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: 15.07.2023

MICRONOL
LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

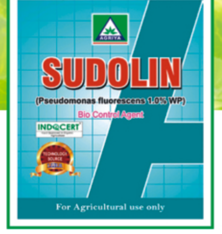
AGRIYA

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 ஹர்சியானம்



- 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.

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. Jeyakumar on behalf of Tamil Nadu Agricultural University and published from the Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003 and printed at TNAU Offset Printing Press, Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003.
Editor : Dr. P. Jeyakumar

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஜூலை 2023 மலர் 15 இதழ் 01 தனி இதழ் ரூ. 30/-

நெல் விதை உற்பத்திக்கேற்ற வேளாண் இயந்திரங்கள்

திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

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 !!!

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்

ஆசிரியர்
முனைவர் பி. ஜெயகுமார்
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு

திருமதி இரா. சசிகலா
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

முனைவர் மா. இரா. சீனிவாசன்
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)

முனைவர் இரா. கார்த்திகேயன்
இணைப் பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ர. கல்பனா
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ம. கங்கா
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் மா. விசாலாட்சி
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் ரா. புஷ்பம்
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் இரா. ஜெகதீஸ்வரன்
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் ப. லதா
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் எ. சுமதி
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)

முனைவர் ம. நிர்மலா தேவி
பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் அ.ப. மோகன் குமார்
உதவிப் பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)

முனைவர் வெ. திருப்பதி
பேராசிரியர் (உணவு பதன்செய் பொறியியல்)

முனைவர் மா. ராஜு
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ஆ. கலைச்செல்வன்
உதவிப் பேராசிரியர் (உணவியல்)

முனைவர் சு. உமேஷ் கண்ணா
பேராசிரியர் (வனவியல்)

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
தொலைபேசி : 0422 - 6611351
இந்த இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

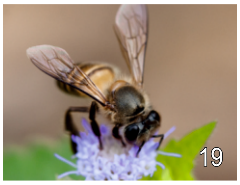
சந்தா விவரம்
ஆண்டு சந்தா (தனிநபர்) - ரூ. 300/-
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்) - ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 4500/-
தனி இதழ் - ரூ. 30/-

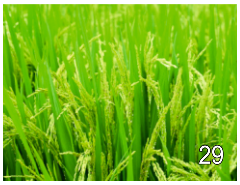
"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் –
இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து
இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்"
– பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் 15 | இதழ் 1 | ஜூலை 2023 (ஆனி - ஆடி)

1. நீர் ஆதாரங்கள் மற்றும் நிலையான பயிர் நீர் மேலாண்மை 4
2. குறுவை நெல் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 8
3. மானாவாரி மக்காச்சோள சாகுபடியில் அதிக உற்பத்திக்கான மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் 10
4. சிறுதானியத்தில் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகள் 12
5. தமிழ்நாட்டில் எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு 16
6. இலாபம் தரும் தேனீ வளர்ப்பு 19
7. நெல் விதை உற்பத்திக்கேற்ற வேளாண் இயந்திரங்கள் 25
8. குறுவை நெல்லிற்கான சமச்சீர் உர மேலாண்மை 29
9. தெற்கத்தி ஆடுகள் 32
10. வானிலை சார்ந்த வேளாண் அறிவுரைகளைப் பின்பற்றிய விவசாயியின் வெற்றிக்கதை 36





நீர் ஆதாரங்கள் மற்றும் நிலையான பயிர் நீர் மேலாண்மை

முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

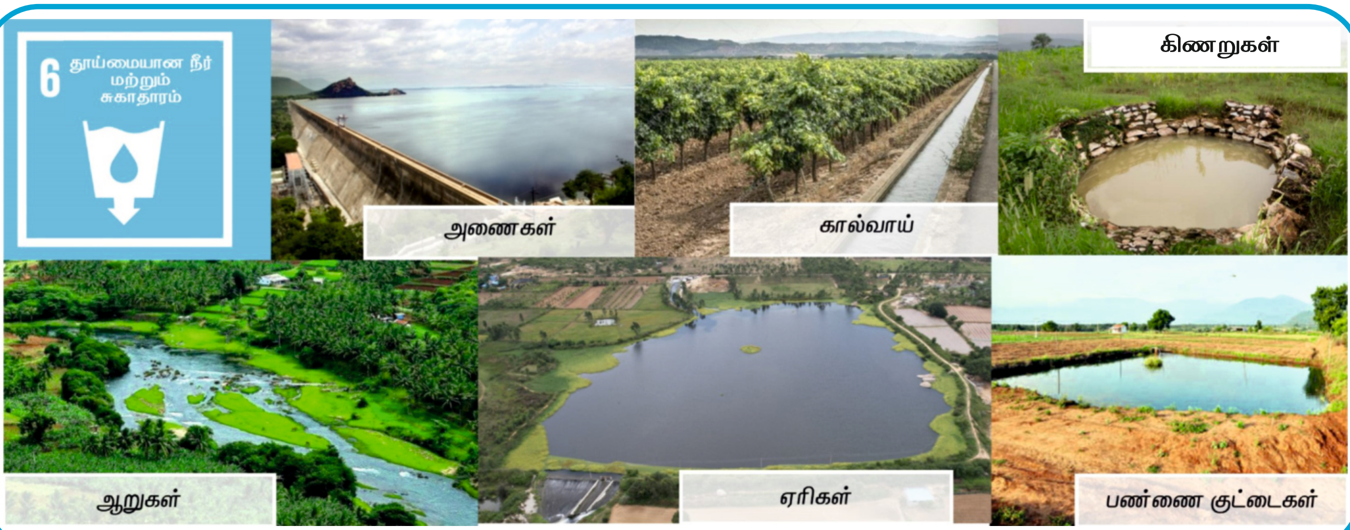
உலகில் நிலையான மேம் பாட்டிற்கான இலக்குகள், ஐக்கிய நாடுகளின் பொது சபையினால் 2015 ம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது. மொத்தம் 17 நிலையான மேம்பாட்டு இலக்குகள் உள்ளன. இவற்றின் நோக்கம் சமூக, பொருளாதார, ஆரோக்கியம் ஆகியவற்றில் வளர்ச்சி நிலையை உலகளவில் அடைவதாகும். 2023 SDG குறியீடு தரவரிசையில், இந்தியா 112 வது இடத்தில் உள்ளது. நிலையான மேம்பாட்டு இலக்கில் ஆறாவது நிலை (SDG 6) "தூய்மையான நீர் மற்றும் சுகாதாரம்" ஆகும். வேளாண் உற்பத்தியானது நீரைச் சார்ந்தது. வேளாண்மைக்கு சுமார் 70 சதவிகித நீர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. எனவே, விவசாயத்தின் நீர் மேலாண்மையை மேம்படுத்துவது சீராக வேளாண் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க இன்றியமையாததாகும்

நீர் ஆதாரங்கள்

மொத்த நன்னீரில் 70 சதவிகிதம் பாசனத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அனைத்து நீரின் ஆதாரம் மழைப்பொழிவு ஆகும். மழைப் பொழிவானது இடத்திற்கு இடம் மாறுபட்டதும், ஒழுங்கற்றதும், விநியோகம் மற்றும் அளவுகளின் அடிப்படையில் வேறுபடுவதுமாக உள்ளது. தமிழகத்தின் ஆண்டுச் சராசரி மழையளவு 987 மி.மீ. ஆகும்.

1971 - 2020 ல் இந்திய வானிலையியல் துறை காலநிலையின் அடிப்படையில், தமிழகத்தில் ஓர் ஆண்டில் குளிர்காலத்தில் (ஜனவரி - பிப்ரவரி) 2.7 சதவிகிதமும், பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் (மார்ச் - மே) 13.6 சதவிகிதமும், தென்மேற்கு பருவமழை காலம் (ஜூன் - செப்டம்பர்) 35.7 சதவிகிதமும், பருவமழைக்குப் பிந்தைய பருவத்தில் (அக்டோபர் - டிசம்பர்) 48 சதவிகிதமும் மழை பெறுகிறது. மழையளவு பற்றாக்குறையை ஈடுகட்டவும், நிலையான பயிர் வளர்ச்சிக்கும் நீர் மேலாண்மை மிகவும் அவசியமானதாகும்.

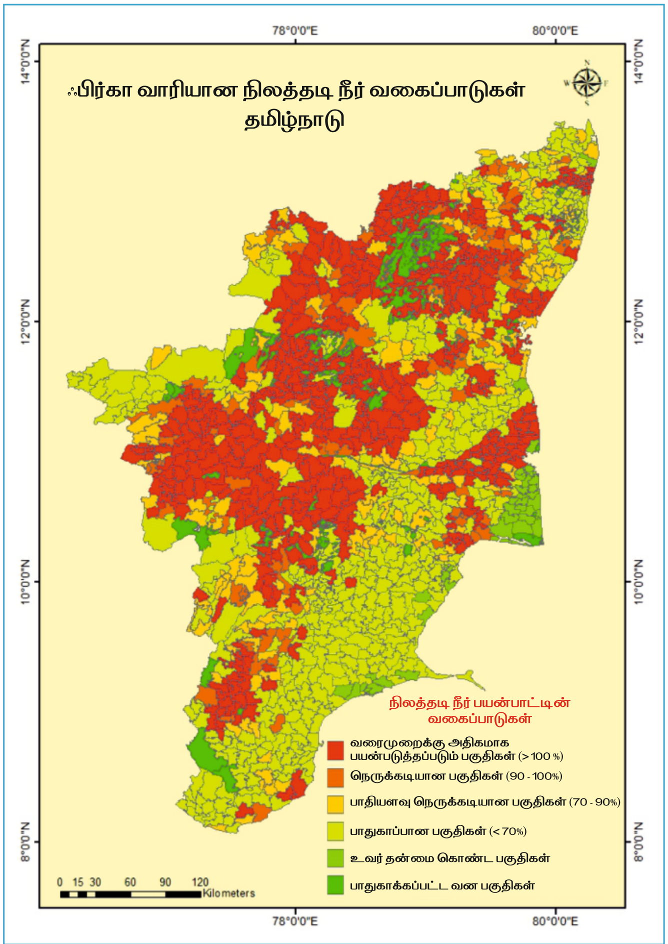
தமிழ்நாட்டில் பல ஆறுகள் மற்றும் அணைகள் உள்ளன. ஆறுகள் மற்றும் அணைகள் நீர்ப்பாசனம் மற்றும் நீர்மின் உற்பத்தி போன்ற பல நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தமிழகத்தில் மொத்தம் 17 ஆற்றுப்படுகைகள்



உள்ளன. காவிரி ஆறு தமிழ்நாட்டின் முக்கியமான ஆற்றுப் படுகை ஆகும். 13 படுகைகள் நடுத்தர ஆற்றுப் படுகைகளாகவும், மீதமுள்ள நான்கு நதிப் படுகைகள் சிறு நதிப்படுகைகளாகவும் கருதப்படு கின்றன. மேட்டூர் அணை, பவானி - சாகர் அணை, அமராவதி அணை, கிருஷ்ணகிரி அணை, சாத்தனூர் அணை, பெரியாறு அணை, வைகை அணை, மணிமுத்தாறு, பாபநாசம், பேச்சிப்பாறை பரம்பிக்குளம் அணை ஆகியவை தமிழ்நாட்டின் பாசனத்திற்கான முக்கிய நீர்த்தேக்கங்களாகும்.

நிலத்தடி நீர் மிக முக்கியமான இயற்கை வளங்களில் ஒன்றாகும். நிலத்தடி நீரின் பற்றாக்குறை மற்றும் தவறான பயன்பாடு, நிலையான வளர்ச்சி மற்றும் வாழ்வாதாரத்திற்கு அச்சுறுத்தலாக உள்ளது. சமீபத்திய ஆண்டுகளில் நிலத்தடி நீரை சார்ந்திருப்பது பல மடங்கு அதிகரித்துள்ளது மற்றும் பாசனம், வீட்டு உபயோகம் மற்றும் தொழிற் சாலைகளின் பயன்பாட்டின் விளைவாக நிலத்தடி நீர்மட்டம் குறைகிறது. நீண்ட காலமாக நீர்மட்டம் குறையும் போக்குக் காணப்படுகிறது. இதன் காரணமாகக் கிணறுகள் கூட வறண்டு போகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் சுமார் ஏழு மாவட்டங்களில் 20க்கும் மேற்பட்ட ஃபிர்காக்களும் (Firka - கிராமங்களின் தொகுப்பு), பன்னிரண்டு மாவட்டங்களில் 10க்கும் மேற்பட்ட ஃபிர்காக்களும் நிலத்தடி நீரை வரைமுறைக்கு அதிகமாகப் பயன்படுத்துகிறது. மொத்தம் 360 ஃபிர்காக்கள் வரைமுறைக்கு அதிகமாக நிலத்தடி நீரை பயன்படுத்துகிறது. 78 ஃபிர்காக்கள் நிலத்தடி நீரை பயன்படுத்துவதில் நெருக்கடி வகைப்பாட்டில் உள்ளது. 231 ஃபிர்காக்கள் ஐம்பது சதவிகித அளவிற்கு நிலத்தடி நீர் நெருக்கடி வகைப்பாட்டில் உள்ளன. எனவே, மாநிலத்தில் நிலையான நிலத்தடி நீர் மேலாண்மை மற்றும் கணிசமான விவசாய உற்பத்தியை உறுதி செய்தல் மிக முக்கியமான தாகும்.



நீர் மேலாண்மை

நிலத்தைப் பண்படுத்தவும், சீராக விதை முளைப்பதற்கும், ஊட்டச்சத்தை உறிஞ்ச ஏதுவான ஈரப்பதத்தை மண் அளிப்பதற்கும், ஒளிச்சேர்க்கைக்குத் தேவையான நீரை மண் தருவதற்கும், தேவையான அளவில் சரியான நேரத்தில் நீரைப் பயன்படுத்துதலே நீர் மேலாண்மை எனப்படும். பொதுவாக, நீர்ப் பாசனத்திற்குக் கிணறுகள், ஆழ்துளைக் கிணறுகள், ஆறுகள், குளங்கள், ஏரிகள், கால்வாய்கள் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்வாறாகப் பாசனத்திற்குப் பயன்படும் நீர் விரயமின்றி பயன்படுத்தப் பட வேண்டும். சிந்து சமவெளி நாகரீகம் தொட்டு, சோழர்களின் காலம் மற்றும் இன்று வரை நீர் மேலாண்மை முன்னேற்றம் அடைந்து கொண்டே வருகிறது. ஆங்கிலேயர் ஆட்சி காலத்திலும், இந்தியாவில் நீர் பாசன திட்டங்கள் விரிவடைந்தன. மேல் கங்கை கால்வாய், அப்பர் பாரி தோவாப் கால்வாய், கிருஷ்ணா, கோதாவரி டெல்டா அமைப்புகள் ஏற்படுத்தப்பட்டன.

மழை பொழியும் காலங்களில் மழை நீர் சேகரிப்பு முறைகளைப் பின்பற்றி நிலத்தடி நீர் செறிவூட்டத்திற்கு வழிவகைச் செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு விவசாயப் பெருமக்களும் தங்களுடைய வயலில் பண்ணைக் குட்டை அமைத்திட வேண்டும் மற்றும் ஆழ்துளைக் குழாயை செறிவூட்டம் செய்யும் முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். ஒவ்வொரு வீடுகளிலும் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்புகளை வடிவமைக்க வேண்டும். அரசாங்கம் சார்பாக, உபரி நீர் மேலாண்மை திட்டத்தில் கசிவு நீர் குட்டைகள், பண்ணைக் குட்டைகள் அமைத்துத் தரப்படுவதை விவசாயிகள் பயன்படுத்தி கொள்ளலாம்.

நெற்பயிரில் நீரைத் தொடர்ந்து தேக்கி நிறுத்தாமல், நீர் மறைய நீர் கட்டுதல் முறையைப் பின்பற்றுதல், நீர்ச்சுவடை குறைக்கும். அதாவது பாசன மண்ணிற்குள் உறிஞ்சப்பட்டு, மண்ணின் மேற்பரப்பில் சிறிய வெடிப்புகள் தோன்றிய பின் அடுத்தப் பாசனம் செய்தல், நீரின் தேவையை வெகுவாகக் குறைக்கும்.

கரும்பு, வாழை போன்ற அதிக நீர் தேவைப்படும் பயிர்களில், மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்ப சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையை மண்ணின் மேற்பரப்பிலோ அல்லது நிலத்தடியில் சிறு குழி எடுத்து மண்ணிற்குள் சொட்டு நீர் குழாய்களை அமைத்தோ பாசனம் செய்யலாம். இம்முறையில் மண்ணின் நீராவியாதல் குறைவதாலும், பயிரின் வேர்ப்பகுதிக்கு நேரடியாகப் பாசன நீர் கிடைப்பதாலும் நீரின் தேவை கணிசமாகக் குறைக்கப்படுகிறது. மேலும், காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் சாகுபடியில், செடிகளின் இடைவெளி குறைவாக இருக்கும் போது தெளிப்பு நீர்ப்பாசனமும், செடிகளின் இடைவெளி அதிகமாக இருக்கும் போது சொட்டு நீர்ப்பாசனமும் பயன்படுத்தலாம்.

பயிர் கழிவுகளை நிலப்பரப்பில் மூடாக்கு போல் இடுவதால், மண்ணின் ஈரம் நீராவியாக மாறுவது தடை செய்யப்பட்டு, மண் ஈரம் அதிக நாட்களுக்குக் காக்கப்படும். இதனால் பயிர் வளர்ச்சிக்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் தடையின்றி கிடைப்பதால், குறைந்த பாசன நீரில்

அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம். அதோடு மட்டுமல்லாமல் பயிர் அறுவடைக்குப் பின் இந்தக் கழிவுகள் மண்ணோடு மக்கி விடுவதால், மண்ணின் கரிம வளத்தை மேம்படுத்தலாம். அதிக நன்னீர் உபயோகித்தலைக் குறைக்க, மறுசுழற்சி செய்யப் பட்ட நீர், உப்பு நீர் போன்ற மாற்று நீர் ஆதாரங்களைத் தகுந்த பாசன முறையைத் தேர்வு செய்து பயன்படுத்தலாம்.

