புகளில் பரவியுள்ள விஷப்பூண்டினை எவ்வாறு ஒழிக்க வேண்டும் என்பதையும், அதனால் ஏற்படும் விளைவுகளையும் அவர்களுக்கு எடுத்துரைத்து செயல்விளக்கம் காட்டினோம். நாங்கள் 10 மாணவிகள் சிறு குழுவாக பிரிந்து ஆளொன்றிற்கு மூன்று விவசாயிகளை சந்தித்து அவர்கள் மேற்கொள்ளும் விவசாய முறைகளைப் பற்றியும் வாழ்க்கை முறைகளைப் பற்றியும் அறிந்து புரிந்து கொண்டோம். நாங்கள் சந்தித்த 30 விவசாயிகளில் சிறந்த விவசாயியாக திகழ்பவர் சேது, சிங்காரம், செல்வராஜ் அவர்கள்ஆவர்.

இதில் சேது அவர்கள் அங்கக விவசாயத்தை மூன்று வருடமாக பின்பற்றி வருகிறார் அவர் மேட்டுப்பாத்தி, தென்னை மூடாக்கு பட்டுப்புழு வளர்த்தல், நவதானிய முறையில் உழுதல், மீன்கரைசல், பஞ்சகாவியம், ஜீவாமிர்தம், EM, நாட்டுமாடு வளர்த்தல் ஆகியவற்றைக்

கொண்டு சிறந்த முறையில் விவசாயத்தை செய்து வருகிறார்.

சிங்காரம் ஐயா அவர்கள் 1973 ஆண்டு முதல் வேளாண்மையில் ஈடுபட்டுள்ளார். பண்ணையை இயந்திரமயமாக்குதலில் வல்லுநர். இவரிடம் உள்ள 120 ஏக்கரில் "3 Tier System" மூன்று அடுக்கு அமைப்பு பின்பற்றி வருகிறார் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பிலும் ஈடுபட்டு வருகிறார் இவரிடம் இரண்டு கிணறுகள் உள்ளன இவருடைய மற்றொரு பண்ணையில் (துளி) நீர் பற்றாக்குறை காரணமாக இந்த கிணறுகளிலிருந்து குழாய் மூலம் 12 கி மீ நீரை பாசனத்திற்காக கொண்டு செல்கிறார். இவரிடம் உள்ள ஆடு மாடுகளின் கழிவுகளை கொண்டு குவிவிரி மூலம் தென்னை மற்றும் வாழைகளுக்கு பாசனம் அளிக்கிறார். இவ்வாறு சிங்காரம் ஐயா அவர்கள் சுற்றுவட்டாரத்திலுள்ள விவசாயிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டாக திகழ்ந்து வருகிறார்.

திரு.செல்வராஜ் என்னும் விவசாயி அங்கக வேளாண்மை முறையில் நெல் சாகுபடி செய்து வருகிறார். இவர் 3 ஏக்கரில் நெற்பயிரை விளைவிக்கிறார் இதில் மாற்று முறையில் பனம்பழத்தை வைத்து தானே பஞ்சகாவியத்தை தயாரிக்கிறார் மேலும் அவர் ரசாயன கொல்லிக்கு பதிலாக மிளகாய், பூண்டு, இஞ்சி கலவையை பூச்சிவிரட்டியாக பயன்படுத்தி வருகிறார்.

ஐயா செல்வராஜ் அவர்கள் இரண்டு தென்னைக்கு இடையே உள்ள நிலப்பரப்பில் மண்புழு படுக்கையை அமைத்து சிறந்த முறையில் மண்புழுவை வளர்த்து வருகிறார் இதற்காக எந்த உரமும் இவர் செயற்கையாக அளிக்கவில்லை.

அடுத்த 10 நாட்களாக அரசுசாரா அமைப்புடன் நாங்கள் இணைந்து (சமூக சுகாதார மேம்பாட்டு திட்டம்) அவர்களின் கொள்கையை தெரிந்துகொண்டு அவர்களது தொண்டுகளில் பங்கேற்றுக்கொண்டோம். அதில் ஒரு பகுதியாக மலைவாழ் மக்கள் வாழும் மயிலாடும்பாறையில் டெங்குக் காய்ச்சல் பற்றிய விழிப்புணர்வையும் அங்குள்ள குழந்தைகளுக்கு கைகழுவும் முறைகளையும் சுகாதாரத்தை பேணிக்காப்பது பற்றியும் எடுத்துரைத்தோம்.

கிராமதங்கல் திட்டத்தின் இறுதி பகுதியாக 10 நாட்களுக்கு தொழிற்சாலைகளுடன் இணைந்து தொழிற்சாலைகளின் செயல்பாடுகளையும் அவர்களின் நோக்கங்களையும் கற்றுக்கொண்டோம் நாங்கள் இலையமுத்தூரில் அமைந்துள்ள Jain Irrigation Pvt. Ltd உடன் இணைந்து செயல்பட்டோம்.

j j j

வருமானம் அதிகரிக்க வஞ்சமில்லா வாழை சாகுபடி

வாழையில் பின்பற்றப்படும் பல்வேறு நடவு முறைகள்:

ஜிக் ஜாக் நடவு முறை:

வாழையை எப்பொழுதும் சதுர நடவு செய்வது வழக்கம். ஆனால் ஜிக் ஜாக் நடவு செய்யும் பொழுது அதன் மகசூல் அதிகமாகிறது. அது மட்டுமல்லாமல் காற்றின் விசையை தடுத்து மரம் சாயாமல் தடுக்கிறது. சூரிய ஒளி அனைத்து வாழைக்கும் சமமாக கிடைக்கின்றது. இதற்காக 6x61/2அடி அளவில் பயிரிட வேண்டும் சதுர நடவு முறையுடன் ஒப்பிடும்பொழுது ஜிக் ஜாக் முறையில் கன்றுகளின் எண்ணிக்கை குறைந்தே காணப்பட்டாலும் மகசூல் அதிகமாகவே உள்ளது. ஏனென்றால் மேற்கண்ட பலன்கள் மூலம் மகசூல் ஈடு செய்யப்படுகிறது.

வாழையுடன் நடவுசெய்யப்படும் ஊடுபயிர்கள் :

வாழையில் ஊடுபயிராக பாகற்காய், கொத்தமல்லி மற்றும் கீரை வகைகளை பயிரிடலாம். பாகற்காயை ஊடு பயிராக தேர்வு செய்யும் பொழுது முதலில் பாகற்காய் நாற்றுக்களை நடவு செய்ய வேண்டும். இதற்கு விதைகளைவிட நாற்றுக்களே பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது .நாற்றுகளை நடவு செய்வதற்கு முன்பே பந்தல் வைத்து விட வேண்டும். செடி 30-40 நாட்கள் கழித்து பூவிட ஆரம்பிக்கும். அப்பொழுது வாழைக்கன்றை நடவு செய்ய வேண்டும். அதனுடன் சென்டு மல்லியை ஊடுபயிராக வளர்க்கலாம். வாழை பூப்பூக்கும் முன்பாகவே பாகற்கொடியில் காய்ப்பு வந்து விடும் 120-180 நாட்கள் வரை பாகற்காய் அறுவடை செய்யலாம்.

