



VANAVARAYAR
Institute of Agriculture
Enriching India

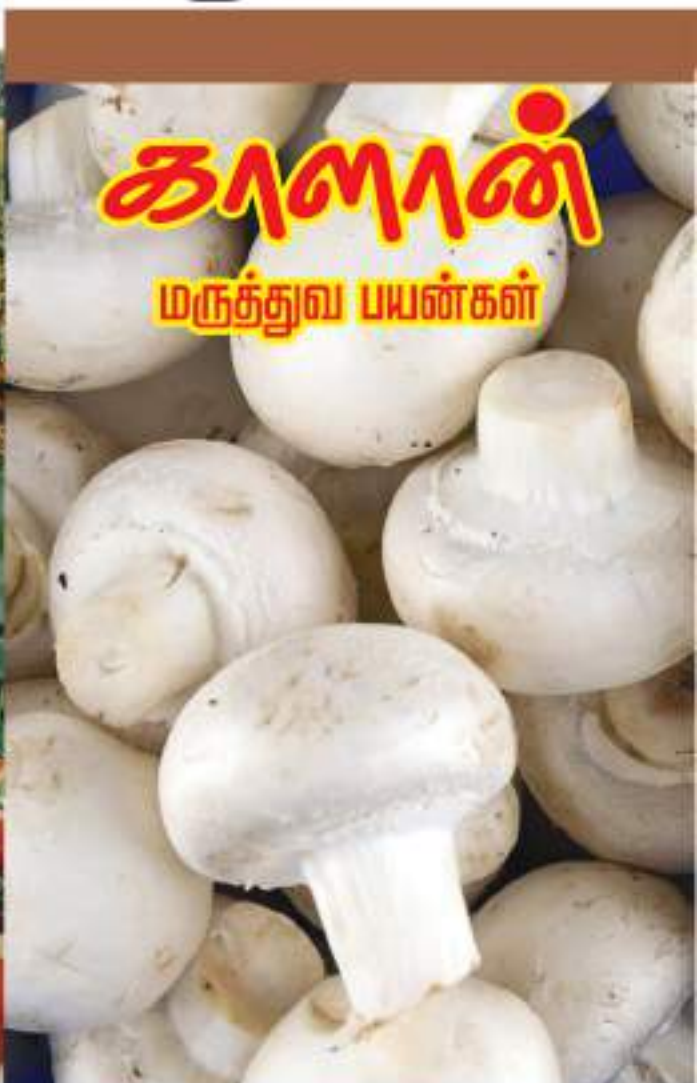


உழவர்
சிந்தனைக் களஞ்சியம்
மலர் 8 | இதழ் 1 | மார்ச் 2022

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம்



அலங்கார தோட்டமாகிய
உதிரி மலர்கள்



சுடாஸன்
மருத்துவ பயன்கள்

வானவராயர்
வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103

உழவர் சீந்தனைக் களஞ்சியம்

* மலர் 6

* மார்ச் 2022 (மாசி - பங்குனி)

* இதழ் 1

- வெளியீடு : **வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்**
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103
- நிறுவனர் : அருட்செல்வர் முனைவர் **நா. மகாலிங்கம்**
- தலைவர் : முனைவர் **ம. மாணிக்கம்**
என்.ஐ.ஏ. கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
- தாளாளர் : திருமதி. **கி. கற்பகவள்ளி**
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
- ஊக்கம் : முனைவர் **சி. இராமசாமி**, பி.எச்.டி.,
செயலர், என்.ஐ.ஏ. கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
முனைவர் **நா. கெம்பு செட்டி**, பி.எச்.டி.,
இயக்குனர், வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
முனைவர் **ந. குமாரவழவேல்**, பி.எச்.டி.,
முதல்வர், வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
- ஒருங்கிணைப்பாளர் : முனைவர் **கா. காளிதாஸ்**, உதவிப் பேராசிரியர்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
- தொகுப்பு : முனைவர். **கோ. தாமோதரன்**
முனைவர். **சி. கிருஷ்ணமூர்த்தி**
முனைவர். **ரா. முத்துகிருஷ்ணன்**
முனைவர். **டி.ஆர். மஞ்சளா**
உதவிப் பேராசிரியர்கள்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
- வடிவமைப்பு : திரு. **எஸ். சிற்பி பால சுப்ரமணியம்**
திரு. **வெ. பிரவீன்கார்த்திக்**
திரு. **பா. ஹரிபிரசாத்**
விரிவுரையாளர்கள்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
- விநியோகித்தல் : திரு. **ஆ. குமாரச் செல்வன்**, உதவி நூலகர்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

பொருளடக்கம்

வ.எண்	கட்டுரைகள்	ப.எண்
1.	தேனீக்களும், பூச்சிகொல்லிகளும் ...	3
2.	உயிர் பொருட்களில் இருந்து எரிசாராயம் உற்பத்தி ...	6
3.	காளான் - பூஞ்சை மற்றும் அவற்றின் மருத்துவ பயன்கள் ...	10
4.	தக்காளி வளர்ப்பில் துகள் இழு விசை பாசன முறை மூலமாக பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையில், விதை உரக்கட்டு மூலமாக உரமிடுதல் ஓர் ஆய்வு ...	14
5.	தென்னையை தாக்கும் ரூகோஸ் 'சுருள் வெள்ளை ஈக்கள்' ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாடு மேலாண்மை முறைகள் ...	19
6.	விவசாயிகளுக்கு ஓர் புதிய நம்பிக்கை பிரிமாட்டோ தொழில் நுட்பம் "இரட்டிப்பு வருமானம்" ...	24
7.	வேப்பமரம் ...	26
8.	கல்லூரி நிகழ்வுகள் ...	29 - 40

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம் இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அதன் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

தொடர்புக்கு : +91 74026 18016, மின்அஞ்சல் : edp@via.ac.in

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம், மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி. 642 103

அச்சிடோர் :

ருக்மணி ஆப்செட் பிரஸ்

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

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

தேனீக்களும் பூச்சிகொல்லிகளும்



பயிர் பாதுகாப்பில் இரசாயன மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவது முற்றிலும் தவிர்க்க இயலாத ஒன்றாக உள்ளது. இந்த பூச்சிக்கொல்லிகளால் தேனீக்கள் பல வழிகளில் பாதிக்கப்படுகின்றன. தேனீ வளர்ப்போர் இந்த நஞ்சுகளிடமிருந்து தேனீக்களை ஏன்? எவ்வாறு பாதுகாக்க வேண்டும் என்பதை அவசியம் அறிந்து வைத்து இருக்கத்தால் வேண்டும்.

பயிர்களின் விளைச்சல் மேம்பாட்டினை குறிக்கோளாகக் கொண்டு தேனீக்களை விவசாய நிலங்களை ஒட்டி வளர்ப்போர் எதிர்கொள்ளக் கூடிய முக்கிய பிரச்சனை பூச்சிக் கொல்லிகளின் பயன்பாடாகும். பூக்கும் தருணத்தில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளைத் தெளிக்கும் பொழுது, வயல் வெளித் தேனீக்கள் மருந்துகளின் நேரடித் தாக்குதலுக்கு இலக்காகி

வயலிலோ, வரும் வழியிலோ அல்லது கூட்டிற்கு வந்த பின்னரோ இறக்கின்றன.

பூச்சிக்கொல்லிகளின் தாக்கம்

தோலின் மூலமாகவோ, சுவாச துளைகள் மூலமாகவோ அல்லது நஞ்சு கலந்த உணவை உண்பதாலோ நஞ்சுகள் உடலினுள் புகுந்து தேனீக்கள் இறக்க நேரிடுகிறது. நஞ்சின் தன்மைக்கு ஏற்றபடி இறப்பு உடனடியாகவோ அல்லது சற்று காலம் தாழ்த்தியோ நிகழலாம். நஞ்சுகள், தேனீக்களின் உணவு செரிமான மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தை செயல் இழக்க செய்கின்றன.

பூச்சிக்கொல்லி தாக்குதலுக்கான பொதுவான அறிகுறிகள்

◆ தேனீப் பெட்டியைச் சுற்றிலும், அடிப்பலகையிலும் இறந்த தேனீக்கள்



கூட்டம் கூட்டமாகக் விழுந்து கிடப்பதைக் காணலாம்.

- ◆ தேனீக்கள் தங்கள் கூட்டைக் கண்டுபிடிக்கும் திறனை இழக்கும்.
- ◆ பணித் தேனீக்களின் எண்ணிக்கை வெகுவாகக் குறையும்.
- ◆ அடைகளில் வளரும் புழுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகவும் தேனீக்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகவும் காணப்படும்.
- ◆ கூட்டில் வெப்பநிலை சரியாக பராமரிக்க இயலாமல் வளரும் புழுக்கள் இறக்க நேரிடும்.
- ◆ தேனீக் கூட்டங்களின் வலிமை குன்றும் அல்லது கூட்டங்கள் முற்றிலுமாக அழியும்.
- ◆ தேன் சேமிப்பு மற்றும் புழு வளர்ப்பு திறன் குறையும். காவல் தேனீக்கள் குழம்பிய நிலையில் சரிவரப் பணி புரியாது.
- ◆ தேனீக்கள் அதிகமாகக் கொட்டும்.
- ◆ தேனீக்கள் பரபரப்புடன் பல வழிகளில் தங்களின் உடலை சுத்தம் செய்து கொள்வதைக் காணலாம்.

பூச்சிக் கொல்லி பாதிப்பிலிருந்து தேனீக்களைப் பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள்

- ◆ அதிகமாக பூச்சிக் கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்படும் பயிர்கள் இருக்கும் இடங்களில் தேனீப் பண்ணை அமைப்பதை தவிர்க்கலாம்.
- ◆ பூச்சிக் கொல்லிகளை மட்டுமே பயன்படுத்தாமல் இதர பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை பின்பற்றலாம்.
- ◆ தேவையின் அடிப்படையில் தேவைப்படும் இடங்களில் மட்டும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தால் வேண்டும்.
- ◆ பயிர்கள் பூக்கும் தருணத்தில், பயிர் பாதுகாப்பிற்கு முடிந்தவரை அதிக விஷத்தன்மை இல்லாத பூச்சிக் கொல்லிகளை பயன்படுத்துவது நல்லது.
- ◆ மேலும் தேனீக்களின் செயல்பாடு மாலை நேரங்களில் குறைந்திருக்கும் சமயங்களில் மருந்துகளை தெளிக்கலாம்.
- ◆ தீரவ அல்லது துகள் வடிவ பூச்சிக் கொல்லிகளை தவிர்த்து குருணை



மற்றும் விதைநேர்த்தி மருந்துகளை பயன்படுத்தலாம்.

- ◆ தேனீ பண்ணையில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை கவனமின்றி திறந்த வெளியில் வைப்பதோ, வெளியில் எறிவதோ கூடாது.
- ◆ தேனீ பண்ணை அருகில் இருக்கும் உழவர்கள் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தெளிக்கும் முன்னர் தேனீ வளர்ப்போருக்கு தெரிவித்தல் வேண்டும்.
- ◆ பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தெளிக்கும் நாளிலும், தெளிக்கப்பட்ட மருந்தின் நச்சுத் தன்மை குறையும் காலம் வரையிலும் தேனீப் பெட்டிகளை இடமாற்றம் செய்து வைப்பது நல்லது. அவ்வாறு மாற்ற இயலாத பட்சத்தில் தேனீக்களுக்கு தேவையான உணவு அளித்து வெளியே விடாமல் தேனீ பெட்டியின் நுழைவு வாயிலை அடைத்து வைக்கத்தால் வேண்டும்.

பூச்சிக்கொல்லி தாக்கப்பட்ட கூட்டங்களை பராமரித்தல்

- ◆ ராணித்தேனீ பாதிக்கப்பட்டு இருந்தால் புதிய ராணித் தேனீயை மாற்றலாம்.
- ◆ வலுக்குன்றிய கூட்டங்களை ஒன்று சேர்க்கலாம்.
- ◆ நச்சு தன்மை பெற்ற மகரந்த அடைகளை சில மணி நேரம் நீரில் ஊற வைத்துப் பின்னர் மகரந்தத்தை நீக்க வேண்டும்.
- ◆ தேனீக்கூட்ட வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்க சர்க்கரைப் பாகு கொடுக்கலாம்.

முனைவர். T.R. மஞ்சளா
உதவிப் பேராசிரியர்
பயிர் பாதுகாப்புத் துறை மற்றும் தலைவர்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி ◆

உயிர் பொருட்களில் இருந்து

பெட்ரோலிய எளிபொருள் பற்றாக்குறை, அன்றாட விலையேற்றம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு ஆகிய காரணங்களால் மாற்று எளிபொருட்களின் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்துக் கொண்டே வருகின்றது. நமது நாட்டின் அந்நியச் செலாவணியில் பெரும்பகுதி எளிபொருள் இறக்குமதிக்காக செலவிடப்படுகிறது. தற்போது நாட்டின் மொத்த கச்சா எண்ணெய் தேவையில் 82.8 சதவீதம் இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. இது சராசரியாக ஒரு நாளைக்கு 4,500 பேரல்ஸ் ஆகும். வரும் காலங்களில் இத்தேவையானது இன்னும் பன்மடங்கு அதிகரிக்கக்கூடும். இச்சூழ்நிலையில் உயிர் பொருட்களில் இருந்து பெறப்படும் உயிர் திரவ எளிபொருட்களின் உற்பத்தி மற்றும் பயன்பாடு முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. உயிர் திரவ எளிபொருட்களில் இரண்டு எளிபொருட்கள்தான் இன்று வணிக ரீதியான உற்பத்திக்கு ஏற்றதாக உள்ளன. பெட்ரோலியத்திற்கு மாற்றாக எரிசாராயம் அவற்றில் (எத்தனால்) மற்றும் மெத்தனாலும், டீசலுக்கு மாற்றாக பயோடீசலும் இன்று நடைமுறையில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

எரிசாராயம் உற்பத்தி

இந்தியாவில் எரிசாராயம், சர்க்கரை ஆலைகளில் இருந்து பெறப்படும் சர்க்கரை ஆலைக்கழிவு மூலம் பெருமளவு பெறப்படுகிறது. தற்போது நாட்டின் தேவையில் 37 சதவீதம் எரிசாராயம் மட்டும் இந்தியாவில் உற்பத்தியாகின்றன. எரிசாராயமானது கரும்பு, சர்க்கரை ஆலைக்கழிவு போன்ற பல்வேறு பொருட்களில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

எரிசாராயம் காற்றில்லா நிலையில் நடைபெறும் நொதித்தல் முறையில் சர்க்கரைப் பொருட்களைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. நொதித்தல் என்பது சர்க்கரைப் பொருட்கள் எரிசாராயம் அல்லது அமிலமாக நுண்ணுயிரிகளால் மாற்றப்படுவதாகும். இதில் நொதித்தலானது ஆக்ஸிஜன் உள்ள நிலையில் நடக்கும் போது சர்க்கரையிலிருந்து அமிலம் உண்டாகிறது. உதாரணத்திற்கு பால் தயிராக மாறுவது போன்று.