பசுமை கூடாரத்தில் நவீன நீர்ப்பாசனம், முறையான சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மற்றும் தெளிப்பு நீர் பாசன முறைகள் சிறந்ததாக அமைகிறது. சொட்டு நீர் பாசனத்தில் நீரை வீணாக்காமல் சேமிக்க முடியும். அதிகளவு நீரில் கரையும் தன்மையுள்ள உரங்களை உபயோகித்தல் அவசியமான ஒன்றாகும். உரத்தை நன்கு நீரில் கரைத்து, உரப்பாசன கருவிகளின் வாயிலாகச் சொட்டு நீர்ப் பாசனத்துடன் கலந்து உரப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், 2022 - 23 ம் ஆண்டிற்கான TERI - IWA - UNDP நீர் நிலைத்தன்மை விருதை வேளாண் துறையில் சிறந்த நீர் பயன்பாட்டுத் திறனின் கீழ் பெற்றது. புதுதில்லியில் உள்ள எரிசக்தி மற்றும் வள நிறுவனம் (TERI) ஒரு சுயாதீன மற்றும் பல பரிமாண அமைப்பாகும். இந்த அமைப்பானது நீர் நிலைத்தன்மை விருதுகளை "நீர் நடுநிலைமை" அணுகுமுறையின் மூலம் பல்வேறு பங்கு தாரர்களிடையே நீர் தடயத்தைக் குறைத்தல், நீர் நிலைக்கான நிலையான வளர்ச்சி இலக்கை அடைவதை ஊக்குவித்தல் போன்ற நோக்கத்தில் தொடங்கியுள்ளது. இந்த அமைப்பு அனைத்து வகையான நீர் சார்ந்த புதிய யோசனைகள், அணுகுமுறைகள், செயல்முறைகள், தயாரிப்புகள், சேவைகள், தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் நீர்த்

teri
IWA INDIA
UNDP
Water Sustainability Awards 2022-23
Certificate of Recognition
Category : Excellence in Water Use Efficiency: Agricultural Sector
Presented to
Tamil Nadu Agricultural University Coimbatore
for facilitating the
Reduction in water footprints
towards the achievement of
Sustainable Development Goal on Clean Water and Sanitation

Dr Shresth Tayal, Organizing Secretary, WSA, The Energy and Resources Institute, New Delhi
Dr Vibha Dhawan, Director General, The Energy and Resources Institute, New Delhi
Mr Sanjay Seth, Senior Director, Sustainable Infrastructure Programme, The Energy and Resources Institute, New Delhi
Dr S K Sarkar, Distinguished Fellow, The Energy and Resources Institute, New Delhi

துறையில் உள்ள பிற வகையான கண்டுபிடிப்புகளில் சிறந்து விளங்குவதை மதிப்பிடும் வகையில் "நீர் நிலைத்தன்மை விருதுகளை" வழங்குகிறது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி, கள செயல் விளக்கம், ஜல் சக்தி அபியான் கூட்டம் மற்றும் உலக தண்ணீர் தினம் போன்றவை நடத்தப்படுகின்றது. மேலும், தொலைக்காட்சி மற்றும் சமூக வானொலி நிகழ்ச்சிகள், வேளாண் இதழ்கள், தொழில்நுட்ப சிறப்பு செய்தி இதழ் (புல்லட்டின்) போன்றவற்றின் மூலம் நீர் மேலாண்மை பற்றிய விழிப்புணர்வை அவ்வப்போது வழங்கி வருகின்றது.

வேளாண்மையைப் பொறுத்த மட்டில் நிலையான பயிர் வளர்ச்சிக்கு நீர் ஆதாரம் மற்றும் நீர் மேலாண்மை மிக அவசியமானதாகும். நீர் மேலாண்மையின் அவசியத்தை மக்கள் உணர்ந்து வாய்க்கால், ஆறு, குளம், ஏரி ஆகியவற்றைத் தூர் எடுத்து நீர்நிலைகளை ஆழப்படுத்தி மழை நீரை சேகரிக்க வேண்டும். அனைத்து விவசாயிகளும் தங்களின் நிலங்களில் பண்ணைக் குட்டைகளை அமைத்து நீர் ஆதாரத்தை மேம்படுத்துவதன் மூலம் நிலையான வளர்ச்சி இலக்கை அடையலாம்.

குறுவை நெல் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

சா. இளமதி | கா. சுப்ரமணியன் | பி. ஆனந்தி

தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆடுதுறை - 612 101

அலைபேசி : 89736 49570 , **மின்னஞ்சல்** : elamathi_aaidu@yahoo.co.in

உலக அளவில் நெற் பயிரானது 145 மில்லியன் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 3.7 டன் விளைச்சல் பெறப்படுகிறது. உலகிலேயே நெல் உற்பத்தியில் சீனா முதல் இடமும், இந்தியா இரண்டாம் இடமும் வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் நெற் பயிரானது எட்டு பருவங்களில் கிட்டத்தட்ட 21லட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. காவிரி பாசன பகுதியில் குறுவை பட்டத்தில் மட்டும் 5 லட்சம் ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

இரகங்கள்

குறுவை பட்டத்தில் குறுகிய கால இரகங்கள் (105-115 நாட்கள்) பயிரிடப்படுகிறது. முக்கியமாக ஏடிடீ 36, ஏடிடீ 37, ஏடிடீ 43, ஏடிடீ 45 மற்றும் புதிதாக வெளியிடப்பட்ட ஏடிடீ 53, ஏடிடீ 56, ஏடிடீ 57, கோ 51, கோ 54 மற்றும் டிபிஎஸ் 5 இரகங்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. குறுகிய கால இரகங்கள் எக்டருக்கு 6 – 6.5 டன் விளச்சல் தருகின்றது. மிதமான பூச்சி மற்றும் நோய்களுக்கு எதிர்ப்புச் சக்தி உடையது. குறுவை பட்டமானது ஜூன் மாதத்தில் நடவு செய்து செப்டம்பர் மாதத்தில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது.

நடவு வயல் தயாரிப்பு

கோடைமழை கிடைத்தவுடன் நிலத்தை 2 – 3 முறை உழுதுவிடுவதால், மண்ணில் நீர்பிடிப்புத் தன்மையை அதிகரிக்கச் செய்து பயிரின் நீர்த் தேவையைக் குறைக்கலாம். மேலும், களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன், மண்ணிலுள்ள பூச்சி களின் கூட்டுப்புழு மற்றும் நோய்க் கிருமிகள் அழிக்கப்படுகின்றன. கடைசி உழவுக்கு முன்பாக ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் மக்கிய தொழு உரம் அல்லது 2.5 டன் பசுந்தாள் உரத்தை இட்டு மண்ணுடன் நன்கு கலக்க வேண்டும்.

கடைசி உழவின் போது, 200 கிலோ ஜிப்சத்தை இட்டு நன்றாக மண்ணுடன் கலந்து சமன் செய்ய வேண்டும். பிறகு 10 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் அல்லது 5 கிலோ தமிழ்நாடு வேளாண்மைத் துறையின் நெல் நுண்ணூட்டக் கலவையை

20 கிலோ மணலுடன் கலந்து சீராகத் தூவ வேண்டும். மேலும், தலா 4 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போ பாக்டீரியா உயிர் உரங்களை 10 கிலோ தொழுஉரத்துடன் கலந்து சீராகத் தூவ வேண்டும்.

உரமிடுதல்

மண் பரிசோதனை செய்து அதன்படி உரமிட வேண்டும் அல்லது பொதுப் பரிந்துரையின்படி ஏக்கருக்கு 50 : 20 : 20 என்ற அளவில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்களை இடவேண்டும். அதாவது 109 கிலோ யூரியா, 125 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 34 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களை இட வேண்டும்.

தழைச்சத்து

28 கிலோ யூரியாவை அடியுரமாக இட வேண்டும். மீதமுள்ள யூரியாவை தலா 27 கிலோ என்ற அளவில் நடவு செய்த 15, 30, 45 ம் நாட்களில் மேலுரமாக இட வேண்டும். யூரியாவுடன் ஜிப்சம் மற்றும் வேப்பம் புண்ணாக்கை 5 : 4 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து இடவேண்டும். அப்போது தான் யூரியாவிலுள்ள தழைச்சத்து நெல் மணியாக மாறி அதிக விளைச்சலுக்கு வழிவகுக்கும். கடைசி முறை இடப்படும் யூரியா தனியாக இடப்பட வேண்டும். 125 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தை முழுவதுமாக அடியுரமாக இட வேண்டும்.

சாம்பல் சத்து

17கிலோ பொட்டாஷ் உரத்தை அடியுரமாகவும், மீதமுள்ள 17 கிலோ பொட்டாஷ் உரத்தை நடவு செய்த 30 ம் நாளிலும் இடவேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

நாற்று நடவு செய்த 3 ம் நாள் ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் பூட்டாகுளோர் அல்லது பிரிட்டிலாகுளோர் அல்லது 45 கிராம் ஆக்ஸாடயர்ஜில் அல்லது 4 கிலோ பென்சல்ப்யூரான் மீதைல் போன்ற களைக் கொல்லியை 10 கிலோ மணலுடன் கலந்து சீராகத் தூவி களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். களைக்கொல்லி இடும்போது வயலில் சிலிர்ப்பு நீர் இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். பின்பு 2 - 3 நாட்களுக்கு நீரை வடிக்கக்கூடாது.

நீர் நிர்வாகம்

நெல் வயலில் தொடர்ந்து தண்ணீர் தேங்குவதைத் தவிர்த்துக் காய்ச்சலும், பாய்ச்சலுமாக நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். இதனால் 30 முதல் 40 சதவிகிதம் தண்ணீர் சேமிக்கப்படுகிறது. நெற்பயிரின் மிக முக்கிய நீர்த்தேவை பருவங்களான தூர் பிடிக்கும் பருவம், பூக்கும் பருவம், கதிர் உருவாகும் பருவம், பால் பிடிக்கும் பருவங்களில் போதுமான அளவு தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். அறுவடைக்கு 10 நாட்களுக்கு முன்பு தண்ணீர் பாய்ச்சுவதை நிறுத்திவிட வேண்டும்.

இலைவழி ஊட்டச்சத்து

யூரியா 1 சதவிகிதம் (2 கிலோ ஏக்கருக்கு), டிஏபி 2 சதவிகிதம் (4 கிலோ ஏக்கருக்கு), பொட்டாஷ் 1 சதவிகித (2 கிலோ ஏக்கருக்கு) கலவையை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கதிர் உருவாகும் போது ஒரு முறையும், பின்பு 10 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறையும் தெளிப்பதனால் நெல் விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய்ப் பாதுகாப்பு

நெற்பயிரைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்களால் 30 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் பாதிக்கப்படுவதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, கீழ்க்காணும் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய் பாதுகாப்பு முறைகளை கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

பூச்சிகளின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்துவதற்கு, கோடை உழவு மிகவும் சிறந்ததாகும். அடியுரமாக வேப்பம் புண்ணாக்கு இடவேண்டும். வயலில் அதிகளவில் தண்ணீர் தேங்கியிருக்காமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். வயல், வரப்புகளை களை இல்லாமல் சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.

தழைச்சத்து உரங்களைப் இலை வண்ண அட்டையைப் பயன்படுத்தி இட வேண்டும். அதிக நெருக்கம் இல்லாமலும், தகுந்த இடைவெளி விட்டும் நடவு செய்தல் வேண்டும்.

விளக்குப் பொறி வைத்து பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தை அறிந்து அதற்கேற்ப பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை பொருளாதார சேத நிலையைத் தாண்டினால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை உரிய அளவுகளில் பயன்படுத்த வேண்டும். நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளை உடனே பிடுங்கி அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

வேப்பெண்ணெய் 3 சதவிகிதம் அல்லது வேப்பங்கொட்டை கரைசல் 5 சதவிகிதம் பயன்படுத்த வேண்டும். 20 சதவிகிதம் சாணக்கரைசலைப் (40 கிலோ ஏக்கருக்கு) பயன்படுத்தி பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். 10 சதவிகிதம் நொச்சி அல்லது காட்டாமணக்கு இலைச்சாற்றைத் தெளிப்பதனால் நெல் நிறமாற்ற நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். 5 சதவிகிதம் வசம்பு தெளிப்பதால் கதிர் நாவாய்ப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

மேற்குறிய தொழில்நுட்பங்களை சீரிய முறையில் பின்பற்றி சாகுபடி செய்தால் அதிகமான விளைச்சல் மற்றும் இலாபம் பெற முடியும்.

மானாவாரி மக்காச்சோள சாகுபடியில் அதிக உற்பத்திக்கான மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள்

த. செல்வகுமார் | கரு. வே. சத்தியசீலா | இரா. இராதாஜெயலட்சுமி

மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், வாகரை - 624 613

அலைபேசி : 9488123579, **மின்னஞ்சல்** : selvakumart@tnau.ac.in

தமிழ்நாட்டில் மக்காச்சோளம் மிக முக்கிய தானிய பயிராக உள்ளது. தமிழ்நாட்டில் 4 இலட்சம் எக்டர் என்ற அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் மக்காச்சோள உற்பத்தி 25.64 இலட்சம் டன்னாகவும், உற்பத்தித் திறன் 6409 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவிலும் உள்ளது. 9 0 சதவிகிதத்திற்கு மேலாக மக்காச்சோளம் உணவு மற்றும் தீவனத்திற்காக பயன்படுகிறது. மக்காச் சோளத்தில் 80 சதவிகிதம் / கார்போஹைட்ரேட்டும், 10 சதவிகிதம் புரதமும் 4.5 சதவிகிதம் எண்ணெய்ச் சத்தும், 3 . 5 சதவிகிதம் நார்ச்சத்தும், 2 சதவிகிதம் தாதுச்சத்தும் உள்ளது. இதில் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் சத்து அதிகமாகவே உள்ளது. இதை ஏழைகளின் சத்துமிகு தானியம் என்றும் கூறுவார். மக்காச்சோளம் அனைத்து மண் வகைகளிலும் வளர்ந்து விளைச்சல் தரக்கூடிய ஒரு பயிராகும்.

தொழுஉரம் இடுதல்

ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழுஉரம் அல்லது மக்கிய தேங்காய் நாரைச் சமமாகக் கடைசி உழவிற்கு முன் சீராக இட்டு அதனுடன் 4 பாக்கெட் (800 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து பரப்பி நன்கு உழவு செய்ய வேண்டும்.

நிலம் தயாரித்தல்

முதலில் நிலத்தை டிராக்டர் மூலம் சட்டிக்கலப்பை கொண்டு ஒரு முறை உழவு செய்ய வேண்டும். பின்பு தொழுஉரத்தை நிலத்தில் இட்டு கொக்கி கலப்பையைக் கொண்டு நான்கு முறை உழுது புழுதியாக்க வேண்டும். மானாவாரி மக்காச் சோளத்திற்கு 45 செ.மீ. இடைவெளியில் பார் அமைக்க வேண்டும். செலவினை குறைக்க டிராக்டர் மூலம் பார் அமைக்கும் கருவியை கொண்டு பார் அமைக்கலாம்.

பருவம் மற்றும் இரகம்

மக்காச்சோளம் தமிழ்நாட்டை பொருத்த வரையில், மானாவாரியில் ஆடி (ஜூன் - ஜூலை)

மற்றும் புரட்டாசி (ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர்) ஆகிய பட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. வீரிய ஒட்டு இரகங்களான கோ எச் (எம்) 6 மற்றும் கோ எச் (எம்) 8 பயிர் செய்து அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

விதையளவு மற்றும் இடைவெளி

நல்ல தரமான விதைகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். ஏக்கருக்கு 8 கிலோ விதை (வீரிய ஒட்டு இரகம்) என்ற அளவில் விதைக்க வேண்டும். செடிக்கு செடி 20 செ.மீ. (வீரிய ஒட்டு இரகம்) இடைவெளியும், பாருக்கு பார் 45 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்க வேண்டும்.

விதைத்தல் மற்றும் பயிர் எண்ணிக்கை பராமரித்தல்

சரியான முளைப்புத்திறன் உள்ள விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை என்ற அளவில் பாரின் பக்கவாட்டில் 4 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை ஊன்றி விதைப்பு செய்ய வேண்டும். விதைக்கும் கருவிகளை கொண்டும் விதைக்கலாம். விதை முளைக்காமல் உள்ள இடத்தில், தண்ணீரில் ஊறவைத்த விதைகளை 7 - 10 வது நாளில் விதைக்க வேண்டும்.

நுண்ணூட்டக் கலவை இடுதல்

ஏக்கருக்கு 5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 15 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைக்கும் முன் சாலில் இட்டு பின்பு விதைப்பு செய்ய வேண்டும். இதனால் நுண்ணூட்டச் சத்துப் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்து விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். நுண்ணூட்டக் கலவையை ஊட்டமேற்றிய தொழு உரமாக அளிக்கவும். ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் தயாரிக்க 1 - 10 என்ற விகிதத்தில் நுண்ணூட்டக் கலவை மற்றும் தொழுஉரம் சேர்க்க வேண்டும். தகுந்த வெப்பநிலையில் ஒரு மாதத்திற்கு நிழலில் வைக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடுதல் வேண்டும். இல்லையெனில் பொதுப் பரிந்துரையான ஏக்கருக்கு 60 : 30 : 30 (செம்மண்), 40 : 20 : 10 (களிமண்) கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை அளிக்க வேண்டும். அடியுரமாக கால் பகுதி தழைச்சத்து முழு அளவு மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து விதைப்பதற்கு முன் இட வேண்டும். விதைத்த 25 வது நாளில், தழைச்சத்தில் பாதியளவு உரத்தை இட்டு மண்ணால் மூட வேண்டும். மீதம் உள்ள கால் பகுதி தழைச்சத்தை விதைத்த 45 வது நாளில் இட வேண்டும்.

களைக்கட்டுப்பாடு

விதைத்த 3-5 ம் நாள் களை முளைக்கும் முன் களைக் கொல்லியான அட்ரசினை நேப்செக் 0.4 கிலோ தெளிப்பானில் தட்டையான விசிறி நுண் குழாய் பொருத்தி ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பிறகு விதைத்த 30 - 35 ம் நாளில் கைக்களை எடுக்க வேண்டும். பின்னர் மண் அணைத்து பார்களை சரி செய்ய வேண்டும். இதனால் செடிகள் சாயாத தன்மை பெறும். ஆட்கள் பற்றாக்குறை அல்லது மழைக்காலங்களில் கைக்களை எடுக்க இயலாத இடங்களில் ஏக்கருக்கு 2,4 - டி 0.4 கிலோ (0.5 கிலோ பெர்நாக்சோன்) விதைத்த 20 - 25 ம் நாளில் 200 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது விதைத்த 15 - 20 ம் நாள் களைகள் முளைத்து மூன்று முதல் நான்கு இலைகள் இருக்கும் போது டெம்போட்ரியோன் களைக் கொல்லியை ஏக்கருக்கு 110 மி.லி. / 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் இருக்கும் பொழுது களைக் கொல்லியைப் பயன்படுத்தவும்.