பாகற்காய் அறுவடை செய்த பிறகு வீணான கொடிகளை மடக்கி உழுது விடலாம் மற்றும் பாகற்கொடிகளுக்கு பயன்படுத்திய பந்தல் கம்புகளை வாழைக்கு முட்டுக்கொடுக்க பயன்படுத்தலாம்.

இது போல வாழைக்கு இடையில் கொத்தமல்லி மற்றும் கீரைகளை ஊடுபயிராக போடலாம் அதன்மூலம் வருமானத்தை அதிகரிக்க இயலும்.

நோய்கள், பூச்சிகள் மற்றும் வனவிலங்குகளிடமிருந்து வாழையை பாதுகாக்கும் முறைகள்:

தண்டு துளைப்பானைத் தடுக்கும் முறை:

வாழையில் தண்டுத்துளைப்பானின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படுகிறது. அதற்கு பல்வேறு இரசாயன மருந்துகள்

பரிந்துரைக்கப்பட்டாலும் அது முழுமையாக கட்டுப்படுவதில்லை. ஆனால் நாட்டுமாட்டின் கோமியத்தை சொட்டுநீர் பாசனம் வழியாக நீர்பாய்ச்சும்பொழுது கலந்து விட வேண்டும். பயிரின் ஆரம்பகாலத்திலிருந்து இவ்வாறு செய்வதன்மூலம் தண்டுத்துளைப்பானை முழுமையாக கட்டுப்படுத்த இயலும்.

அறுவடை செய்யப்பட்ட வாழைத்தண்டுகளை வெட்டி இரண்டாக பிளந்து புளித்த நீராவை அதனுள் ஊற்றிவைக்க வேண்டும். நீராவின் வாசனைக்கு தண்டுத்துளைப்பான் ஈர்க்கப்படுகின்றது. இதன்மூலம் நடவு செய்யப்படுகின்ற வாழையை தண்டுத்துளைப்பானின் தாக்குதலில் இருந்து காப்பாற்றலாம்.

நூற்புழு தடுக்கும் முறை

வாழையில் வேர்அழுகல் நோய்க்கு இதுவே முக்கிய காரணியாகும். நூற்புழு செண்டுமல்லியை ஊடுபயிராகப் பயிரிடுவதன் மூலம் நூற்புழுவை கட்டுப்படுத்தலாம். அதுமட்டுமல்லாமல் ஒரு கன்றுக்கு 2 VAM மாத்திரை அளிப்பதன்மூலம் நூற்புழு கட்டுப்படுகின்றது.

வனவிலங்குகள் மற்றும் பறவைகள் தடுக்கும் முறை

வாழை நடவுசெய்யப்பட்டிருக்கும் இடங்களில் வனவிலங்குகளின் தாக்குதல் அதிகமாக உள்ளது என்பது விவசாயிகளுக்கு ஒரு பெரும் சவாலாக அமைகிறது. பழங்காலத்தில் தோட்டத்தைச் சுற்றி சேலையை பயன்படுத்தி வேலி அமைப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்டது. பின் மனிதர்களின் முடியை எரித்து போடுவதன் மூலம் அதன் வாசனைக்கு விலங்குகள் வராமல் இருந்தது பின்பு கேசட் டேப்பை சுற்றி கட்டுவதன் மூலம் அதன் மினுமினுப்பால் மயில்களை கட்டுப்படுத்த முடிந்தது.

ஆழமான அகலமான குழிகளை சுற்றிலும் ஏற்படுத்துவதன் மூலம் யானைகளைத் தடுக்கலாம். ஆனால் சில சமயங்களில் அக்குழிகளை யானைகள் மண்ணால் மூடிவிடுகின்றன. ஆகையால் தோட்டத்தை சுற்றி மின்சாரகம்பி வேலி இடுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். ஆனால் யானைகளுக்கு உயிர் சேதாரம் ஏற்படாமல் பார்த்துக்க கொள்ள வேண்டும். தற்போது டார்ச் லைட் மூலம் கட்டுப்படுத்துவதே மற்ற அனைத்து முறைகளைக் காட்டிலும் சிறந்ததாகத் தெரிகின்றது. டார்ச் லைட்டைக் கயிற்றிலோ அல்லது சோளக்காட்டு பொம்மை அருகிலோ கட்டிவிட்டால் லைட் சுற்றும்போது யானைக்கு மனித நடமாட்டம் இருப்பது போல தோன்றும்.

அதன்மூலம் யானைகள் வருவதை தடுக்கலாம் துப்பாக்கி சப்தங்கள் மூலம் பறவைகளை தடுக்கலாம். துப்பாக்கியை நாமே நம் வீட்டிலுள்ள பைப்புகளை கொண்டு செய்து கொள்ளலாம் பயன்பாட்டிற்கு செண்ட் மற்றும் காகிதம் தேவைப்படும். இவ்வாறு எளிமையான முறையில் வனவிலங்குகள் மற்றும் பறவைகளை தடுக்க முடியும்.

j j j

கிராம தங்கல் திட்டம் - தொண்டாமுத்தூர் கிராமம்

கடந்த 90 நாட்கள் எங்களது பயணம் தொண்டாமுத்தூர் மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நடந்து முடிந்தது.

வாழ்க்கையின் அடுத்த நிலைக்கு எங்களை தயார்படுத்திய தருணம், பிறந்தது முதல் அனைத்து செயல்களுக்கும் வீட்டில் பெற்றோர்களையும், பள்ளியில் ஆசிரியர்களையும், சார்ந்திருந்த எங்களுக்கு தனித்து முடிவெடுக்கும் திறனையும் எதையும் சமாளிக்கும் திறமையையும் எங்கும் தனியாக சென்று சாதித்து முடிக்கும் தைரியத்தையும் கற்றுக் கொடுத்த அந்த இனிமையான நாட்கள்.

எங்களது பயணம் தங்குவதற்கு இடமின்றி தேடல் போராட்டமாய் ஆரம்பித்தது சில நாட்கள் உணவின்றியும் சில நாட்கள் உணவகத்தில் பல நாட்கள் எங்களது இல்லத்தில் எங்களின் கைவண்ணத்தில் தயாரான ருசியான உணவுடனும் கடந்த நாட்கள் விடுமுறை தினங்களில் அவரவர் வீட்டிற்கு சென்றாலும் விடுமுறை முடிந்து திரும்பும்போது எனது வீட்டிற்கு செல்கிறேன் என்றே கூறதோன்றிய நாட்கள்.

"விடியும் பொழுதுகள் எங்களது கூக்குரல்களில், அலைந்து திரியும் இடங்கள் தெருக்கள் எங்களது சிரிப்பொலியில் மறையும் திங்களின் நிழல் எங்களது விளையாட்டில் என நிரம்பிய நாட்கள்".