எரிசாராயம் உற்பத்தி



ETHANOL

உதராணத்திற்கு

இனிப்பான சர்க்கரை வகைகள்

குளோக்கோஸ், சுகரோஸ், (நாம் அன்றாட வீட்டில் பயன்படுத்தும் சர்க்கரை) ப்ரக்டோஸ் (தேனில் உள்ள சர்க்கரை வகை. அதுவே உலகின் இனிப்பான சர்க்கரை) இவை பொதுவாக கரும்பு மற்றும் சர்க்கரை சோளம் ஆகியவற்றில் உள்ள சர்க்கரை வகையாகும்.

இனிப்பில்லா சர்க்கரை வகைகள்

செல்லுலோஸ் மற்றும் ஹெமிசெல்லுலோஸ் ஆகிய இரண்டும் நார்ச்சத்து மிக்க பொருட்களில் அதிகம் காணப்படும் சர்க்கரை வகைகள் உதராணத்திற்கு வைக்கோல், கரும்புச்சக்கை ஆகியவை. ஸ்டார்ச் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட் இவ்விருண்டும் மாவுச்சத்து அதிகமுள்ள பொருட்களில் காணப்படும் சர்க்கரை வகை. இதுவரை பெரும்பாலும் இனிப்பு சுவை மிக்க மூலப்பொருட்களே எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. எரிசாராயம் மூன்று வகையான மூலப்பொருட்களையிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

1. **சர்க்கரைப் பொருட்கள்** : கரும்பு, சர்க்கரைச்சோளம், சர்க்கரைக்கிழங்கு
2. **மாவுப்பொருட்கள்** : உருளைக்கிழங்கு, மரவள்ளிக்கிழங்கு

பொதுவாக எத்தனால் உற்பத்திக்கு ஈஸ்ட் எனப்படும் ஒரு செல் உயிரியே பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஈஸ்ட் என்பது ஒரு வகை பூஞ்சை வகையை சார்ந்தது. அதன் சிறப்பு என்னவென்றால், இவ்வகை நுண்ணுயிரிகள் ஆக்ஸிஜன் இல்லாத நிலையில் கூட வளரக்கூடியவை. எனவேதான் ஈஸ்ட் நொதித்தலில் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

எரிசாராயம் (எத்தனால்) உற்பத்திக்கு மூலப்பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சர்க்கரைச்சத்து அதிகமுள்ள பொருட்கள் என்றால் அவை இனிப்பான மூலப்பொருட்கள் என்று அர்த்தமல்ல. உலகில் உள்ள பலவகை சர்க்கரைகளில் ஒரு சில சர்க்கரைகளே இனிப்பானவை மற்றவை இனிப்புசுவை இல்லா சர்க்கரை வகைகளே.

3. **நார்ப்பொருட்கள்** : நெல் வைக்கோல், கோதுமை வைக்கோல், கரும்புசக்கை மற்றும் பண்ணைக் கழிவுகள்

மேற்கண்ட மூன்று வகையான மூலப்பொருட்களில் சர்க்கரை மற்றும் மாவுப் பொருட்களானது அதிக அளவில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் அவை பெரும்பாலும் உணவுப் பொருட்களாதலால் மக்கள் தொகை பெருகி வரும் சூழலில் இவைகளின் பற்றாக்குறைக்கு வழிவகுத்துவிடும். ஆனால் நார்பொருட்களில் இருந்து எரிசாராய உற்பத்தி இதற்கு மாற்றான சிறந்த கழிவு மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பமாகும். இந்தியாவில் ஏறக்குறைய ஒரு வருடத்திற்கு 450 முதல் 500 மில்லியன் டன் தாவரக்கழிவுகள் உற்பத்தியாகின்றன. இதனை முறையாகப்படுத்துவதன் மூலம் எரிபொருள் பற்றாக்குறையை பெருமளவு குறைக்க முடியும்.

எத்தனாலின் பல்வேறு பயன்கள்

எத்தனால் என்பது தொழிற்சாலைகளில் அதிகளவு பயன்படுத்தப்படும் கரைப்பானாகும். பலவிதமான சாயங்கள், நறுமணத் தைலங்கள், சலவைப்பொருட்கள், நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புப் பொருட்கள் போன்றவற்றை தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் உணவு மற்றும் மருந்துகள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளில் வைட்டமின்கள், சுவையூட்டிகள் மற்றும் பல பொருட்கள் தயாரிப்பிலும் பயன்படுகின்றது.

போக்குவரத்தில் எரிபொருளாக

எத்தனாலானது மறுசுழற்சிசுயுடைய உயிர்பொருட்களிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் இது பெட்ரோலிய எரிபொருட்களுக்கு சிறந்த மாற்றாகும். பெட்ரோல் வாகனங்களில் எத்தனாலானது பெட்ரோலுடன் கலந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தற்போது இந்தியாவில் 8.5 சதவிகிதம் எத்தனால் பெட்ரோலுடன் கலந்து பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

உயிர் தீரவ எரிபொருட்களின் முக்கியத்துவமும் நடைமுறைச் சிக்கல்களும்.

இந்திய அரசு 2003 -ம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம், எத்தனால் கலந்த பெட்ரோலை பயன்பாட்டுக்குக் கொண்டு வந்தது. ஆரம்பத்தில் 5 சதவிகித எத்தனால் கலப்பு என்ற இலக்கை நிர்ணயித்து, இத்திட்டம் 9 மாநிலங்கள் மற்றும் 4 யூனியன் பிரதேசங்களில் அமுலுக்கு வந்தது. ஆனால் 2014 ஆண்டு வரை சராசரியாக 0.1 முதல் 1.5 சதவிகித கலப்பு மட்டும் சாத்தியமானது. பின்னர் உயிர்தீரவ எரிபொருள்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் சர்க்கரை ஆலைகளின் உற்பத்தித்திறன் அதிகரிப்பு போன்ற காரணங்களால் தற்போது 8.5 சதவிகிதம் எத்தனால் கலந்த பெட்ரோல் பயன்பாட்டில் உள்ளது.

2018 -ம் ஆண்டு மத்திய அரசு தேசிய உயிர்தீரவ எரிபொருள் கொள்கை 2018 என்ற திட்டத்தைக் கொண்டு வந்தது. இத்திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம் 2025-ம் ஆண்டில் 20 சதவிகித எத்தனால் கலப்பை நடைமுறைப்படுத்துவதாகும். கலப்பு விகிதத்தை அதிகமாகும் போது, எத்தனால் உற்பத்தித்திறனும் அதிகமாக வேண்டும். ஆனாலும் 2020-21-ம் ஆண்டில் எத்தனால் இறக்குமதி 700-750 மில்லியன் லிட்டர் ஆகும். தற்போது இந்தியாவின் எத்தனால் உற்பத்தித்திறன் 684 கோடி லிட்டராக உள்ளது. இத்திறன் இன்னும் அதிகரித்தால் மட்டுமே 20 சதவிகித கலப்பை எட்ட முடியும்.

பால் (லேக்டோஸ் சர்க்கரை) $\xrightarrow{\text{நுண்ணுயிரி (ஈஸ்ட்)}}$ தயிர் (லேக்டிக் அமிலம்)
ஆக்ஸிஜன் உள்ள நிலையில்

அதே நொதித்தல் ஆக்ஸிஜன் இல்லா நிலையில் நடக்குமானால் சர்க்கரையிலிருந்து எரிசாராயம் (எத்தனால்) உற்பத்தியாகிறது.

சர்க்கரைச்சாறு $\xrightarrow{\text{நுண்ணுயிரி (ஈஸ்ட்)}}$ எரிசாராயம் (எத்தனால்)
ஆக்ஸிஜன் இல்லா நிலையில்

ஈஸ்ட்



கரும்பு



வெல்லப்பாது

எத்தனால்



முனைவர். ஈ. அகிலா
உதவிப் பேராசிரியர்
(வேளாண் பொறியியல் துறை)
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி



காளான்

பூஞ்சை மற்றும் அவற்றின் மருத்துவ பயன்கள்

மண்ணுக்கு அடியில் உள்ள மைசீலியத்தின் ஒரு பெரிய வலையமைப்பின் உடலான காளான் கிட்டத்தட்ட அனைத்து வாழ்விடங்களிலும் வளரும். இவைகளில் உண்ணுவதற்கு ஏற்ற காளான்கள் நம் ஆரோக்கியத்தை பேனிகாக்கவும், சாகுபடி செய்வதன் மூலம் வருமானம் ஈட்டவும் பயன்படுகிறது. உண்ணக்கூடிய காளான்கள் மனித ஆரோக்கியத்தையும் தரமான வாழ்க்கை முறையையே மேம்படுத்தவும் ஆகும். சமீபத்தின் மதிப்பாய்வில் 3283 வகை காளான் இனங்கள் உறுதிபடுத்தப்பட்ட உண்ணக்கூடியவை அல்லது நிபந்தனையுடன் உண்ணக்கூடியவை எனக்குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இது உலகளாவிய ஆதாரங்களில் பதிவு செய்யப்பட்ட காளான் வகைகளில் 20% ஆகும். இந்தியாவில் உள்ள பொதுவான உண்ணக்கூடிய காளான்களில் அகாரிஸ் பிஸ்போர்ஸ், ப்ளூரோடஸ் ஆஸ்ட்ரேட்டஸ், கலோசைப் இண்டிகா, வெண்டினுவா எடோடஸ்,

ஹைப்சிஜிகஸ் உல்மாரியஸ் மற்றும் பிற காளான்கள் அடங்கும்.

பல நூற்றாண்டுகளாக காளான்கள் மருந்தியல் துறையில் அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. அற்புதமான உயிரியல் பண்புகளைக் கொண்ட பல காளான்களின் பல மருத்துவச் செயல்பாடுகளில் நீரிழிவு நோய் எதிர்ப்பு, புற்று நோய் எதிர்ப்பு, ஒவ்வாமை எதிர்ப்பு, ஆண்டிஆக்ஸிடண்ட், இருதய பாதுகாப்பு ஆன்டிவைரல் மற்றும் ஆன்டிபாக்டீரியல் ஆகியவை அடங்கும்.

காளான்களின் ஊட்டச்சத்து அம்சங்கள்

காளான்கள் ஊட்டச்சத்து மிக்க உணவு வகைகளாகும். அமெரிக்காவின் வேளாண்மைத்துறை பரிந்துரையின் படி, உணவு முறைகளில் 84 கிராம் அல்லது 5 நடுத்தர வெள்ளைக் காளான்களை சேர்ப்பது பொட்டாசியம் மற்றும் பிற வைட்டமின்கள் மற்றும்



அகாரிஸ் பிஸ்போரஸ்



கனோடர்மா லூசிடம்



புளுரோடஸ்



புளுரோடஸ் ஆஸ்ட்ரேட்டஸ்

தாது உப்புக்கள் குறைபாடுகளை குறைக்கிறது.

காளன்களின் மருத்துவ குணங்கள்

உண்டச்சத்து	100 கிராம் காளன்
கார்போஹைட்ரேட்	33 கிராம்
புரதம்	3.1 கிராம்
கொழுப்பு	0.3 கிராம்
இரும்பு	2 %
மெக்னீசியம்	2 %
வைட்டமின் பி6	5 %
வைட்டமின் சி	3 %
வைட்டமின் டி	1 %

1. அகாரிஸ் பிஸ்போரஸ்

இது மொட்டுக்காளான் என்று பரவலாக அறியப்படுகிறது. இதன் சாற்றில் ஏர்கோதியோனைன், பீட்டா - குளுக்கன்ஸ், ஏர்கோஸ்டிரால், ஃபிளாவனாய்டுகள் மற்றும் வைட்டமின் டி, பெப்டைடுகள், மற்றும் அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள், ட்ரைடெபனாய்டுகள், கிளைகோபுரோட்டின்கள், நியூக்ளியோசைடுகள், கொழுப்பு அமிலங்கள், ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் இவைகள் அதிக மருத்துவ குணங்கள் கொண்டவை.

2. கேனோடெர்மா லூசிடம்

இது ரெய்ஷி காளான் என்று பரவலாக அழைக்கப்படுகிறது. மற்றும் இது தற்போது உலகில் மிகவும் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படும் மருத்துவக் காளான்களில் இதுவும் ஒன்றாகும். இதன் மருத்துவ குணங்களின் அடிப்படையில் இரண்டு குழுக்களாக (ட்ரைடர்பீன்ஸ் மற்றும் பாலிசாக்கரைடுகள்) வகைப்படுத்தப்படுகிறது. ட்ரைடர்பீன்ஸ் வழித்தோன்றல்களான

வானோஸ்டெரால், கேனோடெர்மிக் அமிலம், கானோடெரிக் அமிலங்கள், கானோடெர்மிக் ஆல்கஹால்கள், லுசினைடிக் அமிலங்கள் மற்றும் லுசிடோங்கள் ஆகியவை புற்று நோய்க்கு எதிராக செயல்படும் திறனை கொண்டுள்ளது.

3. ப்ளூரோடஸ் வகைகள்

ப்ளூரோடஸ் எரிங்கியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட பாலிபெப்டைட் ஃப்ரீரேடிக்கல் ஸ்கேவிங் வாய் / வயிற்று புற்றுநோய் மற்றும் ஆன்ட்டியூமர் செயல்பாட்டைக் கொண்டது. ப்ளூரோடஸ் ஆஸ்ட்ரேட்டஸ் போன்றவை நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு இரத்த குளுக்கோஸ், கொழுப்பு மற்றும் ட்ரைகிளிசரைடுகளை குறைக்கவும் பயன்படுகிறது.