ஊடுபயிர் சாகுபடி முறை

- ஊடுபயிராக தட்டைப் பயிர் அல்லது உளுந்து போன்ற செம்மண்ணிற்கு உகந்தது.
- தென் மாவட்டங்களின் கரிசல் மண்ணிற்கு துவரையை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம்.

மக்காச்சோள மேக்சிம்

மக்காச்சோளத்தில் பயிர் விளைச்சலை அதிகரிக்க மக்காச்சோள மேக்சிம் பயிர் பூஸ்டரை ஏக்கருக்கு 3 கிலோ என்ற அளவில் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஆண் மஞ்சரி உருவாகும் தருணத்தில் முதல் முறை தெளிக்க வேண்டும். பின்னர் 15 - 20 நாட்கள் கழித்து மணி உருவாகும் பருவம் (அ) பால் பிடிக்கும் பருவத்தில் (70 முதல் 80 நாட்கள்) இரண்டாவது முறை தெளிக்க வேண்டும். மக்காச்சோள மேக்சிம் பயிர் பூஸ்டர் தெளிப்பதனால் மக்காச்சோள பயிரின் வளர்ச்சி அதிகரித்து விளைச்சல் அதிக அளவில் கிடைக்கும். மக்காச்சோளத்தின் மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரித்து, 20 சதவிகிதம் வரை அதிக விளைச்சல் கிடைக்கும். மேலும், மக்காச்சோளப் பயிரின் வறட்சியைத் தாங்கும் திறனும் அதிகரிக்கும்.

பூச்சிகள் மற்றும் நோய் மேலாண்மை

சமீபகாலமாக மக்காச்சோளப் பயிரில் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் அதிக பரப்பில் பயிரிடப்படுகின்றது. அதே சமயம் இப்பயிர் அதிகமாக நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலுக்கு உள்ளாகும் போது, மிக அதிக அளவில் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இவ்விழப்பினை தவிர்க்க, நோய்கள் மற்றும் பூச்சிகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு மற்றும் அவற்றை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை கடைப்பிடித்தால் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

அறுவடை

கதிரின் மேல் தோல் பழுத்து முதிர்ந்தவுடன் காய்ந்து விடும், விதைகள் கடினமாகவும், காய்ந்தும் காணப்படும். இப்பருவம் அறுவடைக்கேற்றது. இரகங்களின் வயதிற்குத் தகுந்தபடி அறுவடை 100 - 200 நாட்களில் செய்ய வேண்டும். அறுவடைக்குப்பின் விதைகளை 10 முதல் 12 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் வரும் வரை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும்.

சிறுதானியத்தில் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகள்

து. திருசெந்தூரச் செல்வி | வே. மனோன்மணி | இரா. விக்னேஸ்வரி | மு. ஆனந்தி

விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 80121 26747, **மின்னஞ்சல்** : thirusenduraselvi.d@tnau.ac.in

சிறுதானியங்கள் என்றழைக்கப்படும் சாமை, தினை, குதிரைவாலி, பனிவரகு மற்றும் வரகு கி.மு. 1700 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் முதன்மை தானிய வகைகளாகும். உலகளவில் அதிகளவு உட்கொள்ளும் தானிய வகைகளில், கேழ்வரகு, கம்பு மற்றும் சோளம் போன்ற சிறுதானியங்கள் ஆறாவது இடம் வகிக்கின்றது. ஏறத்தாழ மூன்றில் ஒரு பங்கு மக்கள் சிறுதானியங்களை அன்றாட உணவாக எடுத்துக் கொள்கின்றனர். சிறுதானியங்கள் இந்தியா, சீனா மற்றும் நைஜீரியா போன்ற நாடுகளில் பாரம்பரிய உணவு வகைகளில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. பசுமை புரட்சிக்குப்பின் நெல் மற்றும் கோதுமை மீதான ஈடுபாடு அதிகரித்து வந்ததால், சிறுதானியங்கள் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு குறைந்தே காணப்படுகின்றது. அதேசமயம், மக்களின் நோய் எதிர்ப்புத்திறனும் குறைந்து கொண்டே வருகின்றது. உடல் உழைப்பு குறைவினாலும், அரிசி உணவின் பயன்பாடு அதிகமானதாலும் பல்வேறு வகையான நோய்களால் மக்கள் அவதிப்படுகின்றனர். இன்றைய நவீன காலத்தில் சிறுதானியங்கள் மேல்தட்டு மக்களின் உணவாக மாறி வருவதை நாம் காண முடிகின்றது.

இந்தியாவில் ராஜஸ்தான், உத்திரப்பிரதேசம், குஜராத், மகாராஷ்டிரா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஹரியானா ஆகிய மாநிலங்களில் சிறுதானியங்கள் மிக முக்கிய பயிராக பயிரிடப்படுகின்றது. உலக தானிய உற்பத்தியில் 40 சதவிகித இடத்தை சிறுதானியங்கள் தக்க வைத்துள்ளன. புள்ளியியல் விவரப்படி இந்தியாவில் சிறுதானியங்கள் ஆண்டிற்கு 8,81,000 மெட்ரிக் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. சிறுதானியங்கள் வறட்சியில் வளரக்கூடிய

பயிர்களாகும். இவ்வகை தானியங்களின் சத்துக்களின் அளவு மற்ற தானியங்களுடன் ஒப்பிடும் போது அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

சிறுதானியப் பயிர்களான தினை, சாமை, பனிவரகு, வரகு மற்றும் குதிரைவாலி அனைத்தும் சுமார் ஐம்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நம் முன்னோர்களின் அன்றாட உணவில் ஏதோ ஒரு வகையில் இடம் பிடித்திருந்த தானியங்கள் ஆகும். காலப்போக்கில், இன்றைய அவசர உலகில் சிறிது சிறிதாக இத்தானியங்களின் பயன்பாடு இல்லாமல் போயிற்று. தற்போது இதன் சத்துக்கள் மற்றும் அதிக ஆற்றல் பற்றிய விழிப்புணர்வு காரணமாக மக்கள் அதிகம் விரும்பி உண்ணுகின்றனர். மற்ற தானியங்களை விட இதில் அதிக புரதச்சத்து மற்றும் பைட்டிக் அமிலம் குறைந்து இருப்பதால் குழந்தைகள் முதல் பெரியவர்கள் வரை நாள்தோறும் உணவில் சேர்த்துக் கொள்வது அவசியமாகின்றது.

இவற்றில் புரதம், தாது உப்புக்கள், நார்ச்சத்து, பி வைட்டமின்கள் மற்றும் இரும்பு போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்துக்களும் உள்ளன. இவை, உணவாகவும், கால்நடை தீவனமாகவும் பயன்படுகின்றன. இவற்றில் புரதங்கள், கனிமங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் நெல் மற்றும் கோதுமைப் பயிர்களை விட மூன்று முதல் ஐந்து மடங்கு அதிகம் உள்ளது. மேலும், சிறுதானியங்களில் நீரிழிவு நோயிலிருந்து உயிர் காக்கும் மருத்துவத் தன்மை இருப்பதால் மக்கள் அனைவரும் அதிகம் உட்கொள்கின்றனர்.

இவ்வாறு சத்துகளின் அளவில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த சிறுதானியங்களை வகையில் இந்திய அரசு 2023 ம் ஆண்டை சர்வதேச சிறுதானிய ஆண்டாக அறிவித்துள்ளது.

சிறுதானிய சாகுபடியில் உள்ள கட்டுப்பாடுகள்

பின்வரும் பல்வேறு காரணங்களால் சிறுதானிய சாகுபடி குறைந்து காணப்படுகின்றது.

- நுகர்வு முறையில் உள்ள மாற்றங்கள்
- பருவகால மாற்றத்தால் ஒழுங்கற்ற மழையளவு
- வேளாண் நிலப்பரப்பு குறைதல்
- மானாவாரி நிலங்களில் குறைந்த விளைச்சல் தரும் உள்ளூர் வகைகள் பயிரிடப்படுதல்
- சிறுதானிய கலப்பினங்கள் மற்றும் இரகங்கள் இல்லாமை
- உற்பத்தி மற்றும் தொழில்நுட்பங்களின் மேம்படுத்தப்பட்ட முறைகள் பற்றிய போதிய விழிப்புணர்வு இல்லாமை
- விவசாயிகளிடம் சந்தை அனுபவம் இல்லாமை

சிறுதானியங்களின் உற்பத்தியினை அதிகரிக்கும் உத்திகள்

- விவசாயிகள் நீண்ட கால குறைந்த விளைச்சல் தரும் இரகங்களுக்குப் பதிலாக அதிக விளைச்சல் தரும் குறுகிய கால இரகங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- தரிசாக உள்ள நிலங்களை பயன்படுத்தி தினை சிறுதானிய வகைகளை சாகுபடி செய்து பயிர்களின் பரப்பளவை படிப்படியாக உயர்த்துதல் வேண்டும்
- அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களில் சான்றளிக்கப்பட்ட விதைகளை உபயோகிப்பதால் கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கும்
- அறிவியல் சார் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்துதல் வேண்டும்
- திரவ நிலை உரங்கள், வளர்ச்சி ஊக்கி, தாவர வளர்ச்சி சீராக்கி, நுண்ணுயிர் கலவை மற்றும் உயிர்க் காரணிகளை பயன்படுத்த வேண்டும்
- அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்களை கையாளுதல் வேண்டும்

விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்கான முயற்சிகள்

- தானிய உற்பத்திக்கு பதில் விதை உற்பத்தி மேற்கொள்வதால் கூடுதல் இலாபம் பெறமுடியும்
- கிளஸ்டர் அணுகுமுறை மூலம் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் ஒன்றிணைந்து விதை உற்பத்தியில் ஈடுபடலாம்
- சிறுதானியங்கள் சார்ந்த மதிப்புக்கூட்டும் உணவு பதார்த்தங்களை தயாரித்து விற்பனை செய்வதால் சந்தை விற்பனை அதிகரிக்கும்
- வேளாண் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்கள் (FPO) ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டும்
- வேளாண் உற்பத்தியாளர் குழுக்கள் (FPG) அமைக்கப்படுதல் வேண்டும்

அவல் தயாரிக்கும் இயந்திரம்

மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்

கல்பிரிக்கும் இயந்திரம்

பொரி தயாரிக்கும் இயந்திரம்

உமிநீக்கும் இயந்திரம்

மாவு சலிக்கும் இயந்திரம்

சிறுதானிய பயிர்கள் சாகுபடியில் குறைந்த செலவு நிறைந்த வருமானம்

சிறுதானிய பயிர்கள் இறவையிலும், மானாவாரியிலும் அனைத்து வகை நிலங்களிலும் பயிரிட ஏற்றது. நீர்வளம் குன்றி காணப்படும் சூழலில் வறட்சியை தாங்கி வளரும் மானாவாரி பயிர் என்று இதனை சொன்னால் மிகையாகாது. குறைந்த அளவு நீரை எடுத்துக்கொண்டு அனைத்து சூழலுக்கும் ஏற்ப வளருகின்றது. இதன் வளர்ச்சிக்கும், சிறந்த விளைச்சலுக்கும் குறைந்த உரங்களே தேவைப் படுகின்றது. ஆதலால், பயிர்களில் பூச்சிகள் மற்றும் நோய் தாக்குலும் குறைந்தே காணப்படுகின்றது. நேரடி விதைப்பு செய்ய ஏற்றதாகவும் காணப்படுகின்றது. மானாவாரியில் தென் மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவ மழையை பொறுத்து விதைக்கலாம். அதாவது, ஆடிப்பட்டம் மற்றும் புரட்டாசிப் பட்டம் மிகவும் உகந்தவையாகும். பிற தானியப் பயிர்களை விட குறுந்தானிய பயிர்கள் மிகக் குறைந்த நாட்களில் அறுவடைக்கு வந்துவிடுகின்றன. தினையை 80 - 90 நாட்களிலும், சாமையை 80 - 110 நாட்களிலும், வரகை 120 நாட்களிலும், பனிவரகு மற்றும் குதிரைவாலியை 75 நாட்களிலும் அறுவடை செய்யலாம். இத்தகைய பயிர்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு குறைந்த செலவே ஆகின்றன. காடைக்கண்ணி உற்பத்தி செய்வதற்கு ஒரு மழையே போதுமானது. 60 முதல் 70 நாட்களில் அறுவடை செய்து விட முடியும்.

இப்பயிர்களை பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் அதிகம் தாக்குவது இல்லை. சிறுதானியங்களான தினையில் கோ 6 , கோ (தி) 7 மற்றும் எடிஎல் 1 சாமையில் பையூர் 2 கோ 3 கோ (சாமை) 4 மற்றும் எடிஎல் 1 வரகில் கோ 3 பனிவரகில் கோ 1, கோ 2, கோ 4, கோ 5 (பிவி) மற்றும் குதிரைவாலியில் (கேவி) 2, கே 2 ஆகிய இரகங்கள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் இருந்து வெளியிடப் பட்டுள்ளது. “சாமை உண்டால் ஆமை வயது” என்ற கூற்றிற்கிணங்க சிறுதானிய உற்பத்தியை அதிகரித்து நிறைந்த இலாபம் பெற்று நம் வாழ்வாதாரத்தையும் நீட்டிக்கலாம்.

இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பங்கள்

தற்போது வளர்ந்து வரும் அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களால் எளிதில் மேல் தோல் மற்றும் உமியை நீக்கவும், அரைத்து மாவாக்கவும் இயந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. போபால் மத்திய வேளாண்மை பொறியியல் நிறுவனம் சிறுதானிய சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்களை உருவாக்கியுள்ளது. இதன் மூலம் ஒரு மணி நேரத்தில் 100 கிலோ தானியங்களை அரைக்க முடியும். இதனை

பயன்படுத்தி அனைத்து வகையாக குறுந்தானியங்களையும் சுத்திகரிக்க முடியும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும் கதிரடிக்கும் மற்றும் சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்களை வடிவமைத்து அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இதனால் விவசாயிகள் மற்றும் நுகர்வோரின் வேலைப்பளு மற்றும் நேரம் குறைகின்றது.

மதிப்புக்கூட்டுதல் பயிற்சி

முதலில் சிறுதானிய உணவுகளில் அதிக நார்ச்சத்து உள்ளதால் இவை ஆரோக்கியமானதாக கருதப்படுகிறது. " பைட்டோ கெமிக்கல்" எனும் சத்தை கொண்டுள்ளது. ஆகையால், சிறு தானியங்களில் அதிக சத்துக்கள் இருப்பதால் இதை நம் உணவில் நாள்தோறும் சேர்த்துக் கொள்வது அவசியம் ஆகின்றது. அதன் காரணமாக, குறுந்தொழில் முதலீட்டாளர்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகள் நமது வசதிக்கு ஏற்ப எளிதில் பயன்படுத்தக்கூடிய வகையில் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருள்களை தயாரித்து விற்பனை செய்து வருகின்றனர். பலவகையான இனிப்பு பலகாரங்கள், பேக்கரி தயாரிப்புகள், உடனடி உணவு கலவைகள் விநியோகஸ்த்தர்கள் மூலம் விற்பனைக் கூடங்களில் கிடைக்கும்படி செய்து வருகின்றனர். மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட சிறுதானிய உணவுப் பொருள்கள் தயாரிக்கும் பொருட்டும் இதன் சாகுபடி தற்போது அதிகரித்து வருகின்றது. இது சார்ந்த பயிற்சிகளும் அரசு சார் நிறுவனங்கள் மற்றும் கல்லூரிகளில் விவசாயிகள் பயன்பெறும் அளிக்கப்படுகின்றது. விவசாயிகள், இத்தகைய சிறுதானிய பயிர்களை உற்பத்தி செய்வதாலும் அதன் மூலம் தயாரிக்கப்படும் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருள்களிலிருந்தும் குறைந்த செலவில் அதிக வருமானத்தை ஈட்ட முடியும். குறைந்த விலைக்கே விற்கப்பட்ட சிறுதானியங்கள் தற்போது அதிக விலைக்கு உழவர் சந்தை மற்றும் பல்பொருள் அங்காடிகளில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. இப்பயிர்கள் குறைந்த நாட்களில், குறுகிய முதலீட்டில், அறிவியல் சார் சாகுபடி முறைகளில் சாகுபடி செய்யப்படுவதால் அதிக விளைச்சல் மற்றும் இலாபம் ஈட்டும் பயிராக உள்ளன. மதிப்புக்கூட்டுதல் சார்பயிற்சிகள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப மையத்தில் நடைபெற்று வருகின்றது. அதில் விவசாய பெருமக்கள் பங்கேற்றும் பயன்பெறலாம். எனவே, விவசாய பெருமக்களே குறைந்த செலவில் நிறைந்த வருமானம் ஈட்ட சிறுதானியங்களை பயிரிட்டு நல்ல ஊட்டச்சத்துள்ள தானியத்தை உற்பத்தி செய்து அதை மதிப்புக்கூட்டி மக்கள் பயன் பெறும் வகையில் வழங்கலாம். சிறுதானியம் பயிரிடுவோம்! சிறப்பாக வாழ்வோம்!

தானிய சேமிப்பில் பாரம்பரிய பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

பயிர்களை அறுவடை செய்த பின்னர் தானியங்களைக் கலன் மற்றும் அறைகளில் சாக்குகளில் இட்டு சேமித்து வைக்கிறோம். இதை பலவிதமானப் பூச்சிகள் தாக்குகின்றன. இதை சில பாரம்பரிய முறைகளைக் கையாண்டு சேமிக்கலாம்.

