



# 2020

வார्षிக வர்வால  
ஆண்டு அறிக்கை  
ANNUAL REPORT



சோல் சர்லேசு ஶாயதைய  
தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்  
COCONUT RESEARCH INSTITUTE

சோல், கிதூல் ஶா தல் வலா சூவர்டிகைய ஶா ஶாஞ்சு கார்மிக ஶாஷ்டி  
கிச்சாஶுத ஶா ஶசுதைய விவிஶிஶிகரஸ ராசச ஶலாஶகாண்டைய  
தென்னை, கித்துல் ஶற்றும் பனைச செய்கை மேம்பாடு ஶற்றும் அவை சார்ந்த  
கைத்தொழில் பண்டங்கள் உற்பத்தி ஶற்றும் ஏற்றுமதி பல்வகைப்படுத்தல் இராஜாங்க அமைச்சு

STATE MINISTRY OF COCONUT, KITHUL AND PALMYRAH CULTIVATION PROMOTION AND  
RELATED INDUSTRIAL PRODUCT MANUFACTURING & EXPORT DIVERSIFICATION

வரவிலி ஶலாஶகாண்டைய  
பெருந்தோட்ட அமைச்சு  
Ministry of Plantation

## உள்ளடக்கம்

|  |           |
|--|-----------|
| • நோக்கு, பணிக்கூற்று, பங்களிப்பு  | 153       |
| • நிறுவனத்தின் நிர்வாகக் கட்டமைப்பு  | 154       |
| • தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்  | 155 - 156 |
| • தவிசாளரின் செய்தி  | 157 - 158 |
| • பணிப்பாளரின் செய்தி  | 159 - 160 |
| • ஆய்வுப் பரிந்துரைகள்   | 161 - 164 |
| • செயல்திட்ட முன்மொழிவுகள்   | 165 - 168 |
| • ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு மேற்கோள்கள்   | 169 - 206 |
| ➤ தென்னை இன மேம்பாடு   | 171 - 175 |
| ➤ தெங்கு உற்பத்தி தொழினுட்பம்  | 176 - 179 |
| ➤ காலநிலை மாற்றத்தினால் தெங்கு உற்பத்தியில் ஏற்படும் பாதிப்பு                      | 180 - 184 |
| ➤ பயிர் பாதுகாப்பு   | 185 - 190 |
| ➤ தெங்கு பதனீடு மற்றும் உற்பத்தி பொருள் விருத்தி                                   | 191 - 200 |
| ➤ சமூகப் பொருளியல்   | 201 - 206 |
| • விருத்தி செய்யப்படுகின்ற பரிந்துரைகள்  | 207 - 212 |
| • தொழினுட்ப பரிமாற்றல்   | 213 - 220 |
| • அக்கறை செலுத்துவோருக்கு சேவை வழங்குவதன்<br>ஊடாக தேசிய அபிவிருத்தியில் பங்களிப்பு | 221 - 230 |

|  |           |
|--|-----------|
| • தேசிய ஒருங்கிணைப்பு  | 231 - 234 |
| • தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு   | 235 - 274 |
| • அலுவலர்கள்   | 275 - 300 |
| ➤ தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன அலுவலர்கள்   | 277 - 292 |
| ➤ ஊழியர்: ஆட்சேர்ப்பு, இளைப்பாறல், பதவி விலகல்,<br>பதவியுயர்வு மற்றும் இடமாறல் | 293 - 300 |
| ➤ அலுவலர் சாதனைகள்   | 451 - 452 |
| ➤ கல்விசார் மற்றும் தொழில்சார் சாதனைகள்  | 453 - 458 |
| ➤ உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு பதிப்புக்கள்                                    | 459 - 466 |
| • நிதி செயற்பாட்டு அறிக்கை   | 467 - 492 |
| • கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கை   | 493 - 502 |



## எமது நோக்கு

தெங்கு ஆராய்ச்சி, தொழினுட்ப விருத்தி மற்றும் இந்த பிராந்தியத்திற்கான தொழினுட்ப பரிமாற்றல் ஆகியனவற்றில் சிறந்து விளங்கும் மத்திய நிலையமாக திகழ்தல்.

## எமது பணிக்கூற்று



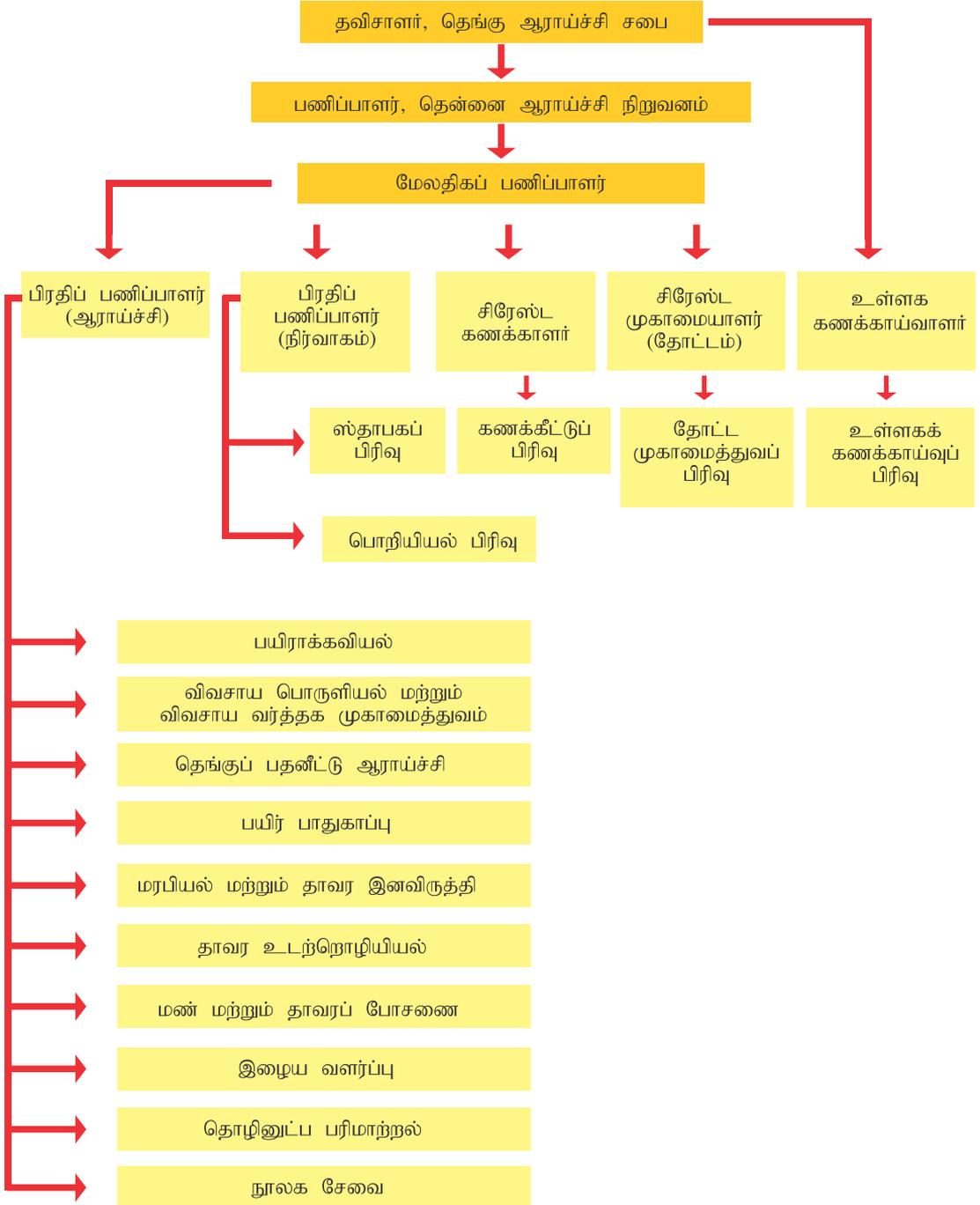
தென்னையின் உற்பத்தி மற்றும் இலாபத்தினை அதிகரிப்பதற்கான ஆராய்ச்சியில் சிறந்து விளங்குவதனுடாக அறிவையும் தொழில்நுட்பத்தையும் உருவாக்குதல்.



## எமது பங்களிப்பு

1. தென்னை மற்றும் ஏனைய பயிர்களின் பயிர்ச்செய்கை மற்றும் வளர்ச்சி, தென்னந்தோட்டங்களில் விலங்கு வேளாண்மையினை முன்னெடுத்தல் மற்றும் நோய்கள் மற்றும் பீடைகளிலிருந்து பாதுகாத்தல் மற்றும் குணப்படுத்தல் தொடர்பிலான மேலதிகமான ஆய்வுகளை நடாத்தல்.
2. தெங்கு உற்பத்திகள் மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்பினை பயன்படுத்தல் மற்றும் பதனிடல் தொடர்பிலான மேலதிகமான விஞ்ஞான ரீதியான ஆய்வுகளை முன்னெடுத்தல்.
3. நிறுவனத்தின் விதை தோட்டம் மற்றும் பரிசோதனை நிலையங்களை நிறுவல் மற்றும் பராமரித்தல்.
4. தெங்குத்துறைக்கு உதவுவதற்காக ஆலோசக மற்றும் விரிவாக்க ஊழியர்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல்.
5. தெங்குத் துறை சார்ந்த அனைத்து விடயங்களினதும் தொழினுட்ப தன்மை தொடர்பில் வழிகாட்டல் மற்றும் அறிவுரை வழங்கல்.

## நிறுவனத்தின் நிர்வாக கட்டமைப்பு



தென்னை, கித்துல் மற்றும் பனைச் செய்கை மேம்பாடு மற்றும் அவை சார்ந்த கைத்தொழில் பண்டங்கள் உற்பத்தி மற்றும் ஏற்றுமதி பல்வகைப்படுத்தல் இராஜாங்க அமைச்சு

## தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆண்டறிக்கை - 2020

1928 ஆம் ஆண்டு 24 ஆம் இலக்க தெங்கு ஆராய்ச்சி கட்டளைச் சட்டத்தின் கீழ் தெங்கு ஆராய்ச்சி திட்டமாக தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம் 1929 இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பிறப்புரிமையியல், இரசாயனவியல் மற்றும் மண் இரசாயனவியல் ஆகிய 3 தொழினுட்ப பிரிவுகளுடன் இத்திட்டத்தின் தலைமையகம் லுணுவிலவில் உள்ள பண்டிருப்புத் தோட்டத்தில் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. 1950 ஆம் ஆண்டு 37 ஆம் இலக்க தெங்கு ஆராய்ச்சி சட்டத்தினை தொடர்ந்து இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம் என பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையத்தினது முகாமைத்துவ சபையாக செயற்படுவதற்காக 1971 ம் ஆண்டு 46 ம் இலக்க தெங்கு அபிவிருத்தி சட்டத்தின் கீழ் தென்னை ஆராய்ச்சி சபை 1972 இல் நிறுவப்பட்டது.

### தென்னை ஆராய்ச்சி சபை

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் நிர்வாக அமைப்பாக தென்னை ஆராய்ச்சி சபை விளங்குகிறது. தெங்கு அபிவிருத்தி சட்டத்தின் பிரகாரம் சபையின் 11 உறுப்பினர்கள் அமைச்சரினால் நியமிக்கப்படுகிறார்கள். சபைத் தலைவராக அங்கத்தவர்களில் ஒருவர் நியமிக்கப்படுகின்றார். அங்கத்தவர்கள் மூன்று வருடங்களுக்கு பதவி வகிப்பதுடன் மீள் நியமனத்திற்கு தகுதியுடையவர்களாவர்.

இந்த வருடத்தில் ஒன்பது சந்திப்புகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

| சபை அங்கத்தவர்கள்  | வரவுப் பதிவு |
|--|--------------|
| திரு. ஜயந்த விக்ரமசிங்க, தவிசாளர்/தெ. ஆ. ச                         | - 9/9        |
| திருமதி. சுரேகா அத்தநாயக்க/ அமைச்சுப் பிரதிநிதி                    | - 8/9        |
| கலாநிதி. டபிள்யூ. எம். டபிள்யூ. வீரகோன், பணிப்பாளர் நாயகம்/ வி. தி | - 5/9        |
| கலாநிதி. எஸ். எம். என். சில்வா, தெ. செ. ச. (பிரதிநிதி)             | - 9/9        |
| திரு. ஜே. எம். ஆர். பி ஜயசிங்க/ திறைசேரி பிரதிநிதி                 | - 4/4        |
| திரு. ஆர். ஏ. எல். உதய குமார்/ திறைசேரி பிரதிநிதி                  | - 4/4        |
| திரு. பந்துல ஏகொடஹே  | - 7/9        |
| திரு. பிரபாத் விமல் குமார்/ பணிப்பாளரது செயலாளர்/ வி. ஆ. கொ. ச     | - 7/8        |
| திரு. சித்ரல் ஜயவரண  | - 7/8        |
| கலாநிதி. (திருமதி.) சனாதனி ரணசிங்க/ பணிப்பாளர்/ தெ. ஆ. நி          | - 9/9        |

தெ. ஆ. ச : தென்னை ஆராய்ச்சி சபை

தெ. ஆ. நி : தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

வி. தி : விவசாய திணைக்களம்

தெ. ப. செ. ச : தெங்கு செய்கையாளர்கள் சங்கம்

வி. ஆ. கொ. ச : விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கை சபை

### கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவக் குழு

நிறுவனத்தின் கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகள் தொடர்பான கலந்துரையாடல்களுக்காக இவ்வருடத்தில் மூன்று சந்திப்புகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

கணக்காய்வுக் குழு அங்கத்தவர்கள்

|  | பெயர்   | வரவுப் பதிவு   |
|--|---|----------------|
| தலைவர் மற்றும் திறைசேரி பிரதிநிதி  | திரு. ஜே. எம். ஆர். பி. ஜயசிங்க<br>திரு. ஆர். ஏ. எல். உதய குமார | 01/01<br>02/02 |
| அமைச்சுப் பிரதிநிதி  | திருமதி. சுரேகா என் அத்தநாயக்க                                  | 03/03          |
| சபை உறுப்பினர்   | கலாநிதி. எஸ். எவ். என். சில்வா                                  | 03/03          |
| கணக்காய்வு வாளர் நாயக திணைக்களப் பார்வையாளர்                               | திரு. எல். பி. ஜயந்த புஸ்பகுமார<br>திரு. எஸ். யு. டி. மானவசிங்க | 01/01<br>02/02 |
| பணிப்பாளர்/ தெ. ஆ. நி  | கலாநிதி. (திருமதி.) சனாதனி ரணசிங்க                              | 03/03          |
| உள்ளக கணக்காய்வாளர்  | திரு. பி. டபிள்யூ. ஏ. பிரணாந்து                                 | 03/03          |
| ஒருங்கமைப்பாளர், தெ.ஆ.நி / கணக்காய்வு குழு, பிரதிப் பணிப்பாளர் (ஆராய்ச்சி) | கலாநிதி. லலித் பெரேரா   | 02/03          |

(திரு. ஜே. எம். ஆர். பி. ஜயசிங்க அவர்கள் ஒரேயொரு சந்திப்பில் மாத்திரம் கலந்து கொண்டார். அவருக்கு பதிலாக திரு. ஆர். ஏ. எல். உதயகுமார அவர்கள் நியமிக்கப்பட்டார். திரு. எல். பி. ஜயந்த புஸ்பகுமார அவர்களினது சேவைக் கால ஓய்வின் பொருட்டு திரு. எஸ். யு. டி. மானவசிங்க அவர்கள் நியமிக்கப்பட்டார்.)

## தவிசாளரின் செய்தி



தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் இலங்கையில் மட்டுமின்றி உலகளாவிய ரீதியில் தெங்குத்துறையில் தெங்கு சார் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி செயற்பாடுகளில் குறிப்பிடத்தக்க சாதனைகளுடன் முன்னணியில் உள்ளது. இருப்பினும் கொவிட் 19 நோய்ப் பரவல் நிலைமை காரணமாக 2020 ஆம் ஆண்டு உலகம் முழுவதிலும் குழப்பமானதொரு நிலை காணப்பட்டது. இந்த காலப்பகுதியில் ஏறத்தாழ அனைத்து தொழில்துறைகளும் வீழ்ச்சிப் போக்கினை கொண்டிருந்த போதிலும் தெங்குத் துறை பராட்டத்தக்க அளவிலான வளர்ச்சியினை பதிவு செய்தது. இந்தக் காலப்பகுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் குறிப்பிடத்தக்க சில சாதனைகளை நிகழ்த்தக்க கூடியதாக இருந்தது.

சிறிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான தொழில் முயற்சியாளர்களுக்கு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் உருவாக்கப்பட்ட பல்வேறு உற்பத்தி பொருட்கள் தொடர்பிலான நேரடி அனுபவத்தை பெறுவதற்கான ஒரு சந்தர்ப்பத்தை வழங்குவதற்கு நிறுவன வளாகத்தில் புதியதொரு முயற்சியாக வியாபார அடைகாத்தல் வசதி ஒன்று திறக்கப்பட்டது. இது வளர்ந்து வரும் புதிய தொழில் முயற்சியாளர்கள் தன்னம்பிக்கையுடன் புதிய தெங்கு சார் உற்பத்தி பொருட்களுக்கான உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தையினை தேடி பெற்றுக் கொள்ள வழி வகுக்கிறது. இது தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஆராய்ச்சியாளர்களினால் நிகழ்த்தப்பட்ட ஒரு சாதனையாக விளங்குவதுடன் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தெங்குத் துறைக்கு புதிய ஆராய்ச்சி கண்டுபிடிப்புக்களை உருவாக்குவது மட்டுமன்றி புதிய உற்பத்திகள் மற்றும் தொழினுட்பங்களின் புதிய அணுகுமுறைகளை பரப்புவதற்கும் தயாராக உள்ளனர் என்பதை வெளிப்படுத்துகிறது. மேலும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் இந்த ஆண்டில் இலங்கை நெட்டை மற்றும் மலையன் சிவப்புக் குட்டை ஆகியவற்றின் கலப்பான புதிய கலப்பின தென்னை ஒன்றினை வெளியிட முடிந்தது. சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 என பெயரிடப்பட்ட இந்த கலப்பினத்தை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வர்த்தக அளவில் வெளியிட தயாராகின்ற போது எதிர்காலத்திற்கு சாத்தியமான ஒரு இரகமாக இது காணப்படும்.

நாட்டில் நிதியியல் கட்டுப்பாட்டுடனான நிலை மேலோங்கிக் காணப்பட்ட போதிலும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் கணிசமான அளவிலான குறுகிய மற்றும் நீண்ட கால ஆராய்ச்சி செயல்திட்டங்களை நாடாத்தியது. இந்த செயற்பாடுகளின் பங்களிப்பினால் எதிர்காலத்தில் புதிய கண்டுபிடிப்புக்கள், புத்தாக்கங்கள் மற்றும் தொழினுட்பங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்படவுள்ளன. இந்த ஆண்டின் தெங்கு சார் உற்பத்தி பொருட்களின் ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி செயற்பாடுகள் தொடர்பிலான கொள்கை பரிந்துரைகள் மற்றும் கொள்கை உருவாக்கம் ஆகியவற்றை தயாரிப்பதில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. மேலும் பெருந்தோட்டத்

தொழிற்துறைக்காக அர்ப்பணிக்கப்பட்ட தேசிய ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களில் ஒன்றாக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் இந்த ஆண்டில் ஏற்பட்ட உரம் சார்ந்த பிரச்சினை தொடர்பில் குறிப்பிடத்தக்களவு பங்களிப்பினை அளித்துள்ளது. இந்த நிறுவனத்தின் சிறந்த ஆராய்ச்சியாளர்கள் தெங்கு துறைக்கு மட்டுமன்றி முழு அறிவியல் சமூகத்திற்குமாக உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச அளவில் பல்வேறுபட்ட துறைகளிலும் வளவாளர்களாக தமது பங்களிப்பினை வழங்கியுள்ளனர்.