எங்களுக்கு உதவிய கரங்கள் ஏராளம்," பசிக்கு உணவாற்றிய திரு ரத்தினசாமி ஐயா, தங்குவதற்கு இடமளித்த திருமதி லதா அக்கா, நோய்களை குணமாக்க முள்சீதா வளர்க்கும் திரு வரதராஜன் அவர்கள், இயற்கை விவசாயத்தின் பயன்களை இயற்கை வேளாண்மை செய்யும் விடாத வசந்தா மணி அம்மா, மாசு கட்டுப்பாடு தினத்தன்று ஊர்வலம் செல்ல பல போராட்டங்களுக்கு பிறகு உதவி செய்த பள்ளி ஆசிரியர்கள், பள்ளிக்கு குழந்தைகள் மற்றும் பத்திரிக்கை நிருபர்கள், யானை தொல்லை இருக்கிறது அங்கு செல்லாதீர்கள், தங்களுக்கு வேண்டியதை இங்கேயே செய்து தருகிறேன் என்று கூறிய கிராம மக்கள்'' என நீங்கா நினைவுகள்

ஏராளம்.

வீட்டில் உணவில்லாத நாட்களில் உணவளித்த பெருமாள் கோவில். இரவு நேரங்களில் கடைக்கு செல்வதற்கு விளையாடுவதற்கு துணையாக இருந்த பக்கத்துக்கு வீட்டு சிறுவர்கள், வேண்டியதை மறுக்காமல் கொடுப்பதற்கு மனமிருந்த நல்லுள்ளங்கள். சமைக்க காய்கறிகள் கொடுத்தனுப்பிய விவசாயிகள் என அனைவராலும் வசதியாக இருந்த நாட்கள்.

பத்துபேர் ஒரே வீட்டில்- எண்ணிக்கை பத்தானாலும் உள்ளங்கள் ஒன்றாக மாறியது, தீரா அரட்டைகளில் கண்முழித்த இரவுகள், நான் நீ என்றில்லாமல் நாம் என்று மாறிய நாட்கள் நல்லதானாலும் தீங்கானாலும் ஒன்றாக இணைந்த தினங்கள், பம்பு செட்டுகளில் விளையாட அனுமதித்த விவசாயிகள், விளையாடிய நினைவுகள், ஈஷா அனுபவங்கள், பொது இடங்களுக்கு சென்று மனதளவில் இளைப்பாறிய சுகங்கள், தவறில் நிகழ்ந்த நன்மைகள், சண்டைகள், சச்சரவுகள், வலிகள் புன்முறுவல்கள், கூரையை பிய்க்கும் அளவுக்கு சிரிப்பொலிகள், அழுகைகள் என அனைத்தையும் ருசித்த காலங்கள்.

தொடக்கத்தில் பட்டும் படாமல் பழகத் தொடங்கிய நாங்கள் பிரியும் நாளில் நல்ல நட்பின் நினைவுகளோடுதான் அங்கிருந்து திரும்பினோம்.

இனிவரும் நாட்கள் வாழ்க்கையின் தேடல்களில் கரையும், இருப்பினும் நீங்கா நினைவுகளாய் இனிமையான காலங்களாய் என்றும் இருக்கும் அந்த 90 நாட்கள்.

j j j

கிராம தங்கல் திட்டம் - பொங்கலூர் கிராமம்

வாணவராயர் வேளாண்மை கல்லூரி நான்காம் ஆண்டு மாணவர்களாகிய சச்சின், சஞ்சய், செல்வம், செல்வராஜ், சங்கர், விஷ்ணுபிரியன், சுரேந்தர், சுரேஷ், சூர்ய கிருஷ்ணா, தமிழ்செல்வன் ஆகியோர் வேளாண் அனுபவ பயிற்சி திட்டத்தின் கீழ் திருப்பூர் மாவட்டம் பொங்கலூர் வட்டாரத்தில் உள்ள வாவிப்பாளையம் கிராமத்தில் மூன்று மாத காலம் தங்கி பொங்கலூர் விவசாயிகளின் நிறை மற்றும் குறைகளை அறிந்து வந்தனர். மேலும் பொங்கலூர் விவசாயிகளுக்கு வேளாண்மை துறையின் திட்டங்களை தெரியப்படுத்தினர்.

மாடுதான் வீடுங்கற,
சேருதான் சோறுங்கற,
பயிர்தான் உயிருங்கற
அரிசிதான் அரசிங்கற
நெல்லுதான் சொல்லுங்கற
உன் நெலமைதான்
கவலைங்கறேன்...
பட்டினிப்போடு,
படியேறு,
படிச்சவனவிட
வெதச்சவன்தான்,
ஒசந்தவன்னு
காட்டுங்கறேன்.....!

எனக்கூறி மாணவர்கள் பொங்கலூர் வட்டார விவசாயிகளை முன்னேற்ற பாதைக்கு செல்ல வழிவகுத்தனர். மேலும் மாணவர்கள் விவசாயிகளுக்கு பல செயல்முறை விளக்கம் அளித்து வந்தனர் அவற்றுள் சில..

தென்னையில் வேர் ஊட்டம், அசோலா வளர்ப்பு மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள், மக்காச்சோளத்தில் படைப்புழு தாக்குதலின் அறிகுறிகள் மற்றும் கட்டுப்பாடுகள், தேனீ வளர்ப்பு மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள், வீட்டுத்தோட்டம் மற்றும் மாடித்தோட்டம் ஆகியன பற்றிய விழிப்புணர்வுகளை மக்களிடையே பரப்பி வந்தனர்.

மாணவர்கள் முதல் பத்து நாட்களில் வேளாண்மை அலுவலகம் சென்று வேளாண்மை துறை சார்ந்த திட்டங்களையும் வேளாண் அலுவலர்களின் பணிகள் பற்றியும் தெரிந்து வந்தனர். அதைத்தொடர்ந்து விதைப்பண்ணை, விவசாய தண்ணீர் கட்டுப்பாட்டு வாரியம், மண் பரிசோதனை மையம், தோட்டக்கலைத்துறை, பட்டுப்புழு வளர்ப்புத்துறை, உழவர் சந்தை, அக்மார்க் நிறுவனம், மற்றும் கால்நடைத்துறை, பற்றியும் அறிந்து வந்தனர் மாணவர்கள் அறுபது நாட்களாக விவசாயிகளை சந்தித்து

விவசாயம் சார்ந்த பயிற்சிகளை பகிர்ந்து கொண்டதோடு மட்டுமல்லாது மேலும் மாணவர்கள் விவசாயிகளின் வாழ்வியல் நெறிமுறைகளையும் தெரிந்துகொண்டனர்

இவை மட்டுமின்றி அடுத்து பத்து நாட்களாக அரசு சாரா தொண்டு நிறுவனமான ஈரோட்டில் உள்ள சீமா தொண்டு நிறுவனத்துடன் இணைந்து மக்களுக்கு பல சேவைகள் செய்து வந்தனர்

கடைசி பத்து நாட்கள் மாணவர்கள் தரணி விதை நிறுவனத்துடன் இணைந்து விதை உற்பத்தி முறைகள் பற்றி அறிந்து கொண்டனர்

மேற்க்கண்ட முறையில் மாணவர்கள் பொங்கலூர் வட்டாரத்தில் வேளாண் அனுபவ பயிற்சி திட்டத்தை கற்றுக்கொண்டனர் மாணவர்களை பொங்கலூர் வேளாண்மை அலுவலர் திருமகள் ஜோதி திறம்பட வழிநடத்தி வந்தார்

j j j

அகிலம் நஞ்சில்லா வேளாண் பண்ணை

பொங்கலூர் வட்டாரத்தில் உள்ள கருடாமுத்தூர் என்ற கிராமத்தில் அகிலம் நஞ்சில்லா வேளாண் பண்ணை திரு. பொன்முத்து என்பவரால் பராமரிக்கப்பட்டு வருகிறது. இவருக்கு ஏழு ஏக்கர் நிலம் மற்றும் குத்தகை முறையில் ஆறு ஏக்கர் நிலமும் கொண்டு மிகச்சிறந்த முறையில் நஞ்சில்லா வேளாண்மை (இயற்கை வேளாண்மை) செய்து வருகிறார்.