முடிவுரை

நமது உணவு முறை தானியங்களை (கோதுமை, அரிசி மற்றும் மக்காச்சோளம்) அடிப்படையாக கொண்டது. இதில் பெரும்பாலும் புரதச்சத்து குறைபாடு உள்ளது. ஆதலால் உணவில் காளான்களை கூடுதலாக வழங்குவது புரத சத்து குறைபாட்டை குறைத்து சமூகத்தில் பொருளாதார ரீதியாக பின் தங்கிய சமூகங்களின் பொது ஆரோக்கியம் மற்றும் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்த உதவுகிறது. காளான்களின் உயிர்வேதியியல் சேர்மங்கள் மற்றும் மெட்டாசிஸின் மூலக்கூறுகள், புற்று நோய்க்கு எதிராக புதிய மருந்துகளைக் கண்டறிவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

எனவே இவைகளைப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாதது பாதுகாத்து செம்மையாக பயன்படுத்துதல் சமூக நலனை மேம்படுத்த உதவும்.

முனைவர். ர. கலைவாணன்
உதவிப் பேராசிரியர்
(பயிர் நோயியல் துறை)
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி



தக்காளி வளர்ப்பில்

துகள் இழு ஷசை பாசன முறை மூலமாக பயிர்
வளர்க்கும் பை கலவையில், ஷதை உரக்கட்டு
மூலமாக உரக்கூதல் ஓர் ஆய்வு

ஆய்வுச் சுருக்கம்

நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவை பயிருக்கு தேவையான சத்துக்களை முழுமையாக தருவதில்லை. சொட்டு நீர் பாசனம் அல்லது தெளிப்பு நீர் பாசன முறையால் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையின் ஈரப்பதம் சீராக அமைவதில்லை. மேலும் மண் மற்றும் நீர் மூலம் உரமிடுவதற்கு சற்று அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது. இத்தகைய வேலைகளை எளிதாக்க பசுமை குடில் தக்காளி வளர்ப்பில், துகள் இழு விசை பாசன முறையில் உர விதை கட்டிகள் மூலம் உரமிடும் தொழில் நுட்பத்தில் ஒரு புதிய ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. அவ்வாராய்ச்சியில் செடியின் வளர்ச்சி விகிதங்கள் மற்றும் மகசூல் அளவுகள் பல்வேறு விதமான கலவையின் பயிர் வளர்ப்பை மதிப்பிட்டு அவற்றை அன்றாடம்

பயன்படுத்தும் தொட்டிக் கலவையுடன் ஒப்பிடப்பட்டது.

முன்னுரை

விளை நிலங்களின் அளவு பெருமளவு குறைந்து வரும் சூழலில் அதற்கு மாற்று வழி கண்டறிய வேண்டிய நிலை உள்ளது. விளை நிலங்கள் மிக குறைந்த அளவு உள்ள தென் கொரியா போன்ற நாடுகளிலும் மண் வளம் இல்லாத இஸ்ரேல் போன்ற நாடுகளிலும் இப்போது செழிப்பாக விவசாயம் நடைபெற்று வருகிறது. மண் இல்லாமல் எப்படி விவசாயம் செய்ய முடியும் என்பது வியப்பாக இருக்கிறது.

பெரும்பாலான நகரங்களில் மண் கிடைப்பது அரிதான ஒன்றாக இருக்கிறது. மேலும் விவசாய மண்ணின் தரம் சீரிழந்து வறட்சி அதிகரித்து வரும் சூழல் விவசாயம் செய்வதற்கு ஏற்பற்றதாக

மாற்றப்பட்டு வருகிறது. காய்கறி வளர்ப்பு இந்திய வேளாண்மையில் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. காய்கறிகள் நல்ல சத்தான உணவாக இருப்பது மட்டுமல்லாமல் குறைந்த இடத்தில் அதிக மகசூல் தருவதன் மூலமாக நல்ல இலாபகரமானதாகவும் அமைகிறது. தக்காளி காய்கறிகளில் மிக முக்கியமான பயிராகும். இதில் அதிக அளவு சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளது.

தக்காளி அதிக வருமானம் தரக்கூடிய பயிராகும். மண்ணில்லா வேளாண்மை தொழில்நுட்பம் பூச்சி, நோய் மற்றும் கன உலோக தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாப்பளிக்கிறது. காய்கறி பயிர்களுக்கு அதிகப்படியான பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்துவது உற்பத்தி செலவை அதிகரிப்பதுடன் மனித உடல் நலத்திற்கு கேடு விளைவித்து, சுற்று சூழலையும் மாசு அடைய செய்கிறது.

இந்தியாவில் அதிகமான வேளாண் மற்றும் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் கிடைக்கிறது. இதனை உரங்களாக மாற்றி சுழற்சி செய்தால் வேளாண்மைக்கு பயன்படும் நல்ல கரிம உரங்கள் கிடைக்கும்.

பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையில் மண் தவிர்த்து தென்னைநார் கழிவு, சர்க்கரை ஆலை கழிவு, மரத்தூள், நிலக்கரி சாம்பல், நெல் உமி, கரித்தூள், நிலக்கடலை தொப்பை, மண்புழு உரம் போன்றவற்றை பயன்படுத்தலாம்.

பயிர் வளர்க்கும் பை கலவை மிக இறுக்கமாக இல்லாதவாறு இருக்கவேண்டும். மேலும் துகள்களுக்கு இடையில் போதுமான அளவு இடைவெளி இருப்பதுடன், நீர் பிடித்தன்மை, காற்று சுழற்சி பயிர் வளர்ச்சிக்கு மிதமானதாக இருக்க வேண்டும்.

துகள் இழு விசை பாசன முறை சீரான ஈரப்பத்தை எப்பொழுதும் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையில் நிலை நிறுத்துகிறது. நீரை குழாய் மூலமாக பயிர் வளர்க்கும் பை கலவை உள்ள தொட்டிக்கு இணைக்கப்படுவதன் மூலமாக ஈரப்பதம் சீராகவே இருக்கிறது. கலவையின் நீர்

பிடிப்பு தன்மைக்கு ஏற்றவாறு இத்தொழில் நுட்பத்தில் நீர் வெளியேறுவதற்கான வாய்ப்பு இல்லாமையால் நீர் மற்றும் உரம் வீணாவது தடுக்கப்படுகிறது. மேலும் விதை உரக்கட்டு மூலமாக உரமிடுவதால் பயிருக்கு தேவையான நேரத்தில் சத்துக்கள் கிடைப்பதுடன் உரம் வீணாவதும் தடுக்கப்படுகிறது.

செய்முறை விளக்கம்

இந்த ஆய்வில் துகள் இழு விசை பாசன முறை மற்றும் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையில் தக்காளி வளர்ப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

துகள் இழுவிசை

துகள் இழுவிசை என்பது பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையின் நீர்ப்பிடிப்பு தன்மைக்கு ஏற்றவாறு எப்பொழுதும் ஈரப்பத்தை நிலை நிறுத்தும்.

துகள் இழுவிசை தொழில் நுட்பத்திற்கு தேவையான கூறுகள்

நீர்த் தொட்டி, நீர் அளவு சீராக நிறுத்தும் கருவி, ஒன்றோடு ஒன்றாக குழாய் மூலமாக இணைக்கப்பட்ட தட்டுகளில் நிறையும். இத்தட்டுகள் ஒவ்வொன்றிலும், அடிப்பகுதியில் சிறு துளை இடப்பட்ட ஒவ்வொரு தொட்டி வைப்பதன் மூலமாக அனைத்து தொட்டிகளும் சீரான நீர் சுழற்சி ஏற்படுகிறது.

ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் இரண்டு மெதுவாக மக்கக்கூடிய பைகளில், ஒன்றில் மணல், மற்றொன்றில் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவை நிரப்பப்பட்டு, தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் மணல் நிரப்பப்பட்ட பையையும் அதற்கு மேல் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவை நிரப்பப்பட்ட பையையும் வைக்க வேண்டும். துகள் இழுவிசை நீர் அழுத்தம் மற்றும் நுண்குழாய் நீர் அழுத்தம் மூலமாக தொட்டியின் அடியில் வைக்கப்பட்ட மணல் நிரப்பப்பட்ட பை ஈரப்பதமாகும். பிறகு ஒரே சீரான ஈரப்பதம் நிலை நிறுத்தப்படும். இத்தொழில் நுட்பத்தின் மூலமாக நீர் மற்றும் உரம் வீணாவது தடுக்கப்படுகிறது. மேலும் நீர் பாய்ச்சுவதற்காக தனியாக நேரம் ஒதுக்க வேண்டியதில்லை.

விதை உரக்கட்டு தொழில் நுட்பம்

விதை உரக்கட்டு என்பது பாரம்பரிய உர மேலாண்மை முறையான மேல் உரம் இடுதால் என்பதற்கு மாற்றாக கண்டறியப்பட்ட ஒரு புதிய தொழில் நுட்பமாகும். இந்த விதை உரக்கட்டு மூலம் உரம் இடுவதால் உரம் வீணாவது தடுக்கப்பட்டு பயிருக்கு தேவையான சத்துக்கள் தேவையான நேரத்தில் கிடைக்கப்பெறுகிறது. இந்த உர விதைக்கட்டு மூலமாக உரமிடுதல் ஆராய்ச்சியானது ஏற்கனவே பல பயிர்களில் முக்காச்சோளம், நெல், பருத்தி, பூ வகைகள், உருளைக்கிழங்கு) மேற்கொள்ளப்பட்டு நல்ல பலன்ளிப்பது உறுதிபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

உர விதைக்கட்டு தயார் செய்யும் முறை

இந்த உர விதைக்கட்டில் பயிருக்கு தேவையான உரத்தை கணக்கிட்டு அதனை இயந்திரம் மூலமாக 12 கிராம் உர வில்லையாக (30 மிமீ நீளம், 20 மிமீ விட்டம்) மாற்ற வேண்டும். பிறகு அதனை பாலிமர் பூசப்பட்ட காசித்தத்தில் அடைக்க வேண்டும். அதற்கு மேல் 10 கிராம் மண்புழு உர வில்லை (30 மிமீ நீளம், 20 மிமீ விட்டம்) வைத்துக்கொள்ளலாம் அல்லது தக்காளி போன்ற பயிர்களுக்கு நாற்று நடவு முறை என்பதால் உர விதைக் கட்டை கீழே வைத்து நாற்று நடவு செய்யலாம்.

இவ்வாராய்ச்சியில் ஒவ்வொரு பயிர் வளர்க்கும் பையிலும் ஒரு உர விதைக்கட்டு வைத்து பதினைந்து விதமான பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையில் (ஆய்வுக்கூறுகள்) எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு அதனை மூன்று முறை உருவ நேர்படி கொண்டு பரிசோதிக்கப்பட்டது.

ஆய்வு முடிவுகள்

பயிர் வளர்ச்சி அளவுகள்

செடி வளர்ச்சி

அனைத்து வளர்ச்சி பருவங்களிலும் பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையான தென்னை நார்க்கழிவு, மண்புழு உரம், சர்க்கரை ஆலை கழிவு மற்றும் உர விதைக்கட்டு கொண்ட கலவையில் வளர்ச்சி அதிகமாக காணப்பட்டது.

அதன் படி முதல் காய் பிடிப்பு தர விதை கட்டு கலவையில் 114.5 செ.மீ உயரம் காணப்பட்டது. இதற்கு அடுத்தபடியாக தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம், வவர்மிகுலைட் மற்றும் குறைந்த வளர்ச்சி தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம் (உர விதைக்கட்டு இல்லை) கலவையில் (66.5 செ.மீ) கண்டறியப்பட்டது.

செடியின் முக்கிய கிளைகளின் எண்ணிக்கை

முதல் காய்பிடிக்கும் தருவாயில் முக்கிய கிளைகளின் எண்ணிக்கை செடி ஒன்றிற்கு அதிகப்படியாக 7.7 கிளைகள் தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம் சர்க்கரை ஆலை கழிவு மற்றும் உர விதைக்கட்டு கொண்ட ஆய்வுக்கூற்றில் கண்டறியப்பட்டது. அடுத்தபடியாக சராசரியாக 7.3 மற்றும் 7.2 கிளைகள் தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம் வவர்மிகுலைட், வேம்பு, பின்னணாக்கு மற்றும் உர விதைக்கட்டு கொண்ட கலவையின் முறையே கணக்கிடப்பட்டது. மிக குறைந்த அளவு கிளை (1.0) கட்டுப்பாட்டு ஆய்வுக்கூற்றில் கண்டறியப்பட்டது.

செடியின் பக்கவாட்டு கிளைகளின் எண்ணிக்கை

முதல் காய்பிடிக்கும் தருவாயில் அதிகப்படியான பக்கவாட்டு கிளைகள் (7.2) யை தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு சர்க்கரை ஆலை கழிவு மற்றும் விதை உரக்கட்டு கொண்ட கலவையிலும் மற்றும் இதனை தொடர்ந்து தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம் வவர்மிகுலைட் வேம்பு பின்னணாக்கு மற்றும் உர விதைக்கட்டு கொண்ட ஆய்வுக்கூற்றில் கண்டறியப்பட்டது.

பழு விளச்சல் அளவுகள்

பழு எண்ணிக்கை ஒரு தொடர்ச்சு 9.80 முதல் 60.6 ஆக காணப்பட்டது. இதில் அதிக படியாக 60.6 யை தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம் சர்க்கரை ஆலை கழிவு உர விதைக்கட்டு கொண்ட கலவையில் கண்டறியப்பட்டது. குறைந்த அளவு பழு எண்ணிக்கையை (9.8) கட்டுப்பாட்டு ஆய்வுக்கூற்றில் கணக்கிடப்பட்டது.

