Regd. No. DRO / CBE / Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB / 063 / 2021 - 2023
Date of Publication: 15.07.2022

MICRONOL
LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

AGRIYA

உயிர் உரம் இடுவோம் !
மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- பொட்டாஷ் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

INDOCERT®
Input Approved in Organic Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்
- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானம்

SUDOLIN
(Pseudomonas fluorescens 1.0% WP)
Bio Control Agent
For Agricultural use only

- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்
- செப் கிளீன் - செப்டிக் டாங்க் கிளீனர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.

Tricholin-LF
Trichoderma viride
For Agriculture use only

சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது
பவுடர், குருணை மற்றும் திரவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company
AGRIYA AGRO TECH,
(A Unit of Linga Chemicals group)
Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008. Tamilnadu.
E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

Published by Dr. P.P. Murugan on behalf of Tamil Nadu Agricultural University and published from Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641003 and printed at TNAU Offset Printing Press, Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-641003.
Editor : Dr. P. P. Murugan

உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

ஜூலை 2022 மலர் 14 இதழ் 01 தனி இதழ் ரூ.30/-

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பயிர் வினையியல் துறை
TNAU பயிர் பூஸ்டர்கள்

(ஊட்டச்சத்துக்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

1. TNAU தென்னை டானிக்

- பாளைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்
- குரும்பை கொட்டுதல் குறையும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- பூச்சி, நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கூடும்

2. TNAU பயறு ஒன்டர்

- பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
- பயறு விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

3. TNAU நிலக்கடலை ரிச்

- அதிக பூ பிடிக்கும் திறன்
- குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

4. TNAU பருத்தி பிளஸ்

- பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறையும்
- விளைச்சல் 18 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

5. TNAU மக்காச்சோள மேக்சிம்

- மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர்

- இடைக்கணுக்களின் நீளம் கூடும்
- கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எடை அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

பயிர் வினையியல் துறை

பயிர் மேலாண்மை இயக்குனரகம்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் – 641003.
தொலைபேசி எண் : 0422 – 6611243
மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!

IFFCO Wholly owned by Cooperatives

இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம்

IFFCO Wholly owned by Cooperatives

விவசாயத்தில் ஓர் புதிய புரட்சி

உலகின் முதல் நானோ உரம்

நானோ யூரியா

(நானோ தொழில்நுட்பத்தில் தயாரிக்கப்பட்டது)

இலைவழி தெளிப்பு
1 லிட்டர் நீருக்கு
4மி.லி. நானோ
யூரியா திரவம்

500ml.
MRP Rs.240/-

UNDER APPROVED FCO 1985

- யூரியா மேலுரத்திற்கு மாற்றாக நானோ யூரியாவை தெளிக்கலாம்.
- அனைத்து வகையான பயிர்களுக்கும் யூரியா மேலுரத்திற்கு பதிலாக நானோ யூரியாவை பயன்படுத்தலாம்.
- 500 மி.லி, நானோ யூரியா திரவம் ஒரு மூட்டை யூரியாவுக்கு இணையான பயனை அளிக்கிறது.
- நானோ யூரியா இலைவழியே ஊடுருவி இலை முதல் வேர்வரைக்கும் சென்று தழைச்சத்தினை அளிக்கிறது.
- மண் மற்றும் நீர் மாசடையாமல் சுற்று சூழலை பாதுகாத்து மகசூலை அதிகரிக்கிறது.

வளமான மண் ! சத்தான உணவு !! ஆரோக்கியமான வாழ்வு !!!

"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் –
இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து
இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்"
– பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் 14 | இதழ் 1 | ஜுலை 2022 (ஆனி - ஆடி)

1.	வானிலை சார்ந்த வேளாண்மை	4
2.	கரும்பு நடவிற்கான பட்டங்கள் மற்றும் இரகங்கள்	9
3.	கருஞ்சீரக விதை உற்பத்தி செய்தல்	13
4.	தேசிய ஊட்டச்சத்து திட்டம் – 2022	16
5.	தென்னையில் ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ மேலாண்மை	20
6.	உளுந்து பயிரில் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் மற்றும் நிவர்த்தி முறைகள்	24
7.	எலுமிச்சையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை	28
8.	மதுரை மேலவளவு கொட்டாம்பட்டி கே உழவர் உற்பத்தியாளர் குழுவின் வெற்றிக் கதை	34
9.	திருநங்கைகளின் சுயமரியாதைக்கு வழிவகுத்த சுயஉதவிக் குழு	37
10.	இலக்கியக் களம் கண்ட களர் உவர் மண்	39

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்

ஆசிரியர்
முனைவர் பி.பொ. முருகன்
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு
முனைவர் மு. அசோகன்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)
திருமதி இரா. சசிகலா
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)
முனைவர் அ. சுரேந்திரகுமார்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்)
முனைவர் அ. பாலசுப்பிரமணியன்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(மரம் வளர்ப்பு மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மை)
முனைவர் சாமி. இரகுராமன்
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)
முனைவர் து. செல்வி
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)
முனைவர் சே. நக்கீரன்
பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)
முனைவர் நா. மணிவண்ணன்
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)
முனைவர் உ. சிவக்குமார்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் நுண்ணுயிரியல்)
முனைவர் தி. சரஸ்வதி
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
முனைவர் இரா. பிரேமாவதி
பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)
முனைவர் ம. செந்தில் குமார்
உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)
முனைவர் ம. திருநாவுக்கரசு
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
தொலைபேசி : 0422 - 6611351

இந்த இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா (தனிநபர்)	- ரூ. 300/-
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	- ரூ. 4500/-
தனி இதழ்	- ரூ. 30/-

வானிலை சார்ந்த வேளாண்மை

முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003

முக்காலமும் உணர்ந்து எக்காலத் திற்கும் பொருந்தும் வகையில் இரண்டடியில் உலகப் பொதுமறை அருளிய திருவள்ளுவர், உலகின் ஒழுக்கம் வானிலையின் அடிப்படை யிலானது என 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வான் சிறப்பினை கூறியுள்ளார். உலகின் அனைத்து உயிர்களின் இருப்பிடம், இயக்கம் மற்றும் வளர்ச்சி மாற்றங்கள் அனைத்தும் அவை வாழுமிடத்தின் தட்ப வெப்ப நிலையை ஆதாரமாக கொண்டு அமைகின்றது. மேலும், உயிருக்கு ஆதாரமான உணவினைத் தரும் விவசாயத்தின் அடிப்படை வானிலையேயாகும். எனவே, ஒவ்வொருவரும் வானிலை பற்றி தெரிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமாகும். ஒவ்வொரு பகுதிக்கேற்ற பயிர் வகைகள், இரகங்கள் பற்றிய சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள், அங்கு நிலவும் வானிலையினை அடிப்படையாகக் கொண்டு தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. பயிர் சாகுபடி காலத்தில் நிலவும் தட்பவெப்ப நிலை வேளாண்மையின் வெற்றிக்கு மிக முக்கியமானது. குறிப்பாக, நிலவும் வானிலையினைக் கருத்தில் கொண்டு விதைகளை விதைப்பது, மழையற்ற சூரிய வெளிச்சம் அதிகம் உள்ள நாட்களில் பயிர்கள் அறுவடைக்கு வரும்படி நடவு (அ) விதைப்பு செய்வது போன்றவை முக்கிய உத்திகளாகும். இதுவே, அறுவடை செய்வதற்கும் தானியத்தை உலர்த்துவதற்கும், அறுவடை செய்த தானியங்களை சேமித்து வைப்பதற்கும் வசதியாக இருக்கும். சாதகமற்ற தட்பவெப்ப நிலையின் காரணமாக பயிர்கள் பெருமளவில் பூச்சி மற்றும் நோய்களின் தாக்குதலுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், பயிர்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய சத்துக்கள் சரிவர கிடைக்கப் பெறாமையால் பயிர்களின் உற்பத்தியிலும் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. அது தவிர சராசரி வானிலை மற்றும் தீவிர வானிலை இடர்பாடுகள் காரணமாக பயிர் உற்பத்தியில் பாதிப்போ அல்லது முற்றிலும் இழப்போ ஏற்படுகின்றது. பயிரின் உற்பத்தித் திறனை தீர்மானிக்கும் காரணிகளில் வானிலை நேரடியாக 50 சதவிகிதமும், மறைமுகமாக பூச்சி மற்றும் நோய்க் காரணிகளைத் தூண்டி 30 சதவிகிதமும், மொத்தம் 80 சதவிகிதம் வரை பங்களிக்கின்றது.

படம் 1: பயிர் உற்பத்தித் திறனை தீர்மானிக்கும் காரணிகள்

காலநிலை மாற்றமும் வேளாண்மையும்

காலநிலை மாற்றமும், வேளாண்மையும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையது. காலநிலை மாற்றத்தின் பாதகமான விளைவுகள் விவசாயத்தை நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் பாதிக்கின்றன. மனிதன் சார்ந்த பசுமை இல்ல வாயு உமிழ்வு மற்றும் காடுகள் போன்ற விவசாயம் சாரா நிலங்களை விளை நிலங்களாக மாற்றுவதன் மூலம் நிகழும் காலநிலை மாற்றத்திற்கு ஏற்றவாறு 20 – 25 சதவிகிதம் உற்பத்தியை பெருக்க முடியும். மேம்படுத்தப்பட்ட பயிர் வகைகள், மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்கள் மற்றும் பல்வேறு தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்கள் இருந்த போதிலும், வேளாண் உற்பத்தித் திறனில் காலநிலை மாற்றம் ஒரு முக்கியக் காரணியாக உள்ளது. காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான சர்வதேச அரசு குழு வெளியிட்ட பல்வேறு அறிக்கைகளில் வளர்ச்சி அடையா ஏழை நாடுகள் கடுமையாக பாதிக்கப்படும் என்றும், நீர் பற்றாக்குறை, புதிய மற்றும் உருமாறிய பூச்சிகள் காரணமாக பெரும்பாலான வெப்ப மண்டல, துணை வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் பயிர்களின் விளைச்சல் கடுமையாக பாதிக்கப்படும் என்றும், 21 ம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில், தற்போதுள்ள பண்ணை நடைமுறைகளைக் கொண்டு பெருகி வரும் மக்கள் தொகையைக் காப்பாற்ற முடியாது என்றும் கூறப்பட்டுள்ளது. காலநிலை மாறுபட்டு வரும் இச்சூழலில் போதிய உற்பத்தித் திறனை தரவல்ல வானிலை சார்ந்த வேளாண் தொழில்நுட்பங்களின் தேவை அதிகரித்துள்ளது.

வானிலை முன்னறிவிப்பு

வானிலை மாற்றத்தின் வாயிலாக ஏற்படும் நிகழ்வுகள் நம் கட்டுப்பாட்டிற்குள் இல்லாமையால் வானிலை மாற்றங்களைத் துல்லியமாக கண்டறியும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி எதிர்மறை நிகழ்வுகளைத் தவிர்க்க முடியும். விவசாயத்தின் ஒட்டு மொத்த வளர்ச்சியை வானிலை அதிகளவு பாதிக்கும் என்பதால், வேளாண்மை குறித்த எந்தவொரு கொள்கை முடிவுகள் எடுக்கும் வளர்ந்த நாடுகள் வானிலை முன்னறிவிப்பைப் பெரிதும் பயன்படுத்துகின்றன. சரியான நேரத்தில், நிலவி வரும் வானிலை தகவல்களைக் கருத்தில் கொண்டு மாறிவரும் வானிலைக்கு ஏற்ப விவசாயிகளுக்கு பொருத்தமான ஆலோசனைகளை வழங்கி உற்பத்தி பாதிப்புகளைக் குறைக்கலாம். மேலும், பொருத்தமான பயிர் வகை மற்றும் இரகத் தேர்வு, விதைப்புக் காலம், விதைப்பு முறைகள், ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை, நீர்ப்பாசனம், பயிர்ப் பாதுகாப்பு, இடைக்கால திருத்தங்கள் மற்றும் அறுவடை போன்றவற்றினைத் தீர்மானிக்க வானிலை முன்னறிவிப்பு உதவுகின்றது. பூச்சி மற்றும் நோய்கள் குறித்த வானிலை முன்னறிவிப்பு சரியான நேரத்தில் வழங்கப்பட்டால் பயிர்களின் உற்பத்தியில் ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் குறைக்க முடியும். இதன் மூலம் உணவு தானியங்களின் விலையைக் கட்டுக்குள் வைத்திருக்க முடியும். சாதகமற்ற வானிலைகள் மற்றும் தீவிர காலநிலையின் போது அச்சுறுத்தல் மற்றும் பாதிப்பினைக் குறைக்க வானிலை முன்னறிவிப்பு உதவுகின்றது. இந்த முன்னறிவிப்புகள் வானிலை சார்ந்த துல்லியப் பண்ணையத்திற்கு மிகவும் உதவிகரமாக இருக்கும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மத்திய கால வானிலை முன்னறிவிப்பு

அகில இந்திய அளவில் முதன் முதலாக வட்டார அளவில் கடந்த 2011 ம் ஆண்டு முதல், வானிலை ஆராய்ச்சி மற்றும் முன்னறிவிப்பு என்ற எண்ணியல் வானிலை முன்கணிப்பு கட்டமைப்பு மூலம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தமிழகத்தின் 385 வட்டாரங்களுக்கும் மத்தியக் கால வானிலை முன்னறிவிப்புகளை உருவாக்கி 60–80 சதவிகித துல்லியத்துடன் அளிக்கின்றது.

வானிலை முன்னறிவிப்பினில் அடுத்த ஆறு நாட்களுக்கான வானிலை விவரங்கள் தினந்தோறும் தமிழ்நாடு வேளாண் வானிலை வலையிணைப்பில் (tawn.tnau.ac.in) பதிவேற்றம் செய்யப்படுகின்றது. தற்போது சோதனை முயற்சியாக கிராம அளவிலான மத்திய கால முன்னறிவிப்பினை தமிழகத்தின் 18853 கிராமங்களுக்கு 2022 ம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் முதல் வழங்க தொடங்கியுள்ளது.

மாவட்ட அளவிலான பருவ கால மழை முன்னறிவிப்பு

பருவ கால மழை முன்னறிவிப்பு, பயிர் வளர் பருவம், பயிரிடும் முறை மற்றும் இரகங்களை தேர்ந்தெடுக்க மிகவும் உதவிகரமாக இருக்கும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தென்மேற்கு பருவமழைக்கான முன்னறிவிப்பு மே மாத இறுதியிலும், வடகிழக்கு பருவமழைக்கு செப்டம்பர் மாத இறுதியிலும் வழங்கப்படுகின்றது. இந்திய அளவில் உள்ள பல்வேறு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகங்களில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மட்டுமே பருவகால முன்னறிவிப்பினை மாவட்ட அளவில் வழங்கி வருகின்றது. இந்த பருவகால முன்னறிவிப்பின் துல்லியம் 70 – 85 சதவிகிதமாகும். இந்த முன்னறிவிப்பு வானிலை சார்ந்த துல்லியப் பண்ணையத்திற்கும், மாநில அளவிலான இடுபொருள் உற்பத்தி மற்றும் விளைபொருள் விலை நிர்ணயம் செய்யவும் உதவுகின்றது.

இந்திய வானிலைத் துறையின் வேளாண் வானிலை சேவைகள்

சாதகமான வானிலையில் வேளாண் உற்பத்தியினை அதிகரித்தல் மற்றும் சாதகமற்ற வானிலை மாற்றத்தினால் பயிர்களில் ஏற்படும் பாதிப்பினைக் குறைத்தல் என வேளாண் பெருமக்களுக்கு உதவும் நோக்குடன் இந்திய வானிலைத் துறையின் வேளாண் வானிலைப் பிரிவானது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைந்து தமிழகம் மற்றும் புதுச்சேரியில் ஒன்பது வேளாண் வானிலை அலகுகளை அதாவது, கோயம்புத்தூர், கோவில்பட்டி, ஆடுதுறை, கன்னிவாடி, பேச்சிபாறை, ஊட்டி, நாமக்கல், சென்னை மற்றும் காரைக்கால் ஆகிய இடங்களில் நிறுவியுள்ளது. மேலும், வட்டார அளவிலான சேவைக்கு சோதனை முயற்சியாக தமிழ்நாட்டில் திருவள்ளூர், விழுப்புரம், வேலூர், தருமபுரி, திருச்சி, சேலம், இராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை மற்றும் விருதுநகர் என ஒன்பது மாவட்டங்களில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையங்களில் இத்திட்டம் செயல்படுத்தப் பட்டுள்ளது. இத்திட்டத்தின் கீழ் செவ்வாய் மற்றும் வெள்ளிக்கிழமைகளில், கடந்த வார மற்றும் அடுத்த ஐந்து நாட்களுக்கு இந்திய வானிலைத் துறை மூலம் வழங்கப்படும் வானிலை முன்னறிவிப்பு தகவல்களின் அடிப்படையில், எதிர்வரும் வாரத்திற்கான வானிலை சார்ந்த வேளாண் ஆலோசனை அறிக்கைகள் மாவட்ட வாரியாக தமிழ் மற்றும் ஆங்கில மொழிகளில் மாநில வேளாண்மைத் துறை, வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், தொலைக்காட்சி, வானொலி மற்றும் செய்தித்தாள்கள் மூலம் விவசாயிகளுக்கு கொண்டு சேர்க்கப்படுகிறது. மிக முக்கியமான வானிலைத் தகவல்கள் குறுஞ்செய்தியாக, இந்திய வானிலைத் துறையின் இணையதளங்களிலும், செயலிகளின் மூலமாக விவசாயிகளின் அலைபேசிக்கும் நேரடியாக அனுப்பப்படுகிறது. தற்போது, தமிழகத்தில் சுமார் 12 இலட்சம் விவசாயிகள் இந்த சேவையின் மூலம் பயனடைந்து வருகின்றனர். இது விவசாயிகளுக்கு பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதில் மட்டுமல்லாமல், சீரற்ற வானிலை காரணமாக ஏற்படும் இழப்புகளையும் குறைக்க உதவியாக உள்ளது.

வேளாண் வானிலை சார்ந்த செயலிகள்

அலைபேசி (மொபைல்) தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி, விவசாயத்தில் பல நல்ல வாய்ப்புகளை உருவாக்கியுள்ளது. வளரும் நாடுகளால், வேளாண் மற்றும் ஊரக வளர்ச்சிக்கு அலைபேசி செயலிகளின் மூலம் கிராமப்புற மக்களுக்கு பூச்சி மற்றும் நோய் பற்றிய விவரங்கள், வேளாண் திட்டங்கள், வானிலை பற்றிய நிகழ் நேர விவரங்கள், புயல்கள் குறித்த எச்சரிக்கைகள், சந்தை நிலவரங்கள், விதைகள் மற்றும் உரங்கள் பற்றிய ஆலோசனைகளை சரியான நேரத்தில் எளிதாக அனுப்ப முடியும். இந்திய மற்றும் மாநில அரசுகள் எளிதான தகவல் பரவலுக்காக இணைய வழி மற்றும் அலைபேசி அடிப்படையிலான பல பயன்பாடுகளை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளன. இந்த அலைபேசி செயலிகள் வேளாண் ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கத் துறைகள் தரும் தகவல்களை விவசாயிகளுக்கு பரவலாக்கம் செய்கின்றன.

மேக்தூத் செயலி (Meghdoot)

இந்திய வானிலைத் துறை (India Meteorological Department – IMD), இந்திய வெப்பமண்டல வானிலை ஆய்வு நிறுவனம் (Indian Institute of Tropical Meteorology - IITM) மற்றும் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் (Indian Council of Agricultural Research - ICAR) ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சியால் வானிலை சார்ந்த தகவல்களை விவசாயிகளுக்கு எளிய முறையில் கொண்டு சேர்க்கும் வகையில் மேக்தூத் (Meghdoot) என்ற மொபைல் செயலி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. தற்பொழுது, நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் உள்ள மாவட்டங்களுக்கு இந்த சேவை அளிக்கப்படுகிறது. இதை அடுத்த கட்டமாக வட்டார அளவில் விரிவுபடுத்த நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டு வருகிறது. இந்த செயலி மூலம் வானிலை சார்ந்த வேளாண் மற்றும் கால்நடை சார்ந்த ஆலோசனைகளை உள்ளூர் மொழிகளில் விவசாயிகள் இலவசமாக பெறலாம். அதுமட்டுமின்றி கடந்த காலத் தகவல்கள் மற்றும் அடுத்த ஐந்து நாட்களின் வானிலை முன்னறிவிப்புகள் போன்ற தகவல்கள் இச்செயலியின் மூலம் பெறலாம்.