இவர் தனது தோட்டத்தில் தக்காளி, சிறு மற்றும் பெரு வெங்காயம், முள்ளங்கி, கேரட், வெண்டை, கத்தரி, தென்னை மற்றும் பல கீரை வகைகள் என சிறப்பான முறையில் விளைவித்து தானே நேரடி விற்பனை முறையில் ஈடுபட்டு வருகிறார். மேலும் தற்போது நெல் பயிரிட்டும் வருகிறார்.

நம்மாழ்வார் மீது பற்று கொண்ட இவர் இயற்கை முறையில் வேளாண்மை செய்ய முன்வந்தவர். மேலும் சுபாஷ் பாலேக்கர் அவர்கள் கருத்தரங்கு ஒன்றில் பங்கேற்று ஆலோசனைப்பெற்று மிகச் சிறப்பான முறையில் இயற்கை முறையில் வேளாண்மை செய்து வருகிறார். தற்போது விவசாயம் செய்வோர்க்கு இலாபம் ஏதும் இல்லையே அதிலும் இயற்கை வேளாண்மை செய்வோர்க்கு நஷ்டமே என்கிறார்களே! என அவரிடம் கேட்க,!!

‘‘சுழன்றும் ஏர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்
உழந்தும் உழவே தலை”

எனத் திருக்குறளை கூறி உலகம் பல தொழில் செய்து சுழன்றாலும்

ஏர்த்தொழிலின் பின் நிற்கின்றது. அதனால் எவ்வளவு துன்புற்றாலும் உழவுத் தொழிலே சிறந்தது. உழவுத் தொழிலில் இருக்கும் நெருக்கடிகளை எண்ணி வேறு வேறு தொழிலுக்குச் சென்றாலும் உலகம் ஏரின் பின்தான் இயங்குகிறது, அதனால் எத்தனை வருத்தம் இருந்தாலும் உழவுத் தொழிலே முதன்மை வாய்ந்தது என்கிறார்.

இவர் ஆரம்பகாலங்களில் இயற்கை வேளாண்மை செய்த போது மக்களிடையே நல்லாதரவு இல்லை எனவும், ஆனால் தற்போது மக்கள் தானே முன்வந்து இயற்கை வேளாண்மை பொருட்களை வாங்குவதாக கூறினார். மேலும் எப்போது நகரத்தினுள் உள்ள பணம் கிராமத்திற்கு வருகிறதோ அப்போதுதான் விவசாயி முகத்தில் மகிழ்ச்சி காண முடியும் என்றும் கூறினார் மாணவர்களுக்கு திரு பொன்முத்து அவர்கள் வாழ்வின் நெறிமுறைகள், இயற்கை வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அதன் சிறப்பு பற்றியும் விளக்கமளித்தார். இவர் ''ஜீரோ பட்ஜெட் '' விவசாயம் செய்து வருவதாகவும் அதற்கு தேவையான பொருட்களை முடிந்தவரை வெளியில் வாங்காமல் தனது பண்ணையில் இருந்தே தயாரித்து கொள்வதாக சொன்னார். மேலும் மாணவர்களுக்கு பஞ்ச காவியம், தச காவியம் தயாரிப்பது பற்றியும் செயல்முறை விளக்கமும் அளித்தார்.

நம்மாழ்வாரின் அறிவுரையின்படி இவர் தனது தோட்டத்தில் பல வகையான மரங்களை வளர்த்து வருகிறார் அதன்மூலம் தூய்மையான காற்றை சுவாசிப்பதாகவும் கூறினார் இயற்கை முறையில் விளைந்த காய்கறிகளை வழங்க வேண்டும் என்பதே தனது நோக்கம் எனக் கூறி உரையை முடித்தார். தொழிலின் பின் நிற்கின்றது.

கிராம தங்கல் திட்டம் - மடத்துக்குளம் கிராமம்

17/9/2018 முதல் *16/12/2018* வரை, கிராம புற பயிற்சி என்னும் பாடத்திட்டத்தின கீழ் R.சினேகா, T.சினேகா, C.சௌந்தர்யா, N.சௌந்தர்யா, S.V.சௌமியா, V.சௌமியா, M.ஸ்ரீமதி, S.ஸ்ரீநிதி, V.S.சுபீக்ஷயா ஆகிய எங்களுக்கு திருப்பூர் மாவட்டம், மடத்துக்குளம் வட்டம் என்ற இடம் ஒதுக்கப்பட்டிருந்தது . அப்பகுதியில் எங்களின் பங்களிப்பை சுருக்கமாக கூறுவதே இக்கட்டுரையாகும்.

உதவி வேளாண் அலுவலர் இணைப்பு

முதல் 10 நாட்களில், உதவி வேளாண் அலுவலர் மூலம் விவசாயிகளை சந்திப்பது மற்றும் அரசாங்கத்தின் திட்டம் செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றை அறிந்தோம். மடத்துக்குளம் பகுதியில் அதிகமாக மக்காச்சோளம் விதைக்கப்பட்டிருந்தது, அப்பயிரில் படைப்புழு என்னும் புழு அதிக அளவு பரவியிருந்தது . அதனால், மகசூல் மற்றும் விளைச்சல் பெரிதளவில் பாதிக்கப்பட்டது .மேலும் ,நெல்பயிரில் இலை சுருட்டுப்புழு தாக்கம் காரணமாக விளைச்சல் பாதிக்க பட்டது . இதில் இருந்து வெளிவருவதற்கு பிரதம மந்திரி பசல் பீமா யோஜனா என்னும் திட்டம் அரங்கேற்ப்பட்டதன் மூலம், விவசாயிகள் இன்னல்களில் இருந்து வெளிவந்தனர். மேலும் , நாற்றங்காலில் இயந்திரம் மூலம் நடவு செய்யும் முறையும் நேரில் கண்டறிய வாய்ப்பு கிடைக்கபெற்றது .