ஆய்வுக்கூறுகள்		செடி வளர்ச்சி	முக்கிய கிளைகளின் எண்ணிக்கை	பக்கவாட்டு கிளைகளின் எண்ணிக்கை	பழங்களின் எண்ணிக்கை	மொத்த பழ எடை (கிராம்)
T ₁	தெக	6.4	4.7	95.2	44.1	1071
T ₂	தெக ம உ	6.6	4.9	95.5	45.8	1116
T ₃	தெக ம உ வெக	7.3	7.1	108.6	54.5	1379
T ₄	தெக ம உ நிசா	6.9	6.5	104.5	52.8	1241
T ₅	தெக ம உ சக	7.7	7.2	114.5	60.6	1513
T ₆	நெ உ	6.8	5.1	98.5	48.2	1202
T ₇	நிதொ	6.8	5.1	96.3	45.9	1158
T ₈	மக	6.1	4.6	94.5	43.3	1014
T ₉	மதூ	2.3	2.2	68.1	13.3	265
T ₁₀	ந உ	5.6	4.2	91.3	40.0	933
T ₁₁	க து	4.8	4.1	89.4	34.4	821
T ₁₂	தெக ம உ வெக வேம்பு	3.1	3.6	78.3	27.9	622
T ₁₃	மணல்	7.2	6.9	107.5	52.5	1320
T ₁₄	தொட்டிக் கலவை	2.8	3.6	71.5	19.4	408
T ₁₅	கட்டுப்பாடு	1.0	1.6	66.5	9.8	165
தரப்பிழை		0.18	0.17	2.7	0.146	37
உய்ய வேறுபாடு		0.37	0.35	5.5	3.0	74.5

விதை உர கட்டு தொழில்நுட்பம்



மொத்த பழு எடை (கிராம்)

மொத்த பழு எண்ணிக்கை 65 முதல் 1513 கிராம் வரை ஒரு தொட்டிக்கு கண்டறியப்பட்டது. ஒரு தொட்டியின் அதிக படியான பழு விளைச்சல் (1513 கிராம்) தென்ன நார்க்கழிவு மண்புழு உர சர்க்கரை ஆலை கழிவு மற்றும் உர விதைக்கட்டு கொண்ட கலவையில் கணக்கிடப்பட்டது. மிக குறைந்த அளவிலான பழு விளைச்சல் (165 கிராம்) கட்டுப்பாட்டு ஆய்வுக்கூற்றில் கண்டறிப்பட்டது.

ஆய்வு முடிவு :

துகள் இழுவிசை பாசன முறையில் சிறந்த பயிர் வளர்க்கும் பை கலவையை கண்டறிய பல விதமான கலவையை அவற்றின் தொகுதி அளவ வாரியாக கலந்து எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. அவ்வாய்வில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் தொட்டிக் கலவையும் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது.

அவ்வாய்வின் முடிவில் தென்னை நார்க்கழிவு மண்புழு உரம் சர்க்கரை ஆலை கழிவு உரவிதைக் கட்டு கொண்ட கலவையில் 1513 கிராம் தக்காளி விளைந்தது. இதனை தொட்டிக் கலவையுடன் ஒப்பிடுகையில் 143.2 சதவீதம் அதிகமாக இருந்தது. பழு விளைச்சல் தொட்டிக் கலவையில் ஒரு தொட்டிக்கு 622 கிராமாக கண்டறியப்பட்டது.

ந. தமிழ்ச் செல்வி
உதவிப் பேராசிரியர் மண்ணியல் மற்றும்
வேளாண் வேதியியல் துறை
வேளாண்மை கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி
கோ. அருள்மொழிச்செல்வன்
பேராசிரியர் (ஓய்வு) மண்ணியல் மற்றும்
வேளாண் வேதியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோவை ✦

தென்னைய

தாக்கும் ஈடுகோஸ் 'சுருள் வெள்ளை ஈக்கள்'
ஒருங்கிணைந்து கட்டுப்பாடு மேலாண்மை முறைகள்

தென்னை மரத்தின் பலவகை பயன்களை நாம் அனைவரும் அறிந்த ஒன்றே. ஆதலால் தான் தென்னை மரத்தை காமதேனு என்றும் கற்பகவிருட்சம் என்றும் கூறுகின்றோம். தென்னையை பல பூச்சிகள் தாக்குகின்றன உதாரணத்திற்கு காண்டாமிருக வண்டு, சிவப்பு கூன்வண்டு, கருந்தலைப்புழு, வேர்ப்புழு, கரையான், மாவ்பூச்சி, செதில்பூச்சி, மேலும் பல பூச்சிகள் மற்றும் ஈரியோபைட் சிலந்தியால் தாக்கப்படுகின்றன. ஆனால் சமீப சில வருடங்களாக தென்னை விவசாயிகளுக்கு சவால் விடும் அளவிற்கு ஒரு சிறியசாறு உறிஞ்சும் பூச்சியான ஈடுகோஸ்சுருள் வெள்ளை ஈ- ஆலிரோட்டிகஸ் ஈடுஜியோபெர்குலேடஸ் (Aleurodicus rugioperculatus) பெரும் சேதத்தை ஏற்படுத்தி வருகின்றது. இதன் தாக்குதல் 2004 - ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவின் ப்ளோரிடா மாகாணத்தில் கண்டறியப்பட்டது. தமிழ் நாட்டில் பொள்ளாச்சியிலும் அதன் சுற்று வட்டார பகுதிகளிலும் 2016 ஆம் ஆண்டு ஈடுகோஸ் சுருள்

வெள்ளை ஈ தாக்குதல் தென்னையில் கண்டறியப்பட்டது.

சேதத்தின் அறிகுறிகள் :

1. சுருள் வெள்ளை ஈக்கள் தாக்கப்பட்ட தென்னை மரங்களில் உள்ள இலைகளின் உட்பகுதியில் சுருள் சுருளாக நீள்வட்ட வடிவில் முட்டைகள் காணப்படும்.
2. இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ச்சியடைந்த வெள்ளை ஈக்கள் ஓலைகளின் உட்புறத்தில் கூட்டத்தில் அமர்ந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சி வளர்ச்சியை பாதிக்கின்றன.
4. இவ்வகை வெள்ளை ஈக்களால் வெளியேற்றப்படும் தேன் போன்ற திரவம் கீழ்மட்ட அடுக்கு இலைகளில் மேல் பகுதியில் விழுந்து பரவுகின்றன. இனிப்பு திரவத்திற்கு ஏறும்புகள் கூடுவதையும் காணலாம்.

5. படர்ந்த தேன் போன்றவற்றின் மீது கேப்போனோடியம் எனும் கரும்பூசணம் வளர்வதால் தென்னை ஓலைகள் தற்காலிகமாக கருப்பு நிறமாக மாறிவிடும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கை தற்காலிகமாக பாதிக்கப்பட்டு தென்னை மரத்தின் வளர்ச்சி குன்றி விடுகிறது.

சுருள் வெள்ளை ஈக்களின் மாற்று உணவு பயிர்கள் :

சுருள் வெள்ளை ஈக்கள் சுமார் 140 வகையான தாவரங்களை தாக்கி சேதப்படுத்துகின்றன. மாற்று உணவு பயிர்களான வாழை, கொய்யா, கொக்கோ, எலுமிச்சை, சப்போட்டா, செம்பருத்தி, ஜாதிக்காய், சீத்தாப்பழம், பலா, காட்டாமணக்கு, பப்பாளி, மா, அரளி, அலங்கார பனை, மரவள்ளி மற்றும் களைச்செடிகளான பார்த்தீனியம் போன்றவை முக்கியமானதாக கருதப்படுகிறது.

சுருள் வெள்ளை ஈக்களின் வாழ்க்கை பருவங்கள் : முட்டை பருவம் (Egg)

முதிர்ச்சியடைந்த பெண் வெள்ளை ஈக்கள் தென்னை மரங்களின் கீழ் அடுக்கில் உள்ள ஓலைகளின் உட்பகுதியில் சுருள் சுருளாக நீள்வட்ட வடிவில் இடும் முட்டைகள் மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். முட்டைகளின் மீது வெள்ளை நிற மெழுகு பூச்சு படிந்து காணப்படும்.

இளம் குஞ்சு பருவம் (Nymph)

இரண்டு - மூன்று நாட்களில் முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம் குஞ்சுகள் இரண்டு வாழ் நிலைகளைக் கொண்டவை. முதல் நிலையாக இவை வட்ட வடிவில் தட்டை ஊசி போன்ற வாய் அமைப்புடன் காணப்படும். மேலும் இவை நகரும் தன்மை கொண்டவை.

கூட்டு பூபு பருவம் (Pupa)

இரண்டாம் நிலையானது சற்று உருண்டை வடிவத்தில் நகராத தன்மையுடையதாக இருக்கும். முழு வளர்ச்சி அடைந்த ஈக்கள் (Adult) கூட்டு பூபு பருவத்திலிருந்து சுமார் 8-10 நாட்களில் இறக்கைகளுடன் கூடிய முழு வளர்ச்சி அடைந்த

சுருள் வெள்ளை ஈக்களாக வெளிவருகின்றன. முட்டை பருவத்திலிருந்து வளர்ச்சியடைந்த ஈக்கள் கூட்டம் கூட்டமாக தென்னை ஓலைகளின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும்.

தென்னை இரகங்களில் வெள்ளை ஈக்களின் தாக்குதல் எதிர்ப்பு திறனாய்வு :

தென்னை இரகங்களில் அனைத்து குட்டை இரகங்களும் எளிதில் மிக அதிகமாக தாக்குதலுக்கு உள்ளாகக் கூடியவையே. அதில் குறிப்பாக செளகாட் ஆரஞ்சு குட்டை, செளகாட் பச்சை குட்டை, மலேசியா மஞ்சள் குட்டை மற்றும் கென்தாளி குட்டை இரகங்களில் இப்பூச்சிகளின் அதிகமாக தாக்குதல் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதற்கு அடுத்த நிலையில் கலப்பின இரகங்களில் குட்டை X நெட்டை மற்றும் நெட்டை X குட்டை இரகங்களில் மிதமானதாகவும் மற்ற இரகங்களில் மிக குறைவாக இருப்பதாகவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை முறைகள் :

1. சுருள் வெள்ளை ஈக்களின் நடமாட்டம் மற்றும் அதன் சேதாரங்களை கண்காணிக்க தென்னந்தோப்புகளில் விளக்குப்பொறி ஏக்கருக்கு 2 வீதம் (இரவில் 7 மணி முதல் 11 மணிவரை) வைத்து இரவில் பறக்கும் வெள்ளை ஈக்களை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
2. மஞ்சள் நிற பாலிதீன் தாள்களால் உருவாக்கப்பட்ட இருபுறமும் விளக்கொண்ணெய் அல்லது கீரிஸ் தடவப்பட்ட மஞ்சள் நிற ஓட்டும் பொறிகள் (நீளம் 3 அடி அகலம் 1.5 அடி) ஏக்கருக்கு 10 வீதம் ஆறு அடி உயரத்தில் மரங்களுக்கு இடையில் தொங்கவிட்டும் மற்றும் தென்னை மரங்களின் தண்டுப்பகுதியில் மஞ்சள் நிற ஓட்டு பொறியை 6 அடி உயரத்தில் சுற்றி கட்டியும் வெள்ளை ஈக்களை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
3. தாக்கப்பட்ட மரங்களில் உள்ள கீழ்மட்ட ஓலைகளின் உட்பகுதியில் படுமாறு விசைத்தெளிப்பான் கொண்டு மிக வேகமாக தண்ணீரை பீச்சி அடித்து தெளிப்பதன்

மூலமாகவும் வெள்ளை ஈக்களின் எண்ணிக்கை பெருகுவதை குறைக்கலாம்.

4. வெள்ளை ஈக்களின் குஞ்சுகளை கட்டுப்படுத்தும் திறன் கொண்ட என்கார்சியா (*Encarsia puadeloupea*) ஒட்டுண்ணி குளவி, கூட்டுப்புழு பருவத்தை உள்ளடக்கிய தென்னை ஓலைகளை ஏக்கருக்கு பத்து இலைகள் வீதம் தாக்கப்பட்ட இலைகளின் மீது 10 மரம் இடைவெளியில் வைத்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
5. கிரைசோபா / கிரைசொபிட் (*Chrysopid*) என்ற பச்சை கண்ணாடி இறக்கை பூச்சி இறை விழுங்கி முட்டைகளை ஏக்கருக்கு 300 வீதம் தாக்கப்பட்ட மரங்களில் வைத்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
6. சுருள் வெள்ளை ஈக்களின் தாக்குதலால் ஏற்படும் கரும்பூசணத்தை கட்டுப்படுத்த மைதா மாவு பசை கரைசலை (ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 25 கிராம் + ஒட்டும் திரவம் ஒரு மில்லி) கீழ் அடுக்கு இலைகளில் படிந்திருக்கும் கரும்பூசணத்தின் மேல் நன்றாக படுமாறு தெளிக்கவும். மைதா மாவு பசை கரைசல் தெளித்த 3 முதல் 5 நாட்களில் இவைகளில் படிந்திருந்த

கரும்பூசணங்கள் வெயிலில் காய்ந்து உரிந்துவிடும்.

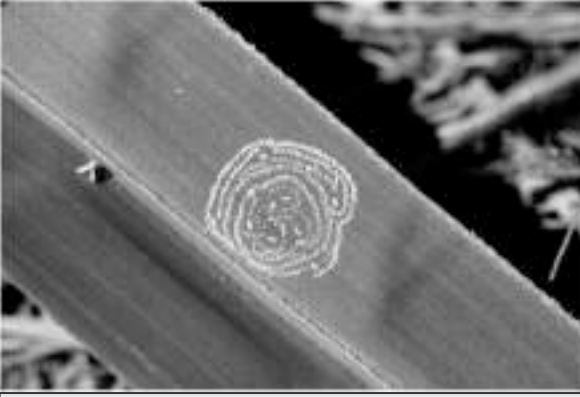
7. சுருள் வெள்ளை ஈக்களை அழிக்கும் திறன் படைத்த இயற்கை எதிரிகளான என்கார்சியா ஒட்டுண்ணி குளவி, கிரைசொபிட் இறைவிழுங்கிகள், பொறிவண்டுகளை தோப்புக்களில் இயற்கையாக பெருக உதவும் தட்டைபயிறு போன்ற பயிர்களை தென்னந்தோப்புகளில் பயிர் செய்ய வேண்டும்.
8. செயற்கை பைரித்திரெய்டு மற்றும் இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை அழித்து விடுவதால் அவற்றை அறவே பயன்படுத்தக் கூடாது.
9. மிக அதிக அளவு தாக்குதல் இருந்தும், என்கார்சியா ஒட்டுண்ணி குளவி மற்றும் கிரைசொபிட் பொறிவண்டு போன்ற இறைவிழுங்கிகள் இல்லாத பட்சத்தில் தேவைப்பட்டால் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் தாவர எண்ணெய் 30 மில்லி / லிட்டர் என்ற அளவில் 1 மில்லி லிட்டர் ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து தென்னை ஓலைகளின் அடிப்பகுதியில் ஒரே ஒரு முறை மட்டும் தெளிக்கவும்.