இந்த ஆண்டில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் அனைத்து ஊழியர்களினால் ஈட்டப்பட்ட வெற்றிக்காக அவர்களை பாராட்டுவதற்கு நான் இந்த சந்தர்ப்பத்தினை பயன்படுத்திக் கொள்ள விரும்புகிறேன். மேலும் கௌரவ அமைச்சர்கள் மற்றும் அமைச்சின் அனைத்து உத்தியோகத்தர்களாலும் வழங்கப்பட்ட ஆதரவு, உதவி மற்றும் வழிகாட்டல்களை பாராட்டுவது எனது கடமையாகும்.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் எதிர்கால செயற்பாடுகளின் ஒவ்வொரு வெற்றிக்கும் எனது வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

### திரு. ஜயந்த விக்ரமசிங்க

தவிசாளர்

தென்னை ஆராய்ச்சி சபை

## பணிப்பாளரின் செய்தி



தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆராய்ச்சி பரிந்துரைகள், விருத்தி செயற்பாடுகள் மற்றும் சேவைகள் ஆகியனவற்றின் மூலம் தெங்குத் தொழிற்துறைக்கு சேவையினை தொடர்ந்து வழங்கி வருகிறது. புதிய தென்னை கலப்பினமொன்றான இலங்கை நெட்டை X மலையன் சிவப்பு குட்டை, சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 ஆக வெளியிடப்பட்டமை, 2020 ஆம் ஆண்டுக்கான எதிர்வு கூறலினை (2,708 மில்லியன் காய்கள்) விட வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி 2,818 மில்லியன் காய்கள் என மதிப்பிடப்பட்டமை, 2021 ஆம் ஆண்டின் முதல் 8 மாதங்களின் தேங்காய் விளைச்சல் 2,386 மில்லியன்களாக (2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 19% அதிகரிப்பு) எதிர்வு கூறப்பட்டமை, அண்ணளவாக 1 மில்லியன் (994,671) விருத்தியாக்கப்பட்ட விதைத் தேங்காய்கள் மரபியல் வள நிலையங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டமை, சிறிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான தொழில் முயற்சியாளர்களுக்கான பயிற்சிகள் மற்றும் தென்னை உற்பத்தி உருவாக்கம் தொடர்பிலான நேரடி அனுபவத்தை வழங்குவதற்கான திறக்கப்பட்டதாக அறிவிக்கப்பட்டமை, உணவுப் பண்டங்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்துறையில் பாம் எண்ணைக்கு பதிலாக தேங்காய் எண்ணை பயன்படுத்துவதற்காக தேங்காய் எண்ணையின் நியமம் உருவாக்கப்பட்டமை, மஞ்சள் புள்ளி கொண்ட வெட்டுக்கிளி மற்றும் வெள்ளை ஈ ஆகியவற்றினை கட்டுப்படுத்த இடைக்கால பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டமை, தென் மாகாணத்தில் வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோய் முகாமை செய்யப்பட்டமை, ஏனைய பிரதேசங்களுக்கு இந்த நோய் பரவுவதை தடுக்க பாதுகாப்பு வலயம் தொடரப்பட்டமை, தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களில் இரு உயிர்க்கரி உற்பத்தி பிரிவுகள் உருவாக்கப்பட்டு ஸ்தாபிக்கப்பட்டமை, வினைதிறனான நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதிகளுக்கான அடிப்படை தேவைப்பாடுகள் வெளியிடப்பட்டமை ஆகியன குறிப்பிடத்தக்க சாதனைகளாகும்.

தெங்கு உற்பத்தி பொருட்கள் மற்றும் அவற்றின் பதிலீடுகளின் ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி மீதான கொள்கை உருவாக்கம் மற்றும் கொள்கை பரிந்துரைகள், தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் பாம் எண்ணெய் ஆகியனவற்றின் விஷேட பண்ட தீர்வை மாற்றங்கள், தென்னைக்கான தேசிய அளவிலான உர தேவைப்பாடு ஆகியவை அமைச்சிற்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. தென்னங்கன்றுகளின் உற்பத்தி செலவினை மதிப்பிடுவதற்கான சூத்திரம் மற்றும் விநியோகத்தின் அடிப்படையில் தேங்காய் விலையினை எதிர்வு கூறுவதற்கான முதற்கட்ட மாதிரிகள் உருவாக்கப்பட்டன.

வெப்பம், வறட்சி அழுத்தங்களுக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தென்னை இரகங்களினை கண்டறிதல் மற்றும் உருவாக்கல், வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் மற்றும் ஏசிரியா சிற்றுண்ணி, இலிங்கமில் முறையான இனப்பெருக்கத் தொழினுட்பத்தினை மேம்படுத்தல், தெங்குத் தோட்டங்களில் உயிர்க்கரி மற்றும் நகர திண்மக் கழிவு பயன்படுத்தல், புதிய பத்திரக் கலவையிடல் பொருட்களை அடையாளம் காணல், தெங்குப் பெறுமதி சேர் பொருட்களுக்கான

தொழினுட்ப உருவாக்கம் மற்றும் மேம்பாடு, தும்புத் தொழிற்துறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற இயந்திரங்கள் உருவாக்கம் மற்றும் மேம்பாடு, தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் பதனீர் ஆகியவற்றின் பயன்களை ஆய்வு செய்தல், தென்னை மீள் நடுகைத் திட்டத்தின் வெற்றியினை மதிப்பிடல் ஆகிய தற்போது இடம்பெறுகின்ற ஆராய்ச்சிகள் திருப்திகரமாக முன்னெடுக்கப்படுகின்றன.

கொவிட் 19 நோய்ப் பரவல் நிலை காரணமாக தொழினுட்ப பரிமாற்றல் செயற்பாடுகள் கடுமையாக மட்டுப்படுத்தப்பட்டன. தொழினுட்ப பூங்கா பராமரிக்கப்பட்டது. சர்வதேச தென்னை தினம் செப்டம்பர் 2 ஆம் திகதி கொண்டாடப்பட்டது. ஏசிரியா சிற்றுண்ணிக்கான இரை கௌவி சிற்றுண்ணிகள், தென்னை மயிர்கொட்டிக்கான ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் செவ்வண்டுக்கான பெரமோன் ஆகியன அக்கறையுடையோருக்கு சேவை வழங்குவதற்காக தயாரிக்கப்பட்டு செய்கையாளர்களுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டது. உர பரிந்துரைகள், பொச்சு மட்டை சார்ந்த உற்பத்தி பொருட்களுக்கான பகுப்பாய்வு சேவைகள் வழங்கப்பட்டன.

இதற்கு மேலதிகமாக 17 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்கள் கொண்ட விஞ்ஞான மேற்கோள் அட்டவணை இடப்பட்ட சஞ்சிகைகள், 9 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்கள் கொண்ட சர்வதேச சஞ்சிகைகள், 21 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்கள் கொண்ட தேசிய மற்றும் சர்வதேச ஆய்வரங்கங்கள், 4 நூல் அத்தியாயங்கள், 3 கொள்கை ஆவணங்கள், மற்றும் 9 ஏனைய அறிக்கைகள் ஆகியன 2020 ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டன.

2020 ஆம் ஆண்டில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களில் 3.94 மில்லியன் தேங்காய்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன.

2020 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியின் இந்த அனைத்து சாதனைகளையும் அடைவதற்கு தமது அர்ப்பணிப்புடனான சேவை, ஒத்துழைப்பு மற்றும் தொடர்ந்து ஆதரவினை வழங்கிய தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஊழியர்களுக்கு பாராட்டினை தெரிவிப்பதற்கு நான் இந்த சந்தர்ப்பத்தினை பயன்படுத்திக் கொள்கிறேன். இந்த ஆண்டு முழுவதும் எமக்கு வழிகாட்டல்கள் மற்றும் தொடர்ச்சியான ஆதரவினை வழங்கியமைக்காக கௌரவ அமைச்சர், இராஜாங்க அமைச்சர், செயலாளர்கள் மற்றும் பெருந்தோட்ட அமைச்சு மற்றும் இராஜாங்க அமைச்சின் உத்தியோகத்தர்கள், தவிசாளர் மற்றும் பணிப்பாளர் சபை ஆகியோருக்கு நான் கடமைப்பட்டிருக்கிறேன்.

நான் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் அனைத்து வெற்றிக்கும் வாழ்த்துகிறேன்.

### கலாநிதி. சனாதனி ரணசிங்க

பணிப்பாளர்,

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்



ஆய்வுப்  
பரிந்துரைகள்



## மஞ்சள் புள்ளி கொண்ட வெட்டுக்கிளியினை கட்டுப்படுத்தல்

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

மஞ்சள் புள்ளி கொண்ட வெட்டுக்கிளியினை கட்டுப்படுத்த 1 லீற்றர் நீருக்கு 5 மில்லிலீற்றர் கார்போசல்.பன் என்ற விகிதத்தில் ஐதாக்கப்பட்டு பாவிக்கப்படுவது இடைக்கால பரிந்துரையாக அளிக்கப்பட்டது.

## வெள்ளை ஈயினைக் கட்டுப்படுத்தல்

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

தென்னையின் வெள்ளை ஈயினது உயர் குடித்தொகையினைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் பூச்சி கொல்லிகள் விசிறப்படுவது இடைக்கால பரிந்துரையாக அளிக்கப்பட்டது.

- 10 லீற்றர் நீரில் இட்டு கரைக்கப்பட்ட 3 கிராம் தையோமெதோசாம்
- 10 லீற்றர் நீரில் இட்டு கரைக்கப்பட்ட 20 மில்லி லீற்றர் கார்போசல்.பன்
- 10 லீற்றர் நீரில் இட்டு கரைக்கப்பட்ட 2.5 கிராம் குளோரோன்ட்ரானிலிப்ரோல் + தியோமெதாக்க்சம்





# செயல்திட்ட முன்மொழிவுகள்



## செயல்திட்ட முன்மொழிவு 1: தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிப்பிற்கான கொப்பறா இறக்குமதி

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

### கொப்பறா இறக்குமதியானது நாட்டின் தெங்கு பயிர்ச்செய்கையின் பாதுகாப்பு அல்லது நலனில் ஏற்படுத்துகின்ற தாக்கங்கள்

#### 1. அடிப்படை மரபணு

இலங்கை மிக குறுகிய அடிப்படை மரபணுவையும் குறிப்பிடத்தக்க அளவு குறைந்த மரபணுப் பல்வகைமையினையும் கொண்டு காணப்படுகிறது. ஆகவே கொப்பறா இறக்குமதி மூலம் தற்செயலாக புதிய பீடைகள் அல்லது நோய்கள் அறிமுகமாகின்ற போது இலங்கையின் தென்னை குடித்தொகையானது எளிதில் பாதிப்படையுமேயானால் இதிலிருந்து மீளவியலாதென்பதுடன் இது மோசமான எதிரொலியாகவும் அமையக்கூடும். அந்த வகையில் ஏனைய தென்னை பயிரிடப்படுகின்ற நாடுகளை போல் அன்றி தென்னையினை மடிய செய்கின்ற எதுவிதமான நோய்களினையும் இலங்கை கொண்டிராமை நம் நாட்டுக்கான அதிஷ்டமேயாகும்.

#### 2. தரப் பிரச்சினை

தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிப்பின் போது நல்ல தரமான எண்ணைப் பிரித்தெடுப்பிற்கு அரைபடுதன்மை 1 மற்றும் அரைபடுதன்மை 2 இனை உடைய கொப்பறா பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இறக்குமதி செய்யப்படுகின்ற மோசமான கொப்பறாவினை பயன்படுத்தி தரமான தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி செய்ய முடியாது. மோசமான கொப்பறாவானது அபலாடாக்கின் மற்றும் பொலி அரோமற்றிக் ஐதரோ காபன்களை கொண்டதாகும். இவை நுகர்வோருக்கு உயர்ந்த அளவு நச்சுத் தன்மை அளிக்கிறது.

#### 3. உள்நாட்டு தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தியில் கொப்பறா இறக்குமதியின் தாக்கம்

கொப்பறாவானது ரீ. ஐ. பீ. ஈ திட்டம் அல்லது மீள் ஏற்றுமதிக்காக இறக்குமதி செய்யப்படுவதனால் உள்நாட்டு எண்ணெய் உற்பத்தி துறையில் குறைந்த அளவிலான தாக்கத்தினையே ஏற்படுத்துகிறது. ஆனால் உள்நாட்டு எண்ணெய் தேவையினை திருப்திப்படுத்தும் நோக்கில் வரிச் சலுகையுடன் கொப்பறாவானது இறக்குமதி செய்யப்படுகின்ற பொழுது உள்நாட்டில் உற்பத்தியாகின்ற தேங்காய்களை பயன்படுத்தி உள்நாட்டு ஆலைகளில் தயாரிக்கப்படுகின்ற எண்ணெய்களை விட இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கொப்பறாவில் இருந்து பெறப்படுகின்ற எண்ணெயின் விலை ஒப்பீட்டளவில் மலிவானதாக காணப்படுவதனால் உள்நாட்டு எண்ணெயினது விலையினை பாதிக்கின்றது.

கொப்பறாவானது சுங்க வரியின் கீழ் இறக்குமதி செய்கின்ற நாடுகளில் இருந்து குறைந்த விலையில் இறக்குமதி செய்யப்படுகின்ற போதும் மேலதிகமான வரிகளின் காரணமாக இவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்ற எண்ணெயினது விலை உள்நாட்டு கொப்பறாவிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்ற எண்ணெயின் விலையினை விட அதிகமாக காணப்படுகிறது. ஆகவே வழக்கமான சுங்க வரியின் கீழ் கொப்பறா இறக்குமதி செய்யப்படுமேயானால் இவற்றிலிருந்து பெறப்படுகின்ற எண்ணெயினது விலைகள் உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தையில் போட்டியிடும் தன்மை அற்று காணப்படுகிறது.

#### செயல்திட்ட பரிந்துரை

கொப்பறாவின் ஏற்றுமதியானது தொழிற்சாலைகளில் காணப்படுகின்ற தேங்காயின் தேவைப்பாட்டுக்கான இடைவெளியினை நிரப்புவதுடன் உள்நாட்டு தேங்காய் மற்றும் தேங்காய் எண்ணெயினது விலை, புதிய பீடை மற்றும் நோய்களின் வருகையினால் ஏற்படும் அதிகமான ஆபத்துகள் மற்றும் வெளிநாட்டு நாணய மாற்று செலவுகள் ஆகியனவற்றில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு பாதகமான விளைவினையே ஏற்படுத்துகிறது. கொப்பறா இறக்குமதியானது பொருத்தமற்றதாக காணப்படுவதுடன் தெங்குத் துறையின் வளர்ச்சிக்கு சாத்தியமற்றதென்பதை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் பரிந்துரைக்கின்றது.









# தென்னை இன மேம்பாடு

## தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சியில் சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 (CRISL 2020) புதிய தென்னை இனத்தின் வெளியீடு

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவு

சர்வதேச தென்னை தினத்தை முன்னிட்டு 2020 செப்டெம்பர் 2 ஆம் திகதியன்று நடைபெற்ற தேசிய மீள்நடுகை நிகழ்ச்சியின் போது புதிய கலப்பின (இலங்கை நெட்டை × மலையன் சிவப்பு குட்டை) தென்னையான சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 (CRISL 2020) மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவினால் வெளியிடப்பட்டது. இவ்வினமானது முந்திய பூக்கும் காலம் (நடுகையின் பின் 3½ வருடங்களின் பின் பூக்க தொடங்கும்) மற்றும் அதிகமான விளைச்சலை தருகின்ற இனமாகவும் தென்னை சிற்றுண்ணி தாக்கத்திற்கு மிதமான அளவில் தாக்குப்பிடிக்கக்கூடியதாகும்.

இந்த இனமானது வீட்டுத்தோட்டங்கள், மிகவும் பொருத்தமான மண் வளம் உள்ள இடங்கள் (S<sub>1</sub>-S<sub>3</sub>) மற்றும் உயரிய உள்ளீட்டு முகாமைத்துவத்துடனான பாரியளவிலான நடுகை ஆகியனவற்றுக்கு ஏற்றதென பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இவற்றின் சான்றுப்படுத்தப்பட்ட 2500 கன்றுகள் 2021 ஆம் ஆண்டில் தெங்குச் செய்கையாளர்களுக்கு பகிர்ந்தளிக்க திட்டமிடப்பட்டுள்ளதோடு எதிர்காலத்தில் இவற்றின் உற்பத்தி அதிகரிக்கப்படவுள்ளது. வறட்சியின் தாக்கத்திற்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தன்மை சார்ந்த மதிப்பீடுகளுக்காக மேலதிகமான ஆய்வு தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகிறது.

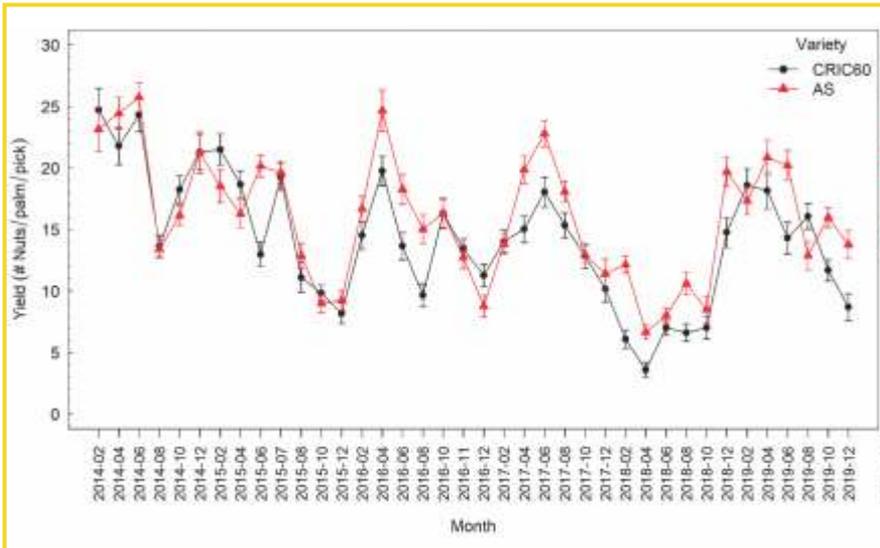


சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 (CRISL2020) தென்னை இன வெளியீடு

**சந்ததி தெரிவு மற்றும் வறட்சி பாதிப்பினை தாங்ககூடிய தென்னையின் மரபணுவமைப்பினை இனங்காணல்**

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவு

மரபியல் மற்றும் தாவர விருத்தி பிரிவினால் 1990 ஆம் ஆண்டின் ஆரம்பத்தில் “சிறப்பு அம்பகலே” என்ற சந்ததி தெரிவு பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்டு சிறப்பு அம்பகலேயினது கலப்பு பிறப்பாக்கம் செய்யப்பட்ட சந்ததியானது சீ. ஆர். ஐ. சீ. 60 (CRIC60) உடன் சேர்த்து நியமமான இனமாக அம்பகலே விதைத் தோட்டத்தின் நில இல. 11 ஏ இல் 1992 ஆண்டு நடப்பட்டது. எதிர்கால இனப்பெருக்க திட்டத்திற்காக நிலையானதும் அதிக விளைச்சலை தருகின்றதுமான தென்னையினை அடையாளம் காண்பதற்காக தேர்ந்தெடுக்கப்படாத CRIC60 உடனான குடித்தொகை தெரிவின் சந்ததி ஒன்றுடன் விஷேட அம்பகலேவின் செயல்திறனை ஒப்பிட்டு மதிப்பிட ஆய்வொன்று நடாத்தப்பட்டது. ஒவ்வொரு குழுவிலிருந்தும் 110 மரங்களின் 6 வருடத்திற்கான (2014-2019) விளைச்சல் தரவுகள் மதிப்பிடப்பட்டன. வருடாந்த விளைச்சலில் இரகம், ஆண்டு, இடைத்தொடர்பு ஆகியன குறித்தளவில் செல்வாக்கு செலுத்துவதாக முடிவுகள் வெளியிட்டன. CRIC60 (வருடாந்தம் மரம் ஒன்றினது 90 காய்கள்) உடன் ஒப்பிடும் போது சிறப்பு அம்பகலே இனம் குறிப்பிடத்தக்க உயர் அளவிலான(வருடாந்தம் மரம் ஒன்றினது 101 காய்கள்) வருடாந்த சராசரி விளைச்சலை பதிவு செய்துள்ளது. 2016 ஆம் ஆண்டின் ஜூலை மாதம் முதல் காணப்பட்ட குறைந்த மழைவீழ்ச்சியின் பாதிப்பினால் இரண்டு இனங்களும் 2017 மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டுகளில் குறைந்த காய் விளைச்சலை பதிவு செய்திருக்கின்றன. எனவே குறைந்த மழைவீழ்ச்சி நிபந்தனைகளில் சிறப்பு அம்பகலேயானது CRIC60 விட சிறந்த இசைவாக்கத்தினை வெளிப்படுத்தி தன்னை தக்க வைத்துக் கொண்டது. செலவுக் குணகம் மற்றும் வருடாந்த விளைச்சல் இடை ஆகியனவற்றினை பயன்படுத்தி 45 தென்னை மரங்கள் நிலையானதும் அதிக விளைச்சல் தருகின்ற மரபணுவமைப்புக் கொண்டவை என தெரிவு செய்யப்பட்டன.இந்த 45 மரங்களில் சிறப்பு அம்பகலே மரபணுவமைப்பிலிருந்து 35 மரங்கள் (73.3%) வேறுபடுகின்ற குழல் நிபந்தனைகளுக்கு பொருந்துவனவாக உள்ளன. பிற்செலவிலிருந்தான இடைவிலகலின் மாறலினை பயன்படுத்தி 20 தென்னை மரங்கள் மேலதிகமான தெரிவு செய்யப்பட்டன. வறட்சிக்கு தாக்குப்பிடிக்க கூடிய தென்னை இரகங்களின் உருவாக்கத்திற்கான எதிர்கால இனவிருத்தி திட்டங்களில் திண்ம வித்தகவிழையத்தின் நிறை பயன்படுத்தப்பட உள்ளது.