- பௌர்ணமி நாளில் அனைத்து விதமானப் பயிர்களின் தானியங்களை உலர்த்திச் சேமித்து வைப்பதால் பூச்சித் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்
- பயிர் விதைகளை மண்பானைகளில் இட்டு, அடுப்பிற்கு மேலே உள்ள பரணில் வைக்க வேண்டும். அடுப்பில் இருந்து வரும் புகையினால் பூச்சிகள் அருகே வராமல் விரட்டப்படும்
- தானியங்களைச் சேமிக்கும் பொழுது உலர்ந்த வேப்ப இலை மற்றும் நொச்சி இலைகளைக் கலந்து வைப்பதால் பூச்சிகளின் தாக்குதல் குறையும்
- பௌர்ணமி நாட்களில் அறுவடை செய்யப்படும் தானியங்கள் மற்றும் மரக்கட்டைகளின் மீது அடுக்கி வைக்கப்படும் தானியங்களில் பூச்சிகள் தாக்குவது குறைவு
- ஒரு கிலோ வசம்பினை (Acorus calamus)

து. செந்திவேல் | கு. இளங்கோவன் | கோ. சங்கீதா | சே. செந்தமிழரசி

இயற்கை வேளாண்மை பிரிவு, தீனதயாள் உபட்யாய் கௌஷல் கேந்திரா

கிராமியப் பல்கலைக்கழகம், காந்திகிராமம், திண்டுக்கல் மாவட்டம் - 624 302

அலைபேசி : 94435 70103 , **மின்னஞ்சல்** : senthivel1961@gmail.com

தமிழ்நாட்டில் எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு

க. சுவாதிகா | க. தங்கரோஜா | க. சோழன்

பட்டுப்புழுவியல் துறை, வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301
அலைபேசி : 94427 15196, **மின்னஞ்சல்** : swathiga.g@gmail.com

இந்தியா, மாறுபட்ட வேளாண் கால நிலையை கொண்டு இருப்பதால் பட்டு உற்பத்தி செய்யும் செரிஸிஜீனஸ் பூச்சிகளின் உறைவிடமாக விளங்குகின்றது. இந்தியாவில் நான்கு வகையான பட்டு வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்படுகிறது. உலகளவில் மிகவும் பரவலாக உள்ள மல்பெரி பட்டைத் தவிர்த்து இன்னும் சில பட்டு வகைகளும் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது. அவை வன்யாபட்டு (அ) வனப்பட்டு (அ) மல்பெரி அற்றபட்டு ஆகும். டசார், எரி மற்றும் முகா ஆகியவை இவற்றுள் அடங்கும். அனைத்து மல்பெரியற்ற பட்டுப்புழுக்களில், எரி பட்டுப்புழு *சாமியா ரிசினி* மட்டுமே முழுவதும் வளர்ப்பு அறையினுள் வளர்ப்பதற்கும், வருடம் முழுவதும் வளர்ப்பதற்கும் ஏற்றதாக உள்ளது. மேலும், எரி பட்டுப்புழுவினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் பட்டு, மல்பெரி மற்றும் சீன டசாருக்கு அடுத்தபடியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். பருத்தியை போன்ற தரம், மென்மையான நூல் ஆகிய பண்புகளால் இப்பட்டு மதிப்பிடப்படுகின்றது. இவற்றின் வெப்ப பண்பின் காரணமாக எரி துணியானது கம்பளிக்கு மாற்றாகப் பயன்படுகிறது. மேலும், எரி பட்டுப்புழு நூற்பதற்கு முன் மற்ற பட்டுக் கூடுகளை போல் இதன் கூட்டுப்புழுக்களை வெந்நீரின் மூலம் கொல்ல வேண்டிய அவசியமில்லை. ஏனெனில், இந்த எரி பட்டுப்புழு பட்டுப்பூச்சி வெளிவருதற்கான துளையுடனே பட்டுக்கூட்டை கட்டக்கூடியது. ஆகையால், இவற்றில் தயாரிக்கப்படும் பட்டுநூல் "அகிம்சாபட்டிழை" என சிறப்பாக அழைக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு பல சிறப்புகளைக் கொண்ட எரிபட்டின் வளர்ப்பு மற்றும் முக்கியத்துவத்தை இங்கு காண்போம்.

எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பின் தோற்றம்

எரி பட்டு இந்தியாவில் தோன்றியதாக நம்பப்படுகிறது. மற்றும் அதன் வரலாறு வேத இலக்கியங்களில் கி.பி. 1600 க்கு முந்தையதாகும். அரசர் பாஸ்கர் பர்மன் காலத்தில் எரிபட்டு அசாமில் இருந்து வட இந்தியாவிற்கு கி.பி. 600 முதல் கி.பி.650 வரை வர்த்தகம் செய்யப்பட்டுள்ளது. எரிபட்டு அந்துப்பூச்சியின் பூர்வீக இருப்பிடமாக அசாமிலுள்ள பிரம்மபுத்திரா நதிப் பள்ளதாக்கு இருக்கக் கூடும் எனக் கருதப்படுகிறது.

எரி வளர்ப்பின் நிலை

எரி மூலப்பட்டு உற்பத்தியில், 97 சதவிகிதம் வட கிழக்கு இந்தியா பங்கு வகிக்கிறது. இந்தியாவில் சுமார் இரண்டு லட்சம் குடும்பங்கள் எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாக தொடர்பு கொண்டுள்ளது. அதில் பெண்களின் ஈடுபாடு சுமார் 65 சதவிகிதமாக உள்ளது. அசாமை பாரம்பரியமாக கொண்ட எரிபட்டு வளர்ப்பானது கூடுதல் வருமானம் ஈட்டி தருவதால் இந்தியாவில் மற்ற மாநிலங்களிலும் தற்போது பரவி வருகிறது. அதில் குறிப்பாக ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத், தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் இப்பட்டுப்புழு வளர்ப்பு பரவி வருகின்றது. குறிப்பாக, தமிழ்நாட்டில், கிருஷ்ணகிரி, தருமபுரி மற்றும் சேலம் போன்ற மாவட்டங்களில் எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. மேலும், திருநெல்வேலி போன்ற இடங்களில் எரிபட்டுப்புழு வளர்ப்பதற்கு பயிற்சிகள் மற்றும் மானியங்கள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றது.

எரிபட்டுப்புழுவின் உணவு

எரிபட்டுப்புழு ஒரு பல்வகைப்பூச்சி மற்றும் பரந்த அளவிலான தாவரங்களை உண்ணும் தன்மை கொண்டது. ஆமணக்கு இதன் முதன்மையான உணவாகும். இரண்டாம் நிலை உணவாக பப்பாளி, காட்டாமணக்கு, மரவள்ளிச்செடி, இலவங்கம் போன்ற பல்வேறு தாவரங்களை உண்ணக் கூடியவையாகும்.

மிகவும் விரும்பி உண்ணக்கூடிய முதன்மை தாவரமான ஆமணக்கு சமவெளிகள் மற்றும் மலைப்பகுதிகளில் உள்ள இயற்கை காடுகளில் ஏராளமாகக் காணப்படுகிறது. மேலும், ஆமணக்கு இலைகளை உண்டு வளரும் எரிபட்டுப்புழு தரமான பட்டுக்கூடுகளை கொண்டிருக்கும். முதன்மை உணவான ஆமணக்கு இலை பற்றாக்குறையின் போது இரண்டாம் நிலை தாவரமான மரவள்ளிக் கிழங்கு இலைகளை பயன்படுத்துவதால் கூடுகளின் தரம் குறைவதில்லை என ஆராய்ச்சியாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர். மேலும், மரவள்ளிக்கிழங்கு

இலைகளை உணவாக பயன்படுத்துவது விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் வருமானத்தை அளிக்கிறது.

இனங்கள்

இந்தியாவில் வடகிழக்குப் பகுதியின் எரிபட்டுப்புழு விவசாயிகள் போர்டுவார், திதாபார், கானாபாரா, மெண்டிபதார், தனுபங்கா, திபு போன்ற 25 வகையான எரிபட்டுப்புழு இனங்கள் வளர்க் கின்றனர். தமிழ்நாட்டில் C2 இனமும், போர்டுவார் இனமும் வணிகத்திற்காக விவசாயிகளால் வளர்க்கப்படுகிறது.

எரிபட்டுப்புழுவின் நிறம் மற்றும் உடல் அடையாளங்களின் அடிப்படையில் ஆறு ஓரினமுடைய விகாரங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவை மஞ்சள் சமவெளி (YP), மஞ்சள் புள்ளி (YS), மஞ்சள் வரிக்குதிரை (YZ), பச்சை நீல சமவெளி (GBP), பச்சை நீல புள்ளி (GBS) மற்றும் பச்சை நீல வரிக்குதிரையாகும் (GBZ). இந்த விகாரங்கள் வெள்ளை, கிரிமீஷ் வெள்ளை, ஆழமான செங்கள் சிவப்பு மற்றும் வெளிர் செங்கள் சிவப்பு என பல்வேறு கவர்ச்சிகரமான வண்ண எரிப்பட்டுக் கூடுகளை உற்பத்தி செய்கின்றன.

எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு அறை

எரி பட்டுப்புழு, வளர்ப்பு அறையினுள் வளரும் தன்மையுடையது. 10. மீ. x 5. மீ. அளவுள்ள வளர்ப்பு அறை வீட்டின் முதன்மை பகுதியிலும், சுற்றிலும் 1.5. மீ. தாழ்வாரத்துடன் கூடிய தகரம் அல்லது ஓலை கூரையுடன் உள்ள இடம் 100 dfls எரிபட்டுப்புழு வளர்ப்புக்கு உகந்தது. வளர்ப்பு அறையில் ஒரு நல்ல சூழலை பராமரிக்க போதுமான எண்ணிக்கையிலான நைலான் வலைகளுடன் கூடிய ஜன்னல்கள் கட்டப்பட வேண்டும்.

முட்டைகளை அடை காத்தல்

எரிபட்டுப்புழு வளர்ப்பில், கருவின் சீரான வளர்ச்சிக்கு 25 ± 1° C வெப்பநிலை மற்றும் 80 - 85 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் மற்றும் உகந்த சுற்றுச்சூழலில் நன்கு கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட அறையில் கருப்பு

துணியால் மூடப்பட்டு முட்டைகளை வைக்க வேண்டும். சுமார் 48 மணி நேரத்திற்கு பிறகு முட்டைகளை ஒளியில் வெளிப்படுத்தினால் சீரான குஞ்சு பொரித்தல் நடைபெறும். பட்டுப்புழு பொரித்த முதல் நாளில் இளம் ஆமணக்கு இலைகளை முட்டைப்பெட்டிக்குள் வைக்க வேண்டும். பிறகு பட்டுப்புழுக்களை அந்த இலைகளுடன் சேர்த்து வளர்ப்பு தட்டுக்கு மாற்றிட வேண்டும்.

ஆரம்ப நிலை பட்டுப்புழு வளர்ப்பு

இளம் நிலை அதாவது முதல் மூன்று ஆரம்பநிலை பட்டுப்புழு வளர்ப்பை "சாக்கி வளர்ப்பு" என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இளம்நிலை புழுக்கள் மிகவும் மென்மையானவை, ஆதலால், மிகுந்த கவனத்துடன் வளர்க்க வேண்டும். இதற்கு சத்துக்கள் நிறைந்த இளம் ஆமணக்கு இலைகளை அளிக்க வேண்டும். மேலும், இளம்பட்டுப்புழு வளர்க்கும் அறையில் 26-28° C வெப்பநிலை மற்றும் 85 - 90 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் கொண்டு பராமரிக்க வேண்டும்.

முதிர்ந்த புழுவளர்ப்பு

முதிர்ந்த புழு வளர்ப்பிற்கு 26° - 28°C வெப்ப நிலையும், 70 - 80 சதவிகிதம் ஈரப்பதமும் கொண்டு வளர்ப்பு அறை இருக்க வேண்டும். மூன்றாம்,நான்காம் மற்றும் ஐந்தாம் பருவ முதிர்ந்த புழுக்களே 80 - 85 சதவிகித இலைகளை உட்கொள்கின்றன. இவற்றிற்கு 3 முதல் 4 முறை ஆமணக்கு இலைகளை உணவாக அளிக்க வேண்டும். போதுமான இடைவெளி கொடுத்து நெரிசலின்றி வளர்ப்பு தட்டில் வளர்க்க வேண்டும். இவ்வாறு வளர்ப்பதால் நோய் வராமல் தடுப்பதற்கும், தரமான பட்டுக்கூடுகள் பெருவதற்கும் வழி வகுக்கும். மேலும், மூன்றாம் பருவத்தில் இரண்டு முறையும், நான்காம் பருவத்தில் மூன்று முறையும் மற்றும் ஐந்தாம் பருவத்தில் தினசரியும் படுக்கையை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

கூடுகட்ட விடுதல் மற்றும் பட்டுக்கூடு அறுவடை

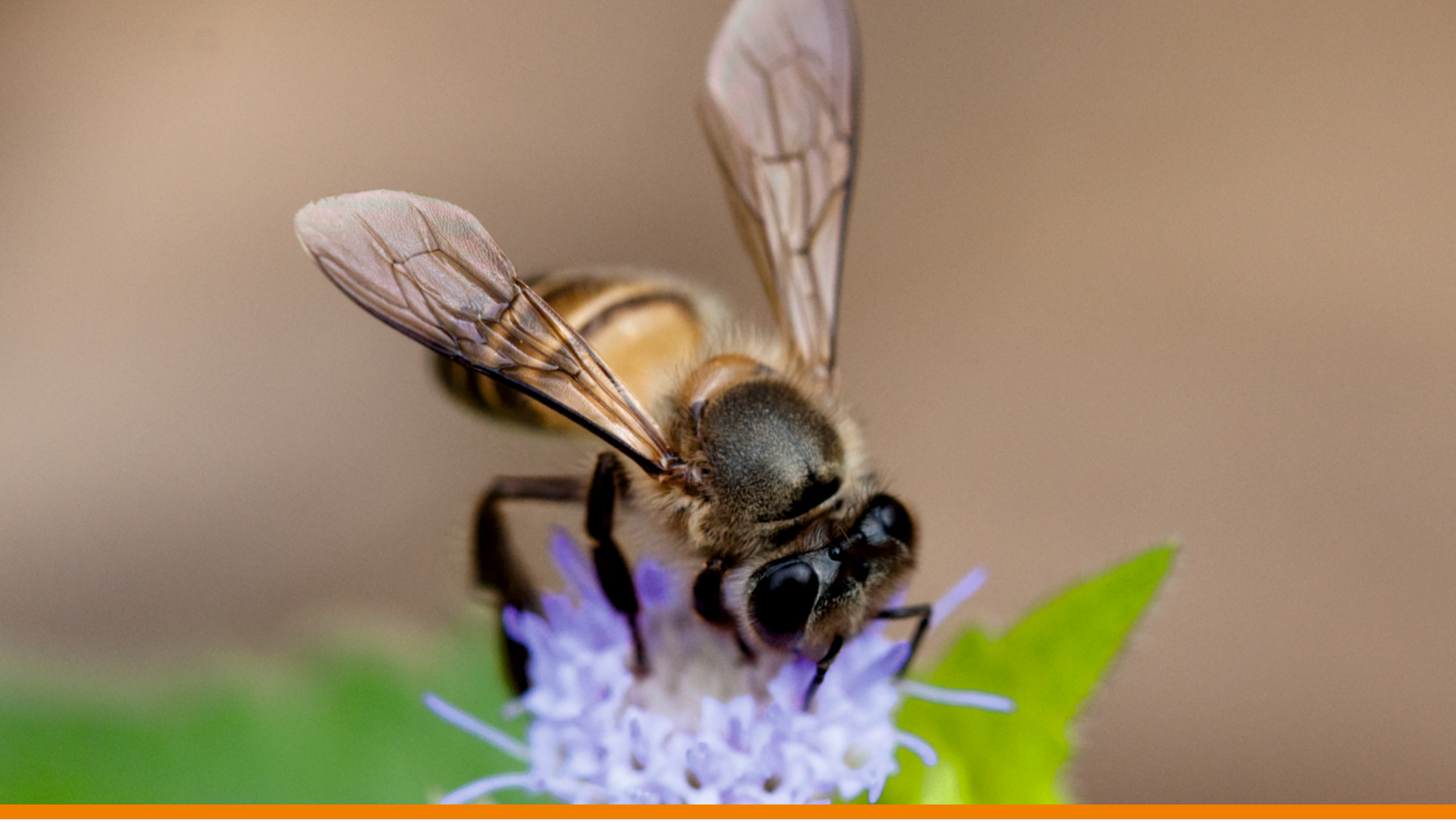
கூடுகட்டும் பருவத்தில் முதிர்ந்த புழுக்கள் உணவு உண்ணாமல் அங்குமிங்குமாக அலைமோதும், அதன் வாயிலிருந்து பட்டிழை வெளிவரும். அப்பொழுது புழுக்களின் நிறம் பழுப்பு (அ) ஆரஞ்சு நிறத்திற்கு மாறும். இவ்வாறு பட்டுப்புழு காணப்படும் பொழுது அப்புழுக்களை எடுத்து சந்திரிக்கை (அ) கூடுகட்டும் வலையில் ஒரு சதுர அடிக்கு 40 புழுக்கள் வீதம் விடவேண்டும். கூடுகட்டும் காலத்தில் வளர்ப்பு அறையானது சுத்தமாகவும், அரையை இருட்டாகவும் பராமரிக்க வேண்டும். தரமான கூடுகள் பெருவதற்கு வளர்ப்பு அறை 24-25° C வெப்பநிலை மற்றும் 60-70 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்தில் இருக்க வேண்டும். முதிர்ந்த புழுக்கள் முழுவதுமாக தங்கள் கூடுகளை மூன்று நாட்களில் முடித்துவிடும். அந்த முதிர்ந்த புழுக்கள் முழுவதுமாக கூட்டுபுழுவாக மாற ஆறு (அ) ஏழு நாட்கள் தேவைப்படுகின்றன. ஆகையால், ஏழு (அ) எட்டாவது நாள் பட்டுக்கூடுகளை அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை செய்யப்பட்ட கூடுகளை நிழலில் உலர்த்தி காற்றோட்டமான பைகளில் நிரப்பி விற்பனை மையத்திற்கு கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

எரிபட்டுப்புழு வளர்ப்பின் பயன்கள்

எரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பின் முக்கிய உணவான ஆமணக்கு, தமிழ்நாட்டின் முக்கியப் பயிராகும். தமிழ்நாட்டின், பிரபலமான ஆமணக்கு கலப்பினங்களான YRCH 1 , GCH 4 மற்றும் DCH 519 போன்றவை உணவாக எரிப்புழுக்களுக்கு தரும் போது பட்டுக்கூட்டின் எடை அதிகரிக்கிறது. மேலும், விவசாயிகள் இக்கலப்பினங்களை வறட்சி மற்றும் பாசன நீர் பற்றாக்குறை பகுதிகளிலும் நன்றாக வளர்க்கலாம். இதனால், தமிழக விவசாயிகளுக்கு வேலை வாய்ப்பினையும், வருமானத்தையும் அதிகரிக்கக்கூடும். மேலும், ஆமணக்கு இலைகளை பயன்படுத்துவதனால் ஆமணக்கு சாகுபடி குறையாது என ஆராய்ச்சியாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர்.