சேதமடைந்த இலைகள் கரும்பூசணம்



என்கார்சியா ஒட்டுண்ணி



முட்டை



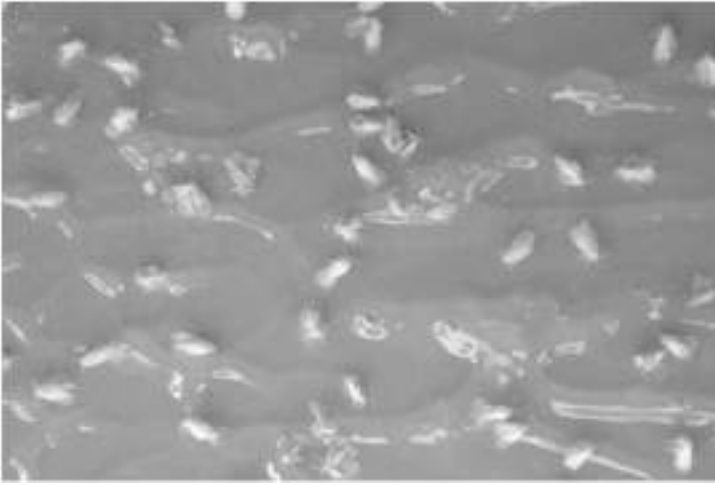
இளங்குஞ்சுகள்



கூட்டுப்புழு



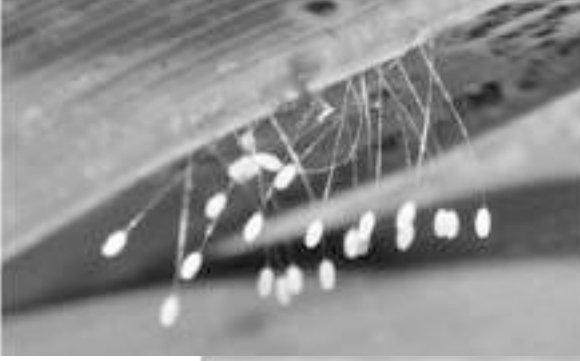
முதிர்ந்த ஈக்கள்



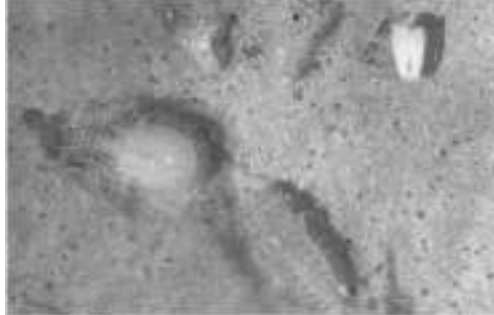
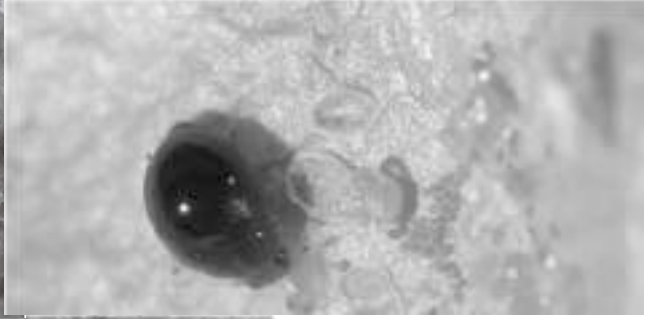
மஞ்சள் வண்ண ஓட்டும் பொறி



**இறைவிழுங்கிகள் கண்ணாடி இறக்கைப்புச்சி / கிரைசொபிட
முட்டை புழு முதிர்ந்த பூச்சி**



பொறிவண்டு ஈக்களின் புழுக்களை உண்ணும் பொறி வண்டின் புழு



முனைவர் அ. கார்த்திகேயன்
உதவிபேராசிரியர், பூச்சியியல்துறை
வாணவராயர் வேளாண்மைக்
கல்வி நிறுவனம்
மனக்கடவு, பொள்ளாச்சி ♦

விவசாயிகளுக்காக

ஓர் புதிய நுட்பிக் கை பிரிமர்ட்டோ
தொழில் நுட்பம்

“இரட்டிய வருமானம்”

முன்னுரை

ஒரு மனிதன் முதுகெலும்பு இன்றி எப்படி நடக்க முடியாதோ, அதுபோல நாட்டின் முதுகெலும்பான விவசாயமின்றி எந்த ஒரு நாடும் இயங்க முடியாது. சிந்து சமவெளி காலம் தொட்டே தோன்றிய விவசாயத்தை தற்காலத்தில் பல்வேறு தொழில் நுட்பங்களை மேற்கொண்டு நாம் நம்முடைய உணவு தேவைகளில் நிறைவு கண்டு வருகின்றோம். விவசாயத்தில் பல தொழில் நுட்பங்கள் வளர்ந்த போதிலும் விவசாயிகளின் பொருளாதார நிலையில் மாற்றம் ஏற்படவில்லை என்பதே வருத்தற்குரிய ஒன்று. நாட்டு மக்களின் நலனிற்காக தன்னலமற்ற தனது பங்கை ஆற்றும் விவசாயிகளின் நிலைமையை மேம்படுத்துதல் இன்றியமையாதது ஆகும். இந்திய அரசு விவசாயிகளின் வருமானத்தை இரட்டிப்பு ஆக்கும் தொலை நோக்க

பார்வையுடன் உள்ளது. இந்த நோக்கத்தை அடைய பல வழிகள் இருந்தாலும் ஒட்டு கட்டுதல் என்னும் முறை குறிப்பிடத்தக்கது.

ஒட்டுகட்டுதல் :

விவசாயத்தில் அதிக விளைச்சல் பெறுவதற்காக ஒரே இனத்தைச் சார்ந்த இரு தாவர தண்டுப் பகுதிகளை இணைத்து புதிய தாவரமாக வளர்க்கப்படுவதே ஒட்டுக் கட்டுதல் எனப்படும். சிறந்த வேர் (Root stock) தொகுதியை கொண்ட தாவரமே (Scion) ஒட்டுகட்டையாக பயன்படும். மேலே ஒட்டப்படும் தாவரம் ஒட்டுக்கட்டையை விட அதிக விளைச்சலை தரும்பட்சத்தில் மட்டுமே இம்முறை பயன் உள்ளதாக அமையும். ஒட்டப்படும் இரு பகுதிகளும் ஒரே இனம் அல்லது ஒரே குடும்பத்தை சேர்ந்திருத்தல் அவசியமானது ஆகும்.

பிரிமாட்டோ (Brimato) (Brinjal + Tomato) (கத்தரி + தக்காளி) இரட்டை ஒட்டுதல் மூலம் வந்த ஓர் வித்தையை இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமம் (ICAR) மற்றும் இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (IIVR) நிரூபித்துக் காட்டியுள்ளனர். அதற்கு இரு தாவரங்களின் பெயர்களை இணைத்து பிரிமாட்டோ என்று பெயர் சூட்டியுள்ளனர். இரட்டை ஒட்டுக்கட்டல் என்பது ஒரே குடும்பத்தைச் சார்ந்த இரண்டு தாவர வகைகளை இணைத்து ஓர் பயிராக்கி அதன் மூலம் இரண்டு வகையான காய்கறிகள் அறுவடை செய்யலாம்.

இதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட தாவர இனங்கள் காஷீசந்தேஷ் (கத்தரி கலப்பினம்) மற்றும் காஷி அமன் (மேன்படுத்தப்பட்ட தக்காளி வகை) இதற்கு ஒட்டுக்கட்டையாக IC 111056 என்னும் கத்தரி வகை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. ஒட்டுக்கட்டுதலின் போது கத்தரியின் தண்டின் வயது 25 நாள் முதல் 30 நாள் வரையிலும் தக்காளி 22 நாள் முதல் 25 நாள் வரையிலும் உள்ள உயர் தர தண்டுகளை பிளவு ஒட்டுக்கட்டுதல் (cleft graft) முறையைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது. இதற்கு 7 மீட்டர் அளவில் 45° - யில் சாய்வாக வெட்ட வேண்டும். ஒட்டுக்கட்டப்பட்ட நாற்றுக்களை ஐந்து முதல் ஏழு நாட்கள் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பனிக் கூடார சூழலில் வைக்க வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து மற்றொரு 5 முதல் 7 நாட்கள் மிதமான நிழலில் பாதுகாத்து வைத்தல் வேண்டும். IIVR யின் விஞ்ஞானிகள் கூறியதைப் போல் ஒட்டுதல் செய்யப்பட்ட 15-லிருந்து 18 நாட்களுக்குள் வயலில் நடவு செய்ய வேண்டும். நாற்றுக்களின் சீரான வளர்ச்சியை உறுதி செய்யும் வரை முறையாக பராமரித்தல் வேண்டும். வயலில் 25 டன் தொழு உரம் இட வேண்டும். அதன் பின் 150:60:100 NPK / எக்டர் என்ற அளவில் உரமிட வேண்டும். நடவு செய்யப்பட்ட 60 முதல் 70-வது நாட்களிலிருந்து காய்க்காய்த்தல் ஆரம்பமாகிறது. ஆய்வில் மகசூலாக ஒரு செடியிலிருந்து 36 தக்காளிகளும் (2.383

கிலோ) 9 கத்தரிகளும் (2.648 கிலோ) அறுவடை செய்யப்பட்டன. பிரிமாட்டோ விவசாயிகளின் வறுமையை போக்க வந்த காய்கறி செடி இவ்வகை தொழில் நுட்பமானது மற்ற மரபணு மாற்ற அடிப்படையில் உருவாக்கப்படவில்லை என்பதால் இது சுற்றுச்சூழலுக்கு மிகவும் உகந்த கண்டுபிடிப்பாக கருதப்படுகிறது.

இந்த கண்டுபிடிப்பு குறுநில விவசாயிகளுக்கு நிலப்பரப்பின் உபயோகத்தை குறைத்து மகசூல் மற்றும் வருமானத்தை அதிகரித்து தருகிறது. இதற்கு குறைவான நிலப்பரப்பே தேவைப்படுவதால் நகர்புறங்களில் மாடித்தோட்டங்களிலும் இவற்றை பயிரிட்டு வளர்ப்பது மிகவும் எளிதாகும்.

முடிவுரை :

குறைந்த சாகுபடி பரப்பில் இருவேறு காய்கறிகளை ஒரே பயிராக சாகுபடி செய்வதன் மூலம் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்க ஒட்டுக்கட்டுதல் முறையானது சிறந்த மாற்றுச் சாகுபடி முறையாக உள்ளது. ஒரு செடியிலிருந்து இரு காய்களை (கத்தரி + தக்காளி) பெறும் பிரிமாட்டோ போன்ற கண்டுபிடிப்புகள் குறுநில விவசாயிகளுக்கு குறைந்த முதலீட்டில் அதிக வருமானத்தை ஈட்டும் ஒரு வரபிரசாதமாக திகழும். வாரணாசி பிரிமாட்டோவை வணிகமயமாக்கும் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று கொண்டு வருகிறது. வருங்காலத்தில் விவசாயிகளின் வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்கும் கண்டுபிடிப்பாக பிரிமாட்டோ விளங்கும் என்பதில் எந்தவொரு ஐயமுமில்லை.

முனைவர். வ. பூபாலன்

உதவி பேராசிரியர்

தோட்டக்கலைத்துறை

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி.

ரா. நாகலட்சுமி

வேளாண்மை பட்டயப்படிப்பு (இரண்டாம் ஆண்டு)

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி ♦

வேம்பு

வேம்பமரம் (*Azadirachta indica*) பசுமை மாற மரவகையைச் சார்ந்த, பல் வகை பயன்களைக் கொண்டமரம். இம்மரமானது மீலியேசியே (*Meliaceae*) குடும்பவகையைச் சார்ந்த அதிவேக வளர்ச்சியுடையது. இந்தியாவை தாயகமாக கொண்டு தெற்கு ஆசியாவின் அதிக நிலப்பரப்பில் இயற்கையாகப் பரவிக்காணப்படுகிறது. வேதகாலங்களுக்கு முன்பே இம்மரமானது பல நோய்களுக்கு தீர்வு காணும் மருத்துப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அனைத்து விதமான தட்பவெப்ப நிலைகளிலும் நன்கு வளரும் தன்மை உடையது.

இயற்கை வேளாண்மையில் வேம்பு சார்ந்த பொருள்களின் தாக்கம் நாளுக்குநாள் அதிகரித்துக் கொண்டே உள்ளது. சராசரியாக ஆண்டிற்கு 7 முதல் 10 லட்சம் டன் வேப்ப எண்ணெய் 10% க்கும் குறைவான மரங்களிலிருந்து எடுக்கப்படுகின்ற விதைகளிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இந்திய வேப்பமர கணக்கெடுப்பின்படி 25 மில்லியனுக்கு மேல் வேப்பமரங்கள் உள்ளன. அவற்றில் உத்தரபிரதேசம் (55%) மற்றும் தமிழ்நாடு (18%) ஆகிய இரண்டு மாநிலங்கள் முதல் இரண்டு இடங்களைக் கொண்டுள்ளன. விதை சேகரிப்பில் பொதுவாக கிராமப்புற பெண்கள் ஈடுபடுகின்றனர். அவர்கள் இதன் மூலம் தங்களது அன்றாடத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொள்கின்றனர். இயற்கை பூச்சி கொல்லி தொழிற் சாலைகளில் வேப்பங்கொட்டையிலிருந்து எடுக்கப்படும் அஸாடிர்க்டின் (*Azadirachtin*) மற்றும் நிம்பிடின் (*Nimbidin*)



வேதிப்பொருள்கள் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த வேதிப்பொருள்கள் இந்திய வேப்பமரங்களில் மட்டுமே அதிகமாக உள்ளது. இந்த வேதிப்பொருட்கள் சராசரியாக 0.6% - 1.12% வரை இந்திய மரங்களில் உள்ளது.