கிராம தங்கல் திட்டம்

அடுத்த 54 நாட்களில் ,கிராம தங்கல் திட்டத்தின் கீழ் பங்குபெற்று பல்வேறு செயல்களை அறிந்து, விழிப்புணர்வும் வழங்கினோம் . விவசாயிகளை நேரடியாக கண்டறிந்து அவர்களின் இன்னல்களை மற்றும் செயல்பாடுகளை கண்டறிந்தோம் .பிறகு அவர்களுக்கு பஞ்சகாவ்யம் தயாரிக்கும் முறை, விதை நேர்த்தி செய்யும் முறை ஆகியவற்றை செய்து காட்டினோம் . பிறகு , கிராமப்புற மதிப்பீடு "வெட்டப்பட்டு" என்னும் கிராமத்தில் செய்யப்பட்டது. கிராம புற மதிப்பீடு மூலம் கிராமத்தின் வரைபடம் ,வேலைவாய்ப்புகளின் பங்களிப்பு ,பருவகால அட்டவணை, தற்கால பயிர்களின் மதிப்பீடு ,சுற்றுப்புற நகர்வு வரைபடம் ஆகியவை கிராம மக்களின் மூலம் அறிந்து வரையப்பட்டது . மேலும், பள்ளிக்குழந்தைகளுக்கு உலக மண்வள தினத்தையொட்டி விழிப்புணர்வு பேரணி நடைபெற்றது . பிறகு விவசாயிகளின் பிரச்சனைகளை கண்டறியப்பட்டது . மேலும் சிறு மற்றும் பெரிய விவசாயிகள் ,பயிர்களை வளர்க்கும் விதத்தை கண்டறிந்தோம்,

கீரை விவசாயிகளை நேரில் கண்டறிந்து, பயிர் வளர்ப்பு முறைகள் குறித்து அறிந்தோம் . இயற்கை வேளாண்மை முறையில் பயிர் செய்வதை கண்டறிந்தோம். அது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருந்தது .

அரசு சாரா நிறுவனம்

பிறகு, அரசு சாரா நிறுவனம் ஸ்நேகாலையாவில் 10 நாட்கள் இணைத்து கொண்டோம். அந்நிறுவனத்தின் மிகப்பெரிய பங்களிப்பு தென்னை சாகுபடி குழுக்கள் அமைப்பதே ஆகும். மேலும்,அந்த நிறுவனத்தின் அமைப்பு முறை, பணப் பரிமாற்றம் எப்படி செய்வது என்பதனை அறிந்தோம். பிறகு, கஜா புயலால் ஏற்பட்ட பாதிப்புகளுக்கு, தானியம் மற்றும் இல்லத்திற்கு தேவையான பொருட்கள் தானமாக மக்களுக்கு ,இந்நிறுவனம் மூலம் வழங்கப்பட்டது . இந்நிறுவனத்தின் உதவியுடன் கோடந்தூர் என்னும் கிராமத்தின் மலைவாழ் விவசாயிகளை காணும் வாய்ப்பு கிடைத்தது, அங்கு உரமில்லா விவசாயாசத்தை கடைப்பிடித்து வருகின்றனர்.

தொழிற்சாலைகளின் இணைப்பு

அடுத்த 10 நாட்கள் தொழிற்சாலைகளின் இணைப்பு கிடைக்கப்பெற்றது . அப்பகுதியில் எங்களது குழு, நான்கு தொழிற்சாலைகளை பற்றி காண நேர்ந்தது .அமராவதி சக்கரை ஆலை, மாட்டு தீவனம் தொழிற்சாலை ,ஜெயின் நீர்ப்பாசன தொழிற்சாலை ஆகியவற்றிற்கு நேரில் சென்று கற்று வந்தோம் . மேற்கண்ட தொழிற்சாலைகளின் அமைப்புமுறை ,கடைபிடிக்கும் செயல்பாடுகள் ,அவர்களின் கூட்டமைப்பு நிறுவனத்தின் மதிப்பீடு ,வியாபாரம் செய்யும் முறை ,பணம் பரிமாற்றம் கருவிகளின் செயல்கள் அவற்றின் பயன்கள், ஒட்டுமொத்த தொழிற்சாலையின் ஈடுபாடு மற்றும் பயன்கள், பயன்படுத்தும் முறை ஆகியவற்றை அறிந்தோம் . இந்த தொழிற்சாலையின் இணைப்பு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருந்தது .

முடிவுரை

மடத்துக்குளம் வட்டம், அனைத்து பயிர்கள் கொண்டதாய் இருந்தது. இதனால், நல்ல அனுபவம் கிடைக்கப்பெற்றது. தொழிற்சாலை இணைப்பு, கிராம தங்கல் திட்டம் இணைப்பு என அனைத்தும் பயனுள்ளதாக இருந்தது. மண்ணின் வளம் மற்றும் விவசாயிகளின் பங்களிப்பு வெகுவாக இருந்தது.

வயலூர் இளங்கோவன்

திருப்பூர் மாவட்டம் , மடத்துக்குளம் வட்டம் , வயலூர் கிராமத்தில், வசிக்கும் இளங்கோவன் என்பவர் ஹாலோ பிளாக் மற்றும் வளர்ந்து வரும் இயற்கை வேளாண்மையில் ஒரு முன்னோடி விவசாயி ஆவர் . அவர் தனது 15 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் தென்னை சாகுபடி செய்து வருகிறார் .அவர் இயற்கை வேளாண்மை தொடங்கும் முன்பு ,அப்பகுதி மிகவும் வறட்சியாக இருந்தது. பின்பு மழை நீர் சேகரிப்பின் மூலம் வறட்சியை வென்று , இயற்கை வேளாண்மையில் கால் பதித்துள்ளார். இவர்,மழைநீர் சேகரிப்பு செய்வதற்கு இரு குழாய்கள் அமைத்துள்ளார். முதல் குழாயில் மழைநீர் நேரடியாக சேமிக்கப்படுகிறது. இரண்டாவது குழாயில் சேகரித்த மழைநீர் சுத்தம் செய்து தன்னுடைய தென்னந்தோப்பிற்கு பயன்படுத்தி வருகிறார். குழாயில் 5 அடுக்குகள் போடப்பட்டிருந்தன, முதல் அடுக்கில் பெரிய கற்கள் தோராயமாக 2 சென்டிமீட்டர் அளவு, அதற்கு அடுத்து அருகில் 1சென்டிமீட்டர் அளவு கற்கள் பின்பு நிலக்கரி ஒரு படிவம் (நிலக்கரி பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் நீர் தூய்மையாக சுத்திகரிப்பது ஆகும்) அதன் பிறகு, 0.5சென்டிமீட்டர் கற்கள் என்னும் ஜல்லி, பின்பு மணல் ஒரு படிவம் என போடப்பட்டிருந்தது. அக்குழாயில் ஒரு சிறிய துளை அதாவது 25செண்டிமீட்டர் சுற்றுள்ள குழாய் இணைக்கப்பட்டிருந்தது . அக்குழாயை 8 மில்லிமீட்டர் வலை பொருத்தப்பட்டிருந்தது, எதற்காக என்றால், நீரில் கலப்படம் இருக்க கூடாது என்பதற்காக, பின்பு அக்குழாயின் இயந்திரம் மூலம் எடுக்கப்பட்டு, நீர் சுத்திகரிப்பு செய்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. அந்நீரை, அவருடைய தோட்டத்திற்கு பயன்படுகிறார். இதனை, அவர் பெரிதும் சேமிப்பதாகவும், மேலும் பயனுள்ளதாக கூறுகிறார். இவர் மழைநீர் சேகரிப்பு மட்டுமல்லாது, பஞ்சகாவ்யம் , ஜீவாமிர்தம் தயாரித்து தன்னுடைய தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தி வருகிறார். வேளாண்மை, மழைநீர் சேகரிப்பு மட்டும் அல்லாது தன்னுடைய கால் பதிப்பை மருத்துவத்திலும் பதித்துள்ளார். நோனி என்னும் கனி, புற்றுநோய் தாக்கத்திலிருந்து விடுபட ஏதுவாக அமையும் என்பதனை அறிந்து, நோனி சாகுபடியை மேற்கொண்டு மருத்துவத்துறையில் பயனாற்றிவருகிறார். அனைத்து துறையிலும் மிகவும் ஈடுபாடு கொண்டு தன்னுடைய பயணத்தை மேற்கொண்டு வருகிறார், விவசாயி இளங்கோவன்...