மேலும், மத்திய பட்டு வாரியம் எரிபட்டு உற்பத்தியை அதிகரித்து ஏற்றுமதி செய்வதற்காக இப்பட்டு உற்பத்தி செய்யாத மற்ற மாநிலங்களிலும், மாவட்டங்களிலும் இப்பட்டு வளர்ப்பை ஊக்கப் படுத்த பல்வேறு திட்டங்களும், மானியங்களும் அறிவித்திருக்கின்றது.

பல்வேறு நன்மைளை கொண்ட எரிபட்டுப்புழு வளர்ப்பு இன்றும் தமிழகத்தில் ஆரம்ப நிலையில் உள்ளது. அதனால் எரிபட்டுப்புழு வளர்ப்பின் நன்மைகள் குறித்து விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதால் எரி மூலப்பட்டு உற்பத்தி அதிகரிக்கும். மேலும், விவசாயிகளுக்கு இரட்டிப்பு வருமானத்தையும் கொடுக்கும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.



இலாபம் தரும் தேனீ வளர்ப்பு

மா. இரா. சீனிவாசன்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 94420 02156, **மின்னஞ்சல்** : mrsrini@tnau.ac.in

உலகில் உள்ள தாவரங்கள் மூன்றில் இரண்டு பங்கு, மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு தேனீக்களை சார்ந்து உள்ளன. தேனீக்கள், சுவையான தேன் தருவதோடு பயிர் விளைச்சலையும் பன்மடங்காகப் பெருக்குகின்றன. உழவர்களின் நண்பன் என்றும், வேளாண் தேவதை என்றும் அழைக்கப்படும் தேனீக்களைப் பேணிக் காப்பது மிகவும் அவசியம். இத்தகைய தேனீக்களின் வகைகளையும், அவற்றை வளர்க்கும் முறை பற்றியும் கீழ்க்காணும் பகுதியில் காணலாம்.

தேனீ வகைகள்

மலைத் தேனீ - இவ்வகை தேனீ இயற்கையில், காடு, மலை, பெரிய கட்டடங்கள் போன்ற பகுதிகளில் ஒற்றை அடையாக 2 முதல் 5 அடி அளவில் கூடு கட்டி வாழ்கின்றன. இடம் விட்டு இடம் மாறும் தன்மை கொண்டவையாகும். இத்தேனீயை பெட்டிகளில் வைத்து வளர்க்க முடியாது. வீரியம் மற்றும் விஷத்தன்மை கொண்டவையால் இவற்றை கையாள்வது இயலாது.

கொம்புத் தேனீ - இவை சாதாரணமாக மரங்களின் கிளை (அ) கொம்புகளில் சிறிய அளவிலான தேன் அடைகளை, ஒற்றை அடையாக கட்டும் தன்மை கொண்டவை. பெட்டியில் வளர்க்க இயலாதவை. குறைந்த அளவில் தேன் சேகரிப்பவையாகும்.

இந்தியத் தேனீ - இவ்வகை தேனீ பெட்டிகளில் வளர்க்க ஏற்றவையாக உள்ளதால் இது தேனீ வளர்ப்போருக்கு ஏற்ற வகையாகும். இது பல அடுக்குகளைக் கொண்ட தேனீ அடைகளைக் கட்டும் தன்மை கொண்டதாகும். இது வருடத்திற்கு 5

முதல் 20 கிலோ வரை தேன் தரவல்லதாகும் இது மரப் பொந்து, பாறை இடுக்கு, சுவர் இடைவெளி போன்ற வெளிச்சம் குறைவான இடங்களில் தேன் கூடு கட்டும். இது தென் இந்தியாவிற்கு ஏற்ற தேனீ வகையாகும்.

இத்தாலிய தேனீ - இத்தேனீ ஐரோப்பா விலிருந்து இந்தியாவிற்கு அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட, அதிக தேன் தரவல்ல தேனீ வகையாகும். இது ஏற்றுமதி மற்றும் அதிக தேன் உற்பத்திக்கான தேனீ இனமாகும். சூரியகாந்தி மற்றும் முருங்கை சாகுபடி செய்யப்படும் சூழல் இத்தாலியத் தேனீ வளர்ப்பிற்கு ஏற்றதாகும். சுமார் 40 கிலோ வரை தேன் விளைச்சல் தரவல்லது. இது வட இந்தியாவில் அதிகம் வளர்க்கப்படுகின்றது.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நான்கு இனங்களும் கொட்டும் தன்மை கொண்டவை.

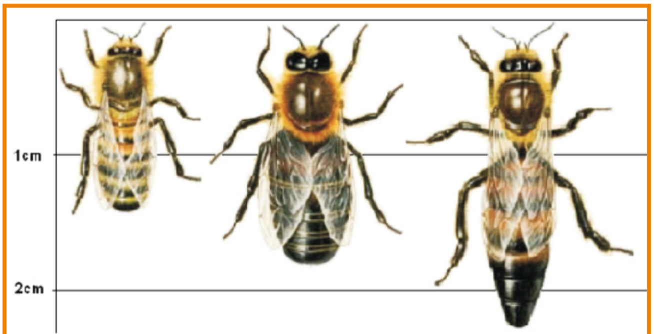
கொசுத் தேனீ - தேனீ வகைகளில் இது கொசு போன்று சிறியதாகும். மரப்பொந்து, பாறை மற்றும் சுவர் இடுக்குகளில் சிறு துளையிட்டு வாழும் தன்மை கொண்டது. கொசுத் தேனீக்களின் கூண்டுகளில், மண் மற்றும் பிசின் கலந்த குழாய் வடிவ துளைகள் காணப்படும். கொசுத் தேனீயின் தேன் மருத்துவ குணம் கொண்டது.

தேனீ வகைகள்

மலைத் தேனீ | கொம்புத் தேனீ | இந்தியத் தேனீ | கொசுத் தேனீ

தேனீ – குடும்பம்

- தேனீக்கள் கூட்டம் கூட்டமாக, குடும்ப வாழ்க்கை வாழ்பவையாகும்
- ஒவ்வொரு குடும்பத்திலும் இராணித் தேனீ, வேலைக்கார தேனீ மற்றும் ஆண் தேனீ ஆகிய மூன்று பிரிவுகளைக் கொண்டிருக்கும்
- ஒரு குடும்பத்தில் ஒரு இராணித் தேனீ மட்டுமே இருக்கும். இனச் சேர்க்கைக்குப் பின்னர் முட்டைகளை இடும் (நாள் ஒன்றுக்கு 500 முட்டை வரை இடும்). ஒவ்வொரு அறையிலும் ஒரு முட்டையை மட்டுமே இடும். கருவுற்ற முட்டைகள் பணித் தேனீயாகவோ, தேவைப்பட்டால் இராணித் தேனீயாகவோ உருப்பெறும். தேவைக்கு ஏற்ப, கருவுறாத முட்டைகள் மூலம் ஆண் தேனீக்கள் உற்பத்தியாகும்.



அ. பணித் தேனீ ஆ. ஆண் தேனீ இ. இராணித் தேனீ

தேனீ பிரிவுகளின் பொறுப்புக்கள்

இராணித் தேனீ : இராணித் தேனீயின் உடலிலிருந்து சுரக்கும் திரவம், ஒவ்வொரு குடும்பத்தையும் கட்டுக் கோப்பாக வைத்துக் கொள்ளவும், அடையாளம் கண்டு கொள்ளவும் பயன்படுகின்றது. ஒரு இராணித்தேனீ சுமார் மூன்று வருடம் வரை வீரியத்துடன் செயல்பட வல்லது என்றாலும், தேன் உற்பத்தி உத்தியாக இராணித் தேனீயை ஓராண்டு காலத்திற்கு மட்டும் பயன்படுத்தும் முறை பின்பற்றப்படுகிறது

ஆண் தேனீ : தேனீ கூட்டங்கள் இரண்டாகப் பிரிவதற்கு முன்னதாக பெட்டிகளில் ஆண் தேனீக்கள் காணப்படும். புதிய இராணித் தேனீ உருவாகும் நிலையில், இனச் சேர்க்கைக்கு (மட்டும்) உதவுகின்றன.பின்னர் இறந்துவிடும்

பணித் தேனீ : ஒரு குடும்பத்தில், தேனீக்கள் உற்பத்தியான முதல் 10 நாட்கள் வரை, பணித் தேனீக்கள் பெட்டிக்கு உள்ளேயே இருந்துகொண்டு, அடைகளை சுத்தப்படுத்துதல், குஞ்சுகளுக்கு உணவு ஊட்டுதல், தேன் பெட்டிகளை (உட்புறம்) சுத்தப்படுத்துதல் போன்ற ஆரம்ப கட்ட வேலைகளை செய்யும். சுமார் 11 முதல் 20 நாட்கள் வரை அடை கட்டுதல் மற்றும் பாதுகாப்பு பணிகளைச் செய்யும். 21 நாட்களுக்குப் பின்னர் வெளியே சென்று

பூக்களிலிருந்து மதுரம் மற்றும் மகரந்தம், தண்ணீர், பிசின் முதலியவற்றை சேகரிக்கும். பணித் தேனீக்கள் சுமார் 60 முதல் 90 நாட்கள் வரை வாழும்

தேனீக்களின் குடும்ப உறுப்பினர்கள் உருவாகும் இரகசியம்

இராணித் தேனீ இடும் கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்களுக்கு ஊட்டப்படும் உணவைப் பொறுத்து அவை இராணி தேனீ (அ) பணீத் தேனீயாக உருப்பெறுகின்றன.

கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்களுக்கு அரச கூழ் (ராயல் ஜெல்லி) மட்டுமே ஊட்டப்பட்டால் அவை இராணித் தேனீயாக வளர்ச்சியுறும். புழுக்களுக்கு முதல் இரு நாட்கள் மட்டும் அரச கூழ் தரப்பட்டு பின்னர் தேன் மற்றும் மகரந்தம் தரப்பட்டால், அவை பணீத்தேனீயாகவும் உருப்பெறும். இராணித் தேனீ மற்றும் பணீத் தேனீக்கள் பொதுவாக கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து வெளிவருபவையாகும். கருவுறாத முட்டையலிருந்து வருபவை ஆண் தேனீக்களாக வளர்ச்சியுறுகின்றன.

தேனீக்களின் பல்வேறு வளர்ச்சிக் காலம் (தோராய வயது – நாட்களில்)

	முட்டை	புழு	கூட்டுப் புழு	மொத்த வயது
இராணித் தேனீ	3	5	8	16
பணீத் தேனீ	3	6	12	21
ஆண் தேனீ	3	7	14	24

தேனீ வளர்க்க ஏற்ற இடம்

- அருகாமையில் தண்ணீர் வசதி / ஓடை / குளம் / ஏரி இருப்பது அவசியம்
- இயற்கையாக மலை அடிவாரம் மற்றும் பூக்கும் தன்மையுடைய செடி, கொடிகள், மா, தென்னை, வேம்பு, கருவேல், யூகலிப்டஸ் தைல மரம், முருங்கை, வாழை, இலவம் பஞ்சு மரம் முதலியன இருப்பதும் உகந்தது
- நிழலான பகுதியில் தேனீப் பெட்டிகளை வைத்து வளர்ப்பது உகந்தது
- அதிக காற்று வீசாத இடமாக இருப்பது நல்லது

தேனீ வளர்ப்பிற்கான உபகரணங்கள்

தேனீ பெட்டி (மார்த்தாண்டம் வகை)

- இந்தியத் தேனீக்களை வளர்க்க தேனீப் பெட்டி அவசியமானதாகும்
- புன்னை மற்றும் தேக்கு மரத்தினால் செய்யப்பட்ட பெட்டிகள் சிறப்பு வாய்ந்த வையாகும்
- கீழ்த்தளம் (Floor): தேனீ உள்ளே வந்து செல்ல பயன்படுத்தும் அமைப்பு
- புழு அறை (Brood Chamber): இது 6 சட்டங்களால் ஆனது. தரைத் தளத்திற்கு மேற்புறமாக இது பொருத்தப்பட வேண்டும். சட்டங்களில் தேனீக்கள் மெழுகினால் அறைகளைக் கட்டும். அடையின் தனி அறைகளில், இராணித் தேனீ முட்டைகளை இடும். முட்டைகளிலிருந்து, புழுக்கள் வெளி வந்து அவை கூட்டுப் புழுக்களாக வளர்ந்து பின் முழு வளர்ச்சி அடைந்த தேனீக்களாக மாறும்
- தேனீ அறை (Super Chamber) : இது 5 சட்டங்களைக் கொண்டது. புழு சட்டங்களின் அளவைவிட இது பாதி அளவே உயரம் உடையது. தேன்அறைகளைக் கட்டி தேன் சேமிக்க பயன்படுகின்றது
- மேற்கூறிய பெட்டியின் அமைப்பு அதிக அளவில் மார்த்தாண்டம் பகுதியில் செய்யப்படும் பெட்டியின் அமைப்பாகும். முன்னர் நியூட்டன் மற்றும் ஐ.எஸ்.ஐ வகைப் பெட்டிகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன
- தேனீ பெட்டிகளை இரும்பு (அ) மரத்தினாலான தாங்கிகளின் மேல் (Stand) வைப்பது அவசியமாகும்
- மேல் மூடி (Top cover) மேற்பகுதி கூரையாக விளங்குகிறது

மார்த்தாண்டம் பெட்டி | நியூட்டன் பெட்டி | ஐ.எஸ்.ஐ பெட்டி

தேனீ கூட்டங்களை ஆய்வு செய்யும் முறைகள்

- தேனீக்களைக் கையாளும் போது பொறுமை அவசியம். தேனீப் பெட்டியின் முன்புறம் இருந்து கையாளக் கூடாது

- தகுந்த தலைக் கவசம் உள்ளிட்ட பாதுகாப்பு அம்சங்களைப் பின்பற்றுவது நல்லது
- பளிர் வண்ணத்தில் கண்ணை உறுத்தும் ஆடை, வாசனை திரவியம் முதலியன தவிர்க்கப்பட வேண்டும். இவை தேனீக்களை கோபமூட்டுபவையாகும்

தேன் (மதுரம்) வரத்து இல்லாத காலங்களில் தேனீ பராமரிப்பு

- தேனீக்களுக்கு மதுரம் அவசியமானது. எனவே, பெட்டிகளில் மதுரம் எப்போதும் ஒரு சட்டம் புழு அறையிலும் (அ) தேன் அறையிலும் கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும். தேன் வரத்து குறைவதை பெட்டிகளில் தேன் இருப்பை வைத்து கணித்துக் கொள்ளலாம்
- தேன் வரத்து குறையும் காலங்களில்:
  - ✧ சூப்பர் (தேன் அறை) சட்டங்கள் அனைத்தையும் எடுத்துவிட வேண்டும்.
  - ✧ செயற்கையாக ஒரு பங்கு சர்க்கரையுடன் ஒரு பங்கு தண்ணீர்சேர்த்து, பாகு காய்ச்சி, ஆறியவுடன், ஒரு பெட்டிக்கு ஒரு வாரத்திற்கு 250 கிராம் என்ற அளவில் கொடுக்க வேண்டும்.
  - ✧ தேங்காயின் ஓடு (அ) பிளாஸ்டிக் (அ) எவர்சில்வர் கோப்பைகளில் சர்க்கரை பாகு ஊற்றி தேன் அறை சட்டம் நீக்கப்பட்டு காலியாக உள்ள அறைகளில் வைக்க வேண்டும்.
- சர்க்கரை பாகில் தேனீக்கள் மூழ்கி இறப்பதை தவிர்க்க, சிறு சிறு குச்சிகளை மிதக்க விடுவது அவசியம்.

தேனீக்களின் இயற்கை எதிரிகள்

· தேன் பெட்டிகளில் எறும்பு, கரப்பான், பல்லி, குளவி, பறவைகள், உண்ணிப்பேன் மற்றும் மெழுகுப்பூச்சி முதலியன சேதத்தை விளைவிக்கும். இவற்றில் மெழுகுப்பூச்சி மிகவும் முக்கியமானது. பெட்டிகளை வாரம் ஒரு முறை பரிசோதித்து கண்காணிக்க வேண்டியது அவசியம். மெழுகுப் பூச்சிகள் பெட்டிகளின் அடித்தட்டில் முட்டைகளை குவியல் குவியலாக இடும். வெளிவரும் புழுக்கள் பெட்டிகளின் உள்ளே சென்று புழு அறை அடைகளையும் தேன் அறை அடைகளையும், சேதப்படுத்தி அவற்றிலுள்ள மெழுகை தின்று உயிர் வாழும். இந்தப் புழுக்கள் நூலாம்படை கூண்டுகளைக் கட்டி அடைகளை சேதப்படுத்தும். அதிக அளவில் தாக்குதல் இருந்தால், தேனீக்கள் வெளியேறிவிடும். ("தாய் சாக் புரூட்" வைரஸ் நோய் (TSBV - வைரஸ் நச்சுயிரி) இக்கொடிய வைரஸ் நோய் பாதித்த அடைகளில் புழுக்களின் வளர்ச்சி சீராக இல்லாமலும், அறையின் மூடி உட்குமிழ்ந்தும், ஓரிரு துளைகளுடனும் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட புழுக்கள் விரைப்பாகவும், தலைப் பகுதி கருத்தும் காணப்படும்.

தேனீக்களின் இயற்கை எதிரிகளை நிர்வகிக்கும் முறைகள்

மெழுகு அந்துப் பூச்சி : தேனீப் பெட்டியின் அடிப்பலகை மற்றும் பிற பகுதிகளில் முட்டைக்குவியல், புழுக்கள் காணப்பட்டால் அவற்றை அழிக்க வேண்டும். காலியான அடைகளை சுற்றுப்புறத்தில் வெறுமனே வைத்திருப்பது மெழுகுப் பூச்சியின் பெருக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும். வெறும் தேனீ அடைகளை பாதுகாப்பாக வைக்கலாம் (அ) உருக்கி மெழுகு எடுத்து விடுவது சிறந்தது.

குளவிகள் : அருகில் உள்ள குளவிக் கூட்டை அழித்து விடவும். பொறி வைத்து பிடித்தும் அழிக்கலாம். தேன் கூட்டின் தேனீ நுழைவு வழியை சரியான அளவில் வைக்க வேண்டும்.

எறும்புகள் : தேனீ பெட்டி தாங்கிகளில் கிண்ணத்தில் "கால்" பகுதி நீர் (அ) கழிவு எண்ணெய் எப்போதும் இருக்க வேண்டும்.

உண்ணிப்பேன் : புழு வளர்ப்பு சட்டங்களை மேல் தனியே எடுத்து பின்னர் கந்தகப் பொடியைத் தூவி, உண்ணிகளைக் கட்டுப்படுத்தியப் பின்னர் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.