வளரியல்பு

வேப்பமரமானது 10-25 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். அடர்த்தியான மற்றும் பரந்து விரிந்த கிளைகளை உடையது. கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் 900 மீட்டர் வரை நன்கு வளரும். இலைகள் ரம்பம் போன்ற அமைப்பை உடையது. முதிர்ந்த இலைகள் அடர்பச்சை நிறமும், இளந்தளிர் இலைகள் (Young Leaf) அடர்ந்த காவி மற்றும் சிவப்பு நிறங்களில் இருக்கும். பொதுவாக 5 முதல் 8 மீட்டர் வரை மட்டுமே

மரம்

அடிமரம் இருக்கும் அதற்கு மேல் கிளைகள் பிரியத் தொடங்கி விடும். அனைத்து விதமான மண்ணிலும் நன்கு வளரும். pH 6-9 வரை உள்ள மண்ணிற்கு ஏற்ற மரவகை. ஆனால் நீர் தேங்கியுள்ள இடங்களில் இதன் வளர்ச்சி தடைபடும்.

மரத்தேர்வு

தாய்மரமானது 10-15 வருடமுடைய நன்கு காய்க்கும் திறன் கொண்ட மரங்களாக இருக்க வேண்டும். கோளவடிவ பரந்து விரிந்த கிளைகளுடன், எவ்வித பூச்சிதாக்குதல் இல்லாமல், ஒரேமாதிரியான பூக்கும் திறன் கொண்ட தாய்மரங்களை தேர்வு செய்து பழங்களை பறிக்க வேண்டும்.

பூக்கும் காலம்

மரம் நட்டுவைத்த 4-5 வருடம் முதல் பூக்கத் தொடங்கிவிடும். தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்ப பிப்ரவரி - மார்ச் மாதத்தில் பூக்கும். ஒரு சில மரங்கள் இடைப்பட்ட பருவமான அக்டோபர் - டிசம்பர் மாதத்திலும் பூக்கின்றன.

அறுவடைக்காலம்



ஜன் - ஆகஸ்ட் மாதம் முடிய பழங்கள் பழுக்கத் தொடங்கும். முதிர்ச்சியடைந்த பழங்களை மரக்கிளைகளிலிருந்து பச்சை முதல் மஞ்சள் நிறப்பழங்களாக பிரித்து எடுத்து 2-3 நாள் பழுக்க வைக்க வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

நன்கு பழுத்த பழங்களின் மேல் மற்றும் சதைப் பகுதிகளை நன்கு தேய்த்து சுத்தம் செய்ய வேண்டும். 2-3 முறை சுத்தமான நீரில் அலசி விதைகளை நிழலில் உலரவைத்து பின் பயன்படுத்தலாம். விதையில் உள்ள உடைந்த மற்றும் சிறுவிதைகளை அகற்றி, பின் பூசன கொல்லியுடன் கலந்து காற்றோட்டமுள்ள துணி / சணல் பைகளில் சேகரித்து

வைக்க வேண்டும். பெரிய விதைகளில் 2-3 பருப்புகளைக் கொண்டிருக்கும். அவற்றை தேர்வு செய்யாமல் நீக்கி, தரமான விதைகளை மட்டும் பயன்படுத்துவது நல்லது. விதைகளின் முளைப்புத்திறன் 2 மாதம் வரை நன்றாக இருக்கும் (50% முளைப்புத்திறன்) நன்கு பாதுகாக்கப்பட்ட குளிர்ந்த அறையில் 6 மாதம் வரை சேகரித்து வைக்கலாம், அதன் பின் முளைப்புத்திறன் படிப்படியாக குறைந்து விடும்.

நாற்று உற்பத்தி

விதைமூலம்

சுத்தம் செய்த விதைகளை வண்டல் மண் தொழு உரம், செம்மண் (1:1:2) கலந்த கலவையை 10 X 20 செ.மீ அல்லது 15X20 செ.மீ பாலீதின் பைகளில் நேரடியாக விதைக்கலாம். தாய் பாத்திகளில்

விதைகளைத் தூவி வண்டல் மண்ணை பரப்பி நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். விதைத்த 7ம் நாள் முதல் முளைத்து வரத் தொடங்கும். அதை நாற்றாங்களிலிருந்து எடுத்து பாலீத்தின் பைகளில் நடவு செய்யலாம். 3 -4 மாதங்கள் அடைந்த நாற்றுக்களை நேரடியாக நிலத்தில் 30 செ.மீ குழிகளில் நடவு செய்யலாம்.

குளோனல் முறை

வேப்ப நாற்றுகள் குளோனல் முறை மூலமாகவும், நாற்றுக்குச்சி முறை மூலமாகவும் நடலாம். இளந்தட்டுக்குச்சிகள் (3-6 மாதம்) தேர்வு செய்து 2% பெவிஸ்னீலில் ஊர வைத்து, IBA 1000 PPM என்ற வேர் வளர்ச்சி திரவத்தில் நனைத்து பாலீதின் பைகளில் நட்பு மூடுபனி அறையில் (Mist Chamber) வைத்தால் 25 முதல் 30 நாட்களில் வேர் வளர்ச்சி பெறும். அதை நிழல் பகுதியில் 2 மாதம் கடினப்படுத்தி (Hardening) பின் நடவு செய்யலாம்.

நடவு

மானவாரி நிலங்களில் மழைகாலமான ஜன் - செப்டம்பர் மாதம் வரை 4x4 மீட்டர் (அ) 5x5 மீட்டர் இடைவெளியில் 30 செ.மீ குழிகள் தயார் செய்து அடி உரமாக தொழுஉரம், அசோஸ்பைரிலம் மற்றும் மண்புழு உரக் கலவையை 2 கிலோ விதம் குழிகளில் இட்டு 2 -4 அடி உயரம் கொண்ட தரமான வேப்ப நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும். நடப்பட்ட கன்றுகளுக்கு மழைநீர் செழுமையாகக் கிடைக்க 3 மீட்டர் விட்டம் மற்றும் 30 செ.மீ ஆழம் அளவுள்ள சாசர் வடிவ குழிகள் அமைக்க வேண்டும். அல்லது ஐந்து வரிசைக்கு இடையில் 3 மீட்டர் நீளம் 60 செ.மீ ஆழ நீர் பிடிப்பு குழிகளை வெட்டி மழைநீரை சேமித்து வைக்கலாம்.

சொட்டு நீர்பாசன வசதியுள்ள இடங்களில் இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை 15 - 20 லிட்டர் நீரை பாய்ச்ச வேண்டும். சராசரியாக 4x4 மீ இடை

வெளியில் ஹெக்டருக்கு 625 நாற்றுக்கள் நடலாம்.

வேளாண் காடுகள்

நாற்றுகள் நடவு செய்த பின் 3-4 ஆண்டுகள் வரை ஊடு பயிராக மஞ்சள், நிலக்கடலை, பயிறு வகைகள் மற்றும் மூலிகைச் செடிகளை விதைத்து இடைப்பட்ட வருமானம் பெறலாம். 5 வருடத்திற்கு பிறகு தீவனப் பயிர்களை ஊடு பயிரிடலாம். ஊடுபயிரின் மூலம் ஆண்டிற்கு ரூபாய் 10,000 முதல் 25,000 வரை வருமானம் பெறலாம்.

மகசூல்

மரம் நட 5-6 ம் வருடத்திலிருந்து பூக்கள் பூத்து காய்க்கும். பழுத்த மற்றும் முதிர்ந்த பழங்களை மரக்கிளைகளிலிருந்து நேரடியாக பறித்து எடுப்பதன் மூலம் தரமான விதைகள் கிடைக்கும். கீழே விழுந்த பழங்களின் தரம் கணிசமாக குறைந்த அளவிலேயே இருக்கும். முதல் 10 வருடத்தில் சராசரியாக மரத்திற்கு 5-7 கிலோ விதைகளை அறுவடை செய்யலாம். 20 வருட மரத்திலிருந்து சுமார் 25-40 கிலோ விதைகளைப் பெறலாம். நேரடி சந்தைப்படுத்துதலின் மூலம் தரமான விதைகள் ரூ.40 - ரூ.90/கிலோ வரை விற்று லாபம் பெறலாம்.

விவசாயிகள் தங்கள் நிலங்களில் வேப்ப மரத்தை பயிரிட்டு அதிக அளவு வருமானத்தை குறைந்த செலவில் பெறலாம். சுத்தமான விதைகளை கோரமண்டல நிறுவனம் நேரடியாக கொள்முதல் செய்து அதிலிருந்து அலாடரக்டின் மற்றும் இதர வேம்பு சார்ந்த பொருள்களாக மதிப்பு கூட்டி விற்பனை செய்கிறது.

முனைவர். ப.பிரபாகரன்
மற்றும் க. அஜய்குமார்
உதவி பேராசிரியர்கள்
தோட்டக்கலைத்துறை
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி ♦

உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் கலந்தாய்வுக் கூட்டம்

தேசிய வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி வங்கி மற்றும் வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்லூரி இணைந்து செயல்படுத்திய கோவை மாவட்ட உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் கலந்தாய்வு கூட்டம் பொள்ளாச்சி வடக்கு வேளாண்மை அலுவலகத்தில் நடைபெற்றது. இக்கூட்டத்தில் தேசிய வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி வங்கியின் மாவட்ட வளர்ச்சி மேலாளர் திரு. திருமலா ராவ் முன்னிலையில் வாணவராயர் வேளாண்மை கல்வி நிறுவனத்தின் திட்ட தலைவர் முனைவர் திரு காளிதாஸ் அவர்கள் தலைமையிலும் நடைபெற்றது.

இக்கலந்தாய்வு கூட்டத்தில் நெகமம் தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனம், ஸ்ரீ வெங்கடேஸ்வரா தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனம், மற்றும் கோயமுத்தூர் தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் உள்ள தலைவர்கள், இயக்குனர்கள் மற்றும் தலைமை செயல் அதிகாரிகள் ஆகியோர் பங்கேற்றனர். இக்கூட்டத்தில் உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் மூன்றாம் ஆண்டு திட்ட அறிக்கை தொடர்பாக இதன் மூலம் விவாதிக்கப்பட்டது. நெகமம் தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனத்தின் சார்பாக தென்னை சார்ந்த மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தேங்காய் எண்ணெய், கடலை எண்ணெய் மற்றும் எள் எண்ணெய் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்து பல்வேறு இடங்களில் வணிகம் செய்து

வருகின்றனர். மேலும் நிறுவனத்தில் பாங்குதாரராக உள்ள விவசாயிகளுக்கு கட்டண சலுகையும் வழங்கப்பட்டு வருகிறது. ஸ்ரீ வெங்கடேஸ்வரா தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனம் பொள்ளாச்சி வடக்கு மற்றும் மேற்குப் பகுதியில் செயல்பட்டு வருகிறது இந்நிறுவனத்தின் வாயிலாக தென்னை மரத்தில் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் மற்றும் நோய் தெற்று உள்ள மரங்களுக்கு சிறந்த முறையில் தென்னை டானிக் மற்றும் நுண்ணூட்டம் தென்னை வேரில் கட்டப்படும் முறையை குறித்து கலந்துரையாடப்பட்டது.

கோயம்புத்தூர் தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனத்தின் தூய வேப்பம் புண்ணாக்கு உற்பத்தி மற்றும் அதன் பயன்கள் குறித்து கலந்துரையாடப்பட்டது, மேலும் இக்கூட்டத்தில் பொள்ளாச்சி வடக்கு வேளாண்மை துறை தோட்டக்கலை துறை மற்றும் வேளாண் வணிகத் துறை சார்பாக அதிகாரிகள் கலந்து கொண்டனர்

இறுதியாக வாணவராயர் வேளாண்மை கல்லூரியின் வேளாண் அபிவிருத்தி மையத்தின் ஒருங்கிணைப்பாளர் திரு சிற்பி பாலசுப்ரமணியம் அவர்கள் நன்றி கூற கூட்டம் இனிதே நிறைவுற்றது.

முனைவர். க.காளிதாஸ்
மற்றும் சோ. சிற்பி பாலசுப்ரமணியம்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி

முதலாம் ஆண்டு பட்டய படிப்பு வேளாண்மை மாணவர்களுக்கு திறன் மேம்பாட்டு பயிற்சி



வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனத்தில் நாங்கள் முதலாம் ஆண்டு பட்டயப் படிப்பு பயின்று வருகின்றோம். எங்கள் கல்லூரியில் நாங்கள் வாரத்திற்கு மூன்று நாட்கள் திறன் மேம்பாடு பயிற்சியில் பங்கு பெற்று வருகிறோம். தோட்டக்கலை துறை, பட்டு புழு வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பு, கால்நடை வளர்ப்பு, தென்னையில் மதிப்பு கூட்டல், காளான் வளர்ப்பு மற்றும் மண்புழு உரம் தயாரித்தல் என்ற பல பிரிவுகளில் எங்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது. மேலும் நாங்கள் எங்கள் கல்லூரியில் உள்ள வேளாண் அபிவிருத்தி மையத்தில் தென்னையில் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் செய்ய ஆசைப்பட்டோம். இதற்கு முக்கிய காரணம் மற்ற பாடங்களில் இருந்து சற்று வித்தியாசமாக இருந்த காரணத்தினால் இதன் மூலம், கடலை எண்ணெய், எள் எண்ணெய் மற்றும் தூய தேங்காய் எண்ணெய் என பல பொருட்களை தயார் செய்தோம். எந்த ஒரு உற்பத்தி பொருளையும் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருளாக மாற்றினால் அதன் மதிப்பு கூடும், இது தான் நாங்கள் முதலில் கற்ற பாடம். இதன் மூலம் எண்ணெய் தயாரிப்பு முறை, எண்ணெயின் பயன்கள், எண்ணெய் பொருட்களை எவ்வாறு சந்தை படுத்துதல் போன்ற பல விஷயங்களை நாங்கள் இந்த திறன் மேம்பாட்டு பயிற்சி மூலம் தெரிந்து கொண்டோம்.