ஆறு ஆண்டு காலப்பகுதியில் சிறப்பு அம்பகலே (AS) மற்றும் CRIC60 ஆகியவற்றில் பறிக்கப்பட்ட அடிப்படையில் சராசரி விளைச்சல்

## வெலிகம இலை வாடல் நோய்க்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தென்னை இனங்கள்/ கலப்பினங்களை கண்டறிதல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவு

தற்போது கிடைக்கின்ற தென்னை இனங்கள் அல்லது கலப்பினங்களின் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தன்மையினை கண்டறிவதற்காக மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவினால் 2009 ஆம் ஆண்டில் ஆய்வொன்று முன்னெடுக்கப்பட்டது. இந்த ஆய்வில் நோய் பரவல் காணப்படுகின்ற பிரதேசத்திற்கு வெளியே 14 இரகங்கள் அல்லது கலப்பினங்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நோய் பரவுகின்ற 2 இடங்களான விலேகொட தோட்டம், நோய் அதிகம் காணப்படுகின்ற இடம் மற்றும் படுவத்த, நோய் அதிகம் காணப்படுகின்ற இடத்திற்கு வெளியே மதிப்பிடப்பட்டது.

அதிக நோய் நிகழ்வுகள், நோய் ஆபத்துள்ள விலேகொட தோட்டத்தில் அவதானிக்கப்பட்டன. குறித்த பிரதேசத்தில் பச்சை குட்டை இனம் மட்டுமே நோய் அற்றுக் காணப்பட்டது. இருப்பினும் பச்சை குட்டையுடன் இனங்கலக்கப்பட்ட ஏனைய கலப்பினப் பிறப்புக்கள்(கப்றுவன, பச்சை குட்டை × ரென்னெல் தீவு நெட்டை மற்றும் பச்சை குட்டை × டக்னனன் நெட்டை) எளிதில் வெலிகம இலை வாடல் நோய் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகின. அதே நேரத்தில் படுவத்த ஆராய்ச்சியானது நோய் தொற்றற்ற தோட்டமொன்றில் முன்னெடுக்கப்பட்டது. ஆனால் 2018 ஆம் ஆண்டின் ஆரம்பத்தில் பழைய தென்னை மரங்கள் நோய் அறிகுறிகளைக் காண்பிக்க தொடங்கியதுடன் நடப்பட்டு 10 ஆண்டுகளின் பின்னர் பச்சை குட்டை தக்னனன் நெட்டை, மஞ்சள் CRIC65, CRIC60 ஆகியனவும் நோய் அறிகுறிகளைக் காட்டுகின்றன.

அம்பகலே விதைத் தோட்டத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட பச்சை குட்டை × இலங்கை நெட்டை (CRIC65) கலப்பினமானது வெலிகம இலை வாடல் தென்னோலை வாடல் நோயினால் எளிதில் பாதிப்படையக் கூடியதென ஆய்வின் முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. ஆனால் மாத்தறை பிரதேசத்தில் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்கு தாக்குப்பிடிப்பதாக அடையாளப்படுத்தப்பட்ட பச்சை குட்டை மற்றும் இலங்கை நெட்டை இரக தென்னை மரங்களினை மூலத்தாவரமாக பயன்படுத்தி கலப்புச் செய்யப்பட்ட பச்சை குட்டை × இலங்கை நெட்டை கலப்பினங்களில் நோய்க்குத் தாக்குப்பிடிக்கும் தன்மை கண்டறியப்பட்டது. மாத்தறை மற்றும் அதன் சமீபப் பகுதிகளில் இருந்து பெறப்பட்ட தாய்த் தாவரங்களை பயன்படுத்தி இந்த கலப்பின உருவாக்கமானது எம்மால் முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகிறது. இதற்கு மேலதிகமாக வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய இனத்தினை விருத்தி செய்யும் நிகழ்ச்சித் திட்டத்திற்காக பைடோபிளாஸ்மாவிற்ரு மிகவும் தாக்குப்பிடிக்கக்கூடியதான மூலவுயிர் முதலுருவானது நோய்த் தொற்று கொண்டிராத பிறநாடுகளில் இருந்து பெறப்பட்டு சேர்க்கப்படுவது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.



வெலிகம வேலிகொட தோட்டத்தில் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் தாக்கத்திற்குட்பட்ட கப்றுவன(பச்சை குட்டை)

**உடற்கல முளையப் பிறப்பினை அறிமுகப்படுத்தல் மற்றும் சூலகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட மூடு படையிலிருந்து தாவர மீள் உருவாக்கல்**

இழைய வளர்ப்பு பிரிவு

உயர்ந்த அளவில் தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிகளை தென்னையினது சூலக வளர்ப்பு வழிமுறைப்படிக்களில் பயன்படுத்துவதன் ஊடாக குறைந்த வீதத்திலான குளோன் அரும்பு பெருக்கத்தினை வெற்றி கொள்வதற்கான சாத்தியத்தினை மதிப்பிடுவதற்காக ஆய்வுகள் நடாத்தப்பட்டன. அடிப்படை Y<sub>3</sub> வளர்ப்பு ஊடக கூறுகளானது 300 µM 2,4-D (2,4 இரு குளோரோ பீனொக்சி அசெற்றிக்கமில்ம்) உடன் சேர்க்கப்பட்டு மூடுபடை பெருக்க படிநிலைக்காக 3 பெருக்க வட்டங்களில் மீண்டும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்னர் 180µM 2,4-D சேர்க்கப்பட்டது. உடற்கல முளைய முதிர்ச்சி மற்றும் அரும்பு உருவாக்க நிலைகளில் 300 µM BAP (6-பென்சைல்அமைனோபியூரைன்) சேர்க்கப்பட்டது. முன்னைய நடைமுறையில் 20 µM BAP சேர்க்கப்பட்டது. மூடுபடை பெருக்கம் மற்றும் அரும்பு விருத்தி ஆகியன திருப்திகரமான நிலையில் விருத்தியாக்கப்பட்டன.

வளர்ப்பு ஊடக கூறுகளான டிகம்பா(வளர்ச்சி ஓமோன்), பிராசினோஸ்ஐராய்டுகள், கல்சியம் அயோனோ.போர் மற்றும் பொலிஅமைன் ஆகியன கொண்ட ஊடகத்தினால் கபில நிறமாதல் குறைக்கப்படுவது தென்னையின் உடற்கல முளையப் பிறப்பின் படிநிலைகள் அதிகரிக்கப்படுவது ஆகியன மதிப்பிடப்பட்டன. இரு வேறுபட்ட ஓக்சின்கள் (2,4-D மற்றும் டிகம்பா) தனித்தனியாகவும் கல்சியம் அயனோ.போர் A23187 மற்றும் 22(S), 23(S)-ஹோமோபிராசினோலைட் ஆகியவற்றின் சேர்க்கையாகவும் மூடுபடை பெருக்கம் மற்றும் உடற்கல முளைய தொடக்க ஊடகத்திலும் சேர்க்கப்பட்டன. டிகம்பா சேர்க்கப்பட்ட ஊடகத்தினை விட 2,4-D ஊடகத்தில் குறிப்பிடத்தக்க அதிகளவு எண்ணிக்கையான முளையுருவாக்க அமைப்புக்கள் காணப்பட்டதாக முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. இரு வேறுபட்ட செறிவுகளையுடைய 2,4-D (600 மற்றும் 300 µM) உடன் இணைந்ததாக மூன்று வகையான பொலிஅமைன்கள்(ஸ்பெமைன், புட்ரெசின் மற்றும் ஸ்பெமிடைன்) மூடு படை பெருக்கம் மற்றும் உடற்கல முளைய தொடக்க ஊடகத்தில் பரிசோதிக்கப்பட்டன. சிகிச்சை முறை சம்பந்தப்படாமல் முளையப் பிறப்பு அமைப்புக்கள், முளையப் பிறப்பு மூடு படை, முளையப் பிறப்பற்ற மூடு படை மற்றும் கபில நிறமான மூடுபடை ஆகியன வெவ்வேறுபட்ட மீடின்களில் அவதானிக்கப்பட்டன. குறைந்த அளவு 2,4-D இல் முளையுருவான மூடுபடையின் கபில நிறமாதலை குறிப்பிட்டளவு குறைந்திருப்பதாக முடிவுகள் காட்டுகின்றன.

2015 ஆம் ஆண்டு பண்டிருப்பு வ தோட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்ட சீ. ஆர். ஐ. சீ 65 இன் சூலக வளர்ப்பு முளைய தென்னை இந்த ஆண்டு பூப்பதாக அறியப்பட்டது.



களத்தில் நடப்பட்ட சூலக வளர்ப்பு முளைய தென்னையில் பூ உருவாக்கம்

### தென்னையின் இலிங்கமில் முறையான இனப்பெருக்கத்திற்கான புதிய உயிருள்ள இழையப் பகுதியினை அடையாளம் காணல்

இழைய வளர்ப்பு பிரிவு

குருத்தோலை இழையம் வேறுபட்ட ஊடகங்களின் சேர்க்கைகளில் வளர்க்கப்பட்டன. தென்னையின் இலிங்கமில் முறையான இனப்பெருக்கத்திற்காக குருத்தோலையினை உயிருள்ள இழையப்பகுதியாக பயன்படுத்தக்கூடிய சாத்தியத்தினை பரிசோதிப்பதற்காக குளோனிங் தாவரங்களை இனம் பெருக்குவதற்கான ஒரு வழிமுறையினை விருத்தி செய்ய சூலக வளர்ப்பு, ஆய்வுகூட முளைய வளர்ப்புச் செய்யப்பட்ட குருத்தோலை பகுதிகள் ஆகியன இந்த பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்டன. பரிசோதிக்கப்பட்ட வளர்ப்பூடக நிபந்தனைகளில் குருத்தோலையின் அடிப்பகுதி சிறந்த பயனை அளிப்பதாக ஆரம்ப கட்ட பரிசோதனையின் முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. ஆகவே முளைய வளர்ப்பின் மூலம் ஆய்வு கூடத்தில் முளைய வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட ஓலையின் அடிப்பகுதியானது நான்கு வேறுபட்ட ஊடக சேர்மானங்களில் வளர்க்கப்பட்டன. ஒரு சில இழையப்பகுதிகள் உருண்டை அமைப்பிலான முளையத்தை ஒத்த அமைப்பை உருவாக்கியதுடன் பெரும்பாலான உயிருள்ள இழையப்பகுதிகளானவை 2-3 மடிப்புக்களாக விரிவடைந்ததுடன் படிப்படியாக கபில் நிறமாக மாறின. உருண்டை அமைப்பின் முளைத்தல் பற்றிய மேலதிக பரிசோதனைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படவுள்ளது.



ஆய்வு கூடத்தில் முளைய வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட ஓலையின் உயிருள்ள இழையப்பகுதி



## தெங்கு உற்பத்தி தொழினுட்பம்

இலங்கையின் தென்னை முக்கோண வலயத்தின் உலர் மற்றும் இடைவெப்ப வலய தென்னந் தோட்டங்களில் உள்ள நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதிகளினது தற்போதைய நிலை

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதிகளில் அவதானிக்கப்பட்ட தொகுதி செயலிலட்புக்கான காரணங்களை அடையாளங் காண்பதற்காக தென்னந் தோட்டங்களின் நுண் நீர்ப்பாசன முறைமையின் தற்போதைய நிலை மதிப்பீட்டுக்காக தொழினுட்ப ஆய்வொன்று நடாத்தப்பட்டது.

பெரும்பாலான விவசாயிகளினால் நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதியின் முக்கியமான வடிவமைப்பு படிக்களான நீரின் அளவினை உறுதிப்படுத்துகின்ற, நீரின் தரத்தினை பரிசோதிக்கின்ற மற்றும் நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதியின் சீரான தொழிற்பாட்டிற்கு தேவையான அடிப்படை ஆக்கக்கூறுகள் பல இணைத்துக் கொள்ளப்படாமையே ஆய்வுத் தரவுகளில் வெளியிட்டுள்ளன. ஆகவே நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதியினை இணைத்தல் மற்றும் பராமரித்தல் தொடர்பாக தெங்கு செய்கையாளர்களிடம் போதிய தெளிவின்மையே நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதிகளின் செயலிலட்புக்கான பிரதான காரணமென அடையாளங் காணப்பட்டுள்ளது. அதனால் இலங்கையின் உலர் மற்றும் இடை வெப்ப வலயங்களில் உள்ள தென்னந் தோட்டங்களில் நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதிகளின் பின்பற்றலை அதிகரிக்க இந்த விடயம் தொடர்பான விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் அவசியமானதாகும்.



உரு 1 : தென்னந்தோட்டங்களின் நுண் நீர்ப்பாசன தொகுதியினது தலைமை கட்டுப்பாட்டுப் பிரிவு

## தென்னந்தோட்டங்களுக்கான நகர திண்ம கழிவின் பிரயோகம்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

போஷணை கூறுகளை கருத்தில் கொள்ளாமலும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் பரிந்துரைகள் எதுவும் இன்றியும் நகர திண்ம கழிவு கூட்டுரமானது தென்னந்தோட்டங்களில் பயன்படுத்தப்படுவது தற்காலத்தில் நடைமுறையிலுள்ளது. நகர திண்ம கழிவுகளின் போஷணை அளவு மற்றும் அதனுடைய ஆபத்து காரணி ஆகியவற்றை இனங்காண்பதற்காக இலங்கையின் 20 நகராட்சி சபைகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. மாதிரிகளினது சேதனக் காபன் உள்ளடக்கமானது ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க அளவில் காணப்படுவதாக இலங்கை தர நியமக் கட்டுப்பாட்டு நிறுவனத்தினால் தெளிவாக குறிப்பிடப்பட்டது. மாதிரிகளின் மா போஷணை உள்ளடக்கமானது பாரியளவில் வேறுபட்டதுடன் (அட்டவணை 1) பெரும்பாலான மாதிரிகள் குறைவான மா போஷணை அளவினை கொண்டிருந்தன.

அட்டவணை 1: நகர திண்ம கழிவு கூட்டுர மாதிரிகளில் அவதானிக்கப்பட்ட போஷணைகள்

| போஷணை                                       | இடை (வீச்சு) (DB%)  | SLSI தர நியமம் (DB%) |
|---|---------------------|----------------------|
| நைதரசன் (N ஆக)                              | 2.39 (0.92-3.96)    | குறைந்தது 1          |
| பொசுபரஸ் (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ஆக) | 0.39 (0.02-2.34)    | குறைந்தது 0.5        |
| பொட்டாசியம் (K <sub>2</sub> O ஆக)           | 0.63 (0.00-3.64)    | குறைந்தது 1          |
| கல்சியம் (CaO ஆக)                           | 1.05 (0.04-5.42)    | குறைந்தது 0.7        |
| மக்னீசியம் (MgO ஆக)                         | 0.18 (0.00-0.77)    | குறைந்தது 0.5        |
| சேதன காபன்                                  | 30.14 (13.98-39.25) | 20                   |
| காபன்/நைதரசன் விகிதம்                       | 14 (6-36)           | 10-25                |

SLSI - இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனம்

DB - உலர்ந்த நிலையில்

இதனுடைய திருப்திகரமான சேதன காபன் அளவின் படி நகர திண்ம கழிவு கூட்டுரமானது மண்ணின் தரத்தினை விருத்தி செய்யக்கூடிய மண் வளமாக்கியாக பயன்படுத்த சாத்தியமானது.

ஆனால் சில மாதிரிகளில் காபன், நைதரசன் விகிதமானது உயர்வாக காணப்படுவதுடன் இதனால் குறுகிய காலத்திற்கு மண்ணில் நைதரசன் பெயர்ச்சி ஏற்பட சாத்தியமாக அமைகிறது.

தென்னந்தோட்டங்களின் மண்ணிற்கு நகர திண்ம கழிவு கூட்டுரத்தினை பாவிக்கப்படுவதாக கருதுவோமேயானால் இதன் போஷணை செறிவு மற்றும் C/N விகிதத்தின் திருத்தம் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தினை ஆய்வு முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. ஆனால் நகர திண்மக் கழிவு கூட்டுரத்தின் ஆபத்து காரணிகளான பார உலோகங்கள், நோய்க் கிருமிகள், நுண் பிளாஸ்டிக் ஆகிய தொடர்பான ஆய்வு முடியும் வரை தென்னந்தோட்டங்களுக்கு நகர திண்மக் கழிவு கூட்டுரப் பாவனையினை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் பரிந்துரைக்காது.