தாய் சாக் புரூட் வைரஸ் நோய் : நோய் கண்ட கூட்டத்தின் இராணித் தேனீயை நீக்கிவிட்டு புதிய இராணித் தேனீயை விடலாம். சுகாதாரம் மிகவும் அவசியம். வருமுன் காப்பது சிறந்தது.

தேனீக்களுக்கான உணவுப் பயிர்கள்

முக்கிய மதுரம் தரும் பயிர்கள் : மா, புளி, வேம்பு, இலவம், முருங்கை, இரப்பர், அகத்தி, அரப்பு, புங்கம், புரசு, சிசு, அர்ச்சுனை, தீக்குச்சி மரம், இலந்தை, குதிரை மசால், காப்பி முதலியனவாகும்.

மகரந்தம் தரும் பயிர்கள் : தென்னை, வேல், பனை, பாக்கு, தக்காளி, சோளம், கம்பு, கத்தரி, பூசணியாகும்.

மதுரம் மற்றும் மகரந்தம் தரும் பயிர்கள் : முருங்கை, வாழை, கொய்யா, சூரியகாந்தி, எள், கடுகு, நெருஞ்சி, தைல மரம் (யூகலிப்டஸ்), சப்போட்டா மற்றும் வெங்காயம்.

மேலே குறிப்பிட்ட பயிர்கள் பூக்கும் தருணம் பற்றிய விபரத்தை நன்கு அறிந்து இருப்பதன் மூலம், தேனீ பெட்டிகளை இப்பயிர்கள் அதிகமுள்ள பகுதிகளில் வைத்தோ (அ) இயன்ற பயிர்களை வளர்ப்பதன் மூலமோ பயனடையலாம்.

தேன் எடுக்கும் முறை

தேன் அறையிலிருந்து, தேன் நிறைந்த அடையை தேன் சட்டங்களிலிருந்து பிரிக்காமல் அப்படியே எடுக்க வேண்டும். தேன் அறைகளின் மூடியை கத்தியால் கீறிய பின்னர் தேன் எடுக்கும் இயந்திரத்தின் உள்ளே சரியாகப் பொருத்தி சுற்ற வேண்டும். பின்னர், தேன் சட்டத்தை திருப்பிப் பொருத்தி மற்றொரு பக்கத்தில் உள்ள தேன் வெளிவருமாறு சுற்ற வேண்டும். சட்டத்திலிருந்து அடை விலகியிருந்தாலோ அல்லது சேத மடைந்தாலோ வாழை நார் கொண்டு சரி செய்து மீண்டும் அடைகளை பொருத்தி விடலாம்.

தேன் எடுக்கும் கருவி

தேன் – எவ்வாறு விற்பனை செய்வது?

உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேன், வணிக ரீதியில் விற்பனை செய்ய கூட்டுறவு சங்கம் அமைத்தோ (அ) கூட்டுறவு சங்கத்திலோ விற்பனை செய்து இலாபம் ஈட்டலாம்.

மார்த்தாண்டம் தேனீ வளர்ப்போர் கூட்டுறவு சங்கம் தேனை கொள் முதல் செய்து கொள்கிறது. ஒவ்வொரு வருடமும் தேனின் விலையை "கதர் மற்றும் கிராம தொழில் முனையம்" (சென்னை) முடிவு செய்கின்றது.

பயிர் விளைச்சல் அதிகரிப்பு

தேனீக்களினால், பயிர்களில் "அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை" உண்டாக்குவதன் மூலம், அதிக உற்பத்தி (விளைச்சல்) கிடைப்பது என்பது விவசாயத்தில் கிடைக்கக் கூடிய மாபெரும் பயன் ஆகும்.

- தேனீக்கள், அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் பயிர் விளைச்சலைப் பன் மடங்காக உயர்த்துகின்றன
- ஏக்கருக்கு 5 இந்திய தேனீப் பெட்டிகளை (*Apis cerana indica*) வைப்பதன் மூலம் பல பயிர்களில் 20 முதல் 80 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம்.

தேனீக்களால் விளைச்சல் அதிகரிக்கும் முக்கியப் பயிர்கள்

பழவகைகள் : ஆப்பிள், பீச், பேரிக்காய், எலுமிச்சை வகை, லிச்சி, மா, தர்பூசணி.

காய்கறி அவற்றின் விதைகள்: முட்டைகோஸ், காலிபிளவர், காரட், முள்ளங்கி, தொத்தமல்லி, பூசணி வகைகள், வெள்ளரி, வெங்காயம்.

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் : சூரியகாந்தி, எள், கடுகு, தென்னை.

இதர பயிர்கள் : காபி, ஏலக்காய்

இந்திய தேனீ வளர்ப்பு (Apis cerana indica)

வரவு - செலவு விபரம்

(விலை மதிப்பு - ரூபாய் - தோராயமானது)

வ. எண்	விபரம்	இந்திய தேனீ (100 பெட்டிகள்)
1.	தேனீ பெட்டி மற்றும் தேனீவளர்ப்பு உபகரணங்கள்	1,00,000
2.	தேனீ கூட்டம் (Bee colonies)	1,00,000
3.	தொடர் செலவுகள் (வேலை ஆள், கூலி, சர்க்கரை முதலிய செலவுகள்)	60,000
4.	மொத்த செலவு	2,60,000
5.	தேனீ மற்றும் தேனின் உப பொருட்கள், தேனீ கூட்டம் உற்பத்தி ஆகியவை மூலம் கிடைக்கும் வருமானம்	2,70,000
முதல் வருடம் நிகர வருமானம்		10,000
இரண்டாம் வருடம் முதல் நிகர வருமானம்		2,70,000

*இடப்பெயர்ச்சி மூலம் (Migratory Bee keeping) தேனீ கூட்டங்களை வளர்ப்பதன் மூலமே தொடர்ச்சியாக தேன் உற்பத்தியை லாபகரமாக பெற முடியும்.

தேனீ பெட்டிகளின் உபகரணங்கள்

தேனீக்கள் கிடைக்குமிடம்

1. உதவி இயக்குனர்
   கதர் மற்றும் கிராமத் தொழில் வாரியம்
   21/16, முதலியார் வடக்குத் தெரு, கோட்டார் (P.O)
   நாகர்கோயில், கன்னியாகுமரி மாவட்டம்.
   தொலைபேசி: 04652 - 244431.
2. தேனீவளர்ப்பு விரிவாக்க மையம்
   கதர் கிராமத் தொழில் ஆணையம்
   18 - A, குமரி சாலை, நாகர்கோயில் - 629 001
   கன்னியாகுமரி மாவட்டம்.
3. தேனீவளர்ப்போர் கூட்டுறவு சங்கம்
   மார்த்தாண்டம், கன்னியாகுமரி மாவட்டம்.
   தொலைபேசி: 04651 - 270288.

தேனீ வளர்ப்பில் பயிற்சி

- **இடம் :** பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
- **பயிற்சி தரும் நாள் :** பிரதி மாதம் 6ம் தேதி, காலை 9 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை முன்பதிவு தேவையில்லை (6 ம் தேதி விடுமுறையாக இருப்பின், அடுத்த வேலை நாளில் பயிற்சி வழங்கப்படும். பயிற்சி கட்டணம் உண்டு

பயிற்றுவிக்கப்படும் தொழில்நுட்பங்கள்

- தேனீ இனங்களைக் கண்டு பிடித்தல், பெட்டிகளில் தேனீ வளர்க்கும் முறை மற்றும் நிர்வாகம்
- தேனீக்கு உணவு தரும் பயிர்கள் மற்றும் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் விளைச்சல் அதிகரிக்கும் பயிர்களின் விவரம், தேனைப் பிரித்தெடுத்தல், தேனீக்களின் இயற்கை எதிரிகள் மற்றும் நோய் நிர்வாகம்

மேலும் விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 6611214, 6611414
மின்னஞ்சல் : entomology@tnau.ac.in

கேழ்வரகு பயன்கள்

கேழ்வரகில் நார்ச்சத்து, சுண்ணாம்புச் சத்து மற்றும் இரும்புச் சத்து நிறைந்துள்ளது. எனவே, இது எலும்புகளை வலுப்படுத்துகிறது, இரத்தச் சோகையை சரி செய்கிறது. நீரிழிவு பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வாகிறது. மேலும், சரும அழகை கூட்டுகின்றது.

பதப்படுத்துதல் /மதிப்புக்கூட்டுதல்

உடனடி தயார் உணவுகளான கூழ், சத்து மாவு மிக்ஸ், கொழுக்கட்டை மிக்ஸ், தோசை மிக்ஸ், சப்பாத்தி மிக்ஸ் போன்றவற்றை தயாரித்து சந்தைப்படுத்தலாம்.

1.	ஆற்றல்	-	328 கிலோ கலோரிகள்
2.	மாவுச்சத்து	-	72.0 கிராம்
3.	புரதச்சத்து	-	7.3 கிராம்
4.	கொழுப்பு	-	1.3 கிராம்
5.	நார்ச்சத்து	-	1.6 கிராம்
6.	கால்சியம்	-	344 மி.கி.
7.	பாஸ்பரஸ்	-	283 மி.கி.
8.	மெக்னீசியம்	-	137 மி.கி.
9.	பொட்டாசியம்	-	408 மி.கி.
10.	இரும்பு	-	3.9 மி.கி.
11.	கரோட்டின்	-	42 மி.யூ.சி.

க. ஞா. கவிதாஸ்ரீ
அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 99766 48955, மின்னஞ்சல் : kavikarthikfsn@gmail.com

நெல் விதை உற்பத்திக்கேற்ற வேளாண் இயந்திரங்கள்

ஜெ. ரேணுகாதேவி | வெ. வாகேஸ்வரன் | ந. சக்திவேல்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451

அலைபேசி : 94425 30185, **மின்னஞ்சல்** : renugadevi.j@tnau.ac.in

உலகத் தொழில்களுக்கு எல்லாம் முதன்மையானத் தொழில் வேளாண் தொழிலே. அதனை வள்ளுவர்,

"உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார் மற்றெல்லாம்
தொழுதுண்டு பின் செல்பவர்"

என்கிறார். அதன்படியே உழவும், உழவு சார்ந்த தொழில்களுமே சுமார் 70 சதவிகிதத்திற்கும் மேற்பட்ட மக்களின் வாழ்வாதாரமாக இருந்தது. ஆனால், தற்போதையக் காலகட்டத்தில், வேளாண்மை என்பது மிகப்பெரிய சவாலாக உள்ளது. மாறிவரும் காலநிலை, குறைந்து வரும் நீர்வளம், நிலவளம், வேளாண் தொழிலில் ஈடுபடுவோர் மற்றும் வேளாண் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை ஆகிய மாற்றங்கள் வேளாண்மையில் மிகப்பெரிய மாறுதல்களைக் கொண்டு வந்துள்ளது. அதனால் இன்றைய சூழலில் வேளாண்மையில் இயந்திரங் களைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் அத்தியாவசிய மானதாக உள்ளது. வேளாண் இயந்திரங்களின் பயன்பாடானது குறைந்த நேரத்தில் அதிக பரப்பளவில் விவசாயம் செய்ய வழிவகை செய்கிறது. மேலும், வேளாண் வளர்ச்சிக்கும் வழி வகுக்கிறது.

வேளாண் பயிர்களில் விதை உற்பத்தி மேற்கொள்ளும் போது தரமான விதைகளைத் தேர்வு செய்து அவற்றை அந்தந்தப் பயிர்களுக்கேற்றவாறு பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை நேர்த்தி முறைகளைக் கையாண்டு விதைப்பதால் வீரியமுள்ள நாற்றுகளைப் பெறுவதோடு தகுந்த அளவில் பயிர் எண்ணிக்கையும் பராமரிக்கலாம். இதனால் நல்ல விளைச்சலையும் பெறலாம். பொதுவாக, நெற்பயிருக்கு நாற்றுகளை நாற்றாங்காலில்

வளர்த்து 20 - 25 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுக்களை வயலில் நடவு செய்வது நடைமுறையில் உள்ளது. இயந்திரங்களைக் கொண்டு நாற்று நடவு செய்யும் போது, அதற்காகப் பிரத்யேகமாக உள்ள தட்டுகளில் விதைகளை விதைத்து பின் 12-14 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுகளை நடவு செய்தல் வேண்டும்.

நாற்றுக்களைத் தட்டுகளில் உற்பத்திச் செய்வதற்கு முதலில், தட்டுகளில் வயல் மண்ணை சிறிது நிரப்பி, அத்துடன் 5 கிராம் டை அமோனியம் பாஸ்பேட்டை பொடி செய்து கலக்க வேண்டும். தட்டுக்கு 200 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்த முளைவிட்ட விதைகளைத் தூவி, அதன் மேல் 50 கிராம் மண்புழு உரத்தினைத் தூவி நீர் தெளித்து வர வேண்டும். விதைகளை விதை நேர்த்தி செய்வதற்கு, உயிர் உரமான அஸோஸ் பைரில்லம் அல்லது உயிர்க் கட்டுப்பாட்டுக் காரணியான பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் (10கி. /கிலோ) கொண்டு விதை நேர்த்திச் செய்து விதைக்கலாம். இதனால் நாற்றுகள் சீராக முளைப்பதுடன் நல்ல வீரியத்துடனும் இருக்கும்.

இயந்திர நடவிற்கான நெல் நாற்றுகள்

நெல் நடவு இயந்திரம்

நெல் நடவு இயந்திரத்தைக் கொண்டு குறைந்த நேரத்தில், அதிக பரப்பளவில் நாற்றுக்களை நடவு செய்யலாம். இதனைக் கொண்டு நெல் நாற்றுகளைக் குறிப்பிட்ட வரிசை இடைவெளியிலும், நாற்று இடைவெளியிலும் நிர்ணயிக்கப்பட்ட ஆழத்தில் எளிதாக நடவு செய்யலாம். மேலும், இரு வரிசைகளுக்கான இடைவெளியை 30 செ.மீ. ஆகவும், நாற்றுக்கு நாற்று 13 முதல் 28 செ. மீ. வரையும் இடைவெளியை தேவைக்கு ஏற்றவாறு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம். நாற்றுக்களை 1 செ.மீ. முதல் 4 செ.மீ. ஆழத்தில் நடலாம். நாற்று நடும் ஆழத்தை எல்லா வரிசையிலும் சீராக பராமரிக்கத் "தானியங்கி ஆழ கட்டுப்படுத்துவானும்" எல்லா வரிசைகளிலும் 'தானியங்கி சமப்படுத்துவானும்' இவ்வியந்திரத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த இயந்திரம் ஆறு வரிசை மற்றும் எட்டு வரிசை நாற்று விதைப்பான் என இரண்டு விதங்களில் கிடைக்கிறது. ஆறு வரிசை நடவு இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு நாளில் சுமார் 8 ஏக்கர் வரை நடவுச் செய்யலாம். இந்த இயந்திரத்தின் விலை ரூ.10,00,000/- முதல் 15,00,000/- வரை ஆகும்.

நெல் நடவு இயந்திரம்

ஒருங்கிணைந்த நெல் அறுவடை இயந்திரம்

நெல் அறுவடைக்கு ஒருங்கிணைந்த அறுவடை செய்யும் இயந்திரம் பயன்படுகிறது. இந்த இயந்திரம் அறுவடை செய்து நெல் மணிகளைத் தனியே பிரித்தெடுக்கிறது. நெல் பயிருக்கான கூட்டு அறுவடை இயந்திரத்தின் சிறப்பம்சம் என்னவெனில் இது நெல் மணிக்கதிர்களைத் தனியாகவும், வைக்கோலை தனியாகவும் பிரித்தெடுக்கும் அறுவடை இயந்திரம் ஆகும். இந்த இயந்திரத்தைக் கொண்டு அறுவடை செய்யும் போது வைக்கோல் முழுமையாகத் துண்டாகாமல் வரும். மேலும் அறுவடை செய்தல், கதிரடித்தல் மற்றும் தூற்றுதல் போன்ற வேலைகளை ஒருங்கிணைத்து ஒட்டு மொத்தமாக ஒரே சமயத்தில் செய்து முடிக்கிறது. இந்த இயந்திரத்தைக் கொண்டு நாளொன்றுக்கு சுமார் 10 ஏக்கர் வரை அறுவடை செய்ய முடியும். இதன் விலை ரூ.12,50,000/- முதல் ரூ.15,00,000/- வரை ஆகும்.

ஒருங்கிணைந்த நெல் அறுவடை இயந்திரம்

வைக்கோல் சிப்பம் கட்டும் இயந்திரம்

நெல் அறுவடை இயந்திரத்தைக் கொண்டு அறுவடை செய்த பின் வயலில் உள்ள வைக்கோலை, இந்த இயந்திரத்தைக் கொண்டு எளிதாகச் சேகரித்து, சுருக்கி, கட்டுகட்டாகக் கட்டமுடியும். இதன் மூலம் நாளொன்றுக்குக் 10 முதல் 1.5 எக்டர் வரை உள்ள நிலத்தில் வைக்கோலைக் கட்ட முடியும். இதன் மூலம் 1.0 கி.கி. முதல் 15 கி.கி. எடையுள்ள (ஈரப்பதத்தைப் பொருத்து) வைக்கோல் சிப்பங்களை மணிக்கு 15 முதல் 20 வரைக் கட்ட முடியும். வைக்கோல் சிப்பங்களைக் கட்டும் இயந்திரத்தின் விலை ரூ.2,00,000/- முதல் ரூ.3,50,000/- ஆகும்.

வைக்கோல் சிப்பம் கட்டும் இயந்திரம்

நெற்பயிரில், வயலில் நடவு மற்றும் அறுவடைக்கு இயந்திரங்களை பயன்படுத்துவது போன்றே அறுவடை பின்சார் விதை மேலாண்மைக்கும் பல்வேறு வகையான இயந்திரங்கள் பயன்படுகின்றன. அறுவடைக்குப் பின் விதை சுத்திகரிப்பிற்கு நெல் தூற்றும் கருவி, விதை சுத்திகரிப்பு மற்றும் தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம் போன்றவை பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. விதை சுத்திகரிப்பு என்பது அறுவடை செய்த நெல் குவியலை, நன்கு உலர்த்தி, தூய்மைப்படுத்தி தரம் பிரித்து, விதை நேர்த்தி செய்து, சேமிப்பு அல்லது சந்தைப்படுத்தலுக்குத் தயார்படுத்துவது ஆகும்.