டாமினி செயலி (Damini)

வானிலை மற்றும் தீவிர காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் வெள்ளம், வறட்சி, அதிக மழை, குளிர் மற்றும் வெப்ப அலைகளைக் காட்டிலும் மின்னல் தாக்குதல்கள் அதிகபட்ச உயிரிழப்புகளை ஏற்படுத்தும் என்று அறியப்படுகின்றது. நொடிப் பொழுதில் நிகழக்கூடிய இடி மற்றும் மின்னல் வானிலை நிகழ்வுகளுக்கான முன்னறிவிப்பு வழங்குவது பெரிய சவாலாக உள்ளது. இந்திய வெப்பமண்டல நிறுவனம் இந்தியாவில் பல்வேறு பகுதிகளில் மின்னல் உணர்வான்களை நிறுத்தி மின்னல் வலையிணைப்பினை நிறுவி மின்னல் மற்றும் இடி தாக்குதல்கள் பற்றிய தகவல்களை சரியான நேரத்தில் பெற்று விவசாயிகளுக்கு அளிக்கிறது. இந்த வலையிணைப்பினை கைபேசியின் மூலம் பயன்படுத்தும் வகையில் டாமினி

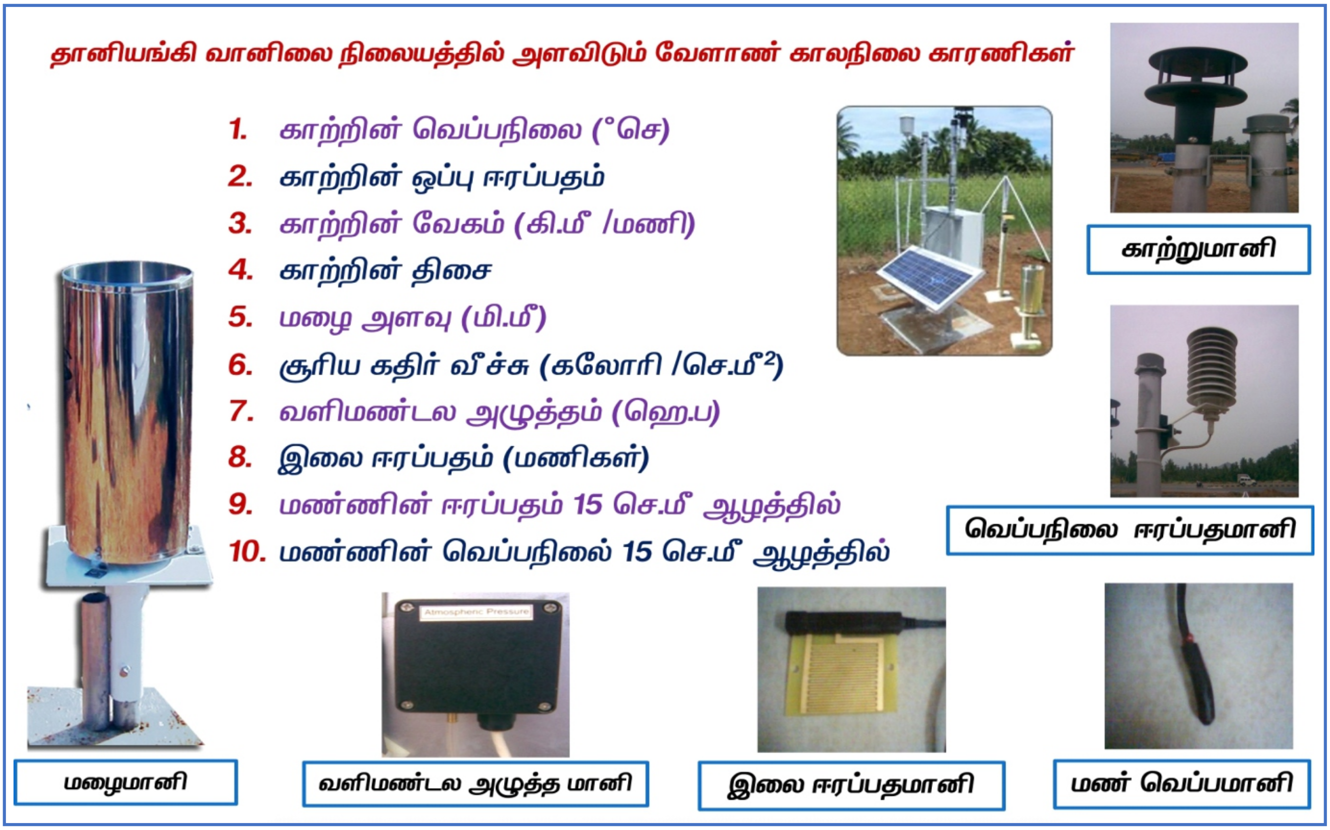
செயலி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் மூலம் விவசாயிகள் தங்கள் கைபேசியில் இடி மற்றும் மின்னல் ஏற்படும் நேரம், அதனுடைய தீவிரத் தன்மைகளை முன்கூட்டியே அறிந்து தக்கப் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள உதவுகின்றது.

தமிழ்நாடு வேளாண் வானிலை வலையிணைப்பு (Tamil Nadu Agriculture Weather Network)

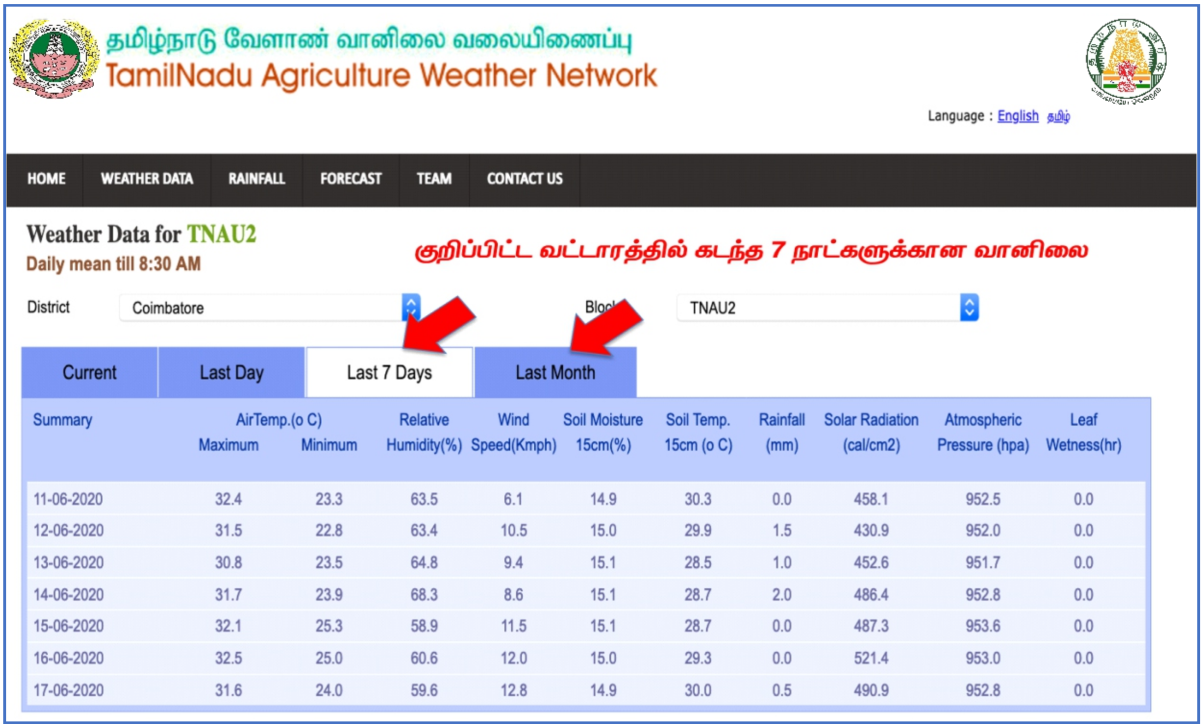
வேளாண்மையின் வெற்றி அந்தந்த பகுதியில், பருவம் வாரியாக நிலவும் வானிலை யினைப் பொறுத்தே அமையும். வானிலைக் காரணிகளைப் பற்றிய தகவல்களை உடனுக்குடன் தெரிவிப்பதனால் வானிலைப் பேரிடர்களின் பாதிப்பினைக் குறைக்க முடியும். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு தமிழக அரசின் தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் மூலம் தமிழகம் முழுவதும் மொத்தம் 385 வட்டாரங்களில் தானியங்கி வானிலை நிலையங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. தானியங்கி நிலையம் என்பது மனிதனின் உதவியின்றி, வானிலை உணரிகளின் மூலம் தானாகவே நிலவும் வானிலையினை பதிவு செய்து தரைக்கட்டுப்பாட்டு மையத்திற்கு அனுப்பும் சாதனமாகும். தானியங்கி வானிலை நிலையம் பதிவு செய்த வானிலை தரவுகளை தமிழ்நாடு வேளாண் வானிலை வலையிணைப்பு (tawn.tnau.ac.in) மூலமாக மக்கள் அனைவரும் இலவசமாக எளிதில் பார்க்குமாறு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விணைய தளத்தின் வாயிலாக அந்தந்த வட்டாரங்களின் நிகழ்கால வானிலை, முந்தைய நாள் வானிலை, கடந்த வார வானிலை மற்றும் கடந்த மாத வானிலைக் காரணிகளைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

தானியங்கி வேளாண் அறிவுரை சேவை செயலி (Automated Agro Advisory Service)

வானிலை மற்றும் காலநிலை சார்ந்த இடர்பாடுகளால் பயிர்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் குறைக்க தானியங்கி வானிலை சார்ந்த வேளாண் ஆலோசனைகளை விவசாயிகளின் அலைபேசிக்கு குறுந்தகவலாக அனுப்பப்படும் சேவையினை இந்திய அளவில் முதல் முறையாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் 2018ம் ஆண்டு முதல் செயல் படுத்தி வருகின்றது. இந்த சேவையில் கடந்த கால, நிகழ் கால மற்றும் எதிர் கால வானிலைகளைக் கொண்டு 54 வானிலை சூழல்களில், 108 பயிர்களின், 5 வளர்ச்சி பருவங்களுக்குத் தேவையான வானிலை



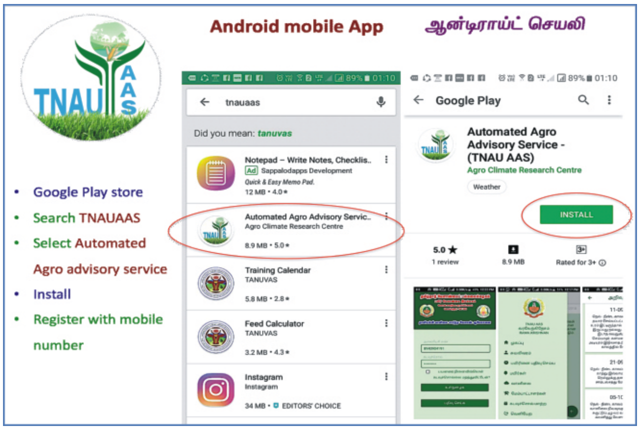
படம் 2 : தானியங்கி வானிலை நிலையம் மற்றும் அதன் உணரிகள்



Summary	AirTemp.(o C) Maximum	AirTemp.(o C) Minimum	Relative Humidity(%)	Wind Speed(Kmph)	Soil Moisture 15cm(%)	Soil Temp. 15cm (o C)	Rainfall (mm)	Solar Radiation (cal/cm2)	Atmospheric Pressure (hpa)	Leaf Wetness(hr)
11-06-2020	32.4	23.3	63.5	6.1	14.9	30.3	0.0	458.1	952.5	0.0
12-06-2020	31.5	22.8	63.4	10.5	15.0	29.9	1.5	430.9	952.0	0.0
13-06-2020	30.8	23.5	64.8	9.4	15.1	28.5	1.0	452.6	951.7	0.0
14-06-2020	31.7	23.9	68.3	8.6	15.1	28.7	2.0	486.4	952.8	0.0
15-06-2020	32.1	25.3	58.9	11.5	15.1	28.7	0.0	487.3	953.6	0.0
16-06-2020	32.5	25.0	60.6	12.0	15.0	29.3	0.0	521.4	953.0	0.0
17-06-2020	31.6	24.0	59.6	12.8	14.9	30.0	0.5	490.9	952.8	0.0

படம் 3 : வட்டார அளவிலான கடந்த வார வானிலை விபரங்கள்

சார்ந்த வேளாண் அறிவுரைகள் இச்செயலியில் பதிவு செய்துள்ள விவசாயிகளுக்கு அவரவர் பயிர்களுக்கு, பயிர் விதைப்பு தேதியினை அடிப்படையாகக் கொண்டு அலைபேசி குறுந்தகவலாக தமிழ் மொழியில் இச்செயலியை கூகுள் பிளே ஸ்டோரிலிருந்து இலவசமாக பதிவிறக்கம் செய்து நிறுவலாம். இதன் மூலம் விவசாயிகள் அவர்களின் வட்டார வாரியான வானிலை சார்ந்த வேளாண் ஆலோசனைகளைப் பெற முடியும். இந்த செயலியின் மூலம் புதிய ஆராய்ச்சி தகவல்கள் நேரடியாக விவசாயிகளுக்குக் கிடைக்கும். இதனால் வேளாண் விரிவாக்கப் பணியாளர்களின் பணிச்சுமை குறைவதோடு, வேளாண் இடுபொருட்களின் உற்பத்தித் திறனையும் அதிகரிக்க இயலும். தானியங்கி வானிலை ஆய்வு மையத்தின் மூலம்



படம் 4 : தானியங்கி வேளாண் அறிவுரை சேவைக்கான ஆன்டிராய்டு செயலி

படம் 5 : தானியங்கி வேளாண் அறிவுரை செயலியில் அறிவுரை மாதிரி

விவசாயிகள் 365 நாட்களுக்கும் சரியான நேரத்தில் ஆலோசனைகளைப் பெறலாம்.

எனவே, வானிலை சார்ந்த தொழில் நுட்பங்களைப் பின்பற்றி விவசாயிகள் தமிழகத்தின் உணவு உற்பத்தியினையும், தங்களின் பொருளா தாரத்தையும் மேம்படுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

வானிலை சார்ந்த மேலாண்மை
வளம் குன்றா வேளாண்மை தரும் !!!

கரும்பு நடவிற்கான பட்டங்கள் மற்றும் இரகங்கள்

தி. திருமுருகன் | மு. சண்முகநாதன் | ச. பாபு

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், கடலூர் - 607001

அலைபேசி : 96267 77444, மின்னஞ்சல் : thirumurugamt@tnau.ac.in

கரும்புப் பயிரின் உற்பத்தித் திறன் வெளியிடப்பட்ட இரகங்களின் சிறப்புத் தன்மை மற்றும் நவீன சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களையும் பொருத்தே உள்ளது. இந்த வகையில் கரும்பு உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு கண்டுள்ள முன்னேற்றத்திற்கு கரும்பு இரகங்களே பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது. இதற்கு சிறந்த உதாரணம் 1975 - ம் ஆண்டு கடலூர் கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் வெளியிடப்பட்ட கோக 671 என்ற இரகமாகும். இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில் கரும்பு மற்றும் சர்க்கரை உற்பத்தியில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தி கரும்பு விவசாயிகள் மட்டுமின்றி சர்க்கரை ஆலை களுக்கும் பெரும் லாபத்தை ஈட்டித் தந்துள்ளது.

1912 - ம் ஆண்டு கோயம்புத்தூரில் கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனம் துவங்கப்பட்டதற்குப் பின் கரும்பு இனங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டு புதிய கரும்பு இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டன. இனங்களுக்கிடையேயான இரக மேம்பாட்டில் இந்தியாவிலேயே முதல் இரகமான கோ 205 என்ற இரகம் 1918 - ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் 1930 வரையில் இந்தியாவில் சாகுபடியில் இருந்தது. பின்னர் இரகங்களுக்கிடையேயான கலப்புகள் ஆரம்பிக்கப் பட்டு புதிய இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டன. தமிழ்நாட்டிற்கான புதிய கரும்பு இரக ஆராய்ச்சி தமிழக அரசால் நிறுவப்பட்டு பின்னர் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் இயங்கி வரும் கடலூர், மேலாலத்தூர் மற்றும் சிறுகமணி ஆகிய இடங்களில் உள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் மூலம் நடைபெறுகின்றது.

கரும்பு நடவிற்கான பட்டங்கள்

'பருவத்தே பயிர் செய்' என்ற பழமொழிக்கேற்ப கரும்புக்கேற்ற நடவு பருவங்களில் பயிர் செய்தால் கரும்பு விளைச்சல் மற்றும் சர்க்கரை கட்டுமானத்தை அதிகரிக்க உதவும். தமிழ்நாட்டைப் பொருத்த வரை கரும்பு நடும் பட்டங்களை இரண்டு வகையாக பிரிக்கலாம். ஒன்று முக்கியப் பட்டம் மற்றொன்று சிறப்புப் பட்டம் / தனிப் பட்டம்.

முக்கியப் பட்டம்

மார்கழி மாதம் முதல் வைகாசி மாதம் வரை அதாவது டிசம்பர் முதல் மே வரை கரும்பு அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. எனவே, இந்த மாதங்களில் கரும்பு நடவு செய்வதே முக்கியப் பட்டமாகும். இந்த மாதங்களில் தட்ப வெட்பநிலை வேறுபாடுகள் அதிகமாக இருப்பதால் இதை கீழ்க்காணும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றது.

- முன்பட்டம் - மார்கழி முதல் தை வரை (டிசம்பர் - ஜனவரி)
- நடுப்பட்டம் - மாசி முதல் பங்குனி வரை (பிப்ரவரி - மார்ச்)
- பின்பட்டம் - சித்திரை முதல் வைகாசி வரை (ஏப்ரல் - மே)

கரும்பு இரகங்களை உருவாக்கும் போது இந்தப் பட்டங்களுக்கேற்பவே புதிய இரகங்கள் தேர்வு செய்யப்படுகின்றது. சர்க்கரை ஆலைகள் வெற்றி கரமாக அதிக நாட்களுக்குச் செயல்பட இது போன்ற பரவலான நடவுப் பருவங்கள் தேவைப்படுகின்றது.

முன்பட்டம்

முன்பட்டத்தில் நடப்படும் கரும்பு இரகங்கள் குறைந்த வயதுடையவை. பத்து மாத கால அளவில் 16 சதவிகிதம் சுக்ரோஸ் சத்தும், 85 சதவிகிதம் தூய்மையும் உடைய கரும்புச் சாறை உற்பத்தி செய்யும் இரகங்கள் முன்பட்ட நடவிற்கு உகந்ததாகும். பத்து மாதங்களில் முதிர்ச்சியடைந்து அறுவடையாவதால் கரும்பின் தரம் சிறந்த முறையில் இருந்தாலும் விளைச்சல் சற்று குறைந்தே காணப்படும். பொதுவாக, முன்பட்டத்தில் நடவு செய்யப்படும் கரும்புகள் ஆலை அரைவில் முதலிடம் வகிப்பதால் வெட்டு உத்தரவு உரிய நேரத்தில் கிடைக்கும். அவற்றோடல்லாமல் ஏப்ரல் மற்றும் மே மாத வறட்சி காலத்தில் கரும்பு நான்கு மாத வயதாகி விடுவதால் வறட்சியின் பாதிப்பைத் தாங்கி வளரும். மேலும், இப்பட்டத்தில் நடவு செய்யப்படும் கரும்பு அதிக பூச்சி, நோய் தாக்குதல் இன்றி வளரும். எனவேதான், கரும்பு நடவைப் பொறுத்தவரை இந்த முன்பட்டம் பொன்பட்டமாக கருதப்படுகின்றது.