உரு 2: நகர திண்மக் கழிவு கூட்டுர தயாரிப்பு

### மண் பதனாக்கியான உயிர் கரியின் நைதரசன் தக்க வைத்திருக்கக்கூடிய திறனை மதிப்பிடுதல்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

மண்ணிலுள்ள உயிர் கரியினால் நைதரசன் உரத்தினை தேக்கி வைத்திருக்கக்கூடிய தன்மையினை மதிப்பிடு செய்வதற்காக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட போது ஆய்வின் முடிவாக 1% (w/w) உயிர்க் கரி பாவிக்கப்பட்ட போது கட்டுப்பாட்டு சோதனையினை விட அமோனியா அயன் ( $\text{NH}_4^+$ ) கசியும் தன்மை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் ( $P < 0.05$ ) குறைக்கப்பட்டதுடன் நைத்திரேற்று அயனின் ( $\text{NO}_3^-$ ) கசியில் உயிர்க் கரியானது குறிப்பிடத்தக்க அளவில் செல்வாக்கு செலுத்தவில்லை. உயிர் கரியானது நேர் அயனை பிடித்து வைத்திருக்கும் தன்மையினை விருத்தி செய்ய கூடியதென ஆய்வின் முடிவிலிருந்து வெளியாகிறது. எனினும் பொட்டாசியம் அயன் ( $\text{K}^+$ ), மக்னீசியம் அயன் ( $\text{Mg}^{2+}$ ), கல்சியம் அயன் ( $\text{Ca}^{2+}$ ), சோடியம் அயன் ( $\text{Na}^+$ ) ஆகிய ஏனைய கற்றையன்களை தக்க வைக்கக்கூடிய மண்ணின் தன்மையானது முடிவுகளில் இருந்து உறுதி செய்யப்பட்டிருக்கிறது.



உரு 1 : அரை ஆய்வுகூட கசியு நிரல் ஆய்வு

### பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமான சூழலுடன் இணைந்ததான உயிர்க் கரி தயாரிப்புக்கான சூளையின் மாதிரியினை வடிவமைத்தல்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

குறைந்த செலவில் சிறியளவிலான உயிர்க்கரி தயாரிப்பு முறையின் (உரு.2) மேலதிக விருத்தியினை நோக்காக கொண்டு சூழலுடன் இணைந்ததாகவும் குறைந்த செலவில் உயிர்க்கரியினை உற்பத்தி செய்யக்கூடியதுமான மாதிரி சூளையொன்று வடிவமைக்கப்பட்டு நிர்மாணிக்கப்பட்டது (உரு.3). வெப்ப இழப்பு, சக்தி வீண்விரயம், எரிபொருள் பாவனை ஆகியனவற்றை இழிவளவாக்குவதோடு முன்னைய மூடப்பட்ட குடுவை முறையில் மெதுவான வெப்ப சிதைவு நிபந்தனைகளின் (வெப்பப்படுத்தல் வீதம்  $0.05^\circ\text{C}/\text{s}$ , அதிகூடிய வெப்ப சிதைவு வெப்பநிலை:  $590^\circ\text{C}$  மற்றும் காலம்: 3 மணித்தியாலங்கள்) கீழ் தயாரிக்கப்பட்ட உயிர்க்கரியின் தரத்தினை ஒத்த கரியினை தயாரிக்கக்கூடியதுடன் நீடித்து உழைக்கக்கூடியதுமான சூளை ஒன்றினை வடிவமைப்பதே நோக்காகும். மேம்படுத்தப்பட்ட சூளையினை நிர்மாணிக்க வெப்பத்தினை தாங்கக்கூடிய செங்கல் மற்றும் களிமண் ஆகியவை பிரதானமாக பயன்படுத்தப்பட்டன. புதிய சூளையானது வெப்ப சிதைவு நிபந்தனையை மேம்படுத்தவும் இரு வேறுபட்ட உயிர்த் திணிவிலிருந்து உயிர்க் கரியினை தயாரிக்கவும் பரிசோதிக்கப்பட்டது. உயிர் திணிவுகளாவன கிளிர்சிட்யா மரம்(கவ்வாத்து செய்யப்பட்ட) மற்றும் நெல் உமி (*Oryza sativa*) ஆகும்.



உரு 2: உயிர் கரி தயாரிப்பதற்கான குறைந்த செலவினை கொண்ட மூடிய குடுவை முறை

உரு 3: விருத்தி செய்யப்பட்ட சூளையின் மாதிரியமைப்பு

## தென்னந்தோட்டங்களுக்களில் ஈரப்பதனை தக்க வைக்கக்கூடிய காப்பு முறையொன்றினை உயிர் கரியினைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கல்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

பதிய மற்றும் இனப் பெருக்க படிநிலைகளில் தென்னையின் வளர்ச்சி மற்றும் தேங்காயின் விளைச்சல் ஆகியனவற்றுக்கு வருடம் முழுவதும் முறையான ஈரலிப்பு வழங்கப்படுவது அவசியமாகும். ஆகையால் உயிர்க் கரியினை பயன்படுத்தி இலங்கையின் உலர் மற்றும் இடை வெப்ப வலயத்திலுள்ள தென்னந்தோட்ட மண்ணின் ஈரப்பதனை காப்பதற்கு பொருத்தமான முறையொன்றினை உருவாக்குவதை இந்த ஆய்வு நோக்காக கொண்டது. 2015 ஆம் ஆண்டில் உலர் வலயத்தின் சார்பாக புத்தளம் மாவட்டத்தின் ரஸ்நாயகபுர தோட்டத்தில் உள்ள 30 ஆண்டு வயதினை கொண்ட தென்னைகளில் ஆய்வு ஒன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது. கிளிரிசீடியா தடிகளை பயன்படுத்தி மீளமைக்கப்பட்ட சூளையினுள் குறைந்த ஓட்சிசன் வழங்கலில் கீழ் உயிர்க்கரி தயாரிக்கப்பட்டது.



பொச்சு மட்டை இடப்பட்ட குழியிலுள்ள மண்ணின் மின் கடத்துதிறனுடன் 15 கிலோகிராம் உயிர்க் கரி இடப்பட்ட குழிகளின் 0-15 செ.மீற்றர் மற்றும் 15-30 செ.மீற்றர் ஆழங்களில் மண்ணின் மின் கடத்துதிறன் ஒப்பிடப்பட்ட போது அவை முறையே 44%, 77% இனைக் காட்டின. மேற்குறிப்பிட்ட இரண்டு ஆழங்களிலும் தேங்காய் மட்டை(0.53%) மற்றும் 15 கிலோ கிராம் உயிர் கரி(0.55%) கொண்ட இரு குழிகளிலும் குறிப்பிடத்தக்க உயர்ந்த அளவிலான சேதன காபன் உள்ளடக்கத்தினை கொண்டிருந்தன. 2019 மற்றும் 2020 ஆண்டுகளில் 15 கிலோ கிராம் உயிர்க் கரி இடப்பட்ட தென்னை மரங்களின் பெறப்பட்ட அதிகூடிய தேங்காய்களின் சராசரிகள் முறையே 83 மற்றும் 69 ஆக அவதானிக்கப்பட்டது. 4 ஆண்டுகளின் பின் அதியுயர் மண்ணின் ஈரப்பதனானது (4%) 15 கிலோ உயிர் கரி இடப்பட்ட குழியின் இரண்டு ஆழங்களிலும் 10 கிலோகிராம் உயிர்க்கரி இடப்பட்ட குழியின் மேல்படை மண்ணிலும் (0-15cm) அவதானிக்கப்பட்டது. பொச்சு மட்டை மற்றும் 5 கிலோ உயிர்க்கரி இடப்பட்ட மண்ணின் ஈரப்பதனில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாடு காணப்படவில்லை.



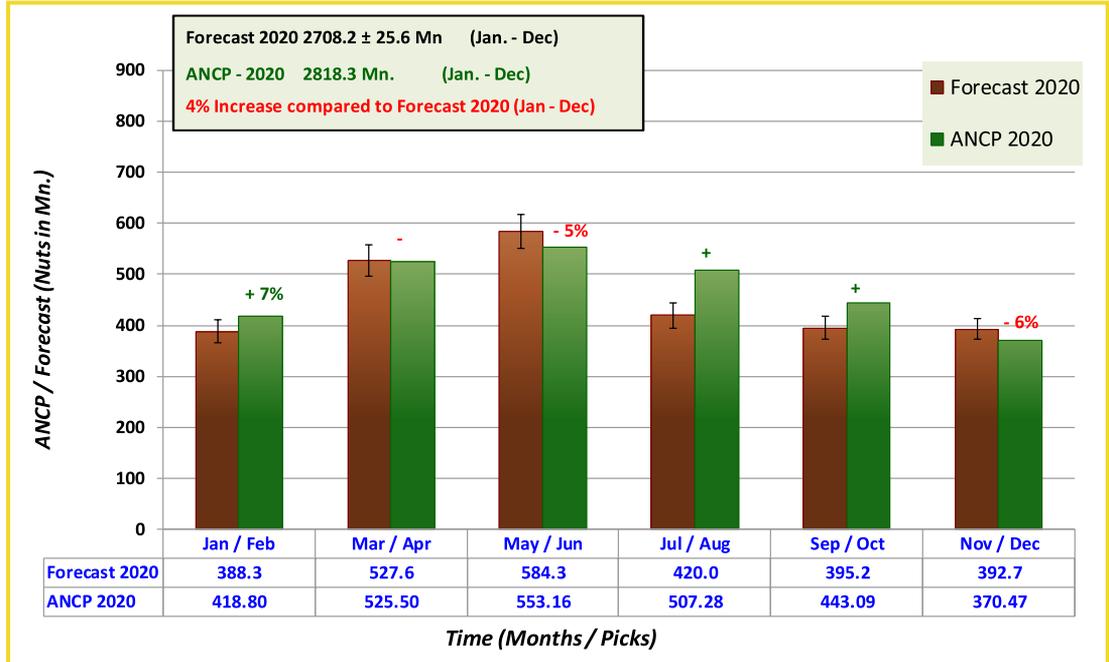
## காலநிலை மாற்றத்தினால் தெங்கு உற்பத்தியில் ஏற்படும் பாதிப்பு

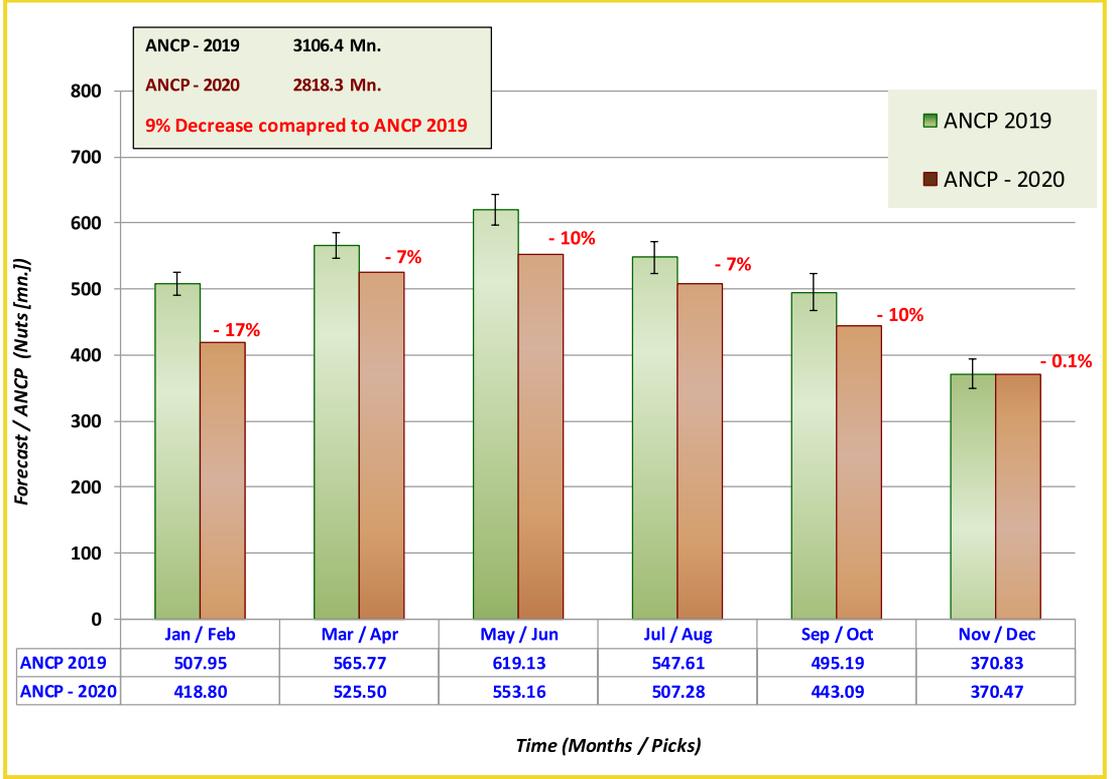
### காலநிலையின் பாதிப்பினால் தேங்காய் உற்பத்தியில் ஏற்படுகின்ற மாற்றம்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

2020 ஆம் ஆண்டுக்கான வருடாந்த தேங்காய் உற்பத்தியானது நாட்டின் அனைத்து தென்னை வளர்கின்ற மாவட்டங்களிலும் உள்ள 900 இற்கு மேற்பட்ட தென்னந்தோட்டங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்பட்டது. 2020 இல் 2818.3 மில்லியன் தேங்காய்கள் வருடாந்த தேங்காய் உற்பத்தியாக காணப்பட்டதுடன் கடந்த காலங்களில் பெறப்பட்ட அதியுயர் விளைச்சலான 3106.4 மில்லியனுடன் (2019) ஒப்பிடப்படும் போது 9% வீழ்ச்சியையே காட்டுகிறது. 3வது (மே/ ஜூன்) (553.1 மில்லியன் தேங்காய்கள்) பறிப்பில் உயர்வு புள்ளியினை கொண்ட இந்த ஆண்டில் அவதானிக்கப்பட்ட விளைச்சல் மாறுபாட்டுக் கோலமானது பொது கோலத்தினை ஒத்ததாக காணப்பட்டது. அனைத்து பறிப்புகளிலும் அவதானிக்கப்பட்ட உற்பத்திகளானவை 2019 ஆம் ஆண்டின் உற்பத்தி எண்ணிக்கையை விட குறைவாகவே காணப்பட்டன.

2020 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியானது இந்த ஆண்டுக்கான எதிர்வு கூறலுடன் (2708.2 ± 25.6) ஒப்பிடப்படும் போது 4% அதிகரிப்பினை காண்பித்தது.





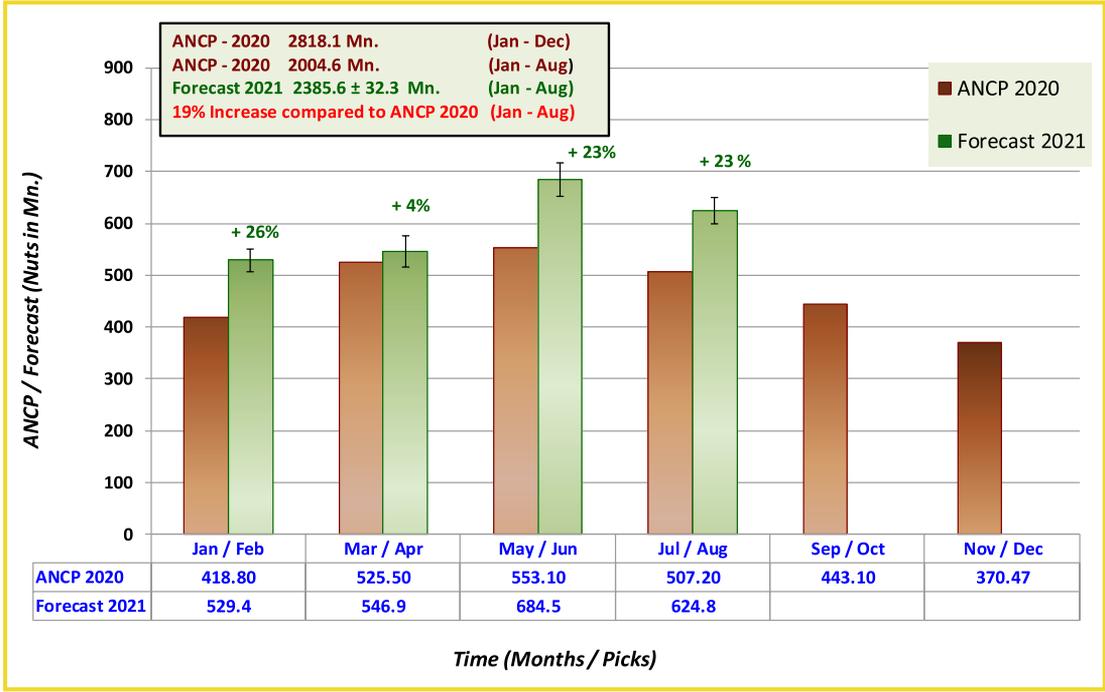
- (a) இரு மாதங்களுக்கு ஒரு முறையான 2020 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி மற்றும் அந்த ஆண்டுக்கான எதிர்வு கூறலுடனான ஒப்பீடு
- (b) 2019 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியுடனான ஒப்பீடு

## 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காயின் விளைச்சலுக்கான எதிர்வுகூறல்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

2021 ஆம் ஆண்டில் மரமொன்றிலிருந்து பெறக்கூடிய விளைச்சலில் எதிர்பார்க்கப்படும் மாற்றமானது பிரதான தென்னை வளர்கின்ற பிரதேசங்களான குருணாகல், குளியாப்பிட்டிய, கம்பஹா மற்றும் புத்தளம் ஆகிய மாவட்டங்களின் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் பிராந்தியங்களுக்கான காய் உருவாகிய தரவுகள் மற்றும் அதன் பின் தப்பிப்பிழைக்கின்ற விகிதம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடப்பட்டு எதிர்வு கூறப்பட்டது.

2021 ஆம் ஆண்டில் குருணாகல், புத்தளம் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களில் பெறக்கூடிய விளைச்சலின் அதிகரிப்பு வீதம் முறையே 17%, 5%, 26% ஆகும். 2021 ஆம் ஆண்டில் (ஆகஸ்ட் மாதம் வரையில்) இரு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை பெறக்கூடிய தேங்காய் விளைச்சலின் எதிர்வு கூறல்கள் வருமாறு ஜனவரி/பெப்ரவரி(பறிப்பு 1) இற்காக 529.4 ± 22.9 மில்லியன், மார்ச்/ ஏப்ரல் (பறிப்பு 2) இற்காக 546.9 ± 32.7 மில்லியன், மே/ஜூன்(பறிப்பு 3) மாதத்திற்காக 684.5 ± 38.0 மில்லியன் மற்றும் ஜூலை/ ஆகஸ்ட் (பறிப்பு 4) மாதத்திற்காக 624.8 ± 35.4 மில்லியன் ஆகும். ஒட்டு மொத்தமாக ஜனவரி தொடக்கம் ஆகஸ்ட் மாதம் வரையிலான காலப்பகுதியில் பெறக்கூடிய மொத்த தேங்காயின் அளவு 2385.6 ± 32.3 மில்லியன் ஆகும். 2021 ஆம் ஆண்டின் முதல் 8 மாதங்களில் பெறக்கூடிய விளைச்சலின் அளவு 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடப்படும் போது 19% அதிகரிக்கக்கூடும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.



2021 ஆம் ஆண்டிற்கான (ஆகஸ்ட் வரை) இரு மாதங்களுக்கொருமுறை பெறக்கூடிய விளைச்சலின் எதிர்வு கூறலானது 2020 ஆம் ஆண்டில் இரு மாதங்களுக்கொரு முறை பெறப்பட்ட வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடப்பட்டது.

### தென்னகன்று நடப்பட்டதன் பின்னர் நீர் அழுத்த நிபந்தனைகளில் அவற்றின் மீது ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதிகளின் தாக்கம் தொடர்பிலான முதல்கட்ட ஆய்வு

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

கன்றானது நடப்பட்ட பின்னர், அவற்றின் நீர் அழுத்த நிபந்தனைகளுக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தன்மை குறைவாக காணப்படுவதனால் அண்ணளவாக 40% ஆன கன்றுகள் மடிந்து போகின்றன. கன்றுகளின் இலைகளில் ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதிகளை பயன்படுத்துவது ஆவியுயிர்ப்பினை கட்டுப்படுத்துவதற்கான உறுதியானதொரு யுக்தியாகும்.

ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதிகளின் ஆவியுயிர்ப்பை குறைக்கக்கூடிய ஆற்றல் மற்றும் வறட்சியின் பாதகமான விளைவு குறைக்கப்படுவதை ஆராய்வது இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும். நான்கு ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதிகளை கொண்டு முதற்கட்ட சோதனை நடாத்தப்பட்டது. ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதிகளாவன: கயோலின், கல்சியம் காபனேற்று (CaCO<sub>3</sub>), மக்னீசியம் காபனேற்று (MgCO<sub>3</sub>) மற்றும் மியூரியேற்றுப் பொட்டாசு (MOP) என்பன ஆகும். இரு வேறுபட்ட செறிவுகளில் (3% w/v மற்றும் 9% w/v) சோதனை முன்னெடுக்கப்பட்டது. ஆனால் பெறப்பட்ட முடிவுகள் நிலையானதாகவோ அல்லது அளவுகோல்களுக்கு இடைப்பட்டதாகவோ, ஒப்பிடக்கூடியதாகவோ இருக்கவில்லை. முடிவு விளைதிறனாக அமைய போதுமான செறிவினை கொண்டிராமை அல்லது சில பொறிமுறை வழக்கலினால் சோதனை முடிவு இவ்வாறு கிடைத்திருக்க கூடும். ஆகவே அதே நான்கு ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதிகளின் மூன்று வெவ்வேறு செறிவுகளை (3% w/v, 5% w/v மற்றும் 7% w/v) கொண்டு பிற்தொரு சோதனை முன்னெடுக்கப்பட்டது.



உரு 1: இலைகளின் மீது ஆவியுயிர்ப்பு நிரோதி பிரயோகம்

### தெங்கு ஆராய்ச்சியின் பரீட்சாத்த வடிவமைப்பினை மேம்படுத்தல்

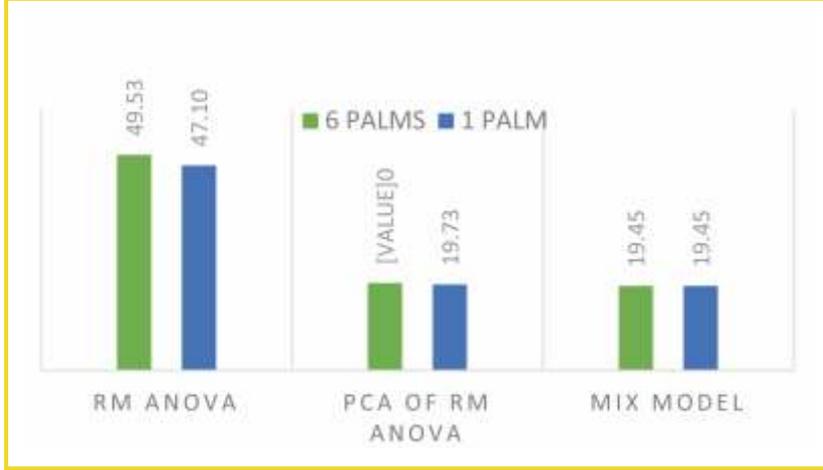
தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

தெங்கு ஆராய்ச்சியின் பரீட்சாத்த வடிவமைப்பினை மேம்படுத்துவதற்காக 20 ஆண்டுகளுக்கு மேல் பரிகாரம் எதுவும் செய்யப்படாத 500 இற்கும் அதிகமான தென்னை மரங்களின் இடம் சார்ந்த மற்றும் தற்காலிகமான வேறுபாடுகள் ஆகியன தொடர்பில் ஆய்வு செய்யப்பட்டது. நீண்டகாலத் தரவுகளை (பல ஆண்டுகளாக தென்னை ஆராய்ச்சியின் கள ஆய்வுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகள்) பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான தொழினுட்பங்களை விருத்தி செய்வதற்காக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

பல்லாண்டு பயிரினது ஆய்வின் போது பரிசோதனை அலகுகளில் ஏற்படுகின்ற நிலையில்லாத தற்காலிகமான நடத்தையின் காரணமாக எண்ணிலடங்காத மாறும் கூறுகளை கொண்டு திருத்தமான ஆய்வு முடிவினை பெறுவதற்காக ஆராய்ச்சியாளர் இவற்றினை கையாண்ட விதத்தினை முன்னிலைப்படுத்துவதற்காக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆவணமானது நீண்டகால தெங்கு உர பரிசோதனைகளில் இருந்து பெறப்பட்டதும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகின்றதுமான பரிசோதனை வடிவமைப்புகளின் பல்வேறு பகுப்பாய்வு நுட்பங்களின் முடிவுகளை முன்னிலைப்படுத்துகிறது. நீக்க மாதிரிகளை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மாறல் குணகங்களை கணித்தல் ஆகியனவற்றின் மூலம் துல்லியமான பகுப்பாய்வு வெளியீட்டினை பூர்த்தி செய்ய பொருத்தமான பகுப்பாய்வு வகைகள் சிலவற்றை இந்த உதாரணம் எடுத்துக் காட்டுகிறது. இரு வரைபு அளவுகளை (6 தென்னை/ மற்றும் தனி தென்னை) பயன்படுத்தி சாரும் மாறிகளை முதன்மை கூறாக கொண்ட RMANOVA, கலப்பு நேர் மாதிரி மற்றும்

## ANNUAL REPORT 2020

ANOVA ஆகிய புள்ளிவிபரவியல் முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. சாரும் மாறி முறையினை முதன்மை கூறுகளாக கொண்ட ANOVA ஆனது தென்னை ஆராய்ச்சியின் நீண்டகால தெங்கு உர பரிசோதனைகளின் நீண்டகாலத் தரவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான சிறந்த முறையாகும் என முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. இதற்கு காரணம் இந்த முறையில் மாறல் குணகத்தின் மிகக்குறைந்த பெறுமானம் பெறப்பட்டது. கலப்பு நேர் மாதிரி பகுப்பாய்வானது ஒப்பீட்டளவில் பாரம்பரிய RMANOVA இனை விட மிகவும் விளைதிறனான முடிவுகளை அளித்தது. வரைபின் அளவு முடிவுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் எந்த வேறுபாட்டினையும் காண்பிக்கவில்லை.



மாதிரி முடிவுகளின் ஒப்பீடு (ஒவ்வொரு முறையிற்கான மாறல் குணகம்(%) மாதிரி வழுவாக தரப்பட்டுள்ளது)



## பயிர் பாதுகாப்பு

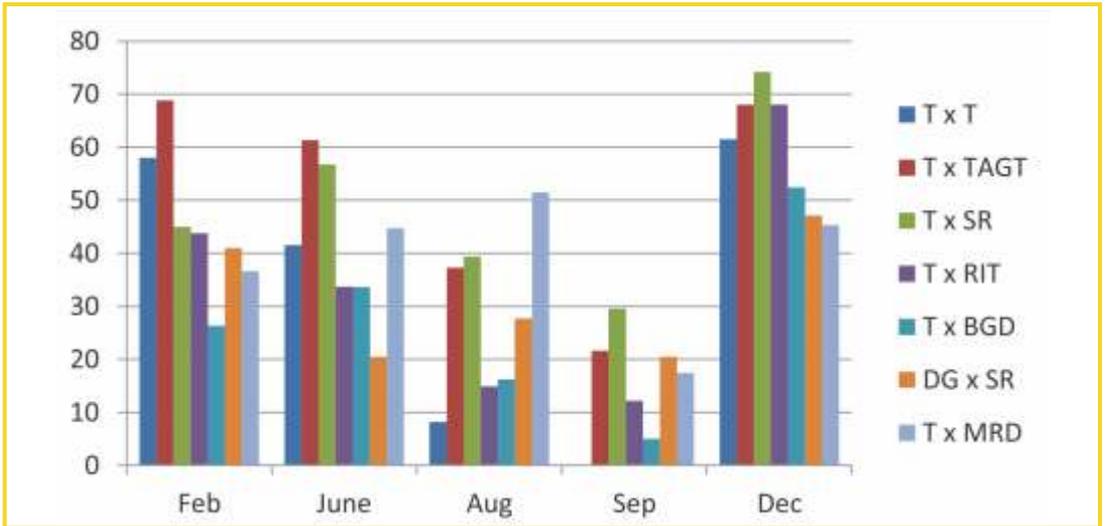
இலங்கை நெட்டை, இலங்கை குட்டை உடன் கலப்புச் செய்யப்பட்ட பிறநாட்டு இனங்களினது தென்னைச்சிறுறுண்ணித் தாக்கத்தினை எதிர்கொள்ளக்கூடிய தன்மையினை மதிப்பிடல்.

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

தென்னைச்சிறுறுண்ணி பாதிப்பிற்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடியதான தென்கிழக்கு மற்றும் பசுபிக் பிராந்திய இனங்களில் இருந்து மகரந்தம் பெறப்பட்டு புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட கலப்பின தென்னை இனங்களை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது.

இலங்கை நெட்டை, இலங்கை பச்சை குட்டை மற்றும் சன்ராமன் ஆகியவற்றுடன் வெளியிலிருந்து பெறப்பட்ட தென் கிழக்கு ஆசிய மற்றும் பசுபிக் பிராந்திய நான்கு தென்னை இனங்களான மலாயன் சிவப்புக் குட்டை(MRD), தக்னன்ன் நெட்டை(TAGT), பிரேஸிலியன் பச்சை குட்டை(BGD) மற்றும் ரெனல் தீவு நெட்டை(RIT) ஆகியன கலப்பு செய்யப்பட்டன.

கோவிட் 19 நோய்ப்பரவல் காரணமாக முடக்கத்தினால் 6 விளைச்சல்களின் தரவுகளே பெறப்பட்டன. இலங்கை நெட்டை பிரேஸிலியன் பச்சை குட்டை ஆகியவற்றின் கலப்புக்களிலிருந்து விளைச்சலாக பெறப்பட்ட தேங்காய்களில் தென்னை சிறுறுண்ணிகளின் நோய்த்தாக்கம் மிகக் குறைந்த அளவினை கொண்டிருந்ததை முடிவுகள் காண்பிக்கின்றன. (உரு.1)



உரு. 1: தென்கிழக்கு ஆசிய மற்றும் பசுபிக் பிராந்தியங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட மகரந்தங்களுடன் வெவ்வேறு விதமாக கலப்பு செய்யப்பட்ட உள்நாட்டு இரகங்களின் கலப்பினங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட தேங்காய்களில் தென்னை சிறுறுண்ணித் தாக்கத்திற்குள்ளான தேங்காய்களின் வீதம்

**வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோய் மற்றும் இலை வாடி விழுதல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய புரோகரியோட்டினது மூலக்கூற்றினை கண்டறிதல்**

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோய் மற்றும் இலை வாடி விழுதல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய புரோகரியோட்டினது மூலக்கூற்றினை கண்டறிய பரிசோதனைகள் நிகழ்த்தப்பட்டன. தென்னையின் இழைய மாதிரியானது எழுமாறாக இரு தடவைகள் பெறப்பட்டு பல்பகுதிய சங்கிலித் தாக்கத்திற்கு (PCR) உட்படுத்தப்பட்டது. வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோய்த்தாக்கத்தின் அறிகுறிகள் கொண்ட அறிகுறிகள் அற்ற ஆரோக்கியமான தென்னோலை ஆகியவற்றினை கொண்டு திருத்தமாக கண்டறிய nested PCR இனது நெறிமுறையானது நுண் திருத்தப்பட்டது.

தென்னோலை குருத்தின் DNA பிரித்தெடுப்பின் செயற்திறன் ஆனது மாற்றியமைக்கப்பட்ட CTAB முறை மற்றும் வர்த்தக ரீதியான DNA பிரித்தெடுக்கும் தொகுதியினை (DNeasy Plant Pro Kit-Qiagen) பயன்படுத்தி ஒப்பிடப்பட்டது. DNA இனது தரம் மற்றும் அளவு ஆகியன Nanodrop இனால் அளவிடப்பட்டது. பெறப்பட்ட முடிவுகள் வருமாறு.

அட்டவணை 1: வர்த்தக ரீதியான DNA பிரித்தெடுக்கும் தொகுதியுடன் ஒப்பிடப்பட்ட பிரித்தெடுக்கப்பட்ட DNA இன் தரம் மற்றும் அளவு

| மாதிரி இல. | வர்த்தக ரீதியான தொகுதி |                    | CTAB முறை        |                    |
|------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|            | DNA அளவு (ng/μl)       | DNA தரம் (260/280) | DNA அளவு (ng/μl) | DNA தரம் (260/280) |
| 1          | 4.3                    | 1.83               | 1280.40          | 1.79               |
| 2          | 2.1                    | 1.54               | 596.50           | 1.76               |
| 3          | 2.9                    | 2.09               | 487.70           | 1.67               |
| 4          | 4.1                    | 2.23               | 801.00           | 1.79               |
| 5          | 4.9                    | 1.88               | 1296.10          | 1.95               |

பெறப்பட்ட முடிவுகளின் படி வர்த்தக ரீதியான தொகுதியுடன் தென்னை குருத்து ஓலை இழையங்கள் ஒப்பிடப்படும் போது CTAB முறையில் உயர் எண்ணிக்கையான நல்ல தரமான ஜினோமிக் DNA பயனாகப் பெறப்பட்டது. ஜினோமிக் DNA ஆனது நோயினை உண்டாக்கக்கூடிய கிருமிகளை சொற்ப அளவில் கொண்டிருக்க கூடும். CTAB முறையானது DNA பிரித்தெடுப்புக்கு தெரிவு செய்யப்பட்டது.

சோதனைக்குட்படுத்தப்பட்ட இழைய மாதிரிகளில் பைடோபிளாஸ்மாவிற்கு மாத்தீமே PCR நேர் முடிவினைக் காட்டியது.

**வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோயுடன் பைடோபிளாஸ்மாவினது தொடர்பு**

வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோயுடன் பைடோபிளாஸ்மாவினது தொடர்பானது பெறப்பட்ட PCR மற்றும் PCR உற்பத்தி விளைவுகள் ஆகியவற்றின் முடிவுகளில் இருந்து மீள உறுதி செய்யப்பட்டது.

அனைத்து தொடர்புகளும் 99-100% பைடோபிளாஸ்மாவினால் ஏற்படுகின்ற கரும்பின் வெள்ளை இலை நோய்த்தாக்கத்தினை ஒத்திருந்தன.

அட்டவணை 2: வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோய் பாதிப்புக்குள்ளான இடங்களில் வெவ்வேறு தென்னை ஓலை மாதிரிகளின் பைடோபிளாஸ்மாவிற்கான PCR இன் நேர் பெறுபேற்று வீதம்

| மாதிரி வகை  | இழைய வகை       | மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை | நேர் பெறுபேற்று மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை | PCR இன் நேர் பெறுபேற்று வீதம் |
|---|----------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் அறிகுறி கொண்ட தென்னை   | குருத்து ஓலை   | 12                    | 9                                     | 75%                           |
|   | இளம் பூந்தளிர் | 12                    | 3                                     | 25%                           |
|   | வேர்           | 12                    | 5                                     | 41%                           |
| வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் அறிகுறிகள் அற்ற தென்னை | குருத்து ஓலை   | 12                    | 10                                    | 83%                           |
|   | இளம் பூந்தளிர் | 12                    | 2                                     | 16%                           |
|   | வேர்           | 12                    | 3                                     | 25%                           |

**கருவண்டின் (*Oryctes rhinoceros*) குடித்தொகை**

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

2020 ஆம் ஆண்டில் கருவண்டினது குடித்தொகையில் ஏற்படுகின்ற மாறலை ஆராய்வதற்காக இந்த ஆய்வின் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இந்த ஆண்டில் பிடிக்கப்பட்ட கருவண்டின் சராசரி எண்ணிக்கை 5-54 இற்கு இடைப்பட்டதாக காணப்பட்டதுடன் மாதாந்தம் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட வண்டின் எண்ணிக்கை ஈர வலயத்தில்(மாதமொன்றுக்கு பொறியொன்றிலிருந்து 21 வண்டுகள் சிறைப்பிடிக்கப்பட்டன) அதியுயர் குடித்தொகையினையும் அதற்கு அடுத்து காணப்படுபவை வெப்ப வலயம் (மாதமொன்றுக்கு கூடொன்றிலிருந்து 17.3 வண்டுகள் சிறைப்பிடிக்கப்பட்டிருந்தன.),இடை வெப்பவலயமாக(மாதமொன்றுக்கு கூடொன்றிலிருந்து 12.8 வண்டுகள் சிறைப்பிடிக்கப்பட்டிருந்தன) காணப்படுகின்றன. அனைத்து விவசாய சூழலியல் வலயங்களிலும் மார்ச் மாதத்தினை தவிர்த்த ஏனைய மாதங்களில் அண்ணளவாக 60% ஆன பெண் வண்டுகள் சிறைப்பிடிக்கப்பட்டதுடன் இவை 1:1.5 என்ற பாலின விகிதத்தை காண்பிக்கின்றன.

**தென்னந்தோட்டங்களில் பீடைகளின் நோய்த்தாக்கம்**

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

மஞ்சள் புள்ளி வெட்டுக்கிளிகளின் நோய்த்தாக்கமானது (பட்டம் 1) தென்னைச் செய்கை இடம்பெறுகின்ற பிரதேசங்களான குருணாகல், கேகாலை மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களில் 2020 ஆம் ஆண்டின் மார்ச் மாதத்தில் பதிவாகியுள்ளது. வீட்டுத்தோட்டத்தில் ஏனைய பயிர்களுடன் இணைந்த மற்றும் காட்டினை அண்மித்து காணப்படுகின்ற தென்னந்தோட்டங்கள் அதிகமாக வெட்டுக்கிளிகளின் பாதிப்புக்குள்ளாகின. நோய்த்தாக்க நிலையில் குடம்பி நிலை புழுக்கள் மாத்திரமே தோட்டங்களில் காணப்பட்டதனால் தென்னை கன்றுக்கள் மாத்திரம் தாக்கத்திற்குள்ளாகின.

குடம்பி நிலை புழுக்கள் முதிர்ச்சி பருவத்தினை அடைய முன்னர் இயற்கையாகவே இந்த

நோய்த்தாக்கத்தினை கட்டுப்படுத்த முடிவதுடன் முதிர்ச்சி நிலை வண்டு இளம் தென்னை மரங்களுக்கு ஆபத்தாக அமையும். கடுமையான நோய்ப் பரவல் காணப்பட்ட பெரும்பாலான இடங்களில் 1 லீற்றர் நீருக்கு 5 மி.லீற்றர் என்ற வீதத்தில் கார்போசல்போ.ன் விசிறப்பட்டது.



உரு 1: கேகாலை மாவட்டத்தின் தென்னை ஓலையில் உள்ள மஞ்சள் புள்ளி வெட்டுக்களிகள்

வெள்ளை ஈ தாக்கமானது 2019 ஆம் ஆண்டின் இறுதிப் பகுதியில் கேகாலை, குருணாகல், கம்பஹா, இரத்தினபுரி, கண்டி மற்றும் மாத்தளை மாவட்டங்களில் தொடங்கியது. கேகாலை, குருணாகல் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களிலுள்ள சில தோட்டங்களில் கடும் தாக்கமானது பதிவாகியது (உரு 1). களங்களில் பெறப்பட்ட மாதிரிகளை நோக்குமிடத்து குறைந்தது 3 இன வெள்ளை ஈக்கள் மற்றும் மிகக் குறைவான எண்ணிக்கையான இயற்கையான உயிரியல் கட்டுப்பாடு காணப்படுவது உறுதியாகியது. கடுமையான வெள்ளை ஈ குடித்தொகையினை தென்னை, செவ்விளநீர் மற்றும் ஏனைய பயிர்களான கொய்யா, பச்சைமிளகாய், வாழை, கித்துல், கொட்டங்காய், மாங்காய் மற்றும் பலா ஆகியவற்றில் அவதானிக்கலாம் (உரு 2). கடுமையான நோய்த் தாக்கநிலையின் போது தென்னையின் குரும்பைகளும் வெள்ளை ஈ தாக்கத்தினால் பாதிக்கப்படுகின்றன. (உரு 3).