விதைகளை உலர்த்தும் கருவிகள், தூற்றும் கருவிகள், சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்கள் மற்றும் விதை நேர்த்தி செய்யும் இயந்திரங்களை ஒரு இரகத்திற்குப் பயன்படுத்திவிட்டு வேறு இரகத்திற்கு மாற்றும் பொழுது நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு செய்யாவிடில் விதைக்கலப்பு ஏற்பட்டு விதைகளின் இனத்தூய்மை பாதிப்புக்குள்ளாகும். எனவே, விதை சுத்திகரிப்பு செய்யும் போது அதிக கவனத்துடன் செயல்பட வேண்டும்.

நெல் தூற்றும் கருவி

இந்த இயந்திரம் அறுவடைக்குப் பின் நெல்லை தூற்றி தூய்மைப்படுத்தும். இந்த இயந்திரத்தினுள் விதைகளை இடும் போது விதைகள் இதில் உள்ள சல்லடையின் மேல் விழுகின்றன. இயந்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள காற்று செலுத்தும் கருவி மூலம், காற்றானது சல்லடையின் மேல் விழும் விதைகளுக்கு எதிர்திசையில் செலுத்தப்படுகிறது. இதனால் அளவில் பெரிய தேவையற்ற குப்பைகளும், வைக்கோல் மற்றும் பதர் ஆகியவைகளும் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. பின்னர் தூய்மைப் படுத்திய விதைகள் இயந்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள இடைவெளி வாயிலாக வெளியேற்றப்பட்டு, சாக்குப் பைகளிலோ அல்லது கலன்களிலோ சேகரிக்கப்படுகின்றன. இந்த இயந்திரத்தின் திறன் மணிக்கு 500-700 கிலோவாகும். இதன் விலை ரூ,50000/- ஆகும்.

நெல் தூற்றும் கருவி

விதை சுத்தப்படுத்தும் மற்றும் தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

இந்த இயந்திரம் விதை சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் முதன்மை விதை சுத்தப்படுத்தும் இயந்திரமாக உபயோகிக்கப்படுகிறது. அனைத்து விதமான விதைகளையும் இதனைப் பயன்படுத்தி சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கலாம். இந்த இயந்திரம் இரண்டு சல்லடைகளை கொண்ட சிறிய அளவிலிருந்து 7 முதல் 8 சல்லடைகளைக் கொண்ட பெரிய அளவு வரை பயன்பாட்டில் உள்ளது. இரண்டு சல்லடை கொண்ட இயந்திரத்தை வல்லுநர் மற்றும் ஆதார விதைகள் உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விதை சுத்தப்படுத்தும் இயந்திரங்கள், விதையின் புறத் தோற்றத்தை அதாவது வடிவம் மற்றும் அளவினை அடிப்படையாகக் கொண்டு சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கிறது. இந்த இயந்திரத்தில் மூன்று தொகுப்பாக விதை சுத்தம்

செய்யப்படுகிறது. முதலாவதாக, காற்றுப் பிரிப்பான் மூலம் விதையில் கலந்துள்ள தூசுகள் பிரிக்கப்படுகின்றன. அதை அடுத்து விதையை விட அளவு மற்றும் எடை அதிகம் கொண்ட பொருட்கள் சல்லடையில் தங்கி நல்ல விதைகள் சல்லடையின் துவாரங்கள் வழியாக கீழே விழுகின்றன. மேலும், மேலே தங்கிய தேவையற்ற பொருட்கள் தனியே பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. அடுத்ததாக உள்ள சல்லடையில் நல்ல விதைகள் மேல் தங்கி, உடைந்த பொக்கு மற்றும் சிறிய விதைகள் கீழே விழுந்து தனியாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. நன்கு தூய்மைப்படுத்தியத் தரமான விதைகள் தனியே மூட்டைகளில் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இந்த இயந்திரத்தை கொண்டு ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1000 கிலோ வரை விதைகளைச் சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கலாம். நெல் இரகங்களுக்கு ஏற்றவாறு சல்லடைகள் வெவ்வேறு அளவில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. நெல் இரகங்களை மோட்டா இரகம், சன்ன இரகம், நடுத்தர சன்ன இரகம் எனப் பிரிக்கலாம். ஒவ்வொரு இரகத்திற்கும் கீழே குறிப்பிட்டுள்ள சல்லடைகளை உபயோகிக்க வேண்டும். விதைகளை சலித்து, சல்லடையின் மேலே தங்கும் தரமான, அடர்த்தியான விதைகளை மட்டுமே உபயோகப்படுத்த வேண்டும். இந்த இயந்திரத்தின் விலை ரூ. 25,00,000/- ஆகும்.

விதை சுத்தப்படுத்தும் மற்றும் தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

பரிந்துரைக்கப்படும் பல்வேறு நெல் இரகங்களுக்கு ஏற்ற சல்லடை அளவு

இவ்வாறாக நெற்பயிரில் விதை உற்பத்திக்கு, பல்வேறு வகையான இயந்திரங்களை உபயோகிப்பதன் மூலம், மிகக் குறைந்த பண்ணைத் தொழிலாளர்களைக் கொண்டு அதிக அளவில் விதை உற்பத்திச் செய்யலாம் என்பதை உறுதிபட கூறலாம்.

நெல் இரகங்கள்	சல்லடை (நீண்ட சதுரக் கண் கொண்டது)
மிக சன்ன இரகம் (பொன்னி, வெள்ளைப் பொன்னி, கோ 55)	1/16 x 3/4 அங்குலம்
சன்ன இரகம் (ஐ.ஆர்.50, கோ51, கோ52, கோ 54, ஏ.டி.டீ.53, ஏ.டி.டீ.54, ஏ.டி.டீ 57)	1/15 x 3/4 அங்குலம்
நடுத்தர சன்ன இரகம் (ஐ.ஆர்.20, கோ 50, கோ 43, கோ 50)	1/14 x 3/4 அங்குலம்
மோட்டா இரகம் (ஏ.டி.டீ.37, ஏ.டி.டீ 44, டி.கே.எம் 9, கோ 53, பொன்மணி)	1/13 x 3/4 அங்குலம்

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/-

குறுவை நெல்லிற்கான சமச்சீர் உர மேலாண்மை

அ. அனுராதா | சி.பி. செபஸ்டியன் | கோ. ரவி

வேளாண்மை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கீழ்வேளூர், நாகப்பட்டினம் - 611 105

அலைபேசி : 77083 11042, **மின்னஞ்சல்** : anuratha.a@tnau.ac.in

தமிழ்நாட்டில் நெல் சாகுபடி சராசரியாக 20 லட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் செய்யப் படுகிறது. இந்த மொத்த நெல் சாகுபடி பரப்பில் 15.7 சதவிகிதம் ஜுன் – அக்டோபர் மாதங்களில் தஞ்சை, நாகை, திருவாரூர், புதுக்கோட்டை மற்றும் திருச்சி மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் குறுவையில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. பல்வேறு காரணங்களில் தற்போது குறுவை நெல் சாகுபடியின் பரப்பு தமிழகத்தில் கணிசமாகக் குறைந்து வருகிறது. பெருகி வரும் மக்கள் தொகை மற்றும் உற்பத்தி குறியீட்டு அளவு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு பார்க்கும் போது எதிர்வரும் ஆண்டுகளில் எக்டருக்கு சராசரியாக 9 டன் விளைச்சல் என்ற இலக்கை அடைய வேண்டும் என்ற கட்டாய சூழல் ஏற்படுகிறது. எனவே, உணவு உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும், சீரான விளைச்சலைப் பெறவும், விவசாயிகள் வேளாண்மை தொழில் நுட்பங்களைச் சீரிய முறையில் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். பொதுவாக நெல் விளைச்சலை நிர்ணயிக்கும் தொழில் நுட்பங்கள் நான்கு ஆகும். அவை முறையே,

- உயர் விளைச்சல் இரகங்களை தேர்ந்தெடுத்தல்
- சீரிய உழவியல், நீர் மேலாண்மை மற்றும் களை நிர்வாகம்
- சமச்சீர் உர மேலாண்மை
- தேவைக்கேற்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இந்த நான்கு தொழில்நுட்பங்களில்

ஒன்றான சமச்சீர் உர மேலாண்மை நெல் உற்பத்தியில் ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. ஏனெனில், நெல்லின் விளைச்சல் சுமார் 30 சதவிகிதம் உர நிர்வாகத்தைப் பொறுத்துள்ளது. இவை சமச்சீர் உரமாகப் பயிர்களுக்கு அளிக்கும் பொழுது, பயிர் விளைச்சல் அதிகரிப்பதுடன் மண் வளமும் பாதுக்கப்படுகிறது.

சமச்சீர் உர மேலாண்மை என்பது இயற்கை உரங்களான பசுந்தாள் உரம், தொழு உரம், மண்புழு உரம் மற்றும் மக்கியத் தென்னை நார்க் கழிவு போன்றவற்றை, செயற்கை உரங்களான யூரியா, சூப்பர் பாஸ்ப்பேட் மற்றும் முயூரேட் ஆப் பொட்டாஷ்யையும், உயிர் உரங்களான பாஸ்போ பாக்டீரியா மற்றும் அசோஸ்பைரில்லத்தையும், நுண்ணூட்ட சத்துக்களையும் சேர்த்துச் சமச்சீர் உணவாக நெல்லுக்கு அளிப்பது தான் 'சமச்சீர் உர நிர்வாகம்' ஆகும். கோடை பருவங்களில் சணப்பை, தக்கைப்பூண்டைப் பயிரிட்டு பின் இவற்றை மடங்கி உழுவதால் மண்ணில் கரிமச் சத்துக்களின் அளவு அதிகரிப்பதுடன் பயிருக்கு வேண்டிய தழைச்சத்தும் கிடைக்கின்றது.

நெற் பயிருக்கு அடியுரமாக மண்ணின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கச் செய்யும் பொருட்டு தொழு உரம் (5 டன்/ஏக்கர்), மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு அல்லது மண்புழு உரம் (2 டன்/ஏக்கர்) இடுவதால் மண்ணின் அங்ககத் தன்மை நிலை நிறுத்தப்பட்டு அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

வயலில் இரசாயன உரங்களை மண் ஆய்வின் அடிப்படையில் இட வேண்டும். மண் ஆய்வின் மூலம் மண்ணிலிருந்து பயிருக்குக் கிடைக்கக்கூடிய உரத்தேவையையும் தீர்மானிக் கலாம். இதனால் தேவைக்குக் குறைவான அல்லது அதிகமாக இடப்படும் இரசாயன உரங்களைக் குறைக்கலாம்.

மண் ஆய்வு செய்யப்படாத நிலமாக இருந்தால் பொதுவாக பரிந்துரைக்கப்படுகின்ற உர அளவை இட வேண்டும். எனவே, பொது பரிந்துரையாகக் குறுவை நெல் இரகங்களுக்கு, ஏக்கருக்கு 60 கிலோ தழைச்சத்தும், 20 கிலோ மணிச் சத்தும், 20 கிலோ சாம்பல் சத்தும், காவிரி டெல்டா மற்றும் கோயம்புத்தூர் பகுதிகளுக்குப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இதர

பகுதிகளுக்கு ஏக்கருக்கு 48 கிலோ தழைச் சத்தும், 16 கிலோ மணிச்சத்தும், 16 சாம்பல் சத்தும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. மணிச்சத்து பயிரின் இளம் பருவத்தில் வேர்ப் பிடித்து நன்றாக வளர்வதற்கும், பூக்கள் பூப்பதற்கும், நெல் மணிகளின் வளர்ச்சி, எண்ணிக்கை மற்றும் முதிர்வடைதல் ஆகியவற்றைச் சீராக்கி நெல் விளைச்சலைப் பெருக்குவதற்கு உதவுகிறது. குறுவை இரகங்களுக்கு, ஏக்கருக்கு 125 கிலோ மூரியேட் ஆப் பாஸ்பேட், 32 கிலோ யூரியா காவிரி டெல்டா மற்றும் கோயம்புத்தூர் பகுதிகளுக்குப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இதர பகுதிகளுக்கு ஏக்கரு க்கு 8 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட், 26 கிலோ யூரியா மற்றும் 6.6 கிலோ மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் இட வேண்டும்.

நுண்ணூட்ட உரம் இடுதல் இரும்புச்சத்து மற்றும் துத்தநாகச் சத்துக் குறைபாடு உள்ள நிலங்களில் இரும்பு சல்பேட் உரத்தை ஏக்கருக்கு 20 கிலோவும், சிங்க் சல்பேட் ஏக்கருக்கு 10 கிலோவும் விதைப்பின் போது இட வேண்டும். அல்லது வேளாண்மைத் துறையின் நுண்ணூட்ட உரக் கலவையை ஏக்கருக்கு 5 கிலோ என 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து நடுவதற்கு முன் இட வேண்டும்.

உயிர் உரம் இடுதல் ஒரு ஏக்கருக்கு 4 பாக்கெட் (200 கி.) அசோஸ்பைரில்லம் 4 பாக்கெட், பாஸ்போ பேக்டீரிய ஆகியவற்றுடன் 10 கிலோ தொழு உரம் மற்றும் 10 கிலோ மணலுடன் கலந்து வயலில் இட வேண்டும். பயிர் நட்ட 3 - 5 நாட்களுக்குள் ஏக்கருக்கு 100 கிலோ அசோலா இட்டு களை எடுக்கும் போது மண்ணில் மிதித்து மக்கச் செய்ய வேண்டும். இதனால் காற்றிலுள்ள தழைச்சத்து மண்ணில் நிலை நிறுத்தப்பட்டு நெற்பயிரின் வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.

நெற்பயிருக்கு மேலுரமிடுவதில் மிகுந்த கவனம் தேவை. நெல் வளர்ச்சியில் தூர்கட்டும் பருவம், தண்டு உருளும் பருவம் மற்றும் பூக்கும் தருணம் ஆகியவற்றில் பயிர் சத்துக்களின் தேவை அதிகரிக்கும். அதிக எண்ணிக்கையுடன் தூர் கட்டவும், கதிரில் உண்டாகின்ற மணிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கவும், கதிரில் இருந்து வெளிவந்த மணிகள் நன்றாக முற்றவும், தழைச்சத்து முக்கியக் பங்கு ஆற்றுகின்றன. குறுவையில் சாகுபடி செய்யும் நெல் இரகங்களுக்கு இந்த பருவங்கள் முறையே நாற்று நடவு செய்த 35 - 40, 45 - 50 , 70 - 75 நாட்களில் உண்டாகின்றன. தழைச்சத்து அடங்கிய யூரியாவைப் பொது சிபாரிசின் படி மேற்காணும் நாட்களில் முறையே ஏக்கருக்கு 32 கிலோ யூரியா மற்றும் 8 கிலோ மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் காவிரி டெல்டா மற்றும் கோயம்புத்தூர் பகுதிகளுக்குப் பரிந்துரைக்கப் படுகிறது. இதர பகுதிகளுக்கு ஏக்கருக்கு 26 கிலோ யூரியா மற்றும் 6.6 கிலோ மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் இட வேண்டும்.

இலைவழி உரமிடல்

இலைவழி உரமாக யூரியா 1 சதம், டிஏபி 2 சதம், பொட்டாசியம் குளோரைடு 1 சதவிகிதக் கரைசலை குருத்து உருவான தருணத்தில் ஒரு முறையும் 10 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறையும் தெளித்தல் வேண்டும். மேற்கூறிய வழிமுறைகளை ஒருங்கே கடைபிடித்து விலையுயர்ந்த இரசாயன உரத்தைச் சரியான முறையில் பயன்படுத்தித் திட்டமிட்ட நெல் விளைச்சலை பெருக்கி உணவு உற்பத்தியை அதிகரித்திட நாம் வழி வகுக்க வேண்டும்.

தெற்கத்தி ஆடுகள்

ஆ. சுமித்ரா | செல்வி ரமேஷ்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம், விருதுநகர் – 626 107

அலைபேசி : 97512 05403, **மின்னஞ்சல்** : sumi.path01@gmail.com

தமிழகத்தின் தென் மாவட்டங்களான விருதுநகர், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி, மதுரை உள்ளிட்ட மாவட்டங்கள் பல்வேறு செம்மறி மற்றும் வெள்ளாட்டு இனங்களின் பிறப்பிடமாகக் கொண்டு தமிழகத்திற்கும், இந்தியாவிற்கும் பெருமை சேர்த்துக் கொண்டிருக் கின்றன. இங்குள்ள ஆடுகள் குறைந்த மழைப் பொழிவு மற்றும் குறைவான மேய்ச்சல் வசதி கொண்ட வெப்ப மண்டல வேளாண் காலநிலையைத் தாங்கி வளரும் தன்மை பெற்றிருக்கின்றன. இத்தகைய ஆட்டு இனங்களின் குணாதிசயங்கள் மற்றும் பயன்பாடு பற்றி பார்ப்போம்.

வெள்ளாட்டு இனங்கள்

கன்னி ஆடு

இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் இவ்வகை ஆடுகள் சிவகாசி, சாத்தூர், விருதுநகர், கோவில்பட்டி, விளாத்திக்குளம், சங்கரன் கோவில் போன்ற பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. நிறத்தின் அடிப்படையில் இவ்வகை ஆடுகள் பால்கன்னி, செங்கன்னி என இரு வகையாகப் பிரிக்கப்

பால்கன்னி 1

செங்கன்னி 1

செம்போரை 1

படுகின்றன. பால் கன்னி ஆடுகளின் உடல் கருமை நிறத்துடன், தலைப்பகுதியில் இரு பக்கங்களிலும் வெண்கோடுகள் நாசியில் இருந்து கொம்பின் அடிப்பகுதி வரை இருக்கும். இத்துடன் வெண்கோடுகள் காதின் அடிப்பகுதி, கால்களின் உட்பகுதி, வால் மற்றும் ஆசனவாய் சுற்றிலும் காணப்படும். இதுபோல செங்கன்னி ஆடுகளின் உடல் கருமை நிறத்துடன், வெண் கோடுகளுக்கு பதிலாக செம்பழுப்பு நிற கோடுகளுடன் காணப்படும்.

நன்கு உயரமான இவ்வகை ஆடுகளின் கிடாக்கள் 28 முதல் 30 கிலோ வரை உடல் எடையும், பெட்டை ஆடுகள் 24 முதல் 26 கிலோ வரை உடல் எடையும் கொண்டிருக்கும். 15 மாதங்களில் முதல் முறை குட்டி ஈனும். அதிகபட்சமாக இரண்டு குட்டிகளை ஈனும்.