முன்பட்ட கரும்பு நடவிற்கு உகந்த இரகங்களும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளும்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கரும்பு சி 7

இந்த இரகம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டில் செயல்பட்டு வரும் சிறுகமணியில் உள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், இருந்து முன்பட்ட நடவிற்காக 2010ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் கோ 99043 என்ற இரகத்துடன் கோகு 93076 என்ற இரகத்தை இனக்கலப்பு செய்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். நடவு கரும்பில் அதிக கரும்பு விளைச்சலாக ஒரு எக்டருக்கு 154 டன்களும், 13.1 சதவிகிதம் சர்க்கரை சத்தும் ஒரு எக்டருக்கு 20.5 டன் சர்க்கரை மகசூலும் மேலும், சிறந்த மறுதாம்பு பயிர் விளைச்சலும் தரவல்லது. செவ்வழுகல் நோய் மற்றும் கரிப்பூட்டை நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனுடைய இந்த இரகம் முன் பருவ வறட்சி மற்றும் பின் பட்டத்தில் தண்ணீர் தேங்குவதை தாங்கி வளரும் தன்மை உடையது. சுணையற்ற இந்த இரகம், தோகை மிக எளிதில் உரியக்கூடியது. உவர் மண் நிலங்களில் நன்கு வளரும் இயல்புடைய இந்த இரகம் சர்க்கரைக்கு மட்டுமல்லாமல் வெல்லம் காய்ச்சுவதற்கும் ஏற்றது. சிறப்புப் பட்ட நடவிற்கும் இது உகந்த இரகமாகும்.

கோ க 25

இந்த இரகம் கடலூரில் உள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து 2017 - ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் கோ 85002 உடன் எச்ஆர் 83 - 144 என்ற இரகத்தினை இனக்கலப்பு செய்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். நடவுக் கரும்பில் கரும்பு விளைச்சலாக எக்டருக்கு 145.7 டன்களும், 12.8 சதவிகிதம் சர்க்கரை சத்தும், எக்டருக்கு 18.6 டன் சர்க்கரை மகசூலும் தரவல்லது. மறுதாம்புப் பயிரில் நல்ல விளைச்சல் தரவல்ல இந்த இரகம், செவ்வழுகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டதாகும். பருமனான தண்டு கொண்ட இந்த இரகம் நேராகவும், துரிதமாகவும் வளரக் கூடியது. இலை உறையில் சுணைகள் அற்ற இந்த இரகம் எளிதாக தோகை உரியக் கூடியது.

கோ கு 6

இந்த இரகம் மேலாலத்தூரில் உள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், இருந்து முன்பட்ட நடவிற்காக 2018 - ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் எச்ஆர் 83 - 144 மற்றும் கோஎச் 119 என்ற இரு இரகங்களின் இனக்கலப்பில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டது. நடவு கரும்பில் கரும்பு விளைச்சல் எக்டருக்கு 140.6 டன்களும், சர்க்கரை மகசூலாக எக்டருக்கு 18.4 டன்னும், மறுதாம்பு கரும்பில் கரும்பு விளைச்சலாக எக்டருக்கு 136.2 டன்களும், சர்க்கரை மகசூலாக எக்டருக்கு 17.7 டன்களும் தரவல்லது. மேலும், இந்த இரகம் வேலூர் மாவட்டத்தில் உள்ள தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலை கழிவு நீரில் உள்ள உப்பின் தாக்கம் அதிகம் உள்ள

இடங்களில் நல்ல விளைச்சல் தரும் ஆற்றல் பெற்றது. இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் எக்டருக்கு கரும்பு விளைச்சலாக நடவு கரும்பில் 131.7 டன்களும், மறுதாம்பு கரும்பில் 120.2 டன்களும் தரவல்லது. செவ்வழுகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனும், இளம் குருத்துப்புழு மற்றும் இடைக்கணு புழு தாக்கத்தை தாங்கி வளரக் கூடியது. வெல்லம் காய்ச்ச உகந்த இந்த இரகம் ஏ1 தர வெல்லம் தரவல்லது. மேலும், இந்த இரகம் பூக்காத தன்மை உடையது.

கோ 06022

இந்த இரகம் 2018 ம் ஆண்டு கோயம்புத்தூரில் உள்ள கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனத்தில் இருந்து வெளியிடப்பட்டது. முன்பட்ட நடவிற்காக வெளியிடப்பட்ட இந்த இரகம் ஜியு 92275 மற்றும் கோ 86249 என்ற இரு இரகங்களின் இனக்கலப்பில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டது. இந்த இரகம் நடவுக் கரும்பில் எக்டருக்கு 135.8 டன்னும், கரும்பு விளைச்சலும், 17.7 டன் சர்க்கரை மகசூலும் தர வல்லது. கரிப்பூட்டை நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மையும், வறட்சிக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையும், ஏ1 தர பொன் மஞ்சள் நிற வெல்லமும் தரவல்லது. இந்த இரகம் அதிக தூர்களுடன் மிகவும் உயரமாகவும், பருமனாகவும் வளரக் கூடியது. மேலும், அதிக மற்றும் சீரான விளைச்சல் தரவல்லது. மறுதாம்பு பயிரிலும் இந்த இரகம் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது.

கோ 11015 (அதுல்யா)

இந்த இரகம் 2019 ம் ஆண்டு கோயம்புத்தூரில் உள்ள கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனத்தில் இருந்து வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் 8 மாதத்தில் அதிக சர்க்கரை சத்துடன் இருப்பதால் 8 வது மாதத்திலேயே அறுவடை செய்ய இயலும். இரண்டு வருடத்தில் மூன்று முறை பயிர் செய்ய உகந்த கரும்பு இரகமாகும். இந்த இரகம் கோ க 671 உடன் கோ 86011 ஐ இனக்கலப்பு செய்து உருவாக்கப்பட்டது. இந்த இரகம் நடவுக் கரும்பில் எக்டருக்கு 142.7 டன் கரும்பு விளைச்சலும், 20.2 டன் சர்க்கரை மகசூலும் தரவல்லது. இந்த இரகம் ஏ1 தரத்துடன் பொன் மஞ்சள் நிற வெல்லம் தரக்கூடியது. மிதமான தடிமனுடன் அதிக தூர்கள் கொண்டு உயரமாக வளரக்கூடியது. மேலும், வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது மட்டுமல்லாது இது கரிப்பூட்டை நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

கோ கு 7

இந்த இரகம் மேலாலத்தூரில் உள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து முன்பட்ட நடவிற்காக 2022 - ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் 89 ஏ 74 என்ற இரகத்தின் பொது இனக்கலப்பில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டது. நடவு கரும்பில் கரும்பு விளைச்சலாக எக்டருக்கு 134.4 டன்னும், சர்க்கரை மகசூலாக எக்டருக்கு 17.52 டன்னும் கொடுக்க வல்லது. மேலும், இது

தரமான வெல்லம் தயாரிப்பதற்கு ஏற்ற இரகமாகும். இந்த இரகம் செவ்வழுகல் மற்றும் கரிப்பூட்டை நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனுடையது. களர், உவர் நிலங்களிலும் நல்ல விளைச்சல் தரவல்லதாகும்.

நடுப்பட்டம்

இப்பட்டத்தில் பயிரிடப்படும் கரும்பு இரகங்கள் 12 மாதங்களில் முதிர்ச்சி அடைகின்றது. மாசி முதல் பங்குனி வரை அதாவது பிப்ரவரி முதல் மார்ச் மாத நடவில், சுக்ரோஸ் 18 சதவிகிதம் மற்றும் சாறின் தூய்மை 85 சதவிகிதம் காணப்படுகின்றது. இப்பட்ட நடவில் பூச்சி தாக்குதல் ஓரளவு உண்டு. இப்பட்டத்தில் அதிக பரப்பில் கரும்பு நடவு செய்யப்படுகின்றது.

பின்பட்டம்

இப்பட்டத்தில் பயிரிடப்படும் கரும்பு இரகங்கள் 12 மாதங்களில் முதிர்ச்சி அடைகின்றது. சித்திரை முதல் வைகாசி வரை அதாவது ஏப்ரல் முதல் மே மாத நடவில் சுக்ரோஸ் 16 சதவிகிதம் மற்றும் சாறின் தூய்மை 85 சதவிகிதம் காணப்படுகின்றது. கோடை மாதங்களில் நடப்படுவதால் இளம் குருத்துப்பூச்சி தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். நல்ல நீர்ப்பாசனம் கொடுத்து, சீரிய முறையில் பயிர்ப் பாதுகாப்பு செய்தால் நல்ல அறுவடை எடுக்கலாம்.

நடு மற்றும் பின்பட்ட நடவிற்கு உகந்த இரகங்களும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளும்

கோ 86032

கோயம்புத்தூரில் உள்ள கரும்பு இனப்பெருக்க நிறுவனத்தில் இருந்து வெளியிடப்பட்டு கடந்த 15 ஆண்டுகளுக்கு மேலாக பரவலாக பயிரிடப்படும் இந்த இரகம் கோ 62198, கோக 671 ஆகிய இரகங்களின் இனக்கலப்பில் உருவாக்கப்பட்டது. சராசரியாக எக்டருக்கு 114 டன் கரும்பு விளைச்சல் தரவல்ல இந்த இரகம் 20 சதவிகிதம் சுக்ரோஸ் சத்து உடையது. தண்ணீர் தேங்கி நிற்கும் இடங்களில் இந்த இரகம் பயிர் செய்வதற்கு ஏற்றது அல்ல. இது செவ்வழுகல் நோயை தாங்கும் தன்மை கொண்டது. மேலும், இது கரிப்பூட்டை நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறனும், வாடல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனும் உடையதாகும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கரும்பு சி 8

இந்த இரகம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டில் செயல்பட்டு வரும் சிறுகமணியில் உள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து நடு மற்றும் பின்பட்ட நடவிற்காக 2012 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இந்த இரகம் கோ க 90063 என்ற இரகத்துடன் கோ 8213 என்ற இரகத்தை இனக்கலப்பு செய்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். நடவு கரும்பில் அதிக கரும்பு விளைச்சலாக ஒரு எக்டருக்கு 146 டன்களும், 12.9 சதவிகிதம் சர்க்கரை சத்தும், ஒரு எக்டருக்கு 18.0 டன் சர்க்கரை மகசூலும், மேலும் சிறந்த மறுதாம்பு பயிர் விளைச்சலும் தரவல்லது. செவ்வழுகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனுடைய இந்த இரகம் வறட்சி மற்றும் அதிக நீர் தேக்கத்தை தாங்கி வளரும் தன்மையுடையது. சுனை அற்ற இந்த இரகம் தோகை மிக எளிதில் உரியக்கூடியது. இதன் ஒரு கரும்பு எடை மிக அதிகளவு கொண்டிருந்தாலும் சாயாமல் நேராக வளரும் தன்மை கொண்டிருப்பதால் இயந்திரம் மூலம் கரும்பு அறுவடை செய்வதற்கு ஏற்றதாகும். அதிக முளைப்புத்திறன், இளம் பருவத்தில் அதிக வளர்ச்சி, அடர்ந்த பசுமையான இலைகள் உடைய இந்த இரகம் உவர் மண் நிலத்தில் பயிர் செய்ய ஏற்றது. அதிகமான நார்ச்சத்தாக 14.0 சதவிகிதம் கொண்ட இந்த இரகம் அதிக சக்கையும் அதன் மூலம் அதிக மின்சார உற்பத்தியையும் தரவல்லது.

கோ க 13339

இந்த இரகம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டில் செயல்பட்டு வரும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கடலூரில் இருந்து நடு மற்றும் பின்பட்ட நடவிற்காக 2020 - ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் கோ 86032 என்ற இரகத்தின் பொதுக்கலப்பில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டது. நடவு கரும்பில் கரும்பு விளைச்சலாக ஒரு எக்டருக்கு 141.8 டன்களும், 12.9 சதவிகிதம் சர்க்கரை சத்தும், ஒரு எக்டருக்கு 18.3 டன் சர்க்கரை விளைச்சலும் தரவல்லது. மறுதாம்பு பயிரில் எக்டருக்கு 138.5 டன் கரும்பு விளைச்சலும், 12.9 சதவிகிதம் சர்க்கரை சத்தும், ஒரு எக்டருக்கு 17.8 டன் சர்க்கரை மகசூலும் தரவல்லது. செவ்வழுகல் நோய், கரிப்பூட்டை நோய் மற்றும் மஞ்சள் இலை நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இந்த இரகம் தடிமனான கரும்பும், நேராக வளரும் பண்பும் உடையது. இதன் தோகை சுனைகள் இல்லாமலும், எளிதாக உரிய கூடிய வகையிலும் இருக்கும். இளங்குருத்துப் புழு மற்றும் இடைக்கணுப் புழு தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடியது. இயந்திர அறுவடைக்கு ஏற்றது.

மேற்கூறிய அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களிலிருந்து அந்தந்த பட்டத்திற்கேற்ற இரகங்களை தேர்வு செய்து சாகுபடி செய்வதன் மூலம் அந்த இரகத்தின் முழுப் பலனையும் பெறலாம்.

கருஞ்சீரக விதை உற்பத்தி செய்தல்

க. சாஸ்திரி[1] | இரா. ஜெயமணி[2] | கு. நடராஜன்[3]

1,2. விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003

3. வேளாண் அறிவியல் நிலையம், விருத்தாச்சலம்.

அலைபேசி : 9865729323, **மின்னஞ்சல்** : gsaathri@gmail.com

தமிழில் கருஞ்சீரகம் என்றழைக்கப்படும் பிளாக்குமின் ஒரு மருத்துவக் குணம் கொண்ட வாசனை பயிராகும். ரெனன்குலேசியே என்ற தாவரக் குடும்பத்தை சார்ந்த இது ஒரு குளிர்கால ஓராண்டுப் பயிராகும். இஸ்லாமிய தீர்க்கதரிசி முகமது அவர்களின் கூற்றுப்படி இது மரணத்தைத் தவிர மற்ற அனைத்து நோய்களையும் தீர்க்கவல்லதாகக் கருதப்படுகின்றது. மேலும், இது சொர்க்கத்திலிருந்து வந்த மூலிகையாகவும் கருதப்படுகிறன்து. பழங்காலம் முதலே இந்தியாவில் இச்செடி காடுகளில் காணப்பட்டு வந்திருக்கின்றது. இப்பயிர் மத்திய தரைக்கடல் பகுதியில் தோன்றி பின்னர் ஐரோப்பா, ஆசியா, ஆப்பிக்கா மற்றும் பல உலக நாடுகளுக்கு பரவியது. இந்தியா, இலங்கை, பங்களாதேஷ், ஆப்கானிஸ்தான், பாகிஸ்தான், எகிப்து, ஈரான், ஈராக், சிரியா, துருக்கி மற்றும் எத்தியோப்பியா ஆகிய நாடுகள் முக்கிய உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளாகும். இந்நாடுகளில் இந்தியா, சிரியா, எத்தியோப்பியா மற்றும் துருக்கி ஆகிய நாடுகள் முக்கிய ஏற்றுமதியாளர்களாவர். இப்பயிர் இந்தியாவின் வடபகுதிகளிலேயே அதிகமாக (குளிர்காலமான அக்டோபர் அல்லது நவம்பர் முதல்) பயிரிடப்படுகின்றது.

தன் மகரந்தச் சேர்கைக் கொண்ட இப்பயிர் 30 - 60 செ.மீ. உயரம் வரை நேராக வளரக்கூடியது. அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையும் தேனீக்களால் நடைபெறும். நீண்ட தண்டுடன் கூடிய தனிப்பூக்கள் மிகவும் மென்மையானது மற்றும் ஆண் பெண் இரண்டு பாகமும் கொண்ட ஹெர்மாபுராடைட் வகையைச் சார்ந்த முடிவுறும் பூக்கள் கொண்டது. பூவில் ஐந்து பெரிய இதழ்களும், ஐந்து முதல் ஏழு சிறிய இதழ்களும் வெளிர் நீலம் மற்றும் வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும். ஓரளவு பெரியதான கேப்ஸ்யூல் எனப்படும் காயில் 50 முதல் 60 விதைகள் இருக்கும்

கருஞ்சீரக வயல்

காய் வெடிப்பதில்லை. கருஞ்சீரக விதைகள் சிறியதாகவும், மேற்பரப்பு சற்றே கரடுமுரடானதாகவும், உற்புறம் எண்ணெய் வெள்ளை நிறமுடையதாகவும் இருக்கும். இது ஏறத்தாழ முக்கோண வடிவத்தில் 1.5 – 3.0 மி.மீ. நீளம் கொண்டதாக வெங்காய விதைகளை ஒத்திருக்கும்.

இப்பயிர் தமிழ்நாட்டில் பருவ நிலையில் வளர்ந்து விதை விளைச்சல் அளிக்குமா? என அறிவதற்காக விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை, விதைப்பு செய்து 120 நாட்களில் அதாவது ஜனவரியில் அறுவடை செய்தது. இந்தியாவில் 22 இரகங்கள் உள்ளது, அதில் 20 இரகங்கள் விதை நறுமணப் பயிர்களுக்கான தேசிய ஆராய்ச்சி மையம், அஜ்மீர் இராஜஸ்தானிலிருந்தும் வெளியிடப்பட்டவை ஆகும். AN - 20 என்ற அஜ்மீர் இரகத்திலிருந்து தான் கீழ்க்கணும் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சரியான தருணத்தில் அறுவடை செய்தால் மட்டுமே தரமான விதைகளைப் பெறமுடியும். ஆகவே, விதை வளர்ச்சி மற்றும் முதிர்ச்சி பற்றி மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் கருஞ்சீரக விதையானது பூத்த 40 நாட்களுக்கு பிறகு வினையியல் முதிர்ச்சி அடைவது கண்டறியப்பட்டது. அச்சமயத்தில் காய் மற்றும் விதையின் நீளம், அகலம் மற்றும் ஈரப்பதம் அதிகமாகக் காணப்பட்டது. மேலும், அத்தருணத்தில் காய் மற்றும் விதையின் நிறம் முறையே மஞ்சள் படிந்த பச்சை மற்றும் கருப்பு நிறமாக மாற்றம் அடைந்திருந்தது. எனவே, கருஞ்சீரக விதையை 40 நாட்கள் கழித்து அறுவடை செய்து நல்ல தரமான விதையைப் பெறலாம்.

பூ விரிந்த 5 ம் நாள் வரை (5 நாட்கள்)

புதிதாக அறுவடை செய்யப்பட்ட விதைகள் புறத்தோற்ற உறங்கு நிலை (Morphological dormancy) காரணமாக அறுவடையிலிருந்து 60 நாட்கள் வரை முளைக்கவில்லை. இந்த உறங்கு நிலையானது விதையை நான்கு வாரங்களுக்கு 5°C என்ற குளிர் நிலையில் வைப்பதால் நீக்கப்படுவது கண்டறியப்பட்டது. அத்தருணத்தில் விதை முளைப்புத்திறன் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து 88 சதவிகிதத்தை எட்டியது.

விதை நல்ல முளைப்புத்தன்மை உடையதாக இருந்தால் மட்டுமே வயலில் இடைவெளி இல்லாமல் பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கப்பட்டு அதிக விளைச்சல் பெறமுடியும். இதற்கு விதையின் உயிர்த்தன்மையை விரைவான முறையில் கண்டறியும் சோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்விலிருந்து தெரிவது என்னவென்றால் விதைகளை நேரடியாக தண்ணீரில் 24 மணிநேரம் ஊறவைத்து முளைக்கருவை (embryo) மட்டுமே தனியே பிரித்தெடுத்து ஒரு சதம் 2,3,5 டிரைபினைல் டெட்ராசோலியம் குளோரைடு என்ற கரைசலில் மூன்று மணி நேரம் 40° C என்ற வெப்பநிலையில் பதப்படுத்துவதன் மூலம் உயிரற்ற விதைகளை எளிதில் பிரித்தெடுக்கலாம்.

கருஞ்சீரகம் வருடத்தில் ஒரு முறை குளிர்காலத்தில் மட்டுமே பயிரிடப்பட்டு அடுத்த பருவத்தில் விதைக்கும் வரை அதே விதையானது பாதுகாக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இடைப்பட்ட காலகட்டத்தில் விதையில் இயற்கையாகவே ஏற்படக்கூடிய வளர்சிதை மாற்றங்களினால் விதையின் தரம் அதாவது முளைப்புத்திறன் மற்றும் வீரியம் படிப்படியாக குறையக்கூடும். எனவே,

பூ மொட்டிலிருந்து மலரும் பருவம் வரை

விதைக்கும் முன் விதை மேம்பாட்டு வழிமுறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் அதிக முளைப்புத் திறனையும், வீரியமான நாற்றுக்களையும் பெறலாம். இதற்காக விதையானது ஜிப்ரலிக் அமிலம். பொட்டாசியம் நைட்ரேட், சாலிசிலிக் அமிலம், மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலயியே, சூடோமோனாஸ் புளூராசென்ஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி போன்றவற்றை பல்வேறு அடர் நிலைகளில், விதைக்கும் கரைசலுக்கான விகிதம் 1 : 1 என்ற நிலையில் 4 மணி நேரம் ஊறவைக்கப்பட்டு கடினப்படுத்தப்பட்டது. இந்த ஆய்வின் முடிவில் மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலியே இரண்டு சதவிகிதம் கொண்டு கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகள் மற்ற பொருட்களைக் கொண்டு கடினப்படுத்தியதைக் காட்டிலும் அதிகப்படியான முளைப்புத்திறன் (86 சதவிகிதம்), முளைப்பின் வேகம், நாற்றுக்களின் நீளம் மற்றும் வீரியம் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருந்தது கண்டறியப்பட்டது.