இவற்றுக்கான இடைக்கால பரிந்துரையாக கார்போசல் அல்லது தையோமெதோஸம் அல்லது தையோமெதோஸம் + குளோரன்ரநிலிபுரோல் பரிந்துரைக்கப்பட்டன.



உரு 2: கேகாலை மாவட்டத்தில் வெள்ளை ஈ யின் தீவிர பாதிப்புக்குள்ளான தென்னை மரம்



உரு 3: வெள்ளை ஈ தொற்றுக்குள்ளான வாழை மரம்



உரு 4: வெள்ளை ஈயினால் பாதிக்கப்பட்ட தென்னங்குரும்பை



## தேங்கு பதனீடு மற்றும் உற்பத்திப் பொருள் விருத்தி

### தேங்காய் வெண்ணெய் உருவாக்கம்

தேங்கு பதனீடு ஆராய்ச்சி பிரிவு

முன்னர் உருவாக்கப்பட்ட தேங்காய் வெண்ணெய்க்கு மேலதிகமான மேம்படுத்தல்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய், சீனி, கச்சான், உப்புக்கள் (சோடியம் கேசினேட், சோடியம் ஸ்டீரோயில் லாக்டைலேட்) மற்றும் விற்றமின் ஈ ஆகியன உட்சேர்க்கைகளாக பயன்படுத்தப்பட்டன. மேலதிக மேம்படுத்தல் அவசியம் என்பதை முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. தேங்காய் பட்டரின் தனித்துவமான மணம், நிறம் மற்றும் தேங்காயின் சுவை ஆகியனவற்றின் தர மேம்பாட்டிற்கான ஆய்வு தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்பட்டது. படை வேறாக்கத்தை தவிர்ப்பதற்காக பெக்டின் மற்றும் சோயா லெசிதின் ஆகியன இரண்டு அளவுகளில் (0.5% மற்றும் 1%) கூட்டாக பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒப்பீட்டளவில் பெக்டினை விட சோயா லெசிதின் சேர்க்கப்பட்ட போது தேங்காய் பட்டரின் படை வேறாக்கம் குறைவாக காணப்பட்டது. உற்பத்தியினது மேம்படுத்தல் தொடர்பிலான மேலதிக ஆராய்ச்சிகள் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.



உரு 1: தேங்காய் பட்டர்

**தேங்காய் பால் ஆடையினைக் கொண்டு பாலாடைக் கட்டி தயாரிப்பு**

தெங்கு பதனிட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

தூய தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிப்பின் உப உற்பத்தி பொருளான கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட உலர் தேங்காய் வித்தகவிழையத்திலிருந்து பெறப்படுகின்ற செறிவாக்கப்பட்ட தேங்காய் புரத்தினை பயன்படுத்தி தயாரிக்கக் கூடிய பாலாடைக் கட்டி தொடர்பான இந்த ஆய்வு தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. சிற்றிக்கமில்ம் கொண்டு செறிவாக்கப்பட்ட தேங்காய் புரதம், சோள மாவு (CS), ஊட்டச் சத்து கொண்ட ஈஸ்ட்(NY), உப்பு ஆகிய வேறுபட்ட உட்பொருட்களின் சேர்க்கை 3 காரணிப் பெருக்கமான வடிவத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலதிக மேம்படுத்தலுக்கான பொருத்தமான உற்பத்தியினை தேர்ந்தெடுப்பதற்கு உற்பத்தி பொருளின் வன்மையானது நிர்ணயிக்கப்பட்டது. வர்த்தக ரீதியாக பதனிடப்பட்ட பாலாடைக் கட்டியானது கட்டுப்பாட்டு சோதனைக்காக பயன்படுத்தப்பட்டது. புள்ளிவிபரவியல் பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் படி உற்பத்தி பொருளின் வன்மைத் தன்மைக்கும் சோள மாவு, ஊட்டச்சத்து ஈஸ்ட், உப்பு ஆகியனவற்றின் மூன்று வேறுபட்ட காரணிகளின் இடையே குறிப்பிட்டளவு தொடர்பு ( $p<0.05$ ) காணப்படுவதாக வெளியிடுகிறது. மிகக் குறைந்த வன்மைத்தன்மை கொண்ட உற்பத்தியானது மேலதிகமான மேம்படுத்தலுக்காக தெரிவு செய்யப்பட்டதுடன் சமமான வன்மைத் தன்மை கொண்ட மாதிரிகள் 25 நபர் கொண்ட குழுவினால் புலனுணர்வு மதிப்பீட்டுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன.

மாதிரிகள் A, B (அட்டவணை 1) ஆகியன C,D உடன் ஒப்பிடும் போது முழுவதுமாக ஏற்றுக் கொள்வதற்கான தகைமை குறிப்பிடத்தக்க அளவு உயர்வாக காணப்பட்டதுடன் சுவை ரீதியாகவும் உயர் நிலையினை பெறுகின்றன. ஆகவே சிற்றிக் அமிலம் கொண்டு வேறாக்கப்பட்ட தேங்காய் புரதமானது தேங்காய் சார் பால் கட்டி தயாரிப்பில் பயன்படுத்துவதற்கு சாத்தியமுடையது. மேலதிகமாக, 5% உப்பு, 4-6% சோள மாவு, 2 - 2.5% ஊட்டச் சத்துடைய ஈஸ்ட் கொண்ட சேர்க்கையானது 2.51-2.78N வன்மைத் தன்மையினை காண்பித்தது. சிற்றிக் அமிலத்திற்கு பதிலாக லக்டிக்கமிலத்தினை பயன்படுத்தி மேலதிகமான மேம்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படவுள்ளன.

அட்டவணை 1 : தேங்காய் பாலாடையிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட பாலாடைக் கட்டியின் தரம் புலனுணர்விற்கான பிரைட்மன் தரவரிசை சோதனை

| மாதிரி  | மணம்              | சுவை            | தோற்றம்           | இழையமப்பு         | ஒட்டு மொத்தமாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தன்மை |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--|
| (A)உப்பு 5%, CS 4%, NY 2.5%, வன்மைத்தன்மை 2.78N | 66.5 <sup>a</sup> | 72 <sup>a</sup> | 66 <sup>a</sup>   | 73 <sup>a</sup>   | 74 <sup>a</sup>                          |
| (B)உப்பு 5%, CS 6%, NY 2%, வன்மைத்தன்மை 2.51N   | 63.5 <sup>a</sup> | 72 <sup>a</sup> | 66.5 <sup>a</sup> | 71 <sup>a</sup>   | 71.5 <sup>a</sup>                        |
| (C)உப்பு 5%, CS 6%, NY 2.5%, வன்மைத்தன்மை 2.82N | 63.5 <sup>a</sup> | 53 <sup>b</sup> | 60 <sup>a</sup>   | 53.5 <sup>b</sup> | 52 <sup>b</sup>                          |
| (D)உப்பு 7%, CS 6%, NY 2.5%, வன்மைத்தன்மை 2.92N | 56.5 <sup>a</sup> | 53 <sup>b</sup> | 57.5 <sup>a</sup> | 52.5 <sup>b</sup> | 52.5 <sup>b</sup>                        |

வேறுபட்ட மேலெழுத்துகளால் காட்டப்படுபவை செயல்முறைகளில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினை  $p<0.05$  இல் கொண்டிருந்தன.

## பிரித்தெடுக்கப்பட்ட தேங்காய் புரதத்திலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட உக்கலடையக்கூடிய பொதி செய்யும் பதார்த்தம்

தெங்கு பதன்ட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

தூய தேங்காய் எண்ணெயின் சக்கையிலிருந்து செறிவாக்கப்பட்டு பெறப்படும் தேங்காய் புரதத்திலிருந்து உக்கலடையக்கூடிய மென்படலங்கள் தயாரிப்பது தொடரப்பட்டது. உண்ணக்கூடிய மென்படலத் தயாரிப்புக்காக தேங்காய் புரதத்தின் பலம் மற்றும் பலவீனம் ஆகியன சோள மாவுடன் ஆராயப்பட்டது.

pH திரும்பல், சோள மா, தேங்காய் புரதத்தின் விகிதம் மற்றும் பொலி எதலீன் கிளைகோல் அளவு ஆகியனவற்றை கண்டறிய படலத்தின் வீக்க சுட்டெண், ஒளி புகுமியல்பு மற்றும் ஒளி புகாத்தன்மை ஆகியன மதிப்பிடப்பட்டன.

தூய சோள மா மற்றும் தேங்காய் புரதம் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட படலங்கள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாகவும் ஒத்த இயல்பானதாகவும், நெகிழ்தன்மை கொண்டதாகவும் காணப்பட்டன. அதிகூடிய வீக்கச் சுட்டியான  $483.96 \pm 13.76\%$  ஆனது பொலி எதலீன் கிளைக்கோல் (PEG) இன் 2.5% சேர்த்து pH 8.5 இல் தயாரிக்கப்பட்ட படலத்தில் அவதானிக்கப்பட்டதுடன் மிகக் குறைந்த வீக்கச் சுட்டியான  $14.31 \pm 4.47\%$  பொலி எதலீன் கிளைக்கோல் சேர்க்கப்படாத சோளம் மாப்பொருளின் pH 9.5 இல் அவதானிக்கப்பட்டது.

உக்கலடையக்கூடிய படலங்களின் வீக்க சுட்டியில் இரு வழி தொடர்புகளின் (PEG\*CS, PEG\*pH மற்றும் CS\*pH) ( $P < 0.05$ ) குறிப்பிடத்தக்க விளைவு காணப்பட்டது.

சோதிக்கப்பட்ட அனைத்து படலங்களும் 0-200nm புற ஊதா வீச்சில் ஒளி ஊடு புகுவதற்கு சிறந்த தடையாக இருந்தன. படலங்களின் ஒளி ஊடுபுகும் திறன் அலை நீளத்துடன் அதிகரித்தன. அதியுயர் ஒளிபுகாத்தன்மை அளவு pH 9.5 கீழ் 2.5% PEG சேர்க்கப்பட்ட தூய தேங்காய் புரதத்தில் பெறப்பட்டது. மிகக்குறைந்த ஒளிபுகாத்தன்மை ( $2.14 \pm 0.16$ ) pH 8.5 கீழ் PEG சேர்க்கப்படாத தூய சோள மாவில் பெறப்பட்டது. தூய தேங்காய் புரத படலத்தின் ஒளிபுகாத்தன்மையானது சோள மா படலத்தினை விட உயர்வாக காணப்பட்டது. தேங்காய் புரதத்தினை கொண்ட படலமானது சோளம் மா மற்றும் தூய பொலித்தீனுடன் ஒப்பிடப்பட்ட போது உயர்ந்த உக்கலடையும் தன்மையினை காட்டுகிறது. (உரு 1).

| படலத்தின் வகை                                 | படலங்கள் மண்ணில் இடப்பட முன்  | படலங்கள் முழுமையாக மண்ணில் கலக்கப்பட்டது மண்ணில் கலக்கப்பட்டு 3 நாட்களின் பின்      | மண்ணில் கலக்கப்பட்டு 3 நாட்களின் பின்  |
|---|---|---|--|
| 8.5 pH அளவினை கொண்ட PEG அற்று தேங்காய் புரதம் |  |  |  |
|   |   | பகுதியளவான பதார்த்தமானது அழிவடைந்தது.   | பதார்த்தமானது முற்றாக அழிவடைந்தது.   |



உரு 1 : வெவ்வேறு பொதியிடல் படலங்களின் சிதைவு

## பாரம்பரிய முறையில் சேகரிக்கப்பட்ட தென்னையின் பதனீரிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட தென்னை வெல்லத்தின் கிளிசெமிக் சுட்டி

தெங்கு பதனீடு ஆராய்ச்சி பிரிவு

உணவுப் பொருளொன்றினது கிளைசெமிக் சுட்டியானது அதன் கூறுகள் மற்றும் பதனீடு முறைகள் ஆகியனவற்றுடன் மாறுபட முடியும். தென்னை பதனீரிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட தென்னை வெல்லத்தின் கிளைசெமிக் சுட்டியினை துணிவதற்காக ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. புதியதொரு முறையின் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தென்னை பதனீரிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட வெல்லத்தின் கிளைசெமிக் சுட்டியானது கடந்த ஆண்டில் துணியப்பட்டது. மட்பாணையில் பதனீரின் நொதித்தல் செயன்முறையினை தடுப்பதற்கு குங்கிலியப்பட்டை இடப்பட்டு பதனீர் சேகரிக்கப்படுவது பாரம்பரியமான முறையொன்றாகும். இதுவே வெல்லம் தயாரிப்பதற்காக பதனீர் சேகரிக்கப்படுகின்ற பாரம்பரிய வழிமுறையாகும். இந்த ஆய்விற்கான நெறிமுறை அனுமதியானது இலங்கை தேசிய வைத்தியசாலையின் நெறிமுறை சபையிடமிருந்து பெறப்பட்டது. பாரம்பரியமான முறையின் மூலம் நொதிப்படையாத தென்னை பதனீர் சேகரிக்கப்பட்டு வெல்லம் தயாரிக்கப்பட்டது. ஆய்வுகூட நொதித்தல் சமீபாடு முறையினை பயன்படுத்தி மொத்த மாப்பொருள், எதிர்ப்பு மாப்பொருள், சமீபாடு அடையக்கூடிய வெல்லத்தின் மாப்பொருள் ஆகியனவற்றை தீர்மானிக்க முதன்மை தரவுகள் தேவைப்பட்டன. வெல்லத்தின் மொத்த மாப்பொருள், எதிர்ப்பு மாப்பொருள், சமீபாடு அடையக்கூடிய மாப்பொருள் ஆகியன முறையே 83.43, 0.45 மற்றும் 82.98% ஆகும். நெறிமுறை அனுமதி சபையின் அனுமதியின் படி 40 நபர்களை பயன்படுத்தி மருத்துவ சோதனை பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. இந்த ஆய்வானது தொடர்ந்தும் முன்னெடுக்கப்படுகிறது.

## தும்பு உற்பத்திகளுக்கான பெறுமதி சேர்ப்பு: பொச்சு மட்டை தும்பு நாரினை ஆக்ககூறாக கொண்ட இறப்பர் காலணி உற்பத்திகள்

### பொச்சு மட்டையாலான உற்பத்திகள் ஒன்றிணைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்ட கையுறைகள் மற்றும் இறப்பர் காலணிகள்

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

கையுறைகள் மற்றும் இறப்பர் காலணிகள் ஆகியன உடலை பாதுகாத்துக் கொள்ள பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் சூடான, அதிக வெப்ப காலநிலையின் போது வியர்வை உண்டாவதனால் இவற்றினை அணிந்து கொள்ளல் அசௌகரியமானதாகவுள்ளது. இயற்கை இறப்பருடன் சேர்ந்த தேங்காய் நார் கலந்த சேர்க்கை இலேசானதாகவும், நீர் உட்புகாத்தன்மை மற்றும் குறைவான வெப்ப கடத்துதிறன் கொண்டிருப்பதன் காரணமாக மிகவும் பிரபல்யமாகவுள்ளது. தும்பு மற்றும் இயற்கை இறப்பர் சேர்க்கப்பட்டு குறைந்த வியர்க்கும் தன்மை, இலகு நிறை கொண்ட பாதணிகள் மற்றும் கையுறைகள் ஆகியனவற்றை தும்பு மற்றும் இயற்கை இறப்பர் கலக்கப்பட்டு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் பாதுகாப்புக் காலணிகள் மற்றும் கையுறைகளின் சௌகரியமான பாவனைக்கு வழிகோலும்.

முன்னைய ஆய்வுகளில் இருந்து இறப்பர் பல்பகுதிய சேர்க்கைக்கு தும்பு நார் சேர்க்கப்படுகின்ற போது இழுபடுதன்மை குறைவதுடன் நீரினை உறிஞ்சி வைத்திருக்கும் தன்மை சேர்க்கப்படுகின்ற தும்பு நாரின் அளவுடன் அதிகரிக்கிறது. இந்த அவதானிப்பானது பாதணிகளுக்கு சாத்தியமாதொன்றாகும். தும்பு மற்றும் காபன் சேர்வை விகிதம் 20:30 ஆகவுள்ள மாதிரிகள் மிதமான நீர் உறிஞ்சும் இயல்பையும்  $13 \pm 1 \text{MPa}$  இழுபடுதன்மையையும் காண்பிக்கிறது. இது தொடர்ந்து விருத்தி செய்யப்பட வேண்டியதொன்றாகும்.

கையுறைகள் பாதுகாப்பு உபகரணங்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குறைவான இழுபடுதன்மை மற்றும் வியர்க்கும் தன்மை ஆகியன இறப்பர் பாலிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்ற கையுறைகளின் பிரதான குறைபாடாகவுள்ளது. உற்பத்தியினது தரத்தினை மேம்படுத்துக்கூடிய தும்புச்சோற்றின் இயல்பினை ஆராய்வதற்காக கலவையாக்கப்பட்ட இறப்பர் பாலுடன் தும்புச்சோறு சேர்க்கப்பட்டு கலவை தயாரிக்கப்பட்டது. தும்பு-இறப்பர் கலவை படையின் சீரான தன்மைக்காக தும்புச் சோறு (0 -0.5mm விட்டமுடைய) சிறிய அளவில் சேர்க்கப்பட்ட வேண்டும் என்பதை முதற்கட்ட ஆய்வு காட்டுகிறது.

இறப்பர் கையுறை தயாரிக்கப்படுகின்ற நியம சூத்திரத்திற்கு 0-0.5mm விட்டமுடைய தும்புச் சோற்றின் 2 மற்றும் 3 கிராம் சேர்க்கப்பட்டு வலிமைத்தன்மை ஆராயப்பட்டன. நியம உற்பத்தி பொருளுடன் ( $26 \pm 1.02 \text{MPa}$ ) 4 கிராம் தும்புச் சோறு கொண்ட உற்பத்தியினது நீட்சி வலிமையினை ஒப்பிடும் போது மிகக்குறைந்த நீட்சி வலிமையினையும் ( $14.8 \pm 0.20 \text{MPa}$ ) 2 கிராம் தும்புச் சோறு கொண்ட உற்பத்தியானது  $21.36 \pm 0.52 \text{MPa}$  இனை காட்டியது. ஆகவே தும்புச்சோறு சேர்க்கப்பட்ட இறப்பர் கையுறையினை தயாரிக்க 2 கிராம் தும்புச் சோறு சேர்க்கப்பட்ட சூத்திரத்தினை ஏற்றுக் கொள்ள முடிகிறது.