கொடி ஆடுகள்

நல்ல உயரம் மற்றும் நீண்ட உடல் வாகினை கொண்ட இவ்வகை ஆடுகள் தூத்துக்குடி, ஒட்டப்பிடாரம், விளாத்திகுளம், எட்டயபுரம் ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. நிறத்தின் அடிப்படையில் இவ்வகை ஆடுகள் கரும்போரை, செம்போரை என இரு வகையாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. உடல் வெண்மை நிறத்தில் கரும்புள்ளிகள் கொண்டிருப்பின் அவை கரும்போரை எனவும், உடல் வெண்மை நிறத்தில் சிவப்பு புள்ளிகள் கொண்டிருப்பின் அவை செம்போரை எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. கிடாக்கள் சராசரியாக 35 முதல் 37 கிலோ வரை உடல் எடையும், பெட்டை ஆடுகள் 28 முதல் 30 கிலோ வரை உடல் எடையும் கொண்டிருக்கும். இவ்வகை ஆடுகள் இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படுகின்றன. மேலும், இவை மேய்ச்சலின் போது செம்மறி ஆடுகளை வழிநடத்திச் செல்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கடலோரப் பகுதிகளில் இவை காணப்படும்.

கரும்போரை 1

செம்மறி ஆட்டு இனங்கள்

இராமநாதபுரம் வெள்ளை

இவ்வகை ஆடுகள் இராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி மற்றும் விருதுநகர் மாவட்டங்களில் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. இவ்வகை ஆடுகள் நடுத்தரமான உடல்வாகு பெற்றவை. கிடாக்கள் சராசரியாக 32 கிலோ உடல் எடையும், பெட்டை ஆடுகள் 28 கிலோ உடல் எடையும் கொண்டிருக்கும். பெரும்பாலும் வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படும். கண்களைச் சுற்றிலும், வாய்பகுதியிலும் கருப்பு நிறத்தைக் கொண்டிருக்கும். ஓரிரு ஆடுகள் கருப்பு அல்லது பழுப்பு நிற புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும். கிடாக்களுக்கு நன்கு முறுக்கிய கொம்புகள் இருக்கும். பெட்டை ஆடுகளுக்கு கொம்புகள் இருக்காது. இவ்வகை ஆடுகள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியவை ஆகும். மேலும், மேச்சலுக்காக

இராமநாதபுரம் வெள்ளை 1

இடம் விட்டு இடம் பெயர்ந்து வளர்க்கும் முறைக்கும் உகந்தவை ஆகும்.

கீழக்கரிசல்

இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் இவ்வகை ஆடுகள் இராமநாதபுரம், சிவகங்கை மாவட்டங்களில் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. இவ்வகை ஆடுகள் கருஞ்சிவப்பு நிற தோலினைக் கொண்டிருக்கும். மேலும், உடலில் தலை, வயிறு மற்றும் கால்களில் கருப்பு நிற வரியைக் கொண்டிருக்கும். கிடாக்கள் உறுதியான, சுருளானக் கொம்புகளை கொண்டிருக்கும். இவ்வகை ஆடுகளுக்குத் தொண்டைப் பகுதிக்கு கீழே தாடி போன்ற அமைப்பு காணப்படும். கிடாக்கள் சராசரியாக 29 முதல் 30 கிலோ உடல் எடையும், பெட்டை ஆடுகள் 22 முதல் 24 கிலோ உடல் எடையும் கொண்டிருக்கும். முறையற்ற இனப் பெருக்கம் மற்றும் மற்ற உள்ளூர் இன கிடாக்களுடன் கலப்பினம் செய்வதால் இவ்வகை இன ஆடுகளின் எண்ணிக்கை குறைந்து தற்போது 39,549 எண்ணிக்கையில் மட்டுமே கீழக்கரிசல் ஆடுகள் உள்ளன. கீழக்கரிசல் ஆடுகளைப் பராமரிப்பது எளிது. ஏனெனில், இவ்வகை ஆடுகள் நார்ச்சத்து நிறைந்த தீவனப் பொருட்களை உட்கொண்டு நன்கு செரிமானம் செய்யக்கூடிய திறன் உடையவையாகும். மேலும், அதிக நோய் எதிர்ப்புசக்தி கொண்டவையாக இருப்பதால் இவ்வகை ஆடுகள் ஆடு வளர்ப்போரால் அதிகம் தேர்வு செய்யப்படுகின்றன.

கீழக்கரிசல் 1

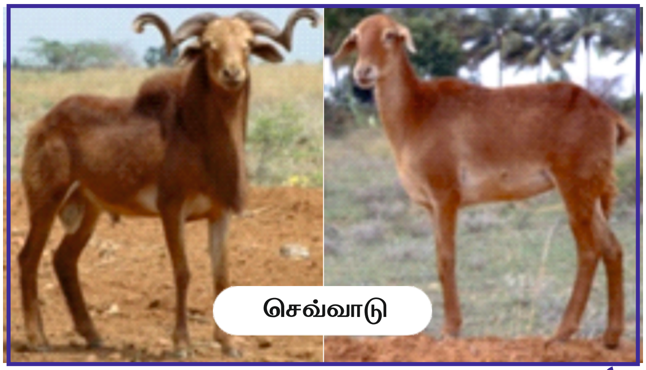
வேம்பூர்

கரந்தை என்று அழைக்கப்படும் இவ்வகை ஆடுகள் விருதுநகர் மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் அதிகம் காணப்படுகின்றன. தூத்துக்குடி மாவட்டம் வேம்பூர் கிராமத்தை வாழ்விடமாகக் கொண்டிருப்பதால் இவ்வகை ஆடுகள் வேம்பூர் ஆடுகள் எனப் பெயர் பெற்றன. இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் இவ்வாடுகள் நன்கு உயரமாக வளரக்கூடியவை. உடல் வெள்ளை நிறத்தில் சிவப்பு நிறப் புள்ளிகளை கொண்டிருக்கும். இதனால் இவை 'பொட்டு ஆடுகள்' என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. கிடாக்கள் நன்கு வளர்ந்த உறுதியான முறுக்கிய கொம்புகளைக் கொண்டிருக்கும். பெட்டை ஆடுகளுக்குக் கொம்புகள் கிடையாது. நல்ல பராமரிப்பில் கிடாக்கள் 38 முதல் 45 கிலோ உடல் எடையும், பெட்டையாடுகள் 28 முதல் 30 கிலோ உடல் எடையும் அடைகின்றன. வேம்பூர் ஆடுகள் வறண்ட நிலங்கள் மற்றும் கடலோர பகுதிகளில் வளர்க்க உகந்தவை. சமீபத்திய (இருபதாவது) கால்நடை கணக்கெடுப்பின்படி தற்பொழுது 87,758 எண்ணிக்கையில் வேம்பூர் ஆடுகள் உள்ளன.

வேம்பூர்

செவ்வாடு

இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் இவ்வகை ஆடுகள் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்டதாகும். குறிப்பாக ஆலங்குளம், திருநெல்வேலி, சங்கரன்கோவில் மற்றும் நாங்குநேரி பகுதிகளில் கோயில் விழாக்களுக்கு அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நடுத்தர உடல்வாகு கொண்ட இவ்வாடுகள் இளம் பழுப்பு முதல் அடர் பழுப்பு (கருஞ்செவ்வாடு) நிறத்தில் காணப்படுகின்றன. இளம் பழுப்பு நிற கிடாக்கள் இனச்சேர்க்கைக்கு அதிகமாகத் தேர்வு செய்யப் படுகின்றன. கிடாக்கள், தடித்த, வரிவரியான முறுக்கிய கொம்புகளைக் கொண்டிருக்கும். கொம்புகளின் நீளம் சுமார் 13 செ.மீ. முதல் 50 செ.மீ. வரை இருக்கும். கிடாக்கள் 9 மாதங்களிலும், பெட்டையாடுகள் 12 மாதங்களிலும்


செவ்வாடு

இனச் சேர்க்கைக்குத் தயாராகி விடுகின்றன. 18 மாதங்களில் முதல் முறை குட்டி ஈனும். செவ்வாடுகள் இரண்டு வருடங்களில் மூன்று முறை குட்டி ஈனும். பொதுவாக ஒரு குட்டி மட்டுமே ஈனும். அரிதாகவே இரண்டு குட்டிகள் ஈனும். அளவில் சிறிதாக இருப்பதாலும், நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டவையாக இருப்பதாலும் இவ்வகை ஆடுகளைக் குறைந்த செலவில் பராமரிப்பது எளிது. சமீபத்திய (இருபதாவது) கால்நடை கணக்கெடுப்பின் படி தற்பொழுது 55,348 எண்ணிக்கையில் செவ்வாடுகள் உள்ளன.

கச்சை கட்டி கருப்பு (மற்ற பெயர்கள்: மூளியாடு, முட்டு ஆடு)

மூளியாடு என்று அழைக்கப்படும் இவ்வகை ஆடுகள் மதுரை மாவட்டத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. இறைச்சிக்காகவே அதிகம் வளர்க்கப்படுகின்றன. இவ்வகை ஆடுகள் நடுத்தர உடலமைப்புடன் அடர் கருமை நிறத்தில் காணப்படும். மிக குட்டையானக் காதுகளைக் கொண்டிருப்பதால் மூளியாடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. கிடாக்கள் நீண்ட கொம்புகளைக் கொண்டிருக்கும். மதுரை மற்றும் அதனைச் சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் கிடாச்சண்டை ஒரு முக்கிய நிகழ்வாக நடத்தப்படுகிறது. எனவே, இவ்வகை ஆடுகளுக்கு அதிக சந்தை மதிப்பு உள்ளது. முறையாகப்

கச்சை கட்டி கருப்பு

பராமரிப்பில் கிடாக்கள் 35 முதல் 75 கிலோ உடல் எடையும், பெட்டையாடுகள் 26 கிலோ உடல் எடையும், அடைகின்றன. பிறந்த குட்டிகள் 2.25 கிலோ முதல் 2.8 கிலோ வரை உடல் எடை கொண்டிருக்கும். அண்மைகால (இருபதாவது) கால்நடை கணக்கெடுப்பின்படி தற்பொழுது 1506 எண்ணிக்கையில் கச்சைக் கட்டிக் கருப்பு ஆடுகள் உள்ளன.

கிராமப்புற ஏழை விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரமாக விளங்கும் மேற்காணும் சிறப்பியல்புகளைக் கொண்ட தென்தமிழக ஆட்டு இனங்களை அழியாமல் காப்பது நம் அனைவரின் கடமை ஆகும்.

மாட்டின் கடைசி மணித்துளிகள் . . . .

முடியல முடியல எந்திரிக்க முடியல
பாக்கல பாக்கல சரியா என்னைப் பாக்கல
கொடுக்கல கொடுக்கல தாது உப்பு கொடுக்கல
தரலதரல சத்து தீவனம் தரல
போடல போடல பசுந்தீவனம் போடல
எடுக்கல எடுக்கல கன்ற உடனே எடுக்கல
தூக்கிவிடல தூக்கிவிடல படுத்த 6 மணி நேரத்துல தூக்கிவிடல
தடுக்கல தடுக்கல பால் காய்ச்சல தடுக்கல
வலிக்குது வலிக்குது தொடையெல்லாம்
கொடுத்தேன் கொடுத்தேன் பாலைக்கொடுத்தேன்
கொடுத்தேன் கொடுத்தேன் சாணம் கோமியம் கொடுத்தேன்
எடுத்த எடுத்த என் சத்த பாலா எடுத்த
போறேன் போறேன் வெட்டுக்குப் போறேன்
கவனி கவனி அடுத்த மாட்ட நல்லா கவனி
முழிச்சுக்கோ விழிச்சுக்கோ – முன்னேறிக்கோ
மாட்டை நல்லா கவனிச்சிக்கோ

சு. கிருஷ்ணகுமார்
கால்நடை பொது சுகாதாரம் மற்றும் நோய் நிகழ்வாயிவியல் துறை
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,
உடுமலைப்பேட்டை - 642 204, அலைபேசி : 94885 52346

வானிலை சார்ந்த வேளாண் அறிவுரைகளைப் பின்பற்றிய விவசாயியின் வெற்றிக்கதை

பூ. பாலமுரளி | த. ரமேஷ் | வீ.மு. இந்துமதி | அ. தினகரன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், வம்பன், புதுக்கோட்டை - 622 303

அலைபேசி : 95786 84004, **மின்னஞ்சல்** : balamuralismp@gmail.com

நாராயணன் என்பவர் வம்பனில் உள்ள வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் தொடர்பு விவசாயி ஆவார். இவர் அக்காச்சிபட்டி கிராமம், கந்தர்வ கோட்டை வட்டம், புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தைச் சேர்ந்தவர். இவர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் செயல்பட்டு வரும், வேளாண் வானிலை அலகில் வாரந்தோறும் செவ்வாய் மற்றும் வெள்ளிக்கிழமை கொடுக்கப்படும் தகவல்களை வாட்சாப் மூலம் பெற்றுப் பயன்படுத்துவதை வழக்கமாகக் கொண்டுள்ளார். இவர் தனது அனுபவத்தைக் கூறுகையில், வானிலை முன்னறி விப்பு மட்டுமல்லாது, வானிலை சார்ந்த வேளாண் ஆலோசனைகளும், குறிப்பாக நிலம் தயார்ச் செய்யும் போதும், விதைக்கும் போதும், அறுவடையின் போதும், பயனுள்ளதாக இருப்பதாகவும் கூறினார். இதன் பயனாக தன்னுடைய ஐந்து ஏக்கர் நிலம் மட்டுமல்லாது, அருகில் இரண்டு ஏக்கர் நிலத்தைக் குத்தகைக்கு எடுத்தும் விவசாயம் செய்து வருகிறார். மொத்தம், ஏழு ஏக்கரில் நிலக்கடலையைப் பிரதானப் பயிராக சாகுபடி செய்து வருகிறார். இவர் VRI 7, Western 44, தரணி போன்ற இரகங்களைக் கார்த்திகை பட்டத்தில் சாகுபடி செய்கிறார். இவர் நான்கு முறை மட்டுமே நீர்ப்பாசனம் செய்ததாகக் கூறினார். இதற்கு சரியான விதைப்புப் பருவத்தைத் தேர்ந்தெடுத்ததே காரணம் என்றார். நிலம் தயார் செய்யும் போதே அடி உரமாக டிஏபி இட்டுள்ளார். விதைப்புக்குப் பின் மழைக்குத் தகுந்தாற் போல் இரண்டு களைக்களை எடுத்துள்ளார். மேகதூது செயலி, வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் வாட்ஸ்அப் குழு மற்றும் வானொலி மூலம் வானிலை நிகழ்வுகளை அறிந்து, பயிர்ச் சாகுபடி முதல் அறுவடை வரை சரியானத்

தீர்வுகளை எடுக்க முடிந்தது என்று கூறினார். அறுவடையின் போது பயிர்கள் மழையில் மாட்டிக் கொண்டால் விளைச்சலில் பத்து சதவிகிதம் வரை இழப்பு ஏற்டுவதுடன், விதையின் தரமும் குறைந்து விடும். தகவல் தொழில்நுட்பங்களின் மூலம் வானிலை முன்னறிவிப்புக்களை அறிவதன் மூலம், சிறந்த முறையில் சாகுபடி செய்து அறுவடையின் போது இழப்புகளைத் தவிர்க்க முடிகிறது என்கிறார். மேலும், வானிலை முன்னறிவிப்பின் பயனாக மழை

குறிப்பிட்ட காலத்தில் பெய்வது மற்றும் காலதாமதமாவதை முன் கூட்டியே கண்டறிந்து அவ்வருடம் அவர் உளுந்தினைப் பயிர்ச் செய்து ரூ.70 ஆயிரம் வரை வருமானம் பெற்று, செலவு போக ரூ.35 ஆயிரம் இலாபம் கிடைக்கப் பெற்றதாகக் கூறினார். இந்த இலாபத்திற்குக் காரணம் சரியான பருவத்தில் விதைப்பு கருவியைப் பயன்படுத்தி விதைப்பு செய்தது தான் என்று கூறினார். இவர் உளுந்தை மாசி, ஆடி மற்றும் கார்த்திகை பட்டங்களில் பயிர்ச் செய்கிறார். இதில் விதை உற்பத்திக்குக் கார்த்திகை பட்டம் உகந்தது என்றார்.

இந்த வெற்றிக்குக் காரணம் வேளாண் நிலையத்தில் அளிக்கப்பட்ட மழைமாணி தான் என்கிறார். இக்கருவியைக் கொண்டு பருவ மழையினைக் கணித்து, அதற்கேற்றார் போல் பயிர்ச் செய்யப்பட்டதைக் குறிப்பிட்டார். இவரின் அனுபவத்தை சக விவசாயிகளுடன் பகிர்ந்து, அவர்களையும் பயனடையச் செய்து வருகிறார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

மல்பெரி இலையின் பயன்பாடுகள்

- மல்பெரி இலைகளில், புரதம், கால்சியம், பாஸ்பரஸ், மெக்னிசியம், வைட்டமின் பி, வைட்டமின் சி மற்றும் வைட்டமின் கே நிறைந்துள்ளன. மேலும், ஆந்தோசயனின்கள் மற்றும் ஃபிளாவனாய்டுகள் மிகுந்து இருப்பதால் ஆன்டிஆக்ஸிடன்ட் செயல்பாடு மற்றும் பாக்டீரியா நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றல் இதில் காணப்படுகின்றது.
- மல்பெரி இலையை தேநீர் தயாரித்து குடிப்பதன் மூலம், இரத்த சர்க்கரை அளவு, உடல் பருமன் மற்றும் இரத்த அழுத்தம் குறையும்.
- மல்பெரி இலைகள், மனிதனுக்கு உணவாகவும், கால்நடைகளுக்கு நார்ச்சத்து நிறைந்த தீவனமாகவும் பயன்படுகிறது.

சி. மணிமேகலை, ப. பிரியதர்ஷினி, அ. தங்கமலர்

பட்டுப்புழுவியல் துறை
வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மேட்டுப்பாளையம் – 641 301
அலைபேசி : 94875 50446, **மின்னஞ்சல்** : sericulture@tnau.ac.in

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழுக்கு

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,50,000/-	12,500/-
2.	பின்புற அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,20,000/-	10,000/-
3.	பின்புற அட்டை (வெளிப்புறம்) - பல வண்ணம்	1,80,000/-	15,000/-
4.	இதழின் மையப்பகுதி நான்கு பக்கம் - பல வண்ணம்	4,80,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 1,20,000	40,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 10,000
5.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) - பல வண்ணம்	90,000/-	7,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை
"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"
என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையும்
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351.