விதைகளை அடுத்த பருவம் வரை சேமிப்பது பொதுவாகவே உழவர்களிடையே காணப்படுகின்றது. சில விதைகள் நீண்டகாலத்திற்கு சேமிக்கும் தன்மை கொண்டதாக இயற்கையாகவே அமைகின்றது. இவ்வகையில் கருஞ்சீரக விதை இதில் எவ்வகையைச் சார்ந்தது என அறிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதற்காக 74 சதவிகிதம் முளைப்புத்திறன் கொண்ட, அறுவடை செய்து மூன்று மாதம் ஆன விதை (இரண்டு மாதம் வரை முளைப்புத்திறன் உறக்க நிலையின் காரணமாக இருப்பதில்லை) துணிப்பை, பாலித்தீன் பை (300 அடர்வு), கண்ணாடி குப்பி மற்றும் அலுமினியப் பைகளில் அடைத்து சேமிக்கப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவில் காற்றுப்புகாத அலுமினியப் பைகளில் விதைகளை சேமிப்பதால் ஒரு வருடம் வரை முளைப்புத்திறன் பாதிப்படையாமல் சேமிக்கலாம் என கண்டறியப்பட்டது. கண்ணாடி குப்பியிலும் விதைத்தரம் பாதுகாக்கப்பட்டது. ஆனால், அதை கையாள்வது கடினமாக இருக்கும் என்பதால் அலுமினியப் பைகளே சிறந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது.

இந்த ஆய்வின் முடிவிலிருந்து நாம் தெரிந்து கொள்வது என்னவென்றால் வட இந்தியாவைப் போலவே தமிழகத்திலும் குளிர் பருவத்தில் கருஞ்சீரகத்தை பயிர் செய்து உழவர் பெருமக்கள் நல்ல விளைச்சலை பெறலாம்.

தேசிய ஊட்டச்சத்து திட்டம் – 2022

கருப்புசாமி புஷ்பவள்ளி | மா. கல்யாணசுந்தரம்

ஜே.கே.கே. முனிராஜா வேளாண்மைக் கல்லூரி

தூக்கநாயக்கன்பாளையம், கோபிசெட்டிபாளையம் தாலுகா, ஈரோடு – 638506

அலைபேசி : 99445 53856, மின்னஞ்சல் : samyfsn@gmail.com

இந்திய அரசாங்கம் ஒருங்கிணைந்த குழந்தை அபிவிருத்தி சேவைகள் திட்டத்தின் கீழ் பல்வேறு திட்டங்களை ஒரு குடையின் கீழ் அறிமுகப்படுத்தி நாட்டில் உள்ள ஊட்டச்சத்து குறைபாடு பிரச்சினைகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை குறைப்பதற்கானத் திறனை மேம்படுத்த வேண்டும் என்றும் அறிவுறுத்தியது.

ஒரு குழந்தையின் சுகமின்மைக்கு ஊட்டச்சத்தின்மை மட்டுமே காரணம் அல்ல. அதோடு தொடர்புடைய குழந்தை முதிரா நிலை, குறைவான எடை கொண்டு பிறத்தல், நிமோனியா, வயிற்றுப்போக்கு, தொற்று இல்லாத நோய்கள், பிறப்பு மூச்சு திணறல், பிறப்பு அதிர்ச்சி, காயங்கள், பிறவு முரண்பாடுகள், கடுமையான பேக்டீரியல் சீழ்ப்பிடிப்பு மற்றும் கடுமையான தொற்றுகளால் திறன் குறைவது போன்றவையும் ஆகும்.

போஷன் அபியான் திட்டம் (தேசிய ஊட்டச்சத்து திட்டம்), இந்திய அரசாங்கத்தின் பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் நல அமைச்சகத்தின் தலைமைத் திட்டம் ஆகும். இதை ஒருங்கிணைந்த பல திட்டங்களான அங்கன் வாடி சேவை மையம், பிரதம மந்திரி மற்றும் வந்தன யோஜனா, தேசிய சுகாதார பணி, தூய்மை இந்தியா திட்டம், பொது விநியோக அமைப்பு, மகாத்மா காந்தி தேசிய ஊரக வேலை வாய்ப்பு உறுதித் திட்டம், உணவு மற்றும் பொது விநியோகத்திட்டம், குடிநீர் மற்றும் சுகாதார திட்டங்களாக உள்ளன.

தேசிய ஊட்டச்சத்து வாரம்

மனிதன் ஆரோக்கியமாக வாழ்வதற்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்தின் முக்கியத்துவம் பற்றிய விழிப்புணர்வை மக்களுக்கு ஏற்படுத்துவதற்காக

ஒவ்வொரு ஆண்டும் செப்டம்பர் மாதம் முதல் வாரம் (01.09 முதல் 07.09 வரை) தேசிய ஊட்டச்சத்து வாரமாக கொண்டாடப்படுகின்றது. மக்கள் தங்களுடைய உடல் வளர்ச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு அமைப்புக்குத் தேவையான முழுமையான ஊட்டச்சத்து நிறைந்த முழு தானியங்கள், சிறுதானியங்கள், பயறு வகைகள், பழங்கள், காய்கறிகள், கொழுப்பு இல்லா உணவுகள், கீரைகள் போன்ற ஆரோக்கியமான உணவுகளை தினமும் கட்டாயமாக உணவில் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

மக்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக் கல்வியை வழங்கவும், உணவுத்துறை நிபுணர்களின் தொழிலை மேம்படுத்தவும் மார்ச் 1973-ல் அமெரிக்க உணவுக் கட்டுப்பாடு சங்கத்தின் (தற்போது ஊட்டச்சத்து மற்றும் உணவு வகைகள் அமைப்பு) உறுப்பினர்களால் இத்திட்டம் தொடங்கப்பட்டது. இத்திட்டம் 1980 களில் மக்களிடம் சிறந்த வரவேற்பைப் பெற்று வாரம் முழுவதும் கொண்டாடப் பட்டு, மாதம் முழுவதும் கொண்டாடும் அளவுக்கு சிறப்பாக செயல்பட்டது.

1982 ல் இந்தியாவில் மத்திய அரசின் “தேசிய ஊட்டச்சத்து வார விழா” தொடங்கப்பட்டது.

ஊட்டச்சத்து பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்து வதற்காகவும், மக்களுக்கு ஊட்டச்சத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துவதற்காகவும் பிரச்சாரம் செய்யப்பட்டது. இந்தியாவின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு ஊட்டச்சத்து குறைபாடு ஒரு முக்கியமானத் தடையாக உள்ளது. இக்குறைபாட்டை நீக்குவதற்காக ஒவ்வொரு ஆண்டும் செப்டம்பர் ஒன்று முதல் ஏழு வரை தேசிய ஊட்டச்சத்து வாரமாகக் கொண்டாடப்படுகின்றது.

தேசிய ஊட்டச்சத்து மாதம்

மத்திய பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் நல அமைச்சகம் செப்டம்பர் - 2018 ஐ தேசிய ஊட்டச்சத்து மாதமாக அறிவித்து நாடு முழுவதும் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டை ஒழிக்க வேண்டும் என்று அறிவுறுத்தப்பட்டது. இதன் முக்கியமான நோக்கமாக ஒவ்வொரு வீட்டுக்கும் ஊட்டச்சத்து பற்றிய முக்கியத்துவம் தெரிய வேண்டும் என்றும், ஒவ்வொரு வீட்டிலும் ஊட்டச்சத்து பற்றிய விழிப்புணர்வு கொண்டாடப்பட வேண்டும் என்றும் அதற்கான முழக்கமாக “வீட்டுக்கு வீடு திருவிழா, ஊட்டச்சத்துப் பெருவிழா” என்று பிரச்சாரம் செய்ய வேண்டும் என்று அறிவுறுத்தப்பட்டது. “முன்னே செல்வோம் ஊட்டச்சத்து உணவோடு” என்பது 2018 ன் கருப்பொருள் ஆகும். “வீட்டுக்கு வீடு பழகு ஊட்டச்சத்து உணவு” என்பது 2019 ன் கருப்பொருள் ஆகும்.

தேசிய ஊட்டச்சத்து மாதத்தின் நோக்கங்களான ஒட்டு மொத்த ஊட்டச்சத்து, குழந்தைகளுக்கு கட்டாயம் தாய்ப்பால் உணவு, முழுமையான உணவு, அந்தந்த காலத்தில் நோய்த்தடுப்பூசி போடுதல், குழந்தைகளின் வளர்ச்சியைக் கண்காணித்தல், உணவு வலுவூட்டுதல் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்து

ஊட்டச்சத்து பற்றிய விழிப்புணர்வு, வயிற்றுப்போக்கு, சுத்தமான நீர், சுகாதாரம், பருவ கல்வி, உணவு முறை, திருமணத்தின் வயது, பெண்களுக்கு கர்ப்பகாலத்தில் உடல் எடை, உயரம், இரத்த அழுத்தம், உணவில் கூடுதல் கால்சியம் சேர்த்தல் போன்றவற்றை சோதனை செய்தல், குழந்தை பருவ பராமரிப்பு மற்றும் கல்வி, கர்ப்பத்தின் மூன்றாவது ஆறாவது மாதங்களில் பெண்களை அழைத்துக் கூட்டம் நடத்துவது, குழந்தைகளுக்கு ஆறுமாதம் முடிந்ததும் திட உணவு (பருப்பு சாதம்) அறிமுகப்படுத்துதல், பெண்கள் கர்ப்பமாக இருக்கும் போதும், குழந்தை பிறந்த பின்பும் கவனமாக பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும் என்ற விழிப்புணர்வை கணவனுக்கு ஏற்படுத்துதல், குழந்தைகளின் வயதைக் கண்காணித்து பள்ளிக்கு அனுப்புதல், நோய்வாய்ப் படுதலைக் குறைத்தல் மற்றும் ஊட்டச்சத்தை அதிகரித்தல் போன்ற செய்திகளைப் பரப்புதலின் மூலம் மக்களை ஊக்குவிப்பதே இத்திட்டத்தின் குறிக்கோளாகும்.

தேசிய அளவில் இச்சிறப்புத் திட்டத்தை பற்றி பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் நல அமைச்சகத்துடன் இணைந்து நிதி ஆயோக், சுகாதாரம் மற்றும் குடும்ப நலத்துறை, பஞ்சாயத்து ராஜ், கிராமப்புற வளர்ச்சித் துறை, குடிதண்ணீர் மற்றும் துப்புரவுத் தறை, வீடு மற்றும் நகர்புற விவகாரம், மனித வள மேம்பாட்டுத் துறை, தகவல் மற்றும் ஒலிபரப்புத் துறை, நுகர்வோர் விவகாரம், உணவு மற்றும் பொது விநியோகம், பழங்குடி மக்களின் விவகாரம், சிறுபான்மை விவகாரம், ஆயுர்வேதம், யோகா மற்றும் இயற்கை மருத்துவம், சித்த மற்றும் ஹோமியோபதி ஆகிய துறைகள் நடத்துகின்றன.

இந்தியாவில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு அதிக அளவில் உள்ளது. தேசிய குடும்ப நல கணக்கெடுப்பின் படி 2005 - 2006 ல் இந்தியாவில் 5 வயதிற்கு குறைவான குழந்தைகள் 32 சதவிகிதம் பேர் வயதிற்கு ஏற்ற உயரம் இல்லாமலும், 21 சதவிகித குழந்தைகள் உயரத்திற்கு ஏற்ற எடை இல்லாமலும், மற்றும் 35.7 சதவிகித குழந்தைகள் வயதிற்கு ஏற்ற எடை இல்லாமல் இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டது. தேசிய குடும்ப நல கணக்கெடுப்பின்படி 2005 - 2006 முதல் 2015 - 2016 வரை குறைவான எடை கொண்ட குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை 19.8 சதவிகிதத்தி லிருந்து 21 கதவிகிதமாகவும், மிகவும் குறைவான எடை கொண்ட குழந்தைகள் எண்ணிக்கை 6.4 சதவிகிதத்திலிருந்து 7.5 சதவிகிதமாகவும் அதிகரித்துள்ளது.

உலகளாவிய பட்டினி குறியீடு 2017 ன் படி 119 நாடுகளில் இந்தியா 100 க்கும் குறைவான இடத்தில் உள்ளது. இதற்கு முக்கியமான காரணம் 5 வயதிற்கு குறைவான குழந்தைகளில் ஐந்தில் ஒன்று உயரத்திற்கு ஏற்ற உடல் எடை இல்லாத குழந்தைகளாக உள்ளனர்.

இந்த ஊட்டச்சத்து குறைபாடு நிலையைப் போக்குவதற்காக இந்திய அரசாங்கம் மார்ச் 2018-ல் போஷன் அபியான் திட்டத்தை தொடங்கி வைத்து 9 ஆயிரம் கோடி ரூபாய் நிதி ஒதுக்கியுள்ளது. இந்தத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம் குழந்தைகளின் உடல் வளர்ச்சி தடைபடுதலைக் குறைத்தல், ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டை குறைத்தல், குழந்தைகள், பெண்கள் மற்றும் பருவ பெண்களுக்கும் இரத்த சோகை வராமல் குறைத்தல் மற்றும் குறைவான எடையில் குழந்தைகள் பிறப்பதை குறைத்தல் ஆகும்.

2022-2023-ல் ஆறு வயதிற்கு கீழ் உள்ள குழந்தைகளின் உடல் வளர்ச்சி தடைபடுதல் 38.4 சதவிகிதத்திலிருந்து 25 சதவிகிதமாகக் குறைப்பதே தேசிய ஊட்டச்சத்து திட்டத்தின் முக்கிய இலக்கு ஆகும்.

அரசு சான்று பெற்ற
நெல் விதைகளுக்கு
RPM seeds
ஆர்பிஎம் விதைகள்
செல் : 63814 46639
98421 66207
போன் : 04636 233207
புளியங்குடி, தென்காசி மாவட்டம்.

தென்னையில் ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ மேலாண்மை

மூ. சரண்யா, பா.ச. சண்முகம், து. சீனிவாசன் மற்றும் செ. வெ. கிருஷ்ணமூர்த்தி

வேளாண் பூச்சியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003

அலைபேசி : 99445 08310 , **மின்னஞ்சல்** : suganpraveen9@gmail.com

உலகளாவிய வணிகமயமாதல் காரணமாக அயல் நாட்டு பூச்சியினங்கள் இந்தியாவிற்கு ஊடுருவுகின்றன. இதுவரை இந்தியாவிற்குள் 118 பூச்சி இனங்கள் வெளி நாடுகளிலிருந்து இடம் பெயர்ந்து உள்ளன. கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில், ஒன்பது வகையான சாறுண்ணிகள் அயல் நாடுகளிலிருந்து இந்தியாவிற்கு இடம் பெயர்ந்து பல்வேறு வகையான வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களைத் தாக்கி கணிசமான பெருளாதார சேதங்களை விளைவித்திருக்கின்றன. அவை,

- சொலானம் வெள்ளை ஈ, அலியூரோத்ரிக்ஸ் ஸ்ட்ரச்சாய்ட்ஸ் (2015)
- ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ,அலுரோடிகஸ்ருகியோ பெர்குலேட்டஸ் (2016)
- பயறு வெள்ளை ஈ, டெட்ராலூரோட்ஸ் அகாசியா (2017)
- பாண்டார் கூடு கட்டும் வெள்ளை ஈ, பாராலிரோட்ஸ் பாண்டாரி (2018)
- கூடு கட்டும் வெள்ளை ஈ, பாராலிரோட்ஸ் மினி (2018)
- பனையைத் தாக்கும் வெள்ளை ஈ, அலுரோட்ரா செலஸ் அட்ராடஸ் (2019)
- கம்பளி (அ) உல்லி வெள்ளை ஈ, அலுரோத்ரிக்ஸ ஸ்ஃப்ளோகோசஸ் (2019)
- மிளகாய் மலர்ப்பேன், த்ரிப்ஸ்பார் விஸ்பைனஸ் (2020) மற்றும்
- மரவள்ளி மாவுப்பூச்சி, பினோகாக்கஸ் மாணிஹாட்டி (2020) ஆகியவை ஆகும்.

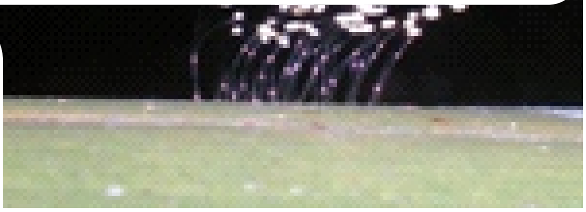
அதில் ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ, தென்னை, வாழை போன்ற தோட்டக்கலைப்

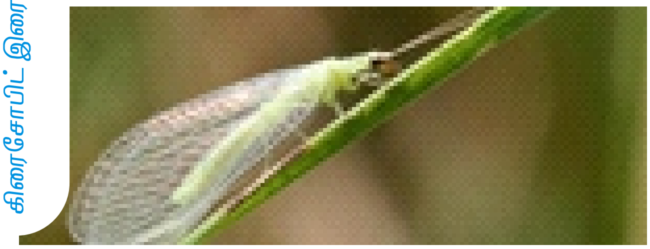
பயிர்களில் பெரும் சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. முதலில் ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ தென்னையை தாக்கும் பூச்சியாக மத்திய அமெரிக்காவில் உள்ள பெலிஸ் நாட்டில் மார்ட்டின் என்ற ஆராய்ச்சியாளரால் 2004 ம் ஆண்டு கண்டறியப் பட்டது. இதன் தொடர்ச்சியாக தென் புளோரிடாவில், கம்போலிம்போ என்றழைக்கப்படும் அமெரிக்கத் தாவர வகையை தாக்கும் பூச்சியாக 2009 ம் ஆண்டு கண்டறியப்பட்டது. இந்த ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ இந்தியாவில் முதன் முறையாக தென்னிந்தி யாவில் பொள்ளாச்சி (தமிழ்நாடு), கோட்டையம் (கேரளா) பகுதிகளில் ஜூலை 2016 ம் ஆண்டு தென்னையில் பாதிப்பை உண்டாக்குவது கண்டறியப்பட்டது. இந்தப்பூச்சி இனமானது குட்டை இரகங்களான சௌகாட் ஆரஞ்சு , மலேயன் மஞ்சள் மற்றும் குட்டை x நெட்டை கலப்பின வீரிய ஒட்டு இரகங்களை விரும்பி உண்ணும் தன்மை கொண்டவையாக இருக்கின்றது.

வாழ்க்கை நிலை

ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ முட்டைப் பருவம், குஞ்சு பருவம், கூட்டுப்புழு மற்றும் அந்திப்பூச்சி எனப்படும் நான்கு வளர்ச்சி நிலைகளை கொண்டவைகளாக இருக்கின்றது. இந்த அந்திப்பூச்சியானது தன்னுடைய முட்டைக் குவியல்களை சுருள் வடிவில் இலையின் அடிப்புறத்தில் வைக்கின்றன. முட்டையிலிருந்து எட்டு நாட்களில் வெளி வரும் குஞ்சு நகரும் தன்மை கொண்டது. நான்கு இளம் வளர்ச்சி நிலைகளில் அதாவது 24 நாட்கள் வரை இலைச்சாற்றை உறிஞ்சி வாழ்கின்றது, பின்பு மூன்று நாட்களில் கூட்டுப்புழு பருவம் முடிந்து அந்திப்பூச்சியாக வெளிவருகின்றது. கூட்டுப்புழு பருவத்தில் அடிப்பரப்பில் சொரசொரப்பான (ரூகோஸ்) வரிகள் காணப்படும். மேலும், இந்த அந்திப்பூச்சியின் இறக்கைகளில் கரும்புள்ளிகள் காணப்படும். ஆண் பூச்சியின் அடிப்பரப்பில் இரண்டு வளைவான குறியீடுகள் காணப்படும். இந்த வெள்ளை ஈ தன்னுடைய முட்டைகளை சுருள் வடிவில் இடுவதாலும், கூட்டுப்புழுவின் அடிப்புறத்தில் சுரசுரப்பாக இருப்பதாலும் இது ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ என்று அழைக்கப்படுகின்றது. ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈயின் மொத்த வளர்ச்சிக் காலம் 35 நாட்கள் ஆகும். நீடித்த வறட்சியும், குறைந்த காற்றின் ஈரப்பதமும் ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈயின் இனப்பெருக்கத்திற்கு உகந்த தட்ப வெப்ப நிலையாகும்.