உணவு பதப்படுத்துதலில் நானோ தொழில் நுட்பத்தின் பயன்பாடுகள் - ஒரு பார்வை

சிற்பி பால சுப்ரமணியம். எஸ் ,
துணை திட்டமைப்பாளர், வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

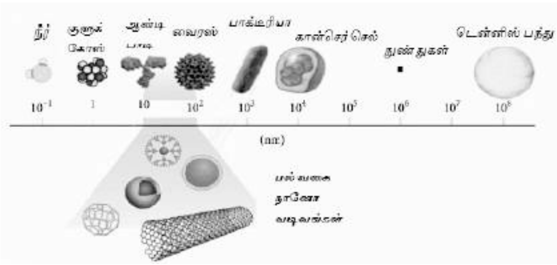
முன்னுரை:

இன்று உலக மக்களிடையே பரவலாக பேசப்படும் பல விசயங்களில் ஒன்றாக இந்த நானோ தொழில்நுட்பமும் இருக்கிறதென்றால் அது மிகையில்லை ஏனெனில் வருங்காலம் பல வகைகளில் இத்துறையின் வளர்ச்சியை மட்டுமே நம்பியுள்ளது என்பது வல்லுனர்களின் கருத்து. பெருகி வரும் மக்கள் தொகை, உலக வெப்பமயமாதல், விவசாய உற்பத்தி குறைவு என்று பல்வேறு பிரச்சினைகள் மனிதகுலத்தை அச்சுறுத்திகின்ற இவ்வேலையில் நமக்கு ஆறுதல் தரும் ஒரே விசயமாக இத்துறையின் சமீபத்திய ஆராய்ச்சி முடிவுகள் உள்ளன. மேலும் இத்தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு உணவு, மருத்துவம், விவசாயம், உயிரி தொழில்நுட்பம், கணிணி என இதன் எல்லைகள் பரந்து இருப்பது தனிச்சிறப்பாகும். உணவு பதப்படுத்தும் தொழிலை பொருத்தமட்டில் நானோ தொழிநுட்பத்தை பாதுகாப்பான உணவை தயாரிக்க, தயாரித்த உணவின் வாழ்நாளை அதிகரிக்க, உணவினை சிறந்த முறையில் நீண்ட நாட்களுக்கு சேமிக்க எனப் பல்வேறு விதமான பணிகளுக்கு பயன்படுத்துகின்றனர் அதைப்பற்றி இச்சிறு கட்டுரையின் மூலம் நாம் தெரிந்துகொள்ள முயல்வோம்.

நானோ என்றால் என்ன?

தொடங்குவதற்க்கு முன் ஒரு சிறு அறிமுகம். முதலில் நானோ என்பது தமிழ் வார்த்தை அல்ல அது ஒரு கிரேக்கச்சொல். மிக மிகச்சிறிய என்பது அதற்க்குப் பொருள். பொதுவாக இதனை பொருட்களை அளவிடும் ஒரு அலகாக நடைமுறையில் பயன்படுத்துகிறோம். அதாவது மில்லி மீட்டர், சென்டி மீட்டர் போல நானோ மீட்டர் என்பது ஒரு மீட்டரில் நூறு கோடியில் ஒரு பாகம் *(1 = 10-9)*. நானோ தொழில்நுட்பம் என்பது பருப்பொருட்களின் () அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளின் அளவை கட்டுப்படுத்தி நூறு நானோ மீட்டருக்கும் குறைவான அளவுடைய பொருட்கள், கருவிகள் மற்றும் உருவங்களை குறைந்தபட்சம் ஒரு பரிமாணத்தில் உருவாக்குவதாகும். பருப்பொருட்காளை நானோ அளவிற்க்கு சிறிதாக்கும் பொழுது அதன் இயல் மற்றும் வேதி பண்புகள் மூலப் பண்புகளிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபட்டு அபரிமிதமான ஆற்றலை பெறுகின்றன. இவ்வாறாக உருவாக்கப்படும் அனைத்து வகைப் பொருட்களும் அதிக சக்தியையும் ஆற்றலையும் பெற்றிருப்பதால் பல்வேறு துறைகளில் பல்வேறு விதமான பணிகளுக்கு இத்தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்த முடியும் என வல்லுநர்கள் நம்புகின்றனர்.

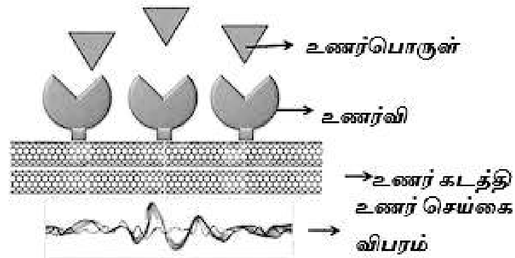
மேலும் மருத்துவத்துறையிலும் கணிணிதுறையிலும் இதன் பயன்பாடு மெச்சத்தக்கவகையில் உள்ளது. சமீப காலமாக உணவுத் துறையிலும் இதன் பயன்பாடு அதிகரித்து வருகின்றது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.



நானோ அளவு (Nano Scale)

நானோ உணவு:

நானோ உணவு என்பது நானோ கருவிகள் மற்றும் நானோ பொருட்களைக் கொண்டு பயிர்களை வளர்த்து உற்பத்தி செய்து சிப்பமிடுதலை (packaging) குறிப்பதாகும். சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ப தரமான உணவை பாதுகாப்பான முறையில் உற்பத்தி செய்வதில் தொழிற்ச்சாலைகள் பொரும் சவால்களை சந்தித்து வருகின்றன. இந்த பிரச்சினைகளுக்கு மாற்று தீர்வாக சமீப காலத்திய நனோ பொருட்களின் பண்புகள் விளங்குகின்றன. மேலும், ஆற்றல் மிக்க உணவு, நிறம், சுவை மற்றும் நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகளை அழிக்கவல்ல பேக்கேஜிங் பொருட்களை உருவாக்குவது என பலவழிகளில் உணவு பதப்படுத்தும் தொழிலுக்கு புதிய வாய்ப்புகளை வழங்கும் விதமாக நானோ தொழில்நுட்பம் அமைந்துள்ளது. நானோ சென்சார்கள், கண்காணிப்பு சாதனங்கள் மூலம் சுகாதாரமன உணவை பாதுகாப்பான முறையில் நுகர்வோரின் விருப்பத்தை பூர்த்தி செய்யும் வகையில் நாம் உற்பத்தி செய்ய முடியும். உணவில் கலந்துள்ள நச்சுப்பொருட்களை கண்டறிய மற்றும் உணவுபொருட்களின் வாழ்நாளை அதிகரிக்க இத்தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்த முடியும். உணவை பதப்படுத்த என்னென்ன நானோ தொழில்நுட்ப யுத்திகள் நடைமுறையில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன என்பதை இனி பார்ப்போம்.