நீட்சி வலிமையானது சிதறலடையும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுவதன் மூலம் விருத்தி செய்யப்பட முடியும். ஆகவே இறப்பர் பாலில் தும்புச் சோற்றினை சிதறலடைய செய்வதன் மூலம் ஒன்றிணைப்பதற்கான ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

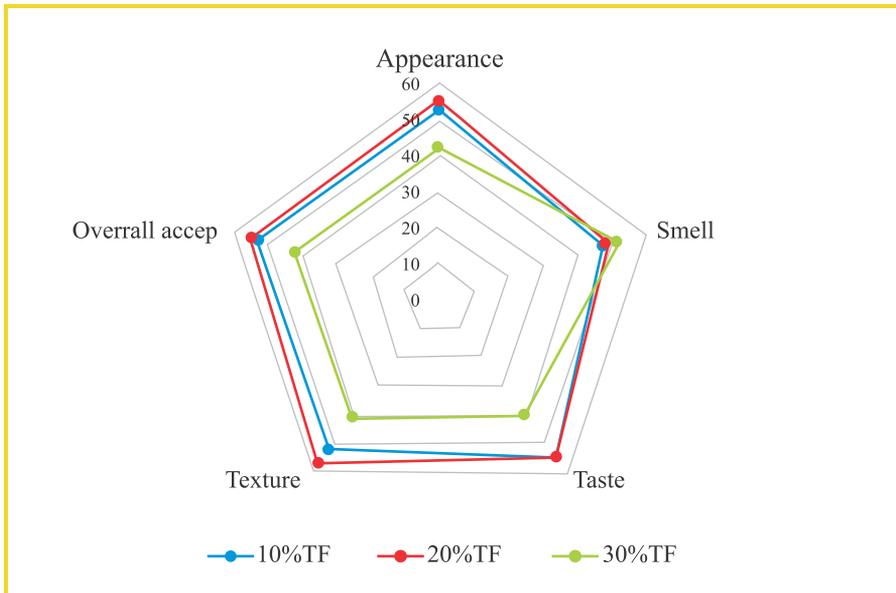
ஆகவே இறப்பர் பாலில் சிதறலடையச் செய்யப்பட்ட 2g தும்புச் சோறானது உற்பத்தியின் நீட்சி வலிமையினை  $21.36 \pm 0.52 \text{MPa}$  இருந்து  $22.19 \pm 0.03 \text{MPa}$  ஆக அதிகரித்ததாக முடிவுகள் காட்டுகின்றன. உற்பத்தியினை மேம்படுத்துவதற்காக மேலதிக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

## கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட டெஸ்டா மா சேர்த்து தயாரிக்கப்பட்ட ரொட்டி

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

தேங்காய் டெஸ்டா ஆனது குறைவாக பயன்படுத்தப்படுகின்ற, உலர்த்திய தேங்காய், தேங்காய் பால், தூய தேங்காய் எண்ணெய் தொழிந்துறையின் உப உற்பத்தி பொருளாகும். ஆனால் உணவு பதனீட்டு துறையில் தொழிற்பாட்டு உட்பொருளாக பயன்படுத்தக்கூடிய ஆற்றலினைக் கொண்டிருக்கிறது. நீரகற்றப்பட்ட கபில நிற டெஸ்டா மாவானது டெஸ்டா எண்ணெய் மற்றும் டெஸ்டா பிண்ணாக்கு சேகரிப்பதற்காக குளிர் அழுத்த எக்ஸ்பெல் இயந்திரத்தில் வெளியேற்றப்பட்டது. கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட டெஸ்டா மெல்லிதான மாவாக அரைக்கப்பட்டது. கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட கபில நிற டெஸ்டா மா 23.51% நார்ச்சத்து, 32.8 % கார்போவைதரேற்று மற்றும் 16.97% கொழுப்பு ஆகிய கூறுகளை கொண்டிருக்கிறது. காட்டுகிறது. கோதுமை மாவுக்கு பிரதியீடாக வேறுபட்ட விகிதங்களில் (10%, 20% மற்றும் 30%) டெஸ்டா மா உடன் 60 கிராம் தேங்காய், 30 மி.லீற்றர் நீர், 3.5 கிராம் உப்பு ஆகியன சேர்க்கப்பட்டு ரொட்டியும், 60 கிராம் தேங்காய், 15 மி.லீற்றர் நீர், 2 கிராம் உப்பு ஆகியன சேர்க்கப்பட்டு பிட்டும் தயாரிக்கப்பட்டது. ரொட்டி மாதிரிகளின் அனைத்து புலனுணர்வு இயல்புகள் (சுவை, இழையமைப்பு, தோற்றம், ஒட்டு மொத்தமாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தன்மை கோதுமை மாவுடன் இணைந்த டெஸ்டா மாவின்கிடையேயான பதனீட்டு முறைகளுடன் ( $P < 0.05$ ) வேறுபட்டு காணப்பட்டன.

10% மற்றும் 20% டெஸ்டா மா சேர்க்கப்பட்ட ரொட்டியின் புலனுணர்வு பண்புகளில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாடு ( $P > 0.05$ ) காணப்படவில்லை. கோதுமை மா மற்றும் டெஸ்டா மா கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட பிட்டின் புலனுணர்வு பண்புகளான சுவை மற்றும் இழையமைப்பு ஆகியன டெஸ்டா மாவின் ( $P < 0.05$ ) சேர்க்கையினால் வேறுபாடு காணப்பட்டன. டெஸ்டா மாவானது புலனுணர்வு பண்புகளின் ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடிய தன்மை உடன் அளவு போஷணை தரம் செறிவுடடலுடன் வெற்றிகரமாக சுத்தமான கோதுமை மா ரொட்டி மற்றும் பிட்டு ஆகியனவற்றுடன் 20% அளவில் சேர்க்கப்பட முடியும்.



உரு 1 : தேங்காய் டெஸ்டா மா சேர்க்கப்பட்ட பிட்டு, ரொட்டியின் புலனுணர்வு பண்புகள்

## தேங்காய் டெஸ்லா மாவினது நீரழிவினை எதிர்க்கும் தன்மை

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

தேங்காய் டெஸ்லா மாவினது நீரழிவினை எதிர்க்கும் தன்மையினை கண்டறிவதற்காக இந்த ஆய்வானது தொடரப்பட்டது. பகுதியளவான நொதியங்களின் நிரோதிப்பின் மூலம் 2 ஆம் வகை நீரழிவினை சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்த முடிவதுடன் அல்பா அமிலேசு மற்றும் அல்பா குளுக்கோசிடேஸ் ஆகியன ஒலிகோசுக்கரைட்டு மற்றும் இருசுக்கரைட்டுக்களை ஒரு சக்கரைட்டாக உடைப்பதற்கு காரணமானவையாகும். பகுதியாக கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட டெஸ்டாவின் அல்பா அமிலேசு மற்றும் அல்பா குளுக்கோசிடேஸ் ஆகியனவற்றின் நொதிய நிரோதிப்பின் ஆற்றலினை அளவிட இந்த ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஐந்து உள்நாட்டு இனங்களின் தேங்காய் டெஸ்லா மாவின் மாதிரிகள் கெக்சேன், எதைல் அசுடேட் மற்றும் மெதனோல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்ச்சியாக பிரித்தெடுக்கப்பட்டன.

தேங்காய் டெஸ்லா மாவின் பண்படுத்தப்படாத பிரித்தெடுப்பின் ஆய்வு கூட அல்பா அமிலேசு சோதனையில் அனைத்து இனங்களினதும் பிரித்தெடுப்புகளில் வலிமையான அல்பா அமிலேசு நிரோதிப்பினை (IC<sub>50</sub> இல் காட்டியது) மெதனோல் பிரித்தெடுப்பு காட்டியதுடன் ஏனைய இரு பிரித்தெடுப்புகளிலும் வலிமையற்ற நிரோதிப்பு செயற்பாட்டு அவதானிக்கப்பட்டன. நெட்டை × நெட்டை மற்றும் சென்ராமன் ஆகிய இனங்கள் கொள் தெம்பிலி, ரன் தெம்பிலி மற்றும் வர்த்தக ரீதியான இனங்களினை தொடர்ந்து அல்பா அமிலேசு உறுதியான நிரோதிப்பு செயற்பாட்டை காண்பித்தன.

வேறுபட்ட இனங்களின் ஆய்வு கூட அல்பா குளுக்கோசிடேஸ் மதிப்பீட்டின் போது கெக்சேன், எதைல் அசுடேட் மற்றும் மெதனோல் ஆகியவற்றின் அனைத்து தேங்காய் டெஸ்லா மாவின் பண்படுத்தப்படாத பிரித்தெடுப்புக்களும் அல்பா குளுக்கோசிடேஸிற்கு எதிரான நிரோதிப்பு செயற்பாட்டினை காண்பித்தன. வேறுபட்ட இனங்களின் பண்படுத்தப்படாத பிரித்தெடுப்புகளின் நொதிய நிரோதிப்பு விளைவினை IC<sub>50</sub> இன் வெவ்வேறான பெறுமானங்கள் காண்பித்தன. அனைத்து பிரித்தெடுப்புகளினதும் அல்பா குளுக்கோசிடேசு எதிர்ப்பு செயற்பாடானது அல்பா அமைலேசு எதிர்ப்பு செயற்பாட்டினை விட மிகவும் வலிமையானதென அவதானிக்கப்பட்டது.

## தெங்கு உற்பத்தி துறைக்கான இயந்திர உருவாக்கம்

### நார் தொழிற்சாலைக்காக தேங்காய் நார் பிரித்தெடுப்பு இயந்திரம்

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

இலங்கையில் தென்னம் நார் பிரித்தெடுப்புக்காக சிலோன் உருளை(பெட்டி குட்டம்) என்ற பாரம்பரிய இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வியந்திரம் மிகவும் தரமான நாரினை உற்பத்தி செய்கின்ற போதினும் திறன் மிக்க ஊழியர் தேவை, பாதுகாப்பு பிரச்சினை போன்ற பல குறைபாடுகளை கொண்டிருக்கிறது. ஆகவே ஊழியர்கள் இவ்வியந்திரத்தை பயன்படுத்த விரும்புவதில்லை. பாதுகாப்பு தொடர்பிலான பிரச்சினைகளை பிரதானமான குறிப்பிட்டு தொழிற்சாலை தொழினுட்ப நிறுவனம் (ITI) இயந்திரத்தின் உட்செலுத்துகை அமைப்பில் விருத்தியினை மேற்கொண்டது. எனினும் குறைந்த வெளியீடு, வேறுபட்ட நீளங்களை கொண்ட பொச்சு மட்டைகளை பயன்படுத்த இயலாமை போன்றவை விருத்தி செய்யப்பட்ட பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரமானது இன்னும் சரிசெய்யப்படவில்லை. எனவே தொழிற்சாலை தொழினுட்ப நிறுவனத்தின் நார் பிரித்தெடுப்பு இயந்திரத்தினை விருத்தி செய்ய தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தேசிய பொறியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம், ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை, தென்னை அபிவிருத்தி அதிகார சபை ஆகிய நிறுவனங்களின் ஒருங்கிணைப்பில் செயற்றிட்டமொன்று நடாத்தப்பட்டது. இந்த திட்டத்தில் ஒன்றிணைந்த தரப்பினர் இடையில் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று கைச்சாத்திடப்பட்டது. இயந்திரத்தின் வடிவமைப்பு மற்றும் உருவாக்கம் ஆகியன முன்னெடுக்கப்படுகின்றன.

பொச்சு மட்டை உட்செலுத்துகை தொகுதியின் புதிய வடிவமைப்பு பூர்த்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. பொச்சு மட்டை உட்செலுத்துகையின் முன்னோக்கி மற்றும் பின்னோக்கிய இயக்கத்தினை கட்டுப்படுத்த தனியான மோட்டர் நிறுவப்பட்டு ஏற்கனவே காணப்படுகின்ற பொச்சு மட்டை உட்செலுத்துகைக்காக தொகுதியுடன் இணைக்கப்பட்டது. தற்போது காணப்படுகின்ற உட்செலுத்துகை பொறிமுறையில் திருத்தம் மேற்கொள்ளப்பட்டு சில முன்னோட்டங்களின் பின்னர் மேலதிக மேம்பாட்டிற்கான பகுதிகள் அடையாளப்படுத்தப்பட்டன.

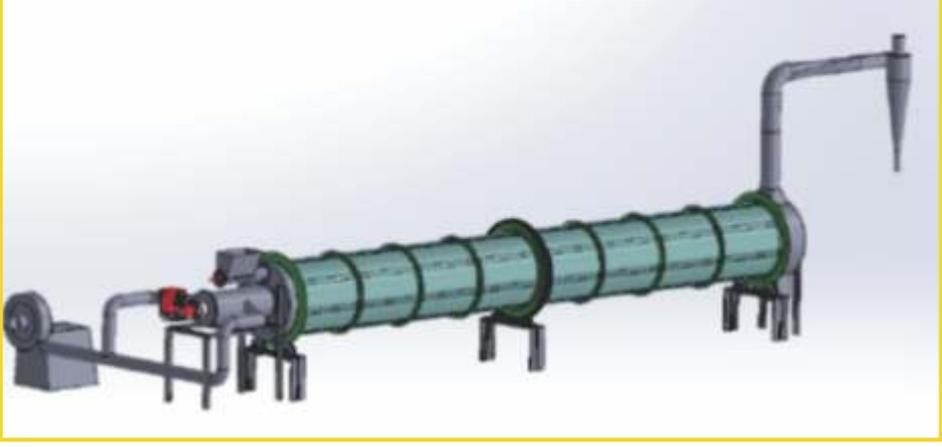


உரு 1: விருத்தி நிலையிலுள்ள நார் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்

### தும்புச் சோறு உலர்த்துவதற்கான உலர்த்தி ஒன்றினை வடிவமைத்தல் மற்றும் உருவாக்கல்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

தும்புச் சோற்றினை உலர்த்துவதற்கான உலர்த்தியொன்றினை உருவாக்குவதற்காக செயற்றிட்டம் ஒன்று முன்னெடுக்கப்பட்டது. பொச்சு மட்டை தொழிற்துறையின் பிரச்சினையாக காணப்படுகின்ற போதுமற்றதும் சுகாதாரமில்லாததுமான சூரிய ஒளி மூலமான உலர்த்தல் செயன்முறைக்கான பிரதியீடாக பொறிமுறை உலர்த்தி அமைப்பொன்றுக்கான தேவை காணப்படுகிறது. சுகாதாரமான முறையில் பதனிடப்பட்ட தும்புச்சோறு சார் உற்பத்திகள் சர்வதேச தெங்கு பொருள் உற்பத்தி கொள்வனவாளர்களினால் கோரப்படுகிறது. ஆகவே தென்னை பொச்சு சார் பொருள் உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபையினது தென்னை மற்றும் தென்னை சார் ஆலோசனைக் குழுவினது வேண்டுகோளுக்கிணங்க தும்புச் சோறு உலர்த்தப்படுவதற்கான உலர்த்தியொன்றினை உருவாக்கும் நிகழ்ச்சித் திட்டமானது முன்னெடுக்கப்பட்டது. நடுத்தர அளவில் தும்புச் சோறு உலர்த்தப்படுவதற்கான உலர்த்தி உருவாக்கமானது தொழிற்துறையின் உயர்வுக்கு முதன்மையான தேவைப்பாடென குழு கண்டறிந்தது. ஆகவே தேசிய பொறியியல் ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையம், தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை ஆகியன உலர்த்தி வடிவமைப்பு மற்றும் உருவாக்கத்திற்காக புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்றை கைச்சாத்திட்டன. இதன்படி நாளொன்றுக்கு 1000 கிலோகிராம் திறனையும் தும்புச்சோற்றின் ஈரப்பதனை 60% இலிருந்து 20% க்கு குறைப்பதையும் நோக்காக கொண்டு உலர்த்தியொன்று வடிவமைக்கப்பட உள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட உலர்த்தியானது சுழலக்கூடியதுடன் டீசல், மின்சாரம் மற்றும் ஒருங்கிசைந்த மூலப்பொருள் நகர்வு ஆகியவற்றின் மூலம் சக்தியூட்டப்படுகிறது. வடிவமைக்கப்பட்ட உலர்த்தியின் நீளம் 10 மீற்றர் மற்றும் உருளையின் விட்டம் 1 மீற்றர் ஆகும். உலர்த்தி தொடர்பிலான ஆய்வு மற்றும் உருவாக்கத்திற்கென மதிப்பிடப்பட்ட தொகை ரூ.6.75 மில்லியனாகும். இதில் ரூ.3.5 மில்லியன் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தாலும் எஞ்சிய ரூ.3.25 மில்லியன் தேசிய பொறியியல் ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தி நிலைத்தினாலும் ஏற்கப்படுகிறது. 2020 ஆம் ஆண்டில் விவரமான வடிவமைப்பு நிறைவு செய்யப்பட்டு உலர்த்தியினது உருவாக்கம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. 2021 ஆம் ஆண்டளவில் நிறைவு செய்யப்படும்.



உரு 1: தும்புச்சோறு உலர்த்தலுக்கான அமைப்பு உருவாக்கம் முன்னெடுக்கப்படுகிறது.





# சமூகப் பொருளியல்

## திண்ம வித்தகவிழையம், நாள் மற்றும் ஏனைய உற்பத்தி பொருட்கள் சார்ந்த துறையின் செயல்திறன்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

பிரதானமாக தெங்குத் துறையின் செயல்திறனானது வருடாந்த தேங்காய் உற்பத்தி, தென்னை பதனிடப்படுகின்ற தொழில்துறைகளினால் பயன்படுத்தப்படுகின்ற தேங்காயின் அளவு, தெங்கு சார் உற்பத்தி பொருட்களின் ஏற்றுமதி, உள்நாட்டு தேங்காய் நுகர்வு ஆகியவற்றில் தங்கியிருக்கிறது. 2020 ஆம் ஆண்டின் தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியானது 2818.3 மில்லியன்களாக மதிப்பிடப்பட்டதோடு இது 2019 இன் உற்பத்தியினை (3106.4 மில்லியன்) விட 9.3% ஆல் வீழ்ச்சியடைந்து காணப்படுகிறது. 2020 ஆம் ஆண்டின் முதல் 5 தேங்காய் பறிப்புகளில் விளைச்சலாக பெறப்பட்ட தேங்காயின் அளவு ஒப்பீட்டளவில் 2019 இனை விட குறைவானதாக காணப்படுவதுடன் இந்த வீழ்ச்சியினை முதல் 3 பறிப்புகளில் தெளிவாக அவதானிக்கலாம். குறிப்பிடத்தக்க அளவான தென்னங்குரும்பைகள், பூந்துணர் விரிவடைந்ததும் அல்லது விரிவடைந்து முதல் 3 மாதங்களின் பின்னர் அதிகமான வெப்பநிலைக்கு(33°C) வெளிப்படுகின்ற போது உதிர்கின்றன. மேலும் அனைத்து தென்னை வளர்கின்ற மாவட்டங்களிலும் 2020 ஆம் ஆண்டின் முதல் அரைப் பகுதியில் மழைவீழ்ச்சியானது 20% ஆல் குறைவடைந்து காணப்பட்டது. நாட்டின் தேங்காய் விளைச்சலின் வீழ்ச்சிக்கு இதுவும் பங்களிப்புச் செய்ய கூடும்.

தென்னை பதனீட்டுத் துறையினை நோக்கும் போது தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 28% வளர்ச்சியினை காண்பித்தபோதும் தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தியின் வளர்ச்சியானது அனைத்து மாதங்களிலும் மறைப்பெறுமானத்தையே காண்பித்தது.

ஆண்டின் முதல் பாதியில் தூய தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி துறையானது 18% அதிகரிப்பை காட்டுகிறது. ஆனால் உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய் உற்பத்தி கடந்த வருடத்தில் இந்த காலப்பகுதியுடன் ஒப்பிடும் போது 43% வீழ்ச்சியினையே காண்பித்தது.

அதே சமயத்தில் உலர்த்தப்பட்ட தேங்காயின் விலையானது குறித்த காலப்பகுதியில் அதிகரிக்கும் போக்கினையே காண்பிக்கிறது. புள்ளிவிபரங்களின் அடிப்படையில் முதலாவது அரையாண்டில் தேங்காய் எண்ணெயினது விலை 28% இலிருந்து 77% ஆக அதிகரித்திருக்கிறது.