கைலோகோரிஸ் பொறிவண்டு





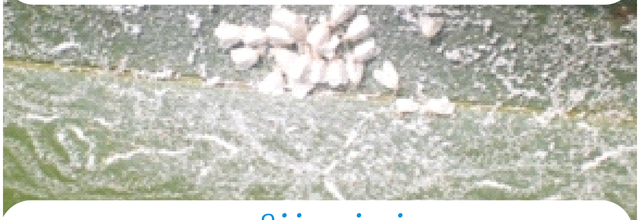
கிரைசோபிட் இரைவிழுங்கிகள் (முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழு மற்றும் பூச்சி பருவங்கள்)

என்கார்ஸியா ஒட்டுண்ணிகள் தாக்கப்பட்ட சுழல் வெள்ளை ஈக்களின் குஞ்சுகள்

என்கார்ஸியா ஒட்டுண்ணி

சுருள்வெள்ளை ஈ முட்டை பருவம்

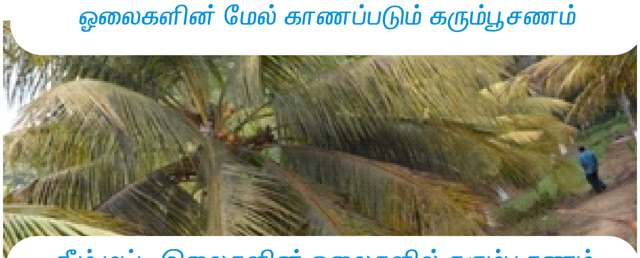
குஞ்சு பருவம்



முதிர்ந்த ஈக்கள்

ஓலைகளின் அடிப்புறத்தில் தாக்குதல்

ஓலைகளின் மேல் காணப்படும் கரும்பூசணம்



கீழ் மட்ட இலைகளின் ஓலைகளில் கரும்பூசணம்

மஞ்சள் நிற ஒட்டுப்பொறி

சேத அறிகுறிகள்

இந்த வெள்ளை ஈ தாவரச் சாற்றை உறிஞ்சுவது மட்டுமல்லாமல், தேன் போன்ற திரவத்தை அதிகமாக வெளியேற்றுவதால் கரும் பூஞ்சாண வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றது. இதனால் தென்னை மரத்தின் ஒளிச்சேர்க்கை பாதிப்பதோடு தேங்காய் பருப்பு எடையும் குறைகின்றது. இது தென்னை மட்டுமல்லாமல் வாழை, சப்போட்டா, கொய்யா, மா, அலங்கார செடிகள், மற்ற பனை வகைகளையும் தாக்குகின்றது. இந்தப் பூச்சியை கட்டுப்படுத்த இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகளை தென்னை போன்ற உயரமான மரங்களில் தெளிப்பது கடினம். மேலும், வெள்ளை ஈக்கள் தன்னுடைய உடலை அடர்த்தியான வெண்ணிற நூலிழைகளால் மூடி இருப்பதால் பூச்சிக்கொல்லிகளால் அதன் உடற்பரப்பை ஊடுருவ இயலாது. எனவே, உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறையே சிறந்ததாகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- மரங்களுக்கு இடையில் மஞ்சள் ஒட்டும் பொறியை (3 x 1 அடி அல்லது 5x 1.5 அடி) ஏக்கருக்கு 8 என்ற எண்ணிக்கையில் 5-6 அடி உயரத்தில் கட்டி வெள்ளை ஈ யை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- இலையின் மேல்படிந்துள்ள கரும் பூஞ்சாணத்தை அகற்ற மாவுக்கரைசலை கரும்புஞ்சாணத்தின் மீது தெளித்து பூஞ்சையை உதிர செய்யலாம். மாவுக்கரைசல் தயாரிக்கும் முறை : ஒரு கிலோ மைதா மாவை 5 லிட்டர் தண்ணீரில் கொதிக்க வைத்து அதன் பின் 20 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்.
- தென்னந்தோப்புகளில் ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் இரை விழுங்கிகள் இல்லாத பட்சத்தில் ஆழியார் நகரில் உள்ள தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலம் வழங்கப்படும் என்கார்சியா ஒட்டுண்ணிகள் (100 / எக்டர்) உள்ள தென்னை ஓலைத் துண்டுகள் மற்றும் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் மூலம் விநியோகிக்கப்படும் கிரைசோபா இரை விழுங்கிகளின் முட்டைகளை (1000/எக்டர்) வெள்ளை ஈக்கள் அதிகமாக காணப்படும் ஓலைகளில் இணைக்க வேண்டும்.
- ரூகோஸ் வெள்ளை ஈக்களின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும் பட்சத்தில் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு (ஒரு சதவிகிதம்) தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

IFFCO
Wholly owned by Cooperatives
இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம்
மகசூலை அதிகரிக்கும் கடற்பாசி உரம்
சாகரிகா
சாகரிகா
திரவ உரம்
ஏக்கருக்கு
500ml / Rs.260/-
சாகரிகா
SAGARIKA
பூக்கள் மற்றும் காய்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கிறது.
நெற்பயிரில் மணிகளை அதிக அளவு உருவாக்கி மகசூலை அதிகரிக்கிறது.
IFFCO
सागरिका
SAGARIKA
Seaweed Fortified Granules
வேர் மற்றும் தண்டின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கிறது.
அதிக தூர்களை உருவாக்குகிறது.
IFFCO
Wholly owned by Cooperatives
சாகரிகா
SAGARIKA
Seaweed Fortified Granules
சாகரிகா
குருணை உரம்
10kg / Rs.515/-
25kg / Rs.960/-
விலை குறைவு !
விளைச்சல் அதிகம் !!
IMO தரச்சான்றிதழ் பெற்ற
ஒரே இயற்கை உரம்
மத்திய கடல் சார்
ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால்
பரிந்துரைக்கபட்டது

உளுந்து பயிரில் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் மற்றும் நிவர்த்தி முறைகள்

கூ. வனிதா | எம்.கே. கலாராணி

பயிர் வினையியல் துறை, பயிர் மேலாண்மை இயக்குநரகம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003

அலைபேசி : 90477 37335, **மின்னஞ்சல்** : vanithacrp@gmail.com

இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் பயறுவகைப் பயிர்களில் முக்கியமான ஒன்று உளுந்து. இந்த பயிர் தமிழ்நாட்டில் நாகப்பட்டினம், திருவாரூர், கடலூர், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி மற்றும் விழுப்புரம் மாவட்டங்களில் அதிகளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. உளுந்து பயிர் பல்வேறு பாதகமான சுற்றுப்புற காலநிலைகளை எதிர்த்து வளரக்கூடியது மற்றும் மண்ணில் வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துவதன் மூலம் மண் வளத்தை மேம்படுத்துகின்றது. இதில் சுமார் 26 சதவிகிதம் புரதம் உள்ளது. இது தானியங்களை விட கிட்டத்தட்ட மூன்று மடங்கு அதிகம். மேலும், இது பிற தாதுக்கள் மற்றும் வைட்டமின்களை உள்ளடக்கியது. பயிர் வளர்ச்சிக்கு 17 வகையான ஊட்டச்சத்துக்கள் அத்தியாவசியமாக தேவைப்படு கின்றது. அவை கார்பன், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன், தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து, சுண்ணாம்புச்சத்து, மெக்னீசியச் சத்து, கந்தகச் சத்து, இரும்புச் சத்து, துத்தநாகச் சத்து, மாங்கனீசு சத்து, போரான், தாமிரம், மாலிப்டினம், நிக்கல் மற்றும் குளோரினாகும். பயிர் வளர்ச்சியில் ஒவ்வொரு ஊட்டச்சத்துக்களும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. இவ்வாறு பயிர்களுக்கு தேவையான அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்களை சரியான விகிதத்தில் சரிவிகித உணவு போல அளிப்பது மிகவும் இன்றியமையாதது. இவற்றில் ஏதாவது ஒரு ஊட்டச்சத்து குறைந்தாலோ அல்லது கூடுதலானாலோ மற்ற ஊட்டச்சத்துக்கள் பயிர்களுக்கு கிடைக்காமல் போகும் சூழ்நிலை ஏற்படுகின்றது. இதனைத் தொடர்ந்து விளைச்சல் இழப்பும் ஏற்படுகின்றது. உளுந்து பயிரில் தோன்றும் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் மற்றும் நிவர்த்தி முறைகளை விளக்கமாகப் பார்ப்போம்.

தழைச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- செடியின் அடி இலைகள் பச்சை நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் நிறமாக மாறி முதிராமலேயே உதிர்ந்துவிடும்.

- செடியின் வளர்ச்சி தடைபட்டுப், பூக்கள் மற்றும் காய்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும்.

நிவர்த்தி

- ஏக்கருக்கு 7 கிலோ யூரியாவை அடியுரமாக மண்ணில் இடவேண்டும். இந்த அளவை மண் ஆய்வு செய்து, மண்ணின் தழைச்சத்து கிடைக்கை அளவை கருத்தில் கொண்டு இடவேண்டும்.
- இலைவழித் தெளிப்பாக 2 சத யூரியாவை (20 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) இரண்டு முறை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

மணிச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- செடியின் அடி இலைகள் கரும்பச்சை நிறமாகவும், இலைகள் படகு போன்று மேல்நோக்கி சுருண்டும், தண்டுகள் சிவப்பு அல்லது ஊதா நிறத்திலும் காணப்படும்.
- நாளடைவில் இளம் இலைகள் ஊதா நிறமாக காணப்படும்.
- செடிகளின் வளர்ச்சி தடைபட்டும், தண்டுகள் மெலிந்தும் இடைக்கணுக்கள் சிறுத்தும், சுருண்டும் காணப்படும். முதிர்ச்சி தாமதமாகும். காய்களின் எண்ணிக்கை குறைவதோடு சிறுத்தும், காய்களில் விதைகளின் எண்ணிக்கை குறைந்தும் விளைச்சல் பாதிக்கப்படும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 2 சதவிகித டி. ஏ. பி கரைசலை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் செடிகள் நன்றாக நனையுமாறு இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- டி.ஏ.பி கரைசலை தயாரித்தல் : ஏக்கருக்கு இரண்டு கிலோ டி.ஏ.பி யை 20 லிட்டர் நீரில் இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து மறுநாள் காலை கரைசலை நன்கு கலக்கி வடித்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு டேங்கிற்கு (10 லி. கொள்ளளவு கொண்ட டேங்க்) ஒரு லிட்டர் டி.ஏ.பி கரைசல் என்ற வீதத்தில் மொத்தம் 20 டேங்க் தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- செடியின் அடி இலைகளின் விளிம்புகளில் மஞ்சள் நிறத்திட்டுக்கள் தென்படும். நாளடைவில் மஞ்சள் நிறத்திட்டுக்கள் ஒன்று சேர்ந்து இலைகளில் பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். இலைகளின் நரம்பிடைப் பகுதிகள் காய்ந்து காணப்படும். பிறகு இலைகள் காய்ந்து முதிர்வதற்கு முன்பே உதிர்ந்து விடும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 1 சத பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலை (10 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

மெக்னீசிய சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- அடி இலைகளின் நரம்பிடைப் பகுதிகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். அதாவது இந்த நிறமானது இலையின் விளிம்பிலிருந்து நடுப்பகுதியை நோக்கி பரவும். பிறகு பெரிய நரம்புகள் பச்சை நிறத்திலும், சிறு நரம்புகள் மஞ்சளாகவும் காணப்படும்.
- இலைகளின் நரம்புகள் மட்டும் பச்சையாகவும், நரம்பிடைப்பகுதிகள் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடனும், இலைகள் பார்ப்பதற்கு வலைப்பின்னல் போன்றும் காணப்படும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 1 சத மெக்னீசியம் சல்பேட் (10 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) கரைசலை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

கந்தகச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் முதலில் புதிதாகத் தோன்றிய இலைகளில் காணப்படும். நாளடைவில் செடி முழுவதுமே மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 0.5 சத மெக்னீசியம் சல்பேட் கரைசலை (5 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) தெளிக்க வேண்டும்.

துத்தநாகச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- விதைகள் முளைத்த ஒரு மாதத்திற்குள் துத்தநாகச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் தோன்றும்.
- இளம் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும். ஆனால், இலை நரம்புகள் பச்சையாகவே இருக்கும்.
- நரம்பிடைப்பகுதிகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி இலைகள் முதிர்வதற்கு முன்னதாகவே காய்ந்துவிடும்.
- செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

நிவர்த்தி

- ஏக்கருக்கு 10 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டை அடியுரமாக மண்ணில் இடவேண்டும்.
- இலைவழித் தெளிப்பாக 0.5 சத துத்தநாக சல்பேட் கரைசலை (5 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) விதை விதைத்த 20, 30, 40 வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

போரான் சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- வளர்முனைக்கு அருகில் இருக்கும் மேல் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.
- இலைகளின் நுனிப்பகுதியில் அறிகுறிகள் அதிகமாகத் தோன்றும்.
- செடியின் அடிபாகத்தில் உள்ள இலைகள் பச்சையாகவே இருக்கும்.

- பற்றாக்குறை தென்படும் செடியின் தண்டின் மேல் கணுவிடைப்பகுதிகள் சிறுத்து, சிற்றிலைகளுடன் தண்டு மெலிந்து இலைகள் சிறுத்துக் காணப்படும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 0.3 சத போரிக் அமில கரைசலை (3 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

மாங்கனீசு சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- மாங்கனீசு சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் முதலில் செடியின் இளம் இலைகளில் தோன்றும்.
- இலைகளில் நரம்பிடைப் பகுதிகள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும். குறிப்பாக, நடு நரம்புகள், இணை மற்றும் துணை நரம்புகள் பச்சையாகவே இருக்கும்.
- நாளடைவில் செடிகளில் வெளிரிய மஞ்சள் நிற இலைகள் தோன்றும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 0.5 சத மாங்கனீசு சல்பேட் கரைசலை (5 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) விதை விதைத்த 20, 30, 40 வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.
- ஏக்கருக்கு 4 கிலோ மாங்கனீசு சல்பேட் உப்பை அடியுரமாக மண்ணில் இடவேண்டும்.

இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- செடிகளில் புதிதாகத் தோன்றும் இலைகள் வெளிர் பச்சை நிறத்திலும், இலையின் நரம்பிடைப்பகுதி மஞ்சள் நிறத்திலும், நரம்புகள் பச்சை நிறத்திலும் இருக்கும்.
- நாளடைவில் இலைகள் முழுவதும் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறி பின்னர் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும். மேலும், செடி முழுவதும் வெளிரி காணப்படும். இதை 'சோகை நோய்' என்பர்.
- காய்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து, அளவு சிறுத்து மற்றும் விதைகளின் எண்ணிக்கை குறைந்து காணப்படுவதால் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 1 சத ஃபெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலை (10 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- ஏக்கருக்கு 10 கிலோ ஃபெர்ரஸ் சல்பேட் உப்பை அடியுரமாக மண்ணில் இடவேண்டும்.

தாமிரச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- இளம் இலைகள் இளம் பச்சை நிறத்தில் இருந்து மஞ்சள் நிறமாகவும், இலை வடிவம் மாறியும், சிதைந்தும் காணப்படும்
- சில சமயங்களில் மஞ்சள் கலந்த வெள்ளை புள்ளிகள் இலையின் மேல் தோன்றும்.

நிவர்த்தி

- இலைவழித் தெளிப்பாக 0.2 சத காப்பர் சல்பேட் கரைசலை (2 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து) இரண்டு வார கால இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

TNAU பயறு ஒன்டர்

தட்பவெப்பநிலை மாற்றத்தினாலும், மண்ணின் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினாலும் பல்வேறு ஊட்டச்சத்து மற்றும் பயிர் வினையியல் குறைபாடுகள் தோன்றுகின்றன. இவற்றை தவிர்ப்பதற்காக "TNAU பயறு ஒன்டர்" என்ற பூஸ்டரை பயன்படுத்தலாம். இதில் பயறுவகைப் பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் உள்ளது.

பயன்கள்

பூக்கள் உதிர்வது குறையும், பயறு விளைச்சல் 20 சதவிகிதம் வரை கூடும். வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்.

பயன்படுத்தும் முறை

அளவு : ஏக்கருக்கு 2 கிலோ
தெளிப்புத் திரவம் : 200 லிட்டர்
தெளிக்கும் பருவம் : பூக்கும் பருவம்

தேவையான அளவு ஒட்டும் திரவம் சேர்க்க வேண்டும்.

வேளாண் பெருமக்கள் மேற்கூறிய பரிந்துரைக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களைப் பயன் படுத்தி உளுந்து பயிரில் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பினை கட்டுப்படுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்கின்றோம்.

TNAU பயறு ஒன்டர் கிடைக்கும் இடம்

பயிர் வினையியல் துறை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் – 641003.
தொலைபேசி எண் : 0422-6611243
மின்னஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

எலுமிச்சையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை

ப. இந்திராகாந்தி | சி. செந்தில்ராஜா | சி. முத்தையா

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், பெரியகுளம் - 625 004

அலைபேசி : 96558 67995, **மின்னஞ்சல்** : mptindira@gmail.com

தமிழகத்தில் பயிராகும் பழப்பயிர்களில் எலுமிச்சை மிகவும் முக்கியமானதாகும். இப்பயிர், பெரும்பாலான மாவட்டங்களில் வணிகரீதியில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. எலுமிச்சை பழங்கள் சிட்ரிக் மற்றும் அஸ்கார்பிக் அமிலத்தன்மையை அதிக அளவில் கொண்டு உள்ளது. இதனால் உடலுக்குத் தேவையான நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை கொடுப்பதுடன், ஆரோக்கியத்தையும் தரவல்லது. பழங்கள் அதிக சாறு கொண்டதாகவும், மணம் மற்றும் ருசியானதாகவும் இருப்பதால் ஊறுகாய் மற்றும் பல்வேறு பானங்கள் தயாரிக்க பயன்படுகின்றது. எலுமிச்சை பழத்தில் வைட்டமின் 'சி' சத்து நிறைந்துள்ளதால் இந்திய பாரம்பரிய மருத்துவத்தில் இதன் பங்கு உன்னதமானது. தமிழ்நாட்டில் எல்லா இடங்களிலும் நன்கு வளருவதால், இப்பயிர் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்ய உகந்தது.

உலகில் ஏறக்குறைய 50 நாடுகளில் எலுமிச்சை பயிரிடப்படுகின்றது. எலுமிச்சை சாகுபடியில் உலக நாடுகளில் இந்தியா 6 வது இடத்தை வகிக்கின்றது. தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, தெலுங்கானா, மத்தியப்பிரதேசம், கர்நாடகம், அஸ்ஸாம், குஜராத், மஹராஸ்ட்ரம், பஞ்சாப், உத்திராப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் எலுமிச்சை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இந்தியாவில் ஆண்டுக்கு 2.75 இலட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, சுமார் 27.64 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. நம் நாட்டின் எலுமிச்சை உற்பத்தித் திறன் ஒரு எக்டருக்கு 10.05 டன்னாகும். இத்தகைய உற்பத்தித் திறன் வாய்ந்த எலுமிச்சையில் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலினால் விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுத்துகின்றது.

இலைத் துளைப்பான் – *பில்லோக்னிஸ்டிக் சிட்ரில்லா*

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- இப்புழுவானது இளம் இலையை தாக்கி அதன் வெளித்தோலை உண்ணுகிறது.

இலைத் துளைக்கும் புழு

சுருக்கமடைந்த இலைகள்

அந்துப்பூச்சி

இலைத் துளைக்கும் புழுவினால் சேதம்

- இலையின் கீழ் பகுதியில் வெள்ளி நிற தோற்றத்தை உருவாக்குகின்றது.
- இலை உருசிதைந்து சுருங்கி காணப்படும்.
- இதன் தாக்கத்தினால் இலை உதிர்வு ஏற்படுகிறது.
- சிட்ரஸ் கேங்கர் நோயை ஊக்குவிக்கின்றது.