முரளி, சுஜீத், அபர்னா ஸ்ரீ, அஸ்மிதா
முதலாம் ஆண்டு பட்டயப்படிப்பு வேளாண்மை
மாணவர்கள் / மாணவிகள்
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி

மாவில் உயர் அடவு நடவு முறை

அதிக மகசூல்... அதிக உருமானம்...



வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்லூரியில் தோட்டக்கலைத் துறையின் கீழ் இருக்கும் பழத்தோட்டத்தில் புதிய தொழில்நுட்பமான உயர் அடவு நடவு முறையில் மா ஒட்டானது 05.01.2022 அன்று நடவு செய்யப்பட்டது. அல்ஃபோன்சோ, அமரபாலி, பெங்களுரா, பங்கனப்பள்ளி மற்றும் இமாம்பசந்த ஆகிய ஐந்து ரகங்கள் சுமாராக 50 சென்ட் பரப்பளவில் 4X2 மீட்டர் என்ற இடைவெளியில் நடவு செய்யப்பட்டது.

தொழில்நுட்பத்தின் நன்மைகள் :

இடைவெளி அதிகமாக நடப்படும் மாவை ஒப்பிடும் பொழுது மூன்று மடங்கு அதிக மகசூல் மற்றும் மூன்று மடங்கு அதிக வருமானம் கிடைக்கும்

❖ சிறிய மரமாக இருப்பதால் அறுவடை மிக மிக சுலபம்

❖ நடவு செய்த மூன்றாம் வருடத்தில் மகசூல் கிடைக்கும்

கவனிக்க வேண்டியவை :

- ❖ சரியான அளவு நீர் மற்றும் உரம் அளிக்க வேண்டும்
- ❖ மா கன்றுகளை நடவுடன் நிழல் ஏற்படுத்தித் தர வேண்டும் வருடம் வருடம் கவாத்து முறையை சரியாக பின்பற்ற வேண்டும்
- ❖ பூச்சி மற்றும் நோய் வந்தால் சரியான முறையை பின்பற்றி கட்டுப்படுத்தல் வேண்டும்

முனைவர். சி. கிருஷ்ணமூர்த்தி
உதவிப் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
தோட்டக்கலைத் துறை
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனத்தில் இணையவழி கருத்தரங்கம்

கல்லூரி நிகழ்வுகள்

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனத்தில் மாணவ மாணவியர்களின் ஆளுமை மற்றும் கற்றல் திறனை மேம்படுத்துவதற்காக “Building a Promising Career in Agriculture – Know How” என்ற தலைப்பில் மூன்று நாள் இனிய வழி கருத்தரங்கம் முன்னாள் மாணவர்களின் பங்களிப்புடன் ஜனவரி 27 முதல் 29 - 2022 வரை நடைபெற்றது. இதில் வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவன மற்றும் குமரகுரு வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனத்தில் இருந்து சுமார் 300க்கும் மேற்பட்ட மாணவர்கள் ஆர்வமுடன் பங்கேற்றனர்.

இந்த கருத்தரங்கு கல்லூரி முதல்வர் முனைவர் நா. குமாரவடிவேல், அவர்கள் தலைமையில் மற்றும் இயக்குனர் முனைவர் நா. கெம்பு செட்டி அவர்களின் முன்னிலையில் நடைபெற்றது. இந்தக் கருத்தரங்கின் முதல் நாள் அகில இந்திய வேளாண்மை முதுகலை தேர்வுக்கு தயார் செய்வது குறித்தும் மேலாண்மை நிறுவனங்களில் படிக்கும் வாய்ப்புகள் குறித்தும் இதர வேளாண்மைச் சார்ந்த நிறுவனங்களில் முதுகலை நுழைவுத் தேர்வு எழுதுதல், வங்கி மற்றும் காப்பீடு அதிகாரி பணி வாய்ப்பு, போட்டித் தேர்வுக்கு தயாராகும் முறை குறித்தும் கல்லூரி உதவி பேராசிரியர்கள் முனைவர் ரா. ரவிக்குமார் மற்றும் முனைவர் சி. கிருஷ்ணமூர்த்தி ஆகியோர் எடுத்துரைத்தனர். இரண்டாம் நாளில் கல்லூரியில் இளநிலை பயின்று தற்போது இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் முதுநிலை படித்துவரும் திரு.நிரஞ்சன் அவர்கள் பங்குபெற்று அகில இந்திய முதுகலைப் போட்டித் தேர்வுக்கு மாணவர்கள் தயார் படுத்துவது குறித்து விரிவாக எடுத்துரைத்தார். அடுத்ததாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் முதுநிலை

வேளாண்மை படித்துவரும் திரு. பாலாஜி மற்றும் திரு. சரத் ஆகியோர் பயிர் பாதுகாப்பு பாடங்கள் மற்றும் சமூக அறிவியல் பாடங்களில் உள்ள மேற்படிப்பு வாய்ப்புகள் பற்றி விளக்கமாக எடுத்துரைத்தனர். இரண்டாம் நாளின் கடைசி அமர்வில் இரண்டாம் ஆண்டு தோட்டக்கலை படித்து வரும் செல்வி. கார்த்திகா தோட்டக்கலை துறைகளில் தேர்வு செய்வதற்கான வேலை மற்றும் தொழில் வாய்ப்புகள் குறித்து எடுத்துரைத்தார். மூன்றாம் நாள் கருத்தரங்கில் மேலாண்மை பட்டப்படிப்பு மற்றும் அதில் உள்ள வாய்ப்புகள் குறித்து முதுகலை மேலாண்மை படித்து இப்பொழுது பெரு நிறுவனங்களில் பணியாற்றிவரும் செல்வி. ராகவி மற்றும் செல்வி. ரமயா ஆகியோர் பங்குபெற்று வேளாண்மையில் மேலாண்மை கல்வி குறித்தும் சிறந்த கல்லூரிகளில் விவசாய மேலாண்மை படிக்கும் வாய்ப்புகள் குறித்தும் எடுத்துரைத்தனர்.

இந்த மூன்று நாள் நிகழ்வில் தங்களின் எதிர்காலத்தை திட்டமிட உதவிகரமாக இருந்ததாக பங்கு பெற்ற மாணவ மாணவியர்கள் கருத்து தெரிவித்தனர். இந்த மூன்று நாள் கருத்தரங்கை சமூக அறிவியல் துறை தலைவர் முனைவர். கா. காளிதாஸ் மற்றும் முனைவர். ர.ரவிக்குமார் ஆகியோர் பொறுப்பாளர்களாக இருந்து நிகழ்ச்சியை ஒருங்கிணைத்தனர். அவர்களுடன் சேர்த்து தோட்டக்கலை துறைத் தலைவர் முனைவர். கிருஷ்ணமூர்த்தி, பயிர் மேலாண்மை துறை தலைவர் முனைவர். முத்துகிருஷ்ணன் மற்றும் திரு. பிரவீன் கார்த்திக் ஆகியோர் இந்த நிகழ்ச்சியினை ஏற்பாடு செய்தனர்.

முனைவர் ரா. ரவிக்குமார் மற்றும் முனைவர் கா. காளிதாஸ் வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம் மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி

தேசிய பறவைகள் தினம்

ஜனவரி 5, 2022



ஒரு நாட்டின் வனப்பரப்பு அதிகரித்தலில் பறவைகளின் பங்கு முக்கியமான ஒன்றாக உள்ளது. ஆனால், நமது தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் காரணத்தினால் பறவை இனங்கள் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அழிந்து வருகிறது. இந்த நிலை தொடர்ந்தால் இயற்கை அரணாக உள்ள வனப்பரப்பு குறைந்து, பருவநிலை மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு, பல வகையான இயற்கை பேரிடர்கள் மற்றும் புது புது விதமான நோய்கள் உலகில் பரவி விட கூடும். இருபது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பட்டிதொட்டி தோறும் உள்ள பனை மரங்களில் தூக்கணாங்குருவிக் கூடுகளை பார்த்திருப்போம். ஆனால் இன்று இவ்வகை பறவைகளின் இனம் வேகமாக குறைவதற்கு முதன்மை காரணம் நெற்பயிருக்கு நாம் பயன்படுத்தும் ரசாயன பூச்சிக்கொல்லி

மற்றும் களைக்கொல்லிகள் ஆகும், இதனால் பறவைகளின் உணவு சங்கிலி பாதிக்கப்படுகிறது. அழிந்து வரும் பறவை இனங்களை பாதுகாக்கும் பொருட்டு நாம் இயற்கை விவசாயத்தை கையாள வேண்டும். பறவைகளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அழிவின் விளிம்பில் உள்ள பறவை இனங்களை மாணவர்களுக்கு மத்தியில் தெரிவிக்கும் வகையில் வாணவராயர் வேளாண்மை கல்விக்க நிறுவனத்தின் சார்பாக இணையவழி வினாடி வினா போட்டி 25.01.2022 அன்று நடைபெற்றது. இதில் அனைத்து வகுப்பு மாணவர்களும் பங்கேற்று பயனடைந்தனர்.

ப. பிரபாகரன்
உதவிபேராசிரியர் (வானவியல்)
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி

நெஞ்சில் நிற்கும் நெல் சாகுபடி



முன்னுரை

உலகத்தை உள்ளங்கையில் கொண்டு வர விவசாயிகளால் முடியும்...

ஆனால், உணவை உள்ளங்கைக்குக் கொண்டுவர விவசாயிகளால் மட்டுமே முடியும்!!!

எத்தனை உண்மையான வார்த்தைகள். இந்த வார்த்தைகளால் ஈர்க்கப்பட்ட எங்களுக்கு அதில் வாழ்ந்து பார்க்க ஒரு வாய்ப்பு கிடைத்தது. பல்வேறு சுவைகளும் சாரங்களும் அடங்கிய இந்த

விவசாயத்தை மூன்றாம் செமஸ்டர் வழியாக நாங்கள் ருசி பார்த்தோம். அதனை பகிர்ந்து கொள்ளவே இந்த கட்டுரை

நாற்றங்கால் அமைத்தல்

விவசாயிகளின் மீதான எங்களின் பார்வையை மாற்றியமைத்த முதல் அனுபவமே இந்த நாற்றங்கால் தயாரிப்பு. நான்கு ஏக்கர் பயிரிட தேவையான நாற்றங்காலை எட்டு சென்ட் பரப்பளவில் 10 மேட்டுப் பாத்திகள் அமைத்து தயார் செய்தோம்.

”விதைக்குள் இருந்து விடியல்”...

விடியலைக் காண துடிக்கும் முளைகட்டிய நெல் விதைகளை (CO 4-3 ரகம்) நீர் நிறுத்தப்பட்ட மேட்டுப் பாத்திகளில் தூவுதல் முறையில் விதைத்தோம்.

மாற்று நடக்கத் தொடங்கும் குழந்தைபோல நடவுக்கு தயாரான நாற்றுக்கள், இருபத்தி ஒன்று நாள் வயதான இளம் நாற்றுக்கள் பறிக்கப்பட்டு வாழை நாரினால் சிறு சிறு கட்டுகளாக கட்டப்பட்டன. புதியதொரு சூழலில் தனது வாழ்வை தொடங்க இருக்கும் நாற்றுக்களின் பயணத்தை தொடக்கி வைத்த அனுபவம் எங்கள் அனைவருக்கும் புதுமையானதாக இருந்தது. நாற்றுக்களானது 20x15cm என்ற இடைவெளியில் பட்டத்திற்கு 12 வரிசைகளாக நடப்பட்டது. நாற்றுக்கள் மட்டுமல்ல நாங்களும்தான் தான் எங்கள் வாழ்வின் அழியா நினைவுகளான நடவின் போது பாட்டு பாடுதல், சிறிய சண்டைகள், பசியாற்றிய போட்டோக்கள், இடைவெளியில் தேநீர், மரத்தடி மதிய உணவு, புல்வெளியில் சிறு தூக்கம் என்று கழைப்பே தெரியாவிடில்லை நடவு இறுதி வரை.

”பாடு நிரப்புதல் வலியவனுக்கே வெற்றி” என்பதற்கேற்ப மாற்று நடவு செய்யப்பட்ட நாற்றுக்கள் ஐந்து முதல் ஏழு நாட்களில் சூழலுக்கு ஏற்றவாறு தங்களை தயார் செய்து கொண்டு தாங்கி நின்றன. சூழலை எதிர்கொள்ள முடியாமல் இறந்த நாற்றுக்களுக்கு பதிலாக புதிய நாற்றுக்கள் நடப்பட்டன. களை மற்றும் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

ஒரு வருட களை பல வருட விதை... களை முளைப்பதற்கு முன் தெளிக்கப்படும்

களைக்கொல்லியை தெளித்தோம். குழந்தைகளுக்கு நஞ்சு கொடுப்பதில் விருப்பமில்லை, ஆகையால் களை முளைக்கும்போது கை களையெடுப்பு செய்தோம். தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து ஆகியவற்றை ஏற்ற கால இடைவெளியில் பரிசளித்தோம்.

பயிரின் முதிர் பருவம்

கண்மூடி திறப்பதற்குள் நாட்கள் பல கரைந்து போவது போல் எப்படி 90 நாட்கள் கடந்தது என்பே தெரியவில்லை. கண்முன்னே தோன்றிய கதிர்களினால் எங்களுக்குள் எழுந்த உணர்வை விவரிக்க வார்த்தைகளே இல்லை. பல நாள் வெயிலில் உருகிய வயலுக்கு இறுதியில் தங்கத்தால் போர்த்தப்பட்ட பட்டாடை என்பதற்கேற்ப சிறிது நாட்களில் வயல் முழுவதும் தங்க நிறத்தில் காட்சியளித்தது.

விவசாயம் என்ற சொல்லை வெறும் வார்த்தையாக பார்த்த எங்களில் பலர் அது வலி அல்ல வசந்தம் என்பதை உணர்ந்தோம் விவசாயிகள் விதைகளை மண்ணுக்குள் விதைக் கட்டும், விவசாயம் அழியாது, என்ற நம்பிக்கையை நாம் விவசாயிகளின் மனதிற்குள் விதைப்போம்.