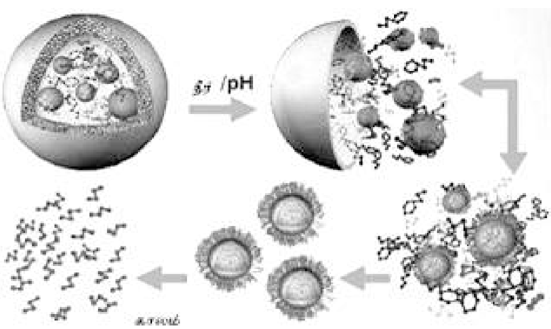


நானோ உணர்வி. (Nano Sensor)

சென்சார் என்ற சொல்லை தமிழில் உணர் கருவிகள் என அழைக்கின்றனர். நானோ சென்சார் என்பது உயிரியல், வேதியல் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி நானோ துகளை பற்றிய தகவலை உணர்ந்து பெரிது படுத்தி தருவதாகும். மருத்துவத் துறையில் மனித உடலில் குறிப்பிட்ட ஒரு செல்லை துள்ளியமாக கண்டறிய நானோ சென்சார்கள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. உணவுத் துறையில் இதன் பயன்பாடு அளர்ப்பரியது, உணவு சீக்கிரம் கெட்டுபோவதற்க்கு நுண்கிருமிகள் தான் முக்கிய காரணம் சால்மனெல்லா, கிலஸ்டிரியம் பொட்டுலினம் போன்ற நுண்கிருமிகள் மிகவும் தீங்கு விளைவிப்பதோடு ஒரு நொடிப்பொழுதில் பல்கிப் பொருகக்கூடிய ஆற்றல் வாய்ந்ததவைகளாக உள்ளன. நானோ உணர்கருவிகள் மூலம் நுண்கிருமிகளின் நடவடிக்கைகளை கண்கானித்து, இரசாயன மாற்றங்களால் ஏற்படும் நச்சுத்தன்மையை கண்டறிந்து

ஆவணப்படுத்தலாம், உணவில் கலந்துள்ள மாசுப்பொருட்களை கண்டறிய உணர்கருவிகளை பயன்படுத்த முடியும். கனடாவில் உள்ள மானிடோபா பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் தானிய சேமிப்பு கலன்களில் பாலிமர் நானோ துகள்களை பயன்படுத்தி பூச்சிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பை கண்கானிக்கும் உணர்கருவியை உருவாக்கி வெற்றி கண்டுள்ளனர். இதன் மூலம் நாம் தானியங்களை அதிக நாட்கள் கெடாமல் சேமிப்புக்கலன்களில் சேமிக்க முடியும்.

நானொ உறைபொதியாக்கம் (Nano encapsulation):



நானொ உறைபொதியாக்கம்

உறைபொதியாக்க தொழில்நுட்பம் என்பது நானோ தெழில்நுட்பத்தின் மற்றுமொரு மைல்கல் என்றுகூட சொல்லலாம் இது வேறொன்றுமல்ல சாதரண வாழ்க்கையில் நாம் பயன்படுத்தும் மாத்திரை எந்த தத்துவத்தில் வேலை செய்கிறதோ அதே தத்துவத்தில் நானொ அளவிற்கு சிறிய அளவில் மாத்திரைகளை உருவாக்குவதாகும். உடம்பிற்கு காய்ச்சல் வந்தால் நாம் சாப்பிடும் மாத்திரகளின் கசப்புத்தன்மையை நமது நாக்கு உணர்வதில்லை. மருந்து வயிற்றை சென்றடைந்தவுடன் தானாகவே வெளிப்பட்டு செயல்பட ஆரம்பித்துவுடுகிறது இது ஒரு ஏமாற்று வேலைமாதிரிதான். இன்னும் சொல்லப்போனால் சின்னகுழந்தைகள் சாப்பிடமாட்டேன் என்று அடம்பிடிக்கும்போது பூச்சாண்டியைக்காட்டி உணவளிப்பதை போல நமது நாக்கின் சுவை உணரும் நரம்புகளுக்கு பூச்சாண்டி காட்டி மருந்தையோ உணவையோ உடலுக்குள் செலுத்துவதாகும். இது பல நன்மைகளை வழங்குகிறது. முக்கியாமாக இதை கையாளுதல் எளிமை, மருந்துவத்துறையில் கேன்சர் போன்ற வியாதிகளுக்கு தங்க நானோ துகள்களில் மருந்தை ஒட்டி உடம்பில் எந்த இடத்தில் பாதிப்போ குறிப்பாக அந்த இடத்திற்கு மட்டும் மருந்தை அனுப்ப இந்த நுட்பத்தை பயன்படுத்தி வெற்றியும் கண்டுள்ளனர். உணவுத் துறையை பொருத்தமட்டில் உணவின் சுவையை மறைத்தல், ஈரப்பதத்தை கட்டுப்படுத்தி வெளியிடுதல், அமில-காரத்தண்மை அளவை கட்டுப்படுத்தி சிறிது சிறிதாக வெளியிடுவதற்கு என்காப்சுலேசன் டெக்னிக் பயன்படுத்த தொடங்கியுள்ளனர். சில தாவரங்களில் அல்லது காய்கறிகளில் சிறிய அளவே காணப்படும் பயோ ஆக்டிவ் கலவைகள் உதாரணத்திற்க்கு காரட்டில் கானப்படும் பீட்டாகரோட்டீன், தக்காளியில் காணப்படும் லைக்கோபீன், ஓட்ஸில் காணப்படும் குளுகன், மீன் எண்ணையில் காணப்படும் ஒமெகா-3 எனும் கொழுப்பு அமிலம், தயிரில் காணப்படும் லாக்டோபாசிலஸ், சோயா மொச்சையில் காணப்படும்

ஐசோஃப்ளவன் போன்றவைகளை நானோ தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் காப்சூல்களாக்கிவிட்டால் பத்து கரட்டிலிருந்து கிடைக்கும் பீட்டாகரோட்டினை சிறிய மாத்திரையிலேயே நாம் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