பழங்களின் மேல் திட்டுக்கள்

கிளைகள் சேதம்

இலை சேதம்

இலைப்பேன்

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

இப்பூச்சியினைக் கட்டுப்படுத்த டைக்குளோர் வாஸ் 1.0 மி.லி. அல்லது பென்தியான் 1.0 மி.லி. அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1.5 மி.லி. அல்லது வேப்பங் கொட்டைச்சாறு 5 சதவிகிதம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து இளம் துளிர் வரும் சமயத்தில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைப்பேன் – *திரிப்ஸ் நில்கிரியன்ஸிஸ்*

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- இளம் பூச்சிகள் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் இலைத் திசுக்களை சுரண்டி பழங்களின் சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன.
- இலை சுருளுதல் மற்றும் பழங்களில் வளையம் போன்ற தோற்றம் காணப்படும்.
- ஒழுங்கற்ற பலவண்ண திட்டுக்கள் பழங்களில் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- தாக்கப்பட்ட பகுதிகளை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- இயற்கை எதிரிகளான ஸிர்பிட்ஸ், க்ரைசோபிட்ஸின் நடமாட்டத்தை ஊக்கு விக்க வேண்டும்.
- செடி நன்றாக வளரும் நிலையில் பூச்சிக்கொல்லிகளை தெளிக்க வேண்டும்.
- இமிடாக்குளோபிரிட் 0.6 மி.லி. அல்லது புரோபெனோபாஸ் 1000 மி.லி. (அல்லது)

சிர்பிட் புழு

சிர்பிட் ஈ

குளோர்பைரிபாஸ் 2.5 மி.லி. அல்லது டைக்குளோர்வாஸ் 2.0 மி.லி. அல்லது மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப் 25 கிராம் அல்லது பிப்ரோனில் 5 சத ஈசி @ 2.0 மி.லி. அல்லது பப்ரோபெசின் 25 சத எஸ்.சி 2.0 மி.லி. அல்லது அசெட்டமபிரிட் 0.5 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்.

எலுமிச்சை கருப்பு ஈ – *அலிரோகேன்தஸ் வோக்லுமி*

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- இலைகளில் உள்ள சாற்றை உறியும்.
- இலைகள் சுருண்டிருக்கும்.
- இலை முதிர்வுக்கு முன்னதாகவே உதிர்ந்து விடும்.
- அடர்ந்த அச்சு பூஞ்சையால் தேன் போன்ற திரவம் வளர்ச்சியடையும்.
- இலையின் நிறம் கருப்பாக மாறிவிடும் மற்றும் இலைகளின் ஒளிச்சேர்க்கை நடவடிக்கை பாதிக்கப்படும்.
- பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின் சில பூக்களிலிருந்து சுவையற்ற பழங்கள் உருவாகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் பகுதிகள், புழுக்கள் மற்றும் பூச்சிகளை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 2 மில்லி குளோர்பைரிபாஸ் சேர்த்து தெளிக்க வேண்டும்.

இலையில் கருப்பு ஈக்கள்

கிரைசோபெர்லா புழு

கிரைசோபெர்லா பூச்சி

- மரத்தின் அனைத்து கிளைகளையும் திரவம் கொண்டு நனைக்க வேண்டும்.
- ஒட்டுண்ணிகளான என்கர்சியா, எரிட்மோசிரியஸ் மற்றும் கிரைசோபெர்லா ஆகியற்றின் செயல்பாடுகளை ஊக்கிவிக்க வேண்டும்.

சில்லிட் நாவாய்ப் பூச்சி / டைபோரினா சிட்ரி

சில்லிட் நாவாய்ப் பூச்சி இந்தியாவில் எலுமிச்சையை அதிகம் தாக்குகின்றது.

அறிகுறிகள்

❖ இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த பூச்சிகள் செடிகளின் குருத்து பகுதிகளில் கூட்டம் கூட்டமாக இளந்தளிர்கள், இலைகள் மற்றும் பூ மொட்டுகளில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்தும். இதனால், அதிகம் தாக்கப் பட்ட குருத்துகள் காய்ந்து இலைகள் உதிர்ந்து விடும். அதனால் வெள்ளை நிற திட்டுகள் காணப்படும். இந்த திட்டுகள் பெரியதாக பரவி பிறகு இலைகள் காய்ந்து விடும். செடியின் வளர்ச்சி குறைந்து விடும்.

பூச்சி மற்றும் தாக்கப்பட்ட இலைகள்

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- தாக்கப்பட்ட இலைகள் மற்றும் பூச்சிகளைச் சேகரித்து அழித்தல் வேண்டும்.
- அதிகம் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் கிளைகளைக் கவாத்து செய்ய வேண்டும்.
- இயற்கையில் இருக்கும் நன்மை தரும் பூச்சிகளான கிரைசோபா பொறிவண்டுகள், சிலந்திகள் போன்றவை இப்பூச்சிகளை உணவாக உட்கொள்ளும்.
- வேப்பங் கொட்டை பருப்பு சாறு 5 சதவிகிதம் தெளிப்பதன் மூலம் பூச்சியின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.
- டைக்குளோர்வாஸ் 1.0 மி.லி. அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் 1.0 மி.லி. அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 2.0 மி.லி. அல்லது ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து காலை அல்லது மாலை நேரங்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

மாவுப்பூச்சி –ப்ளானோகாக்ஸ் சிட்ரி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த பூச்சிகள் மரத்தின் கிளை மற்றும் பழங்களின் சற்றை உறியும்.

பழங்களின் மீது மாவுப்பூச்சிகளின் கூட்டம்

மாவுப்பூச்சிகளின் முட்டை

பெண் பூச்சி மற்றும் இளம் பூச்சிகள்

- வெளுத்த நிறத்தில் மாறிவிடும்.
- பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் பகுதியானது காய்ந்து விடும்.
- பூஞ்சை தழை மற்றும் பழங்களை சூழ்ந்திருக்கும்.
- பாதிக்கப்பட்ட பூக்களானது பழங்களை உருவாக்குவதில்லை.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- பாதிக்கப்பட்ட கிளை, தண்டு மற்றும் இலைப் பகுதியை அழிக்க வேண்டும்.
- ஒரு மரத்திற்கு 10 வீதம் ஆஸ்திரேலியன், கிரிப்டோலீமஸ் மாண்ட்ரோசியரி எனும் இரை விழுங்கி வண்டுகளை விட்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

கிரிப்டோலீமஸ் மாண்ட்ரோசியரி

இரைவிழுங்கி வண்டுகள்

- இமிடாக்குளோபிரிட் 0.6 மி.லி. அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 2.5 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடன் 40 எஸ்.எல் 2.0 மி.லி. அல்லது புரோபேனோபாஸ் 2.0 மி.லி. அல்லது பிப்ரோனில் 5 சத ஈசி @ 2.0 மி.லி. அல்லது பப்ரோபெசின் 25 எஸ்.சி 2.0 மி.லி. அல்லது அசெட்டமபிரிட் 0.5 கிராம் அல்லது டைக்குளோர்வாஸ் 2.0 மி.லி. மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப் 25 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

எலுமிச்சை வண்ணத்துப்பூச்சி

இந்த வண்ணத்துப்பூச்சி எலுமிச்சை செடிகளை அதிகம் தாக்குவதால் எலுமிச்சை வண்ணத்துப்பூச்சி என அழைக்கப்படுகின்றது.

அறிகுறிகள்

- இப்பூச்சியின் புழுக்கள் இலைகளை உண்டு சேதம் உண்டாக்கும்.
- புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகம் இருக்கும் போது செடிகள் முழுவதும் உண்டு சேதத்தை ஏற்படுத்தும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- புழுக்களை கையினால் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- மாலத்தியான் 2.0 மி.லி, குளோர்பைரிபாஸ் 2.0 மி.லி. அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1.5 மி.லி. அல்லது புரோபெனோபாஸ் 2.0 மி.லி. ஏக்கருக்கு என்ற விகிதத்தில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பழசாற்றினை உறிஞ்சும் அந்துப்பூச்சி

அந்துப்பூச்சிகள் பழங்களிலிருந்து சாற்றினை உறிஞ்சுகின்றன. இதனால் பாதிக்கப்பட்ட பழங்களில் சிறுதுளைகள் ஏற்படுகின்றன. இத்துளைகளின் வழியாக நோய்க் கிருமிகளான பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சைகளின் தாக்குதல் ஏற்படுகின்றது. பாதிக்கப்பட்ட பழங்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுவதுடன் முதிர்வடையும் முன்னரே மரத்திலிருந்து உதிர்ந்து விடும். தாக்குதல் தீவிரமாகும் போது மரத்திலுள்ள அனைத்துப் பழங்களும் பாதிப்புக்குள்ளாகி விடுகின்றன. புழுக்களால் பழங்களுக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படுவதில்லை.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- இப்பூச்சியின் புழு டினோஸ்போரா கார்டிபோலியா மற்றும் காக்குலஸ் பென்டுலஸ் போன்ற களைச்செடிகளை மிகவும் விரும்பிச் சாப்பிட்டு வளரும். எனவே, தோட்டத்தினைச் சுற்றி இந்த களைச் சொடிகளை அகற்றி விடவேண்டும்.
- ஒரு லிட்டர் நீருக்கு ஒரு மில்லி மாலத்தியான் என்ற விகிதத்தில் கரும்பு ஆலைக் கழிவையும் கலந்து தோட்டத்தில் பல இடங்களில் வைத்து அந்திப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- தாய்ப்பூச்சியானது நொதித்த கரும்புச்சாற்றில் மாலத்தியான் என்ற பூச்சிக்கொல்லியைக் கலந்து (1.0 மி.லி. / 1 லிட்டர்) வைப்பதால் கவர்ந்திழுக்கப்பட்டு அழிக்கப்படுகின்றன.
- முன்னூறு காஜ் தடிமனுள்ள பாலீத்தின் பையை பழங்களைச் சுற்றிலும் கட்டிவிடுவதால் இந்த தாய்ப்பூச்சியின் தாக்கம் குறையும்.
- இரவில் விளக்குப் பொறி வைத்தும், புகையை ஏற்படுத்தியும் பூச்சி தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.

பழ அந்துப்பூச்சி

ஆரஞ்சு நிற தண்டு துளைப்பான்

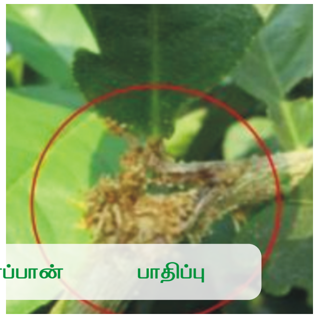
புழுக்கள் தண்டுப்பகுதியை சேதப்படுத்து வதால் சுரங்கப்பாதை போன்ற அமைப்பு நடுத்தண்டில் ஏற்படுகின்றது. இதனால் பாதிக்கப்பட்ட மரங்கள் இறந்து விடுகின்றன. வண்டுகள் இலைகளில் சேதாரத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இலைகளில் நடு நரம்பு ஒட்டிய பகுதியை மட்டும் வண்டுகள் உண்கின்றன.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ஆரஞ்சு நிற தண்டு துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த ஜுலை - செப்டம்பர் மாதங்களில் வண்டு தாக்கிய மரத்தினை கண்டு பிடித்தவுடன் மரத்தின் பட்டைகளை உரித்து புழுவினைக் கண்டறிந்து அழித்து விட வேண்டும்.
- பின்னர் பட்டை உதிர்ந்த பகுதியில் போர்டோ கலவையைப் பூசிவிட வேண்டும்.

- மரத்தின் வயதைப் பொறுத்து ¼ - ½ கிலோ கார்போபியூரான் குருணையை சுற்றியுள்ள மண்ணில் இட வேண்டும்.
- இந்த வண்டின் தாக்குதல் மேலும் பரவாமல் இருக்க 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை வண்டு தாக்கி இறந்த மரங்களை அப்புறப்படுத்தி விட வேண்டும்.
- மரத்தில் துளையை இட்டு அதில் 10 மி.லி. மோனோகுரோட்டோபாஸ் பூச்சிக்கொல்லி மருந்தினை இட்டு துளையினை ஈர களிமண் கொண்டு மூடிவிட வேண்டும்.

ஆரஞ்சுநிற தண்டு துளைப்பான்


பாதிப்பு

எலுமிச்சை பழத்தினைத் தாக்கும் இலை / சொறி சிலந்தி

இலை சிலந்தி தாக்குதல் அறிகுறிகள்

பூச்சிகள் அதிகமாக இலைகளின் மேற்பரப்பில் இருந்து கொண்டு சாறினை உறிஞ்சும். இதனால் இலைகள் வெளிறிய தோற்றத்திற்கு மாறி இறுதியில் உதிர்ந்து விடுவதால் தாவரத்தின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகின்றது. பாதிப்பு நடுநரம்புகளில் தொடங்கி பின் பக்கவாட்டு நரம்புகளுக்கிடையே பரவுகின்றது. இதன் விளைவாக நடுப்பகுதியின் இருபுறமும் உள்ள நரம்புகள் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். தாக்குதல் தீவிரமடையும் போது இலையின் மேற்பரப்பு முற்றிலும் வெளிர் நிறமாக மாறிவிடும். சிலந்தி பூச்சியின் வளைகளில் தூசிகள் படிவதால் இலைகளின் மேற்பரப்பு நன்றாக தூசி தூகள்களால் மூடப் பட்டிருக்கும். மாறாக இலைகளின் அடிப்பரப்பு தாக்குதல் இல்லாமல் பச்சை நிறமாகவே காணப்படும்.

சொறி சிலந்தி தாக்குதல் அறிகுறிகள்

- இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த சிலந்திகள் கூட்டம் கூட்டமாக இலையின் அடிபகுதியில் நரம்புகளுக்கிடையே ஒட்டிக்கொண்டு இலை மற்றும் பழங்களில் உள்ள சாற்றினை உறிஞ்சி உண்ணும்.
- இதனால் பழங்களின் மேல் துரு போன்ற பொருட்கள் மூடிக் காணப்படும்.
- காய்கள் சிறியதாக காணப்படும்.

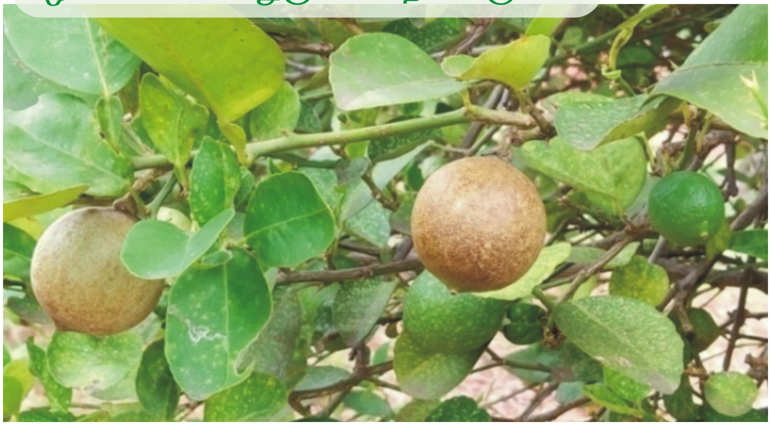
கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

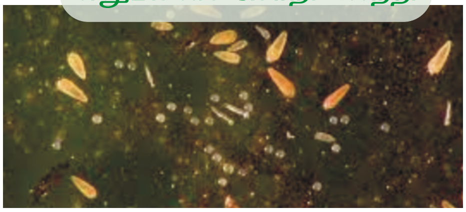
இதனைக் கட்டுப்படுத்த டைக்கோபால் 2.5 மி.லி. அல்லது எத்தியான் 50 ஈசி 2 மி.லி. அல்லது புரோபார்கைட் 50 ஈசி 2.5 மி.லி. அல்லது நனையும் கந்தகம் 2.0 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பழங்களின் மேல் துரு போன்ற பொருட்கள்

இலை சிலந்தி பாதிப்பு

இலை சிலந்தி




எலுமிச்சை சொறி சிலந்தி

மதுரை மேலவளவு கொட்டாம்பட்டி கே உழவர் உற்பத்தியாளர் குழுவின் வெற்றிக் கதை

ச. அரோக்கிய மேரி | செல்வி ரமேஷ் | மு. இராமசுப்பிரமணியன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், மதுரை - 625104

அலைபேசி : 94980 21304, **மின்னஞ்சல்** : arokiajeyapal@gmail.com

உழவர்களின் வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்கும் திட்டத்தின் கீழ், மதுரை மாவட்டத்தில் உள்ள கொட்டாம்பட்டி வட்டாரத்திற்கு உட்பட்ட மேலவளவு கிராமம் 2018 ம் ஆண்டு வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமமாகும். இக்கிராமத்தில் உள்ள கொட்டாம்பட்டி கே உழவர் உற்பத்தியாளர் குழு ஆகஸ்ட் 2018 ல் மேலவளவு கிராம மக்களால் உருவாக்கப்பட்டு சிறப்பாக செயல்பட்டு வருகின்றது. இருபது நபர்கள் அடங்கிய ஐந்து உழவர் ஆர்வலர் குழுக்களை இணைத்து 100 விவசாயிகளுடன் கொட்டாம்பட்டி கே உழவர் உற்பத்தியாளர் குழுவானது உருவாக்கப்பட்டது.

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் பங்கு

2018 ம் ஆண்டிலிருந்து உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய இரகங்கள் மற்றும் மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் பல்வேறு வகையான முதல்நிலை செயல்விளக்கத் திடல்கள், பயிற்சிகள் மற்றும் விழிப்புணர்வு முகாம்கள் மூலம் மேலவளவு கிராமத்திற்கு அறிமுகப்படுத்தியது.

இக்குழு உறுப்பினர்கள் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் அறிமுகப்படுத்தும் எந்தவொரு தொழில்நுட்பத்தையும் கடைபிடிக்கக் கூடியவர்களாவர். இதற்கு உதாரணமாக நுண்ணூட்டச்சத்து பயன்பாட்டால் வாழையின் உற்பத்தியை அதிகரித்தல் என்ற முதல்நிலை செயல்விளக்கத்திடல் 2019 – 2020 ம் ஆண்டில் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலம் மேலவளவு கிராமத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டது. இரண்டு சதவிகித நுண்ணூட்டக் கரைசல் வாழை நட்ட 4, 5 மற்றும் 6 வது மாதங்களில் தெளிக்கப்பட்டது. நுண்ணூட்டக் கரைசல் தெளிக்கப்பட்ட வாழையின் விளைச்சல் (175 குவிண்டால் / எக்டர்) நுண்ணூட்டக் கரைசல் தெளிக்காத வாழையின் விளைச்சலை விட (150 குவிண்டால் / எக்டர்) அதிகமாக இருந்தது. இதனால் விவசாயிகள் ஒரு லட்சம் வரை இலாபமடைந்தனர்.

மேலும், அக்டோபர் மாதம் 2020 ம் ஆண்டு வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலம் இரண்டு விவசாயிகளுக்கு வி.ஜி.டி.1 என்ற இரகம் முதல்நிலை செயல்விளக்கத் திடல் மூலம் வழங்கப்பட்டது. இந்த இரகத்தை திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையில் பயிரிட்டனர். அதாவது 35 செ.மீ. இடைவெளிவிட்டு சதுர நடவு முறையில் நட்டனர். இதனால் கோனோவீடர் பயன்படுத்தி களையெடுக்க முடிந்தது. ஒரு ஏக்கருக்கு 2275 கிலோ விளைச்சல் கிடைத்தது.

இக்கிராமத்திலுள்ள விவசாயிகள் காய்கறிகளும் பயிரிடுவர். அதற்கு தேவையான நாற்றுகளை ஒட்டன்சத்திரம் மற்றும் ஆண்டிப்பட்டியிலிருந்து வாங்கி வருவது வழக்கம். 2018 - 2019 ம் ஆண்டு வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் நடந்த 'காய்கறி நாற்றுகள் உற்பத்தியாளர்' என்ற 21 நாட்கள் திறன் வளர்ப்பு பயிற்சியில் மேலவளவு கிராமத்திலுள்ள ராஜேஸ் என்ற விவசாயி கலந்து கொண்டார். அதன் பிறகு அவரே சொந்தமாக நாற்றுகளை வளர்த்து அக்கிராமத்திலுள்ள விவசாயிகளுக்கு விற்று நல்ல இலாபம் பெறுகிறார். வருடத்திற்கு 20,000 நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்து விற்று வருகிறார். இதன் மூலம் இவருக்கு வருடத்திற்கு ரூ. 10,000/- வரை கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கிறது.