இரண்டாம் ஆண்டு பட்டயப்படிப்பு
வேளாண்மை மாணவர்கள் / மாணவிகள்
(2019 – 2021)

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி ✦

மண்டல பயிற்சி நிறுவனத்திற்கான உணர்திறன் பயிற்சி



ஹைதராபாத் நகரில் அமைந்துள்ள தேசிய வேளாண் விரிவாக்க வேளாண்மை நிறுவனம் (MANAGE), மத்திய அமைச்சகத்தின் திட்டமான அக்ரி கிளினிக்ஸ் மற்றும் அக்ரி பிசினஸ் சென்டர் எனும் 45 நாட்கள் இலவச பயிற்சியை நடத்தி வருகிறது. இதில் வேளாண்மை மற்றும் அறிவியல் சார்ந்த படிப்புகள் படித்த மாணவர்கள் பங்கேற்று பயிற்சி எடுத்து கொண்டு வேளாண் தொழில் முனைவோர் ஆகலாம். இந்த பயிற்சியை நடத்த வாணவரையர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனத்தை கோவை மாவட்டத்துக்கான மண்டல நிறுவனமாக கடந்த 2019 ஆம் ஆண்டு தேர்ந்தெடுக்க பட்டது. இதன்மூலம் கடந்த 2019 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் ஒரு குழு (34 மாணவர்கள்) பங்கு பெற்று, தற்பொழுது சுமார் 20 மாணவர்கள் தொழில் முனைவோர் ஆக உள்ளனர்.

இந்நிலையில் கடந்த பிப்ரவரி மாதம் 2 மற்றும் 3 ஆம் தேதி அன்று மண்டல அதிகாரிக்கான இரண்டு நாள் பயிற்சி முகாம்

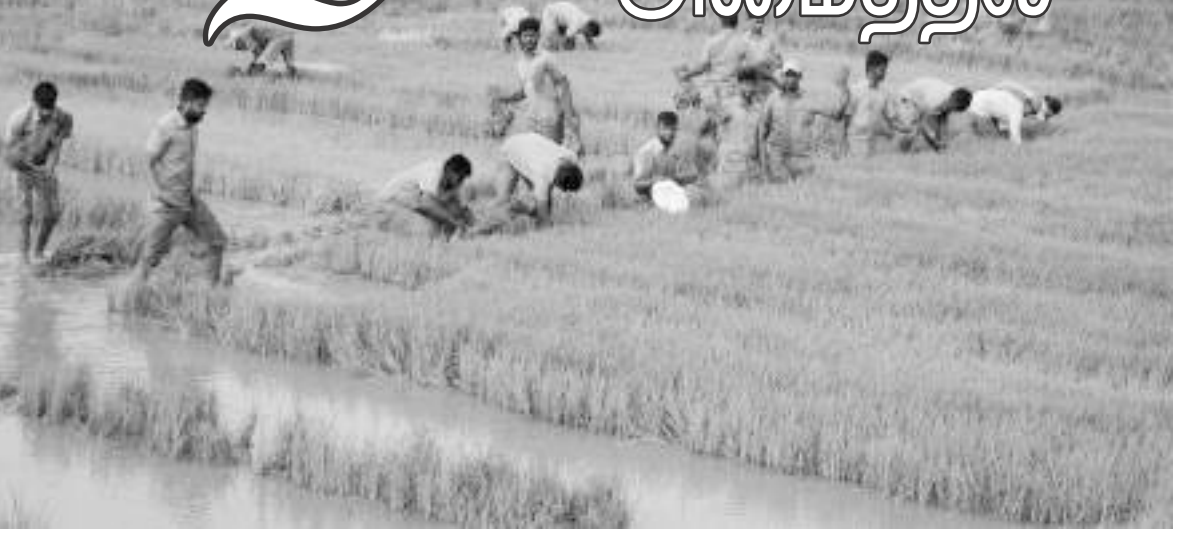
இணையவளி (ZOOM) மூலம் நடைபெற்றது. இந்திய அளவில் சுமார் 120 மண்டல அதிகாரிகள் பங்கு பெற்றனர். இதன் தொடக்க விழாவில் தேசிய வேளாண் விரிவாக்க வேளாண்மை நிறுவனத்தின் உயர் அதிகாரி முனைவர் சந்திரசேகரா, IAS அவர்கள் மற்றும்

வேளாண் அமைச்சகத்தின் பிரதிநிதி திரு சாஜித் குமார் குஹலாத் அவர்கள், திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் முனைவர் சஹாஜி பந்த் அவர்கள் மற்றும் உதவி இயக்குனர் முனைவர் சாய்மஹேஸ்வரி ஆகியோர் பங்கேற்றனர்.

இந்த இரண்டு நாள் பயிற்சி முகாமில் அக்ரி கிளினிக்ஸ் மற்றும் அக்ரி பிசினஸ் சென்டர் பற்றி விரிவாக எடுத்துரைத்தனர். இறுதியாக பாரதீய ஸ்டேட் போங்க் வங்கி அதிகாரி வங்கியில் கடன் எடுக்க நடைமுறையில் உள்ள சிக்கல் பற்றி விளக்கமளித்தார். இந்த பயிற்சி முகாமில் வாணவரையர் கல்வி நிறுவனம் சார்பாக மண்டல அதிகாரி முனைவர் காளிதாஸ் மற்றும் திரு சிற்பி பாலசுப்ரமணியம் ஆகியோர் பங்குபெற்றனர்.

முனைவர். க. காளிதாஸ் மற்றும் சோ. சிற்பி பாலசுப்ரமணியம் வாணவரையர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம் மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி

நெல் நாற்றங்கால் அமைத்தல்



கதிரவன் உதிக்கும் முன்னே...

கால் வயிற்றுக் கஞ்சி உண்டு....

வானளாவிய மகிழ்ச்சி கொண்டு...

மண்ணில் கால்பதித்து உதிரத்தையே வியர்வையாக்கி...

உணையை உரமாக்கி..

உழைப்பை உண்டுக்கோல் ஆக்கி...

இப்புவிவின் பசியாற்ற

புறப்பட்டது ஒரு பயணம்....

உழவர்களுக்கு உதவும் வகையில் துவங்கப்பட்டதே வேளாண் கல்லூரிகள். உழவர் பெருந்தகையின் அனுபவத்தோடு அறிவியலும் இணைப்பதே அதன் முக்கிய நோக்கம்.. அடிப்படைக் கல்வி இரண்டு ஆண்டு, அனுபவக் கல்வி இரண்டு ஆண்டு, பயின்ற வகுப்பறை வேளாண்மையை வயல்வெளிக் கு எடுத்துச்செல்லும் இப்பயணத்தின் மூன்றாம்

படியில் நாங்கள்..

பயிர் சாகுபடி : கணினி வழிக் கல்வியில் கலைந்த கனவுகள் - இன்று காவியம் ஆகிறது இந்த செயல்முறை வகுப்புகளில்

பயிர் சாகுபடி பற்றி கணினி வாயிலாக மட்டுமே கற்றறிந்து மனக்குதிரை ஓட்டிக்கொண்டிருந்த எமக்கு எட்டியது ஏட்டுச் சுரைக்காய் கறிக்கு உதவாது என்று. இந்த ஆண்டு 6.1 ஏக்கரில் 117 பேரின் உழைப்பு விதைக்கப்பட்டிருக்கிறது. விதைகள் விளைந்து நெல்மணி ஆகவே பொங்கட்டும் மகிழ்ச்சி. நல்ல துவக்கம் ஒன்று நிறுவப்பட்டிருக்கிறது.

புத்தம் புது அனுபவத்துடன்.. Not All classrooms have Four Walls..என்பதை முதன் முதலாக உணர்ந்தோம். வயலில் இறங்கிய பலருக்கு இதுவே முதல் அனுபவமாகவும் மறக்க முடியாத நினைவாகவும் இருந்தது. 6 ஏக்கர் பயிரிட தேவையான நாற்றுக்களுக்கு நாற்பத்தி எட்டு



சென்ட் வயலில் நாற்றங்கால் அமைத்தோம். வயலில் மூன்று குழுக்களாகப் பிரித்து திறம்பட செயல்பட்டு இரண்டு நாட்களில் செவ்வனே செய்து முடித்தோம்.

விதை விதைத்தல் பருவத்தே பயிர்செய்...

பட்டம் தவறினால் நட்டம்.. என்ற பழமொழிக்கிணங்க விதைத்த பட்டம் நவரை பருவமாகும். இதற்கு குறுகியகாலப் பயிர்களை உகந்தன. எனவே நாங்கள் CO-51 ரக விதைகளை தேர்ந்தெடுத்தோம்.

ஏழுநாட்களுக்குப் பிறகு

ஆகாயத்தை நோக்கி வளர ஆசைப்பட்ட விதைகள் ஆனது தனது சிறகை விரித்து காட்சியளித்தது ஏனோ?. மார்கழி குளிரில் பூமித்தாய் ஆனவள் விரும்பிய போர்வையாய் காட்சியளித்தது - கல்லூரி மூடப்பட்டது. புகைபடத்தில் மட்டும் கண்டு களிக்க முடிந்தது. நாங்கள் நட்டு வளர்ந்த நெல் வயலை மீண்டும் ஏப்போது நாங்கள் நட்ட வயலை காண்போம் என்ற ஏக்கத்துடன்...

மூன்றாம் ஆண்டு இளங்கலை

வேளாண்மை மாணவர்கள்

(2019 -2023)

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி



நாற்று நடுதல்

காலத்தின் கட்டுக்குள்
ஏங்கியமைக்கு
கடவுளின் அருளாய்
திறந்தது கல்லூரிகள்

திட்டமிட்ட நாட்களில் இருந்து விலகி
சென்றிருந்தாலும் எங்கள் கைகளால் இப்பணி
ஈடேறியதில் ஒரு ஆத்ம திருப்தி. நெல்லுக்கு நண்டு
நுழைய என்ற கணக்கில் நாற்றுகள் நடும் பணி
நான்கு நாட்கள் நடந்தது.

ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் கட்டபின்

நீரினும் நன்றதன் காப்பு

என்ற வள்ளுவரின் வாக்கிற்கிணங்க
உழுவதை காட்டிலும் உரம் இடுதல், களை
எடுத்தல் நன்று. நீர் பாய்ச்சுவது அதை விட நன்று.
அதனினும் நன்று அந்த பயிரை காப்பது. எனவே
இவ்வனைத்து வேலைகளையும் திட்டமிட்ட படி
நடந்திடவே, நல்லதோர் விளைச்சல் வரட்டும்.

காலை குளிரில் வயலில் இறங்கிய நாட்கள்

கதிரவனின் தாக்கத்தையும் மறந்தோம்

கால்களோ பூமித்தாயின் அணைப்பில்
இருக்கையில்

வயலில் பசும்போர்வை காட்சியளித்த நாற்றுகள்!
தேநீர் இடைவெளியில் போட்டி போட்டு வாங்கிய
வடைகள்..

அமிர்தமாய் ருசித்த மத்திய உணவுகள்..

மரத்தடி நிழலில் அடித்த அரட்டைகள்..

குட்டி குட்டி உறக்கங்கள்...

பொன்மாலை பொழுதில் ருசித்த பழுச்சாறுகள்..

நண்பர்களுடனான சேற்று குளியல்கள்...

என்றும் நினைக்க நினைக்க திகட்டாத
நினைவுகளுடன்...

நாற்று நடவு நட்டோம்.

மூன்றாம் ஆண்டு இளங்கலை

வேளாண்மை மாணவர்கள்

(2019 -2023)

வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி ✦



அலங்கார தோட்டமாடக்வ உதீர் மலர்கள்

மலர்கள், அன்றாட வாழ்வில் பார்க்கப்படும், பயன்படுத்தப்படும் அழகிய படைப்பாகும். இயற்கை அழகின் ஆதாரமாக திகழும் இம்மலர்கள் அலங்காரத்திற்கு மட்டுமின்றி பல்வகையான தொழிற்சாலைகளிலும் மூலப்பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதில் வணிக மலர்களான செண்டு மல்லி, கோழிக்கொண்டை ஆகியவை வருடம் முழுவதும் பயிரிட ஏற்றது.

இரண்டாம் ஆண்டு வேளாண்மை பட்டயப்படிப்பு மாணவர்கள் தங்களது பாடத்திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக உதிரிமலர்களான செண்டு மல்லி (மஞ்சள் மற்றும் ஆரஞ்சு), கோழிக்கொண்டை முதலியவற்றை கல்லூரியின் பிரதான கட்டிடம் முன்பு உள்ள ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் பயிரிட்டனர். வட்டபாத்தி முறையில் 60 - 45 சென்டி மீட்டர் இடைவெளியில் நடப்பட்டதால் இதில் மகசூல் எடுப்பது மட்டுமின்றி அலங்கார தோற்றமாகும் அமையும்.

நிலத்தை நன்கு உழுது பிறகு சொட்டு நீர்பாசன முறை அமைப்பு செய்யப்பட்டது, நடவு செய்த இருபத்தி எட்டு நாட்களுக்குப் பின்னர் வரும் இளம் ஓட்டுகளை அகற்று வதன் மூலம் மகசூல் பெருகும், பூக்களின் விட்டம் அதிகரிக்கும். இந்த முறையை நுனி கிள்ளுதல் என்று அழைப்பர். மாணவர்கள் ஒவ்வொரு செடிகளாக நுனி கிள்ளுதல் செய்தனர்.

ஆன்மிக வழிபாட்டிற்கும் விருந்தினர் வரவேற்பதற்கும் செண்டு மல்லி மாலை வட இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தியாவில் அதிக பரப்பளவில் பயிரிடப்படும் மலர் செண்டு மல்லி, இதனை பயிரிடுவதன் மூலம் நல்ல மகசூல் மட்டுமின்றி அழகிய மலர் தோட்டத்தையும் உருவாக்கலாம்.

முனைவர். ந. நவீனா
உதவிபேராசிரியர் (தோட்டக்கலைத் துறை)
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி ✦



எல்லோருடனும் கூடிப் பழகும் மனிதர்கள்.
எல்லோரிடமும் அன்பு காட்டும் மனிதர்கள்.
எல்லோரையும் சமமாக நினைக்கும் மனிதர்கள்.
மக்களில் மிக உயர்ந்தவர்களாகவே
மதிக்கப்படுகிறார்கள்.

**அருட்செல்வர்
நா.மகாலிங்கம்**