உணவு சிப்பமிடல் (food packaging): உணவுத் துறையில் நானோ தொழில் நுட்பத்தின் மற்றுமொரு பயன்பாடு உணவு சிப்பமிடல் ஆகும். உணவை பாக்கெட்டுகளில் அடைப்பதன் முக்கிய நோக்கம் பாக்டீரியா, வேதி மாற்றம், ஊட்டசத்து இழப்பு போன்றவைகளிலிருந்து பாதுகாத்து நீண்ட நாட்களுக்கு கெடாமல் வைப்பதாகும். பேக்கேஜிங்கிற்கு பயன்படும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களுடன் பாலிமர் நானோ துகள்களின் கலவையை கலந்து போக்கேஜிங் மெட்டீரியல்கள் உருவாக்குவதன் மூலம் நெகிழ்வுத்தன்மை மற்றும் உறுதியான செயல்திறன் கொண்ட சிப்பமிடும் பொருட்களை பெறமுடியும். இந்த வகை பொருட்கள் நுண்ணறிவு கொண்டாதாக அதாவது கிழிசல் மற்றும் ஓட்டைகளை தானே சரி செய்து கொள்வதோடு மட்டுமில்லாமல் பாக்கெட்டுகுள்ளிருக்கும் உணவுப்பொருள் வீணாகி போயிருந்தால் நுகர்வோருக்கு வாசனை மற்றும் நிறம் மூலம் எச்சரிக்கை செய்யவும் நானோ தொழில்நுட்பத்தால் முடியும். ஆக்ஸிஜன் நிரப்பப்பட்ட உணவுப் பொட்டலங்கலில் உள்ள உணவில் எண்ணை, கொழுப்பு போன்றவைகளினால் வேதி மாற்றம் நடந்து நுண்கிருமிகள் உற்பத்தியாகி உணவு சீக்கிரம் கெட்டுபோய் விடுகின்றது. மேலும் உணவின் சுவை, நிறம், தோற்றம் மற்றும் வாசனை போன்றவைகள் முற்றிலுமாக மாறிவிடுகின்றன. இப்பிரச்சினக்கு நானோ தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் ஆக்ஸிஜன் பரிமாற்றத்தை கட்டுபடுத்தி வாசனை நொதிகளை கொண்டு பேக்கேஜிங் பொருட்களை உருவாக்கி பொருட்களை சரி செய்யமுடியும்.

சிப்பமிடும் பொருட்கள்

இன்றைய கால கட்டத்தில் பெரும்பாலும் சாக்லேட் , ஐஸ்கிரீம் மற்றும் ரெடி டு ஈட் என்று அழைக்கப்படும் துரித உணவு பதார்த்தங்களை உற்பத்தி செய்து பதப்படுத்த நானோ தொழில்நுட்பத்தை அதிகம் பயன்படுத்துகின்றனர். உலக அளவில் பல பன்னாட்டு உணவு நிறுவனங்கள் தங்கள் ஆய்வுக்கூடங்களிலேயே நானோ ஆராய்ச்சிகளை செய்துவருகின்றன. குறிப்பாக நெஸ்லே, யூனிலிவர் போன்ற கம்பெனிகள் இத்தொழில்நுட்பத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதில் அதிக ஆர்வம் காட்டுகின்றன. நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட நானோ உணவுப்பொருட்கள் சந்தையில் நுகர்வோரின் பார்வைக்கு கிடைக்கின்றன. அமெரிக்கா போன்ற வளர்ந்த நாடுகளில் இத்துறையைப் பற்றிய ஆராய்சிக்கு அதிக முக்கியத்துவம்

அளிக்கும் விதமாக பல பல்கலைக்கழகங்களில் ஆய்வுகள் மேற்க்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

சந்தையில் கிடைக்கும் நானோ உணவுகள்

இத்தொழில் நுட்பத்தின் வளர்ச்சியை பொறுத்தே எதிர்காலம் உள்ளது என்பதை உணர்ந்ததால் சமீபகாலங்களில் வளர்ந்துவரும் நாடுகளும் இத்துறையின் ஆராய்சிக்கு அதிக முக்கியதுவம் அளிக்க தொடங்கியுள்ளன என்பது மகிழ்ச்சி தரக்கூடிய செய்தியாகும். உலகளவில் நூற்றைம்பது நாடுகள் ஏற்கனவே இத்துறையைப்பற்றிய ஆராய்ச்சியை தொடங்கிவிட்டன என்று ஒரு புள்ளிவிவரக் குறிப்பு மூலம் அறிகிறோம். விண்வெளி ஆராய்ச்சி, செயற்க்கைக்கோள் தொழில்நுட்பம் ஆகியவை எப்படி ஒரு மாபெரும் தகவல் பரிமாற்ற புரட்சியை சாத்தியமாக்கியதோ அதே போல நானோ தெழில்நுட்பத்தின் வளர்சியும் மற்றுமொரு தொழில்புரட்சியை ஏற்படுத்தும் என்பது விஞ்ஞானிகளின் அசைக்கமுடியாத நம்பிக்கையாகும். இந்தியாவை பொருத்தவரை இத்துறையைப்பற்றிய ஆராய்சிகள் சிறிய அளவில்தான் உள்ளன. ஆராய்சிக்கு அதிக நிதி, போதுமான கருவிகளின் பற்றாக்குறை என்று பல்வேறு தடைகள் நம்மை அச்சுருத்தினாலும் நாம் போகவேண்டிய தூரம் மிகவும் அதிகம் என்பதால் பயணத்தை சீக்கிரம் தொடங்குவதே நல்லது

நானோ தொழில்நுட்பம்: அறிவியலின் அடுத்த பாய்ச்சல்!

மூலக்கூறுகளின் அமைப்பை மாற்றி அமைக்கும் நுட்பம் கைவரப் பெற்றுவிட்டால் காற்றில் உள்ள மாசையும் நீரில் உள்ள நச்சுகளையும் ஒட்டுமொத்தமாக அகற்றிவிடலாம். அதற்குத் தேவை நானோ தொழில்நுட்பம். அவ்வாறு பருகும் நீரிலும் சுவாசிக்கும் காற்றிலும் நானோ தொழில்நுட்பத்தின் தாக்கம் இடம்பெறப் போகும் நாள் தொலைவில் இல்லை.

அவ்வளவு ஏன் விண்வெளிக்குக் கருவி களைக் கொண்டு செல்லும் செலவையும் குறைக்க நானோ தொழில்நுட்பம் உதவும். இதே போன்று மருத்துவம், நுகர்வு பொருட்கள், ஆற்றல், உற்பத்தித் தொழில் எனப் பல்துறைகளின் தொழில்நுட்பத்தை மேம்படுத்தவும் அவற்றின் செயல்பாட்டை ஊக்கப்படுத்தவும் நானோ தொழில் நுட்பத்தால் இயலும். அதற்குக் காரணம் அணுத் துகளைக் காட்டிலும் நுட்பமான, நுணுக்கமான தளத்தில் இது செயல்படுகிறது.

மேலே சொல்லப்பட்டவை ஒரு சிறு குறிப்பு மட்டும்தான் இனி அடுத்த இதழ்களில் இதன் பயன் பாடுகள் பற்றிய சுவராசியான தகவல்களை தரவிருக்கிறேன் என்பதனை உறுதியாக கூறி இந்த கட்டுரையை முடிக்கிறேன். ஜெய் ஹிந்த்.

குறிப்பு : இக்கட்டுரையானது கலைக்கதிர் அறிவியல் மாதஇதழ் மற்றும் வானதி பதிப்பகத்தாரின் நானோ ஒரு அறிமுகம் புத்தகத்திலிருந்து தொகுக்கப்பட்டது.

அருட்செல்வர் ஐயா

சுழன்றும்ஏர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்
உழந்தும் உழவே தலை.

- திருவள்ளுவர் (குறள் 1031)