கொட்டாம்பட்டி கே உழவர் உற்பத்தியாளர் குழு உறுப்பினர்களுக்கு 2019 ம் ஆண்டு மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலமாக டிராக்டரில் இயங்கக்கூடிய விதைக்கும் கருவியை பயன்படுத்தி மானாவாரி பயிர்களான உளுந்து மற்றும் கடலை விதைப்பது குறித்த பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. மேலும், இக்கருவியானது வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலம் இக்குழுவிற்கு வழங்கப்பட்டது. பருவமழையின் போது இக்கருவியைப் பயன்படுத்தி குறைந்த நேரத்தில் அதிக பரப்பளவில் விதைக்க முடிகின்றது. இக்கருவியை பயன்படுத்தி மேலவளவில் உள்ள 30 விவசாயிகளின் நிலங்களில் கடலை விதைக்கப்பட்டது. கைவிதைப்பு மூலம் கடலை விதைக்கும் பொழுது ஏக்கருக்கு 50 கிலோ விதை தேவைப்பட்டது. ஆனால், டிராக்டரில் இயங்கக்கூடிய விதைக்கும் கருவி மூலம் விதைக்கும் பொழுது ஒரு ஏக்கருக்கு 40 கிலோ விதை மட்டுமே தேவைப்பட்டது. ஏக்கருக்கு 10 கிலோ வீதம் கடலை மிச்சப்படுத்தப்பட்டது. இவ்வியந்திரத்தை பயன் படுத்தி விதைக்கும் பொழுது சரியான இடை வெளியில் சரியான ஆழத்தில் விதைக்கப்படுவதால் பயிர் எண்ணிக்கை சரியான அளவு பராமரிக்கப்பட்டு விளைச்சல் அதிகரித்தது. அதிக விளைச்சல் காரணமாக லாபமும் அதிகமாக கிடைத்தது. இக்கருவியை பயன்படுத்தி அரசு விதைப் பண்ணை விராயகபுரம் மற்றும் மேலூர் உழவர்களின் நிலங்களில் விதைப்பு மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. இதன் மூலம் கிடைக்கும் வாடகை இக்குழுவிற்கு கூடுதல் வருவாயாக அமைகின்றது.

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், தோட்டக்கலைத் துறை மற்றும் வேளாண்மைத் துறை வழங்கிய பயிற்சிகளின் மூலம் சொட்டு நீர் பாசனத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து விவசாயிகள் தென்னை, வாழை, உளுந்து மற்றும் கடலை பயிர்களுக்கு சொட்டு நீர் மற்றும் தெளிப்பு நீர் பாசனம் அமைத்துள்ளனர்.

2020 ம் ஆண்டு செப்டம்பர் மாதத்தில் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் நேரடி நெல் விதைக்கும் இயந்திரத்தை களப்பயிற்சி மூலம் மேலவளவு கிராமத்திற்கு அளிமுகம் செய்தது. நெல் விவசாயம் இலாபகரமானதாக இல்லையென்று மேலவளவு விவசாயிகள் அனைவரும் நெல் விவசாயத்தைத் தவிர்த்து வேறு மாற்றுப் பயிருக்குப் போக வேண்டும் என்ற எண்ணத்தில் இருக்கும் பொழுது இந்த பயிற்சி அவர்களுக்கு ஊக்கத்தை அளித்தது. இப்பயிற்சிக்குப் பிறகு அக்டோபர் மாதம் 2020 ம் ஆண்டு 5 ஏக்கர் நிலத்தில் நேரடி நெல் விதைப்பு செய்தனர். இதன் பயனை அறிந்த மேலூர் வட்ட விவசாயிகள் மேலவளவு உழவர் உற்பத்தியாளர் குழுவை அணுகியதால் 2021 ம் ஆண்டு பிப்ரவரி மற்றும் மார்ச் மாதத்தில் 75 ஏக்கர் பரப்பளவில் நேரடி நெல் விதைத்துக் கொடுத்தனர். ஒரு ஏக்கர் விதைப்பதற்கு ரூ. 1000/- கூலியாக பெற்றனர். மூன்று மணி நேரத்தில் இரண்டு வேலையாட்களால் ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் நேரடி நெல் விதைக்கும் கருவி கொண்டு நெல் விதைக்க முடிகின்றது என அனுபவப் பூர்வமாக உணர்ந்தனர்.

மேலும், மேலவளவு கிராமத்தில் 11.09.2019 அன்று வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலம் நடத்தப்பட்ட கால்நடைகள் நோய் தடுப்பு முகாமில் 108 விவசாயிகள் கலந்து கொண்டனர். இம்முகாமில் 572 கால்நடைகளுக்குத் தடுப்பூசி மற்றும் செயற்கை முறை கருத்தரிப்பு ஊசி போடப்பட்டது. 17.09.2019 அன்று வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலம் நடத்தப்பட்ட மரம் நடுதல் பெருவிழாவில் மேலவளவைச் சேர்ந்த 60 விவசாயிகளுக்கு குமிழ், செம்மரம், வேம்பு மற்றும் நீர் மருது போன்ற மரக்கன்றுகள் இலவசமாக வழங்கப்பட்டது.

கொரோனா பாதிப்பின் போது மே மாதம் 2020 ம் ஆண்டில் சுமார் 3 டன் வாழை அறுவடை செய்து விற்க முடியாமல் இருந்த பொழுது வேளாண்மைக் கல்லூரியில் உள்ள குளிர்பதன கிடங்கில் ஒரு வாரம் சேமித்து வைத்து பிறகு விற்றனர். இக்குழுவிலுள்ள மகளிர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் ஆலோசனைப்படி 2020 ம் ஆண்டில் ஏப்ரல் மாதத்தில் சுமார் 500 முகக்கவசங்கள் தயாரித்து விற்று ரூ.5000 வரை இலாபமடைந்தனர்.

இக்குழுவின் தலைவரான திரு. கோபாலன் அவர்கள் 88 நபர்கள் கொண்ட ஒரு வாட்ஸ்ஆப்

குழுவினை (Whats app group) உருவாக்கி அதில் வேளாண் சார்ந்த வட்டார அலுவலர்களை உறுப்பினர்களாக இணைத்துள்ளார். வட்டார அதிகாரிகள் உறுப்பினர்களாக இருப்பதால் களப்பிரச்சினைகளுக்கு உடனுக்குடன் தீர்வு கிடைக்கின்றது மற்றும் வேளாண் சார்ந்த தகவல்களும் உடனுக்குடன் பகிரப்படுகின்றது.

இக்குழுவின் தலைவர் திரு. கோபாலன் அவர்கள் 2020ம் ஆண்டிலிருந்து வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் நடைபெறும் அறிவியல் ஆலோசனைக் குழு கூட்டத்தின் உறுப்பினராக உள்ளார்.

வேளாண்மைத்துறையின் பங்கு

இக்குழுவின் சிறப்பான செயல்பாடுகளை ஊக்குவிக்கும் விதமாக மதுரை வேளாண்மைத் துறை டிராக்டர் வாங்குவதற்காக இக்குழுவிற்கு ரூபாய் ஐந்து இலட்சம் மானியமாக வழங்கியது. இந்த மானியத்துடன் தங்களது பங்களிப்பையும் (ரூ. 1,86,000/-) இணைத்து அதிக குதிரைத் திறன் கொண்ட (70 hp) டிராக்டர் இக்குழுவின் பெயரில் வாங்கப்பட்டது.

இந்த டிராக்டரை குழுவிலுள்ள உறுப்பினர்களுக்கு ஒரு மணி நேரத்திற்கு ரூ.800/- வீதமும், மற்ற விவசாயிகளிடம் ஒரு மணி நேரத்திற்கு ரூ.900/- வீதமும் வாடகை வசூலிக்கின்றனர். இந்த வாடகை மற்றவர்கள் வசூலிக்கும் வாடகையை விட (ஒரு மணி நேரத்திற்கு ரூ. 1500/-) மிகவும் குறைவானதாகும்.

இக்குழுவின் தீவிர முயற்சியாலும், வேளாண்மைத் துறையின் ஒத்துழைப்பாலும் மேலவளவு கிராமத்தில் நேரடி நெல் கொள்முதல் நிலையம் அமைக்கப்பட்டு அக்கிராம விவசாயிகள் தங்களது நெல்லை நேரடியாக அரசாங்கத்திடம் விற்று பயன் பெறுகின்றனர். இதன் மூலம் சுமார் 150 விவசாயிகள் பயனடைகின்றனர். குழுவின் மூலம் கிடைத்த இலாபத்தில் மூன்று சுழல்கலப்பை (Rotavators) கருவியை செப்டம்பர் 2019 ம் ஆண்டு வாங்கியுள்ளனர். சுழல்கலப்பையை குழு உறுப்பினர் களுக்கு ஒரு மணி நேரத்திற்கு ரூ.1200/- எனவும், மற்ற விவசாயிகளுக்கு ரூ. 1300/- எனவும் வாடகைக்கு விடுகின்றனர்.

2019 ம் ஆண்டு நீர்வள, நிலவளத் திட்டத்தின் கீழ் அக்டோபர் மாதத்தில் வேளாண்மைத் துறை நடத்திய ஐந்து நாட்கள் திருத்திய நெல் சாகுபடி குறித்த பயிற்சியில் இக்குழுவின் உறுப்பினர்கள் கலந்து கொண்டு பயனடைந்தனர்.

இத்திட்டத்தின் கீழ் 2019 ம் ஆண்டில் உயிர் உரங்கள், தக்கைப்பூண்டு விதைகள் மற்றும் களையெடுக்கும் கருவியை (Conoweeder) பயன் படுத்தும் விவசாயிகளுக்கு ஒரு எக்டருக்கு ரூ.1000/- வேளாண்மைத் துறை மூலம் மானியமாக வழங்கப்பட்டது. இயந்திர நெல் நடவு செய்த உழவர்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு ரூ.5000/- மானியமாக வழங்கப்பட்டது.

கொட்டாம்பட்டி வட்டார வேளாண்மை துறையின் நீர்வள, நிலவளத் திட்டத்தின் கீழ் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்புத் திட்டத்திற்கு மாதிரி கிராமமாக மேலவளவு கிராமம் தேர்வு செய்யப்பட்டு 15 மகளிரைக் கொண்டு கிராம ஆர்வலர் குழு வேளாண்மைத் துறை சார்பில் அமைக்கப்பட்டது. இக்குழுவுக்கு டிரைகோடெர்மா விரிடி மற்றும் சூடோமோனாஸ் உயிரியல் காரணிகள் உற்பத்தி செய்யும் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. மேலும், இக்குழுவுக்கு வேளாண்மை அறிவியில் நிலையம் மூலம் 15.15.2020 அன்று உயிரியல் காரணிகள் உற்பத்தி செய்ய பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. இக்குழுவின் நோக்கமானது தரமான உயிர் உரங்களை உற்பத்தி செய்து விவசாயிகளுக்கு குறைந்த விலையில் விற்பதே ஆகும். இதுவரை சுமார் 500 கிலோ டிரைகோடெர்மா விரிடி தயாரித்து விற்று இலாபமடைந்துள்ளனர்.

2020 ம் ஆண்டு இக்குழு மூலம் 1000 கிலோ டிரைகோடெர்மா விரிடி உற்பத்தி செய்து திருப்பூர், திருவண்ணாமலை, மதுரை, பாண்டிச்சேரி, தேனி போன்ற இடங்களுக்கு ஒரு கிலோ ரூ.100/- என்ற விலைக்கு விற்பனை செய்யத் துவங்கினர்.

2021 ம் ஆண்டு தனியாரிடம் இருந்து மண்புழு உரம் வாங்கி அதனுடன் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா, VAM, டிரைகோடெர்மா விரிடி, பேசில்லஸ், பஞ்சகாவியா, மீன் அமிலம் போன்ற வற்றைக் கலந்து ஊட்டமேற்றிய மண்புழு உரமாக மாற்றி ஒரு கிலோ ரூ.30/-என்ற விலைக்கு விற்பனை செய்கின்றனர். இதுவரை 2500 கிலோ வரை விற்பனை செய்துள்ளனர்.

இக்குழுவின் செயல்பாடுகளைப் பாராட்டும் விதமாக 2019 ம் ஆண்டிற்கான சிறந்த குழுக்கான விருது மற்றும் ரூ. 20,000/- க்கான காசோலை மாண்புமிகு திருமதி.விஜயராணி, இந்திய ஆட்சிப் பணி கூடுதல் இயக்குநர் அவர்களால் வழங்கப்பட்டது.

உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய இரகங்கள் மட்டுமல்லாது பாரம்பரிய நெல் இரகங்களையும் நேரடி நெல் விதைக்கும் கருவி மூலம் விதைத்து சாகுபடி செய்கின்றனர். கருப்பு கவுனி போன்ற நெல் இரகங்களை இயற்கை முறையிலும் சாகுபடி செய்கின்றனர்.

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மற்றும் வேளாண்மைத் துறை உதவியுடன் மேலவளவு உழவர் உற்பத்தியாளர் குழுவின் வெற்றிப் பயணம் தொடர்கின்றது.

திருநங்கைகளின் சுயமரியாதைக்கு வழிவகுத்த சுயஉதவிக் குழு

ம. இராதா | எம். தீபிகா

வேளாண்மை விரிவாக்கத் துறை

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625104

அலைபேசி : 99409 77767, **மின்னஞ்சல்** : radhamyilsamy@gmail.com

சுயஉதவிக் குழுக்கள் பெண்களின் சுயமரியாதைக்கு மகுடம் சூட்டியவை என்றால் அது மிகையில்லை. இச்சமூகத்தில் பெண்கள் பலரும் தங்களின் சிறு கனவுகளை நனவாக்கிட பெரும் துணையாய் சுயஉதவிக் குழுக்கள் இருந்து வருகின்றன. அதிலும், திருநங்கைகள் சிலர் ஒன்றுகூடி சுயஉதவிக் குழுவாக அமைத்துக்கொண்டு வேளாண் மேம்பாட்டை முன்னெடுக்க வழிவகை செய்து வருகின்றனர்.

திருச்சிராப்பள்ளி மாநகரில் உள்ள 10 திருநங்கைகள் கொண்ட சுயஉதவிக் குழு ஒன்று, சுற்றுச்சூழலுக்கு சாதகமான வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை குறித்த விழிப்புணர்வை மக்களிடத்தில் மேம்படுத்த இயற்கை உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக் கொல்லிகளை தயாரித்து வருகின்றது. இந்நிறுவனம் திருச்சிராப்பள்ளி பாரதிதாசன் சாலையிலுள்ள பூ மாலை வணிக வளாகக் கட்டடத்தில் செயல்பட்டு வருகின்றது.

'திருநங்கைகள் பெரும்பாலும் இயற்கைக்கு மாறானவர்கள்' என்ற கருத்தை பின் தள்ளி எங்களாலும் சாதிக்க முடியும் என்று "திருச்சி பசுமை பற்று – சுயஉதவிக் குழு" நடத்தி வரும் இயற்கை ஆர்வலரும், தொழில் அதிபருமான கஜோல் அவர்கள் பசுமை போராளியான ஜி. நம்மாழ்வாரின் அங்கக வேளாண் முறையை பற்றியத் தகவல்களை இணைய வழியாகத் தெரிந்து கொண்டு தன்னுடைய தொழிலுக்குத் தேவையான இடுபொருட்களைத் தயாரித்து வருவதாகக் கூறினார்.

" கடந்த ஆண்டு ஊரடங்கின் போது, மக்கள் சிலர் தங்களின் தனிப்பட்ட பயன்பாட்டிற்காக காய்கறிகள் மற்றும் மூலிகைகளை வளர்ப்பதில் ஆர்வம் காட்டினர். இதன் காரணமாக நாங்கள் நர்சரி துவங்கினோம். இம்முயற்சி துவங்கியதும், எங்கள் வாடிக்கையாளர்கள் தங்களின் பயிர்களை

வளர்ப்பதற்கும், மண்ணை வலுப்படுத்துவதற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கு சாதகமான இடுபொருட்களை எங்களிடம் கேட்டனர்" என்று கூறினார்.

எனவே, "அங்கக வேளாண் உரம் தயாரித்தலை செயல்படுத்தும் பொருட்டு முதலில் சிறுகனூரில் உள்ள ICAR - வேளாண் அறிவியல் நிலையம் நடத்தும் [தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைக்கப்பட்ட] இயற்கை வேளாண்மை முறைகள் குறித்த சான்றிதழ் படிப்பில் கலந்து கொள்ள 10 பேர் (திருநங்கைகள்) தேர்வு செய்யப்பட்டு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. பயிற்சி முடிந்த பின்பு குழுவின் உறுப்பினர்கள் அனைவரும் வார இறுதியில் ஒன்று கூடி மீன்கரைசல் (மீன் அமினோ அமிலம் என்றும் அழைக்கப்படும் மீன் கரைசல் 25 நாட்களுக்கு புளிக்கவைக்கப்பட்ட வெல்லத்துடன் மீன்கழிவுகளும் சேர்க்கப்பட்டு தயாரிக்கப் படுகின்றது) எனப்படும் தழைச்சத்து நிறைந்த திரவ உரத்தை தயாரிக்கிறோம்" என்று கூறினார்.

மேலும், "எங்களின் குழுவானது 'பஞ்ச காவ்யா' உரமும் தயாரிக்கிறது. இது தாவர நோய்

எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரிப்பதுடன் இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியாகவும் செயல்படுகிறது. பசுவின் சாணம், சிறுநீர், பால், நெய் மற்றும் தயிர் ஆகியவற்றைக் கலந்து தயாரிக்கப்படும் 'பஞ்சகாவ்யா' 45 நாட்கள் பதப்படுத்தப்பட்டு பின்னர் மக்களின் பயன்பாட்டிற்கு வழங்கப்படுகிறது. சிலர் பழுத்த பூவன் வாழைப் பழங்கள் அல்லது மென்மையான தேங்காய்த் தண்ணீரைச் சேர்ப்பதன் மூலம் நொதித்தலை விரைவுபடுத்த விரும்புகிறார்கள், ஆனால், நாங்கள் பாரம்பரிய முறையை பின்பற்ற விரும்புகிறோம்" என்று திருமதி கஜோல் கூறினார். மேலும், அனைத்துப் பொருட்களும் சந்தையில் கிடைக்கும் விலையை விட குறைவான விலையிலேயே அவர்களிடம் கிடைக்கும் என்று கூறினார்.

"எங்கள் குழு சாதாரணமாக தூக்கி எறியப்படும் மக்கும் பொருட்களை உரமாக மாற்றி ஒரு வளமிக்க வேளாண்மை முறைக்கு அடித்தளமாக செயல்பட்டு வருகின்றது" என்பதை பெருமிதத்துடன் திருமதி கஜோல் கூறினார்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா விபரம்

ஆண்டு சந்தா (தனிநபர்) - ரூ. 300/-
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்) - ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 4500/-
தனி இதழ் - ரூ. 30/-

இலக்கியக் களம் கண்ட களர் உவர் மண்

ம. மணிமேகலை

சமூக அறிவியல் துறை

அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருச்சி - 620027

அலைபேசி : 97155 43368, **மின்னஞ்சல்** : mtamilmekalai@gmail.com

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் வேளாண் அறிவியல் சிந்தனைகள் பன்முகத் தன்மையுடனும், பல்வேறு நோக்குடனும் பல இடங்களில் பதிவு செய்யப்பட்டிருப்பது என்பது நாம் அறிந்ததே. அதிலும் குறிப்பாக, நிலவளம், நீர்வளம் குறித்த செய்திகள் பல கோணங்களில் பல இலக்கியங்களில் தெளிவுபடப் பேசப்பட்டிருக் கின்றன. நிலம், நீர் இவை குறித்த வேளாண் சார் செய்திகளை ஆய்வு நோக்குடன் பல கருத்துக்கள் பகிரப்பட்டிருப்பினும் மண்வகைகளுள் ஒன்றான களர் உவர் மண் குறித்த இலக்கிய நோக்கினை ஆய்வதே இக்கட்டுரையின் இலக்காகும். தொல்காப்பியப் பொருளதிகாரத்தில் முல்லை, குறிஞ்சி. மருதம், நெய்தல் என நிலத்தை நான்காகப் பாகுபடுத்தியமையும், நிலத்தின் மண் தன்மைக் கேற்றவாறு பயிர்களைப் பயிர் செய்தமையும் பல இலக்கியங்கள் வாயிலாக நாம் அறியலாம். தற்கால மண்ணறிவியல் அறிஞர்கள் குறிப்பிடும் இந்த மண் வகைகளில் வண்டல் மண் (Alluvial Soil), மருத நிலத்தில் ஆற்றுப்படுகைகளில் மிகுதியாக அமைந்திருக்கும். செம்புறை மண் (Caterite Soil) என்பது, மலைப்பாங்கான நிலப்பகுதிகளில் குறிஞ்சி நிலத்தில் அமையும். மணற்பாங்கான மண் (Sandy Soil) நெய்தல் நிலத்திற்குரியது. முல்லை நிலத்திற்கு செம்மண் (Red Soil), அமைப்பு உரியது. கரிசல் மண் (Black Soil), மிகுதியான அளவு நன்புலத்திற்கும், சிறுபான்மை புன்புலத்திற்கும் உரியது. இவற்றைப் போலவே நம் முன்னோர்கள் களர் உவர் மண் குறித்துத் துல்லியமாகக் கண்டறிந்து அந்த நிலப்பரப்பினைத் தம் வாழ்வியல் சூழலுக்குத் தகுந்தவாறாக எவ்வாறு பயன்படுத்திக் கொண்டனர் என்பதையும் இவ்வாய்வுக் கட்டுரை விரித்துரைக்கின்றது. விளைவுக்கு ஏற்றதல்லது என இலக்கியங்கள் குறிப்பிடும் நிலப்பரப்பு நான்காகும்.

அவை முரம்பை நிலம், கரம்பை நிலம், உவர் நிலம், களர் நிலம் ஆகும். இவற்றுள் களர் உவர் மண் குறித்த இலக்கியப் பார்வையை இக்கட்டுரை முன்வைக்கின்றது. அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உவர் நில சீர்த்திருத்தம் மற்றும் உவர்த்தன்மையைத் தாங்கி வளரும் புதிய பயிர் இரகங்களை அறிமுகப்படுத்தும் முயற்சிகளும் ஆராய்ச்சிகளும் தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகின்றன. இதனைத் தொடர்ந்த முயற்சியாக இக்கட்டுரை விரிகின்றது.

இலக்கியமும் அறிவியலும்

புன்புலத்தைத் தவிர்த்து விளைவுக்கு முற்றிலும் பயனற்றப் பிறிதொரு நிலம் களர் நிலமாகும். சத்துள்ள நிலங்களை ஆராய்ந்து தேர்ந்து கொண்டு பயனற்ற நிலங்களை ஒதுக்கி உள்ளனர் என்பதையும் திருக்குறள் காட்டுகின்றது. கல்லாத மக்களைப் போல் இக்களர் நிலம் பயன்தராது என வள்ளுவர் கூறுகின்றார். கல்லாத மக்களைக் களர் நிலத்தோடு உவமைப்படுத்திக் காட்டுகின்றார் வள்ளுவர்

"உளர் என்னும் மாத்திரையர் அல்லால் பயவாக்
களர் அனையர் கல்லாதவர்" (406)

இக்களர் நிலம் பயிர் விளைவிற்கு ஏற்றதல்ல. களர் அனையர் கல்லாதவர் என்று பயன்தராத களர் நிலத்தைப் போன்று கல்லாதவர்களாலும் எந்தப் பயனும் விளைவதில்லை என வள்ளுவர் விளக்குகின்றார். களர் நிலத்தில் விதைக்கின்ற விதையானது, முளைக்காது உயிரற்றது போல் காணப்படும். இது சவட்டு நிலம் என்றும், உவர் நிலம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இந்நிலம், பொதுவாக நானிலங்களிலும் காணப்படினும் சிறப்பாக நெய்தல் பகுதியில் மிகுதியும் காணப்படுகின்றது. மண்ணில் சோடியம் உப்புக்களின் அளவு அதிகமாகும் போது களர் நிலம் உருவாகின்றது. களர் நிலம் என்பது அமிலம் மற்றும் காரத் தன்மை உடைய நிலமாகும். களர் நிலங்களில் களிமண்ணின் மீது சோடிய அயனிகள் அதிகமாகப் படிந்து விடுகின்றன. இம்மண்ணில் காரஅமில நிலை 8.5 க்கு மேல் காணப்படுகின்றது. சோடியம் அயனிகள் படிமானமும் 15 சதவிகிதத்திற்கு மேல் இருக்கும். மண் இறுகியும், காற்றோட்ட வசதி இல்லாமலிருப்பதினாலும், வேரின் வளர்ச்சி தடைபட்டு நுண்ணுயிர்கள் பெருக்கமும், செயல்பாடும் தடைபடுவதினால் களர்நிலங்களில் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையும், அவற்றின் செயல்திறனும் குறைந்து காணப்படுகின்றன. இம்மண்ணில் நுண்ணுட்டச் சத்துப் பற்றாக்குறை காணப்படுவதினால் இந்நிலம் விளைவுக்கு முற்றிலும் பயனற்ற நிலமாகிவிடுகின்றது. இந்நிலத்தில் முள்ளுடைய மரங்களே வளர்கின்றன.

இவையெல்லாம் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகத் தோன்றிய நம் இலக்கியங்களில் இடம் பெற்றிருப்பதே மிகுந்த வியப்பினைத் தருவதாக அமைந்துள்ளது.

களர்நிலமும் (Alkaline Soil), உவர்நிலமும் (Saline Soil)

சோடியத்துடன் குளோரைடு அல்லது சல்பேட் உப்பு கலந்திருப்பது உவர் நிலம் என்றும், சோடியத்துடன் கார்பனேட் கலந்து கரிய நிறத்தில் காணப்படுவது களர்நிலம் என்றும் தற்காலத்தில் மண்ணறிவியல் விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிடுகின்றனர். இதனையே சங்ககாலத்தில் நம் முன்னோர்கள் கண்டறிந்து, வெண்மையான நிலத்தில் காணப்படும் உவர் நிலம் வெண்களர் என்றும், கருமையான நிறத்தில் காணப்படும் உவர் நிலம் கருங்களர் என்றும் இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. களர் உவர் மண் குறித்து நற்றிணை, அகநானூறு, புறநானூறு, பழமொழி நானூறு ஆகிய இலக்கியங்களினின்று சில செய்திகளை அறிவியல் நோக்குடன் நாம் அறியலாம். களர் உவர் மண்ணின் இயல்பு, இம்மண்ணைத் தாங்கி வளரும் மரங்கள், இம்மண்ணைப் பயன்படுத்திக் கொண்ட விதம், நீர்நிலைகள் அமைத்தல் ஆகியவை குறித்து இலக்கியங்களில் இடம் பெற்றிருப்பதனைக் காணலாம்.

நற்றிணை காட்டும் களர் உவர்நிலம்

நற்றிணையானது, களர் உவர் மண் எத்தகைய தோற்றத்தை உடையதாகக் காணப்படுகின்றது என விளக்குகின்றது. வெண்களர் என்று இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்ற உவர் நிலமானது வெண்மை நிறத்தில் காணப்படுவதனை நற்றிணையானது,

"உவர் எழுகளரி ஓமை அம்காட்டு
வெயில் வீற்றிருந்த வேம்பு அலை அருஞ்சுரம்"
(நற் : 84:8-9)

சுட்டமண் மடாவில் (மண்சட்டியில்) மத்தால் கடைந்தபோது வெண்ணெய் சிதறியது போன்ற வெண்மை நிறத்தில் உவர்த்தன்மையுடன் கூடிய களர் நிலம் விளங்குகின்றது. அந்தக் களர் நிலத்தில் நெருங்கயி ஓமை மரங்கள் (Dillenia Indica) அடர்ந்த வெப்பம் பொருந்திய காடு காணப்படுவதாக நற்றிணை சுட்டுகின்றது. உவர் மண்ணின் இயல்பான வெப்பத் தன்மையையே நற்றிணை இங்கு குறிப்பிடுகின்றது. வெண்ணெய் போன்ற வெண்மை நிறமும், உவர்த் தன்மையும், வெப்பம் சூழ்ந்த பரப்பும் உடையது என உவர் நிலத்தின் இயல்பினை விளக்குகின்றது. மேலும், களர் நிலத்தில் சுவையுள்ள முட்களையுடைய கள்ளி பரந்து வளர்ந்து

நிற்பதனையும் நற்றினை (384:2-3) குறிப்பிடுகின்றது. கள்ளி மட்டுமல்லாது, ஈச்சமரமும் வளப்பமாக விளைந்திருப்பதனையும் ஈச்சமரங்களில் பசிய காய் முற்றி, நிறம் மாறி செங்காயாகிப் பின்னர், கருங்கனியாகின்றது என ஈச்சமரங்கள் நிரம்பிய களர் நிலம் என்பதனை நற்றிணை (126:1-2) பதிவு செய்கின்றது. இதேபோன்று,புளியமரங்கள் காய்த்துக் கனிந்து நிற்பதையும் நற்றிணை குறிப்பிடுகின்றது.

உப்பு வணிகர் நிறைந்திருக்கும் சிறிய குடியிருப்புகளைக் கடக்கும் வழிப்போக்கர்கள், களர்நிலத்தில் கிடைக்கும் புளியம்பழத்தைத் தின்று தம் கடுமையான பசியைப் போக்கிக்கொள்வர் என்கிறது நற்றிணை. இதன் மூலம் உவர் நிலத்தில் புளியமரங்கள் நிறைந்திருப்பதனை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம். உப்பு வணிகர் நிறைந்திருக்கும் என்றதினால், உப்பு விளையும் களர் நிலம் என்று கொள்ளலாம். இந்த வெண்களர் நிலமே தற்போதைய உவர்நிலமாகும் (Saline Soil).

“உவர் விளை உப்பின் குன்றுபோல் குப்பை” (நற் :138:1)

உவர்நிலத்தில் விளைந்த உப்பின் குவியலை, கூட்டம் கூட்டமாக வாழும் உமணர் எனும் உப்பு வணிகர் வண்டியில் ஏற்றிக் கொண்டு மலைநாடு நோக்கிச் சென்று வணிகம் செய்து பொருள் ஈட்டுகின்றனர் என்று, உவர்நிலம் உப்பு விளையும் நிலம் என நற்றிணை உறுதி செய்கின்றது. மேலும், “களர் நிலத்துப் பிறந்த உப்பினைச் சான்றோர்” (நாலடி: 133) என நாலடியாரும் இக்கருத்தினை வலுப்படுத்துகின்றது.

அகநானூறும் களர் உவர் நிலங்களும்

கிணறு வெட்டும் தொழிலாளர்கள், பாறைகளை வெட்டித் தோண்டி கிணறினை அமைப்பர். அக்கிணற்றில் ஊறும் உவர் நீரைக் குடிப்பதற்காக பசுக்கள் வருகின்றன என்கிறது அகநானூறு.

“கல்லறுத்து இயற்றிய வல் உவர்ப்படுவில்
பார் உடை மருங்கின் ஊறல் மண்டிய”
(அக:79:3-4)

மேலும், உவர்நிலத்தில் முல்லைக்கொடி மலர்ந்து மணம் வீசும் செய்தியும் இடம் பெற்றிருக்கின்றது.

“பைங்கொடி முல்லை மென்பதப் புதுவீ
வெண்களர் அரிமணல் நண்பளா தாஅய்”
(அக:74:6-7)

பசுமையான முல்லைக்கொடியின் மென்மையான, வெண்மையான புதிய முல்லை மலர்கள் களர் நிலமான அறல்பட்ட மணலில் கிடக்கும், அதனை வண்டுகள் மலர்த்தும் மணம் கமழும் முல்லை நிலம் என்றதிலிருந்து முல்லை நிலத்தில் காணப்படும் களர் மண் என்ற குறிப்பு கிடைக்கப் பெறுகின்றது. முல்லை, குறிஞ்சி, மருதம் எனப் பாகுபடுத்தப்பட்டாலும், நால்வகை நிலப்பரப்பு களிலுமே ஆங்காங்கே சில நிலப்பரப்புகள் களர் மண்ணாகக் காணப்படுகின்றன என்பதனை இதுபோன்ற சில இலக்கியக் குறிப்புகள் மெய்ப்பிக்கின்றன. வெப்பம் மிகுதியாகக் காணப்படக்கூடிய நிலப்பரப்பு என்றும், மரல் என்ற செடியும் (Sansevieria trifasciata) வாடும் அகன்ற பரப்பையுடைய களர் நிலம் என்றும் அகநானூறு (327:11-12) பதிவு செய்கின்றது. மேலும், இதனைப் போலவே, தவறாது மழை பொழிகின்ற மணல் நிறைந்த நிலப்பரப்பினிடையே களர்மண் தோன்றுவதற்கான இயல்புடைய நிலம் என்கின்ற குறிப்பும் காணப்படுகின்றது. “களர் தோன்று இயவு” (374:11) என்று களர் உருவாகக்கூடிய வாய்ப்புள்ள நிலப்பரப்பு என்கின்றது அகநானூறு.

புறநானூறில் களர் உவர் நிலம்

களர் உவர் நிலத்தின் தன்மையைப் புறநானூறும் தன் பங்கிற்குப் பதிவு செய்கின்றது. இறைச்சியின் வெண்படலம் நிறைந்த கொழுப்புப் பகுதியினைப் போன்று வெண்மை நிறத்தில் காணப்படும் வெண் களர் நிலம் என்று உவர் நிலத்தின் தன்மையை “அதள் எறிந்தன்ன நெடுவெண்களரின்” (புற:193:1) என்று புறநானூறு குறிப்பிடுகின்றது. மேலும், மருத நிலத்திலும், ஆங்காங்கே பயன்படாத சில வெண்மையான களர் நிலம் காணப்படுவதாகப் புறநானூறு பதிவு செய்கின்றது. இது வேண்டியது, இது வேண்டாதது என எண்ணாது வரையறை இல்லாது பொழியும் மழை என்றும், எந்த விதப் பயனையும் நல்காத களர் நிலத்தையும் நிறைக்கும் இயல்புடையது மழை என,

“உறுமிடத்து உதவாது உவர்நிலம் ஊட்டியும்” (புற:142:2)

உதவாத உவர் நிலம் என்று உவர் நிலத்தின் தன்மையைப் புறநானூறு விளக்குகின்றது. இக்களர் நிலத்தைப் புறநானூறு, ‘புறங்காடு’ என்றே சுட்டுகின்றது.

பழமொழி நானூறில் உவர் நிலத்தின் இயல்பு

கி.பி. ஆறாம் நூற்றாண்டில் இயற்றப் பெற்ற பழமொழி நானூறும் இம்மண்ணின் இயல்பு குறித்துத் தம் கருத்தினைப் பதிவு செய்கின்றது. உவர் நிலமானது உள்ளிருந்து வெப்பத்தை வெளியே

கடத்தாது தனக்குள்ளேயே இறுக்கி வைத்துக் கொள்ளும் தன்மையை உடையது என உவர் நிலத்தின் இயல்பைப் பழமொழி நானூறு மிக அழகாக எடுத்துரைக்கின்றது. உவர் மண்ணானது, வெப்பத்தை வெளியே அனுப்பாததினால், அம்மண்ணில் இடப்படுகின்ற விதைகள் வெப்பத்தினால், தம்முடைய முளைக்கும் திறனை இழந்து வெந்து வெதும்பி விடுகின்றன. இதனால்,முளை எழும்பாத விதைகள் அப்படியே மண்ணிலேயே அழுகிவிடும் நிலையை அடைகின்றன. "உவர் நிலம் உட்கொதிக்குமாறு" (பழ.நா: 289) எனும் அடியிலிருந்து உவர் நிலத்தின் தன்மையை நாமறியலாம். களர் உவர் மண்ணில் இடப்படுகின்ற விதைகள் முளைக்காமல் அழிந்து விடுவதினால் இம்மண், சாகுபடிக்கு ஏற்ற நிலமன்று என நம் முன்னோர்கள் உணர்ந்திருந்தனர்.

களர் உவர் நிலத்தின் நீர்நிலைகள்

களர் நிலத்தில் பாறைகளைப் பிளந்தும் மண்ணைத் தோண்டியும் நீர்நிலைகள் அமைக்கப்பட்ட செய்தி புறநானூற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது. களர் நிலத்தில் அமைக்கப்பட்டக் கேணியிலிருந்த நீரைக்கொண்டு நாள்தோறும் துணி வெளுப்போர் துணிகளைத் துவைத்து வெளுத்து வெண்மையான ஆடையாக அழுக்கு நீக்கு கின்றனர். இந்நீரில் உள்ள சுண்ணத்தன்மையினால், துணிகளை வெளுக்கச் செய்யும் தொழில்நுட்பத்தை நம் முன்னோர்கள் கடைப்பிடித்திருக்கின்றார்கள் என்பதை அறியலாம். இன்றைய சூழலில் துணியை வெளுக்கச் செய்யப் பல்வேறு செயற்கையான இரசாயனப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துகையில் அக்காலத்தே எந்தவிதப் பக்க விளைவுகளையும் ஏற்படுத்தாத இயற்கையில் கிடைக்கக்கூடிய சோடியம் கார்பனேட் நிறைந்த களர் நிலத்து நீரைப் பயன்படுத்தித் துணியை வெளுத்திருக்கிறார்கள் எனும் செய்தி மிகுந்த வியப்பினைத் தருகின்றது.

"களர்ப்படு கூவல் தோண்டி நாளும்

புலைத்தி கழீஇய தூவெள்ளறுவை" (புற: 311:1-2)

இதனைப்போலவே, கல்லை உடைத்துச் செய்த வன்மையான உவர் நீர்க்கிணறு முல்லை நிலத்தில் காணப்படுவதனை, "கல்லறுத்து இயற்றிய வல்லுவர்க் கூவல்" (331:1) எனப் புறநானூறு உறுதிப்படுத்துகின்றது. இதிலிருந்து உவர் நிலத்தில் நீர்நிலைகளை அமைத்துப் பயன்படுத்திக் கொண்டமையை அறிகிறோம். இதுபோன்று பல இலக்கியங்களில் உவர் நிலத்தில் நீர்நிலைகள் அமைத்த செய்தியினை நாம் அறியலாம். உவர் நிலத்தில் நீர்வளம் இல்லாததினால் இந்நீர் பயன்பாட்டில் இருந்ததா? அல்லது இதன் அறிவியல் தன்மை அறியாததினால் பயன்படுத்திக் கொண்டார்களா? என்பது ஆய்ந்தறிய வேண்டுவதாகும்.

களர் உவர் நிலம் குறித்த இலக்கிய முடிவு

களர் உவர் மண் குறித்து இதுவரை பேசப்பட்ட செய்திகளைத் தொகுத்து நிறைவாக இங்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

- கி.மு. 3 ம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி. 6 ம் நூற்றாண்டு வரையிலான இலக்கியங்களில், ஏறத்தாழ இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகவே களர் உவர் நிலம் குறித்த குறிப்புகள் கிடைத்துள்ளன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. தற்கால மண்ணறிவியல் அறிஞர்கள் குறிப்பிடும் மண் வகைகளைப் போன்றே, தொல்காப்பியர் பிரித்த நால்வகை நிலப்பரப்புகளிலுமே ஆங்காங்கே களர் உவர் நிலங்கள் காணப்படுகின்றன என்பது உறுதிப்படுகின்றது.
- களர் உவர்த் தன்மையைத் தாங்கி வளரக்கூடியவை - புளிய மரம், ஈச்ச மரம், ஓமை மரம், முல்லை, கள்ளி
- களர் உவர் மண் வெப்பத்தைக் கடத்தும் தன்மையற்றவை என்பதினால் இம்மண்ணில் இடப்படும் விதைகள் மண்ணிற்குள்ளேயே வெந்து அழுகிவிடுகின்றன.
- உவர் நிலத்தில் கிணறு தோண்டி நீர்நிலைகளாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். குறிப்பாகப் பயணம் பொருட்டு செல்வோர் பயன்பாட்டிற்கெனவும் மற்றும் கால்நடைப் பயன்பாட்டிற்கெனவும், வறண்ட நிலப்பரப்புகளிலும் இத்தகைய உவர் நீர்க் கிணறுகளை அமைத்துள்ளனர் என்பது அறியப்படுகின்றது.
- துணி துவைக்கும் தொழில் செய்வோர் துணி வெளுக்கக் களர் நிலத்தில் நீர்நிலைகள் அமைத்து, இயற்கையான முறையில் கிடைக்கக்கூடிய சோடியம் கார்பனேட் அடங்கிய நீரினைத் துணி வெளுக்கப் பயன்படுத்திக் கொண்டனர்.