இந்த ஆண்டில் தேங்காயின் உற்பத்தி குறைவடைந்தமை, தொழிற்துறையில் தேங்காய்க்கான கேள்வி அதிகரித்தமை, பொருத்தமற்ற விஷேட பொருள் தீர்வைகளின் மேற்கொள்ளப்பட்ட திருத்தங்கள் காரணமாக உள்நாட்டுச் சந்தையில் உணவுக்கு பயன்படுத்தப்படும் எண்ணெயின் விலை அதிகரித்தமை ஆகியன இந்த விலை அதிகரிப்பிற்கான பிரதான காரணங்களாகும். பிரதானமான இரு குழுக்கள் இடையேயான போட்டித்தன்மை காரணமாக தேங்காயினது பண்ணை விலையானது அதிகரித்தது. அக்குழுக்களாவன: தேங்காய்ப் பால், தேங்காய் பால்மா, உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய், தேங்காய் எண்ணெய், தூய தேங்காய் எண்ணெய் ஆகிய பதனீட்டு தொழிற்துறை மற்றும் புதிய உள்நாட்டு தேங்காய் நுகர்வோர் ஆகும்.

முதல் அரையாண்டில் உணவுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்ற எண்ணெயின் ஏற்றுமதி வீழ்ச்சியடைந்தது. ஆனால் இரண்டாவது அரையாண்டில் இதன் ஏற்றுமதி குறிப்பிடத்தக்க அளவு அதிகரித்து ஏற்றுமதி அளவில் 20% அதிகரிப்பினை பதிவு செய்திருக்கிறது.

அதே சமயத்தில் வெளிநாட்டு நாணய மாற்று வீதமானது கடந்த வருடத்துடன் ஒப்பிடும் போது 79% ஆல் அதிகரித்து காணப்பட்டது.

இதற்கு பிரதான காரணங்களாக விஷேட பொருள் தீர்வை அதிகரிப்பு மற்றும் 2020 ஆம் ஆண்டின் ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்களில் சில உணவுக்கு பயன்படுத்தப்படும் எண்ணெய்களினது இறக்குமதி நிறுத்தி வைக்கப்பட்டமை ஆகியன குறிப்பிடப்படுகின்றன.

பாம் எண்ணெய் பாவனையினை ஊக்கமிழக்க செய்வதையும் உள்நாட்டு தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் ஏனைய உணவுக்கு பயன்படுத்தப்படும் எண்ணெய் உற்பத்தியினை ஊக்குவிப்பதனையும் அரசு நோக்கமாக கொண்டுள்ளது. ஆனால் இந்த கொள்கையானது தொழிற்சாலைகளின் செயற்பாட்டில் எதிர்மறையாக தாக்கம் செலுத்தியது. அதே நேரத்தில் கொப்பறா ஏற்றுமதியானது குறிப்பிட்ட அளவு வீழ்ச்சியடைந்து வருடம் முழுவதும் வளர்ச்சியில் மறைபு பெறுமானத்தையே காட்டியது.

### விலை எதிர்வு கூறல் மாதிரியொன்றினை உருவாக்குவதன் மூலம் தேங்காயினது விலையினை தீர்மானித்தல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு மற்றும் தாவர உடந்நொழியியல் பிரிவு

கடந்த 10 ஆண்டுகளாக தேங்காய் மற்றும் தென்னை சார் உற்பத்தி பொருட்களுக்கு உலக அளவிலான கேள்வி மற்றும் வழங்கல் ஆகியன பாரியளவில் அதிகரித்து வருகின்றன. ஆகையால் இந்த உற்பத்தி இடம்பெறுகின்ற நாடுகளின் பொருளாதாரத்தில் இத்தொழிற்சாலைகளின் பங்களிப்பு குறிப்பிடத்தக்க இடத்தினை பெறுகிறது.

ஆனால், ஏனைய விவசாயத் தொழிற்சாலைகளைப் போன்றே தெங்குத் துறையும் விலைத் தளம்பலை எதிர் கொள்கிறது. முக்கியத்துவம் நம்பகத்தன்மை வாய்ந்த விலை மாதிரி மற்றும் எதிர்வு கூறல் நுட்பங்கள் ஆகியன மதிப்பு சங்கிலி சமையினை எளிதாக்குகிறது. ஆகவே தேங்காயின் விலை மாதிரி உருவாக்கல் மற்றும் விலை எதிர்வு கூறல் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற பிரதான அணுகுமுறைகள் பற்றியும் ஒவ்வொரு அணுகுமுறையினதும் பலம் மற்றும் பலவீனம் ஆகியவற்றினை மீள் பரிசீலனை செய்வதுடன் நம்பகமான விலை மாதிரி ஒன்றை உருவாக்கி தேங்காயினது விலையினை எதிர்வு கூறுவதுமே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும். பரந்த இலக்கிய ஆய்வின் ஊடாக இந்த ஆய்வில் தேங்காய் விலை எதிர்வு கூறலில் பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியமைப்பு நுட்பமானது பிரதானமாக கால தொடர் மாதிரிகளாகும். நேர தொடர் மாதிரிகள் இவற்றில் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன.

2009 ஆம் ஆண்டின் ஜனவரி தொடக்கம் டிசம்பர் வரையிலான இலங்கையின் புத்தளம், குருணாகல் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டத்தின் தென்னை பயிர்ச்செய்கை வலயங்களின் புதிய தேங்காய்களின் பண்ணை விலையினது மாதாந்த தரவுகள் இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்பட்டன.

மூன்று பிரதான தெங்கு வளரும் பிரதேசங்களின் மாதாந்த பண்ணை விலைகளுக்கு இரு வகையான காலத் தொடர் மாதிரிகள் பொருத்தப்பட்டு மிகச் சிறந்த மாதிரி தெரிவு செய்யப்பட்டது. மாதிரி தெரிவிக்காக AIC (Akaike Information Criterion) இணைப் பயன்படுத்தி ARIMA மாதிரிகள் புத்தளம் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களிற்கு பிரயோகிக்கப்பட்டன. குருணாகல் தரவுகளுக்கு எந்தவொரு ஓர் மாறி காலத் தொடர்களும் வெற்றியளிக்கவில்லை என்பதை நேரத்துடன் மாறிலியல்லாத மாறல்திறன் காட்டுகிறது. NMSE ஐ வெளியக காரணியான பயன்படுத்தி தேங்காய் உற்பத்தியின் ஒவ்வொரு பண்ணை விலை தொடர்களினை இணைக்க NARX மாதிரிகள் பயன்படுத்தப்பட்டது. மூன்று தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை

பிராந்தியங்களின் தேங்காய்களின் பண்ணை விலையினை எதிர்வு கூறுவதற்கு NARX மாதிரியானது மிகப் பொருத்தமானது என்பதை முடிவுகள் காட்டுகின்றன. ஏனெனில் மிகக்குறைவான NMSE பெறுமானத்தினை NARX மாதிரி வழங்கியது. பிரதான மூன்று தென்னை செய்கை இடம்பெறுகின்ற பிரதேசங்களுக்கான தேங்காய் விலைகளை இரூபடி முன்னரே எதிர்வு கூற இந்த மாதிரிகளை பயன்படுத்த முடியும். காட்டுகிறது.

அட்டவணை 1: 03 தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபைகளின் தேங்காய்கான பண்ணை விலைக்கான ARIMA மற்றும் NARX ஆகிய மாதிரிகளின் ஒப்பீடு

| மாதிரி | புத்தளம்          | கம்பஹா            | குருணாகல்      |
|--------|-------------------|-------------------|----------------|
| ARIMA  | 0.1954<br>(1,1,5) | 0.1842<br>(2,1,2) | ஏற்புடையதாகாது |
| NARX   | 0.0540            | 0.1623            | 0.1591         |

## இலங்கை நுகர்வோர்களின் வீட்டுத் தேவைக்கான தேங்காய் மற்றும் சமையலுக்கான தேங்காய் எண்ணெய் நுகர்வினை மாற்றும் காரணிகள்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

கடந்த சில தசாப்தங்களில் இலங்கையில் உணவின் நுகர்வு கோலமானது படிப்படியாக மாற்றமடைந்து வருகிறது. வர்த்தக தாராளமயமாக்கத்தினால் பல்வேறான பிரதியீடுகளினது சந்தை வருகையினால் சமையலுக்காக பயன்படும் எண்ணெய்க்கான சந்தையானது சூடுபிடிக்க தொடங்கியுள்ளது. இது பொருளாதார மற்றும் மக்கள் சனத்தொகை காரணிகள் மட்டுமல்லாது நுகர்வோரின் சுவை மற்றும் முன்னுரிமை ஆகியவற்றில் தாக்கம் செலுத்துவதனால் வாழ்க்கை முறையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே இந்த ஆய்வின் நோக்கமானது இலங்கையின் பிரதானமாக சமையலுக்காக பயன்படும் எண்ணெய்கள் மற்றும் தேங்காய் ஆகியவற்றின் நுகர்வில் ஏற்பட்டுள்ள தற்காலிக மாற்றத்தினை மதிப்பிடுவதுடன் வீட்டுத் தேவைக்கான கிராமிய, நகர மற்றும் தோட்டப் பிரிவுகளில் சமையலுக்காக நுகரப்படுகின்ற தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் தேங்காய் நுகர்வினது தற்போதைய கோலத்தினை ஆராய்வதுமாகும்.

இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் முதன்மை பகுப்பாய்வானது இலங்கை மக்களின் சமையலுக்கான எண்ணெய் நுகர்வில் குறித்ததொரு நகர்வு இருப்பதாக பரிந்துரைக்கிறது. தேங்காய் எண்ணெயின் பங்களிப்பு வீதத்தின் படி உணவுக்கட்டுப்பாட்டின் பிரதான மூலமாக நீண்டகாலமாக விளங்குவதுடன் 2006 முதல் 2016 வரையிலான காலப்பகுதியில் 94 இருந்து 88 ஆக குறைவடைந்துள்ளது. உயர்ந்த தேக்கி வைப்பு நிகழ்தகவு செலவீன பங்கு ஏனைய சமையலுக்கான எண்ணெய் வகைகளினாலும், தேங்காய் எண்ணெயின் நுகர்வுக் கான செலவீனமானது மரக்கறி எண்ணெய்களில் ஒன்றிலிருந்து பெறப்பட எதிர்பார்க்கப்படுவதாகவும் மேலதிக நிலைமாற்ற நிகழ்தகவு வீட்டு வருமானம் மற்றும் செலவீன கணக்கெடுப்பின் தேசிய மதிப்பீட்டு தரவுகள் குறிப்பிடுகின்றன.

## ஏசிரியா சிற்றுண்ணியினை (*Aceria mite*) கட்டுப்படுத்த விடுவிக்கப்படுகின்ற இரைகொளவி சிற்றுண்ணியின் செயல்திறனை இனங்காணல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

ஏசிரியா சிற்றுண்ணியினை (*Aceria mite*) விவசாய தோட்ட நிபந்தனைகளில் கட்டுப்படுத்த விடுவிக்கப்படுகின்ற இரைகொளவி சிற்றுண்ணியின் செயல்திறனை இனங்காண்பதற்காக இந்த ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஏற்கனவே தமது சொந்த ஆய்வு கூடங்களில் இரைகொளவி சிற்றுண்ணிகளின் இனவிருத்தியில் ஈடுபடுகின்ற வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்டக் கம்பனியுடன் இணைந்து இந்த ஆராய்ச்சியானது ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன பரிந்துரையின் படி தொடர்ச்சியாக இரு வருடங்களுக்கு தென்னை இரைகொளவி சிற்றுண்ணிகள் விடுவிக்கப்பட்டதுடன் 2019 மற்றும் 2020 ஆம் ஆண்டுக்கான தேங்காய்களின் உற்பத்தி ஒப்பிடப்பட்டது. மாதாந்தம் மரமொன்றில் சிற்றுண்ணி தாக்கத்திற்கு உள்ளாகி தேங்காய்களின் சராசரி எண்ணிக்கை 2019, 2020 ஆம் ஆண்டுகளில் முறையே 4.76 மற்றும் 3.62 ஆக காணப்பட்டது. இது குறிப்பிடத்தக்க வீழ்ச்சியாகும். ( $P < 0.05$ ).

மாதாந்தம் மரமொன்றில் சிற்றுண்ணி தாக்கத்திற்கு உள்ளாகி முழுவிலைக்கு விற்பனை செய்ய முடிகின்ற தேங்காய்களின் சராசரி எண்ணிக்கை 3.5 இலிருந்து 2.5 ஆக குறைவடைந்தது. இது குறிப்பிடத்தக்க அளவான வீழ்ச்சியேயாகும். ஆனால் பாதி விலைக்கு விற்க முடிகின்ற சிற்றுண்ணிகளின் தாக்கத்திற்குட்பட்ட தேங்காய்களினது எண்ணிக்கை குறிப்பிடத்தக்களவில் வீழ்ச்சியினை காண்பிக்கவில்லை. இரைகொளவி சிற்றுண்ணியின் விடுவிப்பின் எஞ்சிய விளைவினை பரிசோதிப்பதற்காக இந்த பரிசோதனை நீடிக்கப்பட்டது.

## சர்வதேச சேதன உரத்தின் நியமம் மற்றும் இலங்கையின் சேதன தெங்கு தொழிற்சாலைகளில் உள்ளூட்டு சேதன உர மூலங்களின் பாவனைக்கான ஏற்றுமதி நிபந்தனைகளை மதிப்பிடல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

சேதன பசளையினது சர்வதேச மற்றும் தேசிய தரநிலை மற்றும் சேதன தெங்கு உற்பத்தி பொருட்களது வியாபாரத்திலுள்ள தடைகளை அறிந்து கொள்வதை இந்த ஆய்வு பிரதான குறிக்கோளாக கொண்டது. பல சேதன பசளைகள் கிடைக்கப் பெறுகின்ற போதிலும் மண்புழு உரமானது இந்த ஆய்வில் பிரதானமாக கருத்தில் கொள்ளப்படுகிறது. விவசாய பின்னணி சார்ந்த மூலப்பொருட்களில் இருந்து தயாரிக்கப்பட்ட கூட்டெரு மற்றும் நகராட்சி கழிவுகளில் இருந்து தயாரிக்கப்பட்ட கூட்டெரு ஆகிய இரு வேறுபட்ட கூட்டெருக்களுக்கான தேசிய தரநிலை இலங்கை தரநிர்ணய நிறுவனத்தினால் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த தர நியமமானது தேங்காயினது வித்தகவிழைய உற்பத்தியின் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்ற இடங்களின் தரத்துடன் ஒப்பிடப்பட்டன. மேலும் இவை சார்ந்த ஏற்றுமதி விதிமுறைகள் ஆராயப்பட்டன. இதற்கு மேலதிகமாக தென்னை முக்கோண வலயத்திலுள்ள வர்த்தக ரீதியான கூட்டெரு தயாரிப்பாளர்களிடம் ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. மொத்த நைதரசன் அளவு, மொத்த பொஸ்பரஸ் அளவு, காபன்: நைதரசன் விகிதம் மற்றும் மண்ணின் வீதம் ஆகியன நியம பெறுமானத்தில் காணப்பட்ட சில அளவீடுகளாகவும் pH, மின் கடத்துதிறன், சேதன காபன் மற்றும் பொட்டாசியத்தின் உள்ளடக்கம் ஆகியன தர நியம அளவினை விட மிகக் குறைவாக காணப்படுகிறது. ஈரப்பதன் சதவீதமானது நியம அளவினை விட அதிகமாகும்.

## நிச்சயமற்ற காலநிலையினால் பெரும்பாலும் பாதிக்கப்படுகின்ற பிரதேசங்களின் வீட்டுத்தோட்டங்களின் உற்பத்தியினை விருத்தி செய்தல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

இந்த ஆய்வானது மூன்று பிரிவுகளை உள்ளடக்கியது. முதல் பகுதியின் குறிக்கோள்களானது மழைவீழ்ச்சி மற்றும் காற்றின் வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் நீண்ட கால காலநிலை போக்கினை பரிசோதித்தல், நான்கு பாரம்பரியமற்ற தென்னை வளரும் மாவட்டங்களான இரத்தினபுரி, யாழ்ப்பாணம், ஹம்பாந்தோட்டை மற்றும் மாத்தளை ஆகியவற்றின் தீவிர காலநிலை நிகழ்வுகளை அனுமானித்தல்.

இந்த ஆய்வானது தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தாவர உடற்கூற்றியல் பிரிவிலிருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலை வானிலைத் தரவுகளை பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இத்தரவுகள் 1961-2015ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதிக்கான வளிமண்டலவியல் திணைக்களத்திலிருந்து பெறப்பட்டவையாகும்.

இரத்தினபுரி மாவட்டத்தின் தினசரி மழைவீழ்ச்சியானது குறித்ததொரு போக்கினை கொண்டிருப்பதை முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன. ஆனால் 1961-2015 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் உயர் வெப்பநிலை குறித்தளவு ( $P < 0.05$ ) குறைவடைவதுடன் தாழ் வெப்பநிலையில் அதிகரிப்பினை காண்பிக்கிறது. அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தின் நாளாந்த மழைவீழ்ச்சியில் குறித்ததொரு வீழ்ச்சிப் போக்கு காணப்படுவதுடன் நாளாந்த உயர், தாழ் வெப்பநிலையில் அதிகரிக்கும் போக்கினை காட்டுகிறது. யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் உயர் வெப்பநிலையானது அதிகரிக்கும் போக்கினையும் மழைவீழ்ச்சி மற்றும் தாழ் வெப்பநிலை ஆகியன எந்த வித மாற்றத்தினையும் காண்பிக்கவில்லை. மாத்தளை மாவட்டத்தின் மழைவீழ்ச்சி மற்றும் உயர் வெப்பநிலை ஆகியன எந்த மாற்றத்தினையும் காண்பிக்கவில்லை.

## இலங்கையின் தென்னை மீள் நடுகைத் திட்டத்தினது வெற்றியினை மதிப்பிடல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வர்த்தக முகாமைத்துவம்

இலங்கையின் தெங்குத் துறையினை நிலைத்து நிற்க செய்வதனை நோக்காக கொண்டு இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்துடன் இணைந்து தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையானது தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித் திட்டத்திற்கு உதவும் பொருட்டு வருடாந்தோறும் தென்னங்கன்றுகளை உற்பத்தி செய்து வருகிறது. இருப்பினும் மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் நடப்படுகின்ற இந்த நாற்றுக்கள் எதிர்காலத்தில் தெங்கு துறைக்கான பயனினை களநிலையில் தொடர்ந்து வழங்கி வருவதற்கு எவ்வளவு சாத்தியமானது என்பதனை புரிந்து கொள்ளும் படியான எதுவித குறுக்கு மதிப்பீடுகளும் மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை.

ஆகவே இந்த ஆய்வின் நோக்கமானது 2014 ஆம் ஆண்டு முதல் இலங்கையில் பரவிக் காணப்படுகின்ற கன்றுகளின் இன்றைய நிலையினை மதிப்பிடுவதுடன் தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் இடைவெளிகளை அறிந்து கொள்வதுமாகும். மேலதிகமாக தென்னை மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் பயன்கள், கள நிலையில் நாற்று மடிவு வீதம் மற்றும் நாற்று மடிவிற்கான மூல காரணங்கள், தொழில் நுட்பம் பரப்பப்படுவதில் காணப்படுகின்ற இடைவெளிகள் ஆகியனவற்றை மதிப்பீடு செய்வதேயாகும்.

இந்த ஆய்வானது 2015-2017 ஆண்டு காலப்பகுதியில் புத்தளம், கம்பஹா, குளியாப்பிட்டிய மற்றும் குருணாகல் ஆகிய தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களில் புதிய கலப்பின தென்னை இனங்களான கப்புவன, கப்சுவய மற்றும் கப்செத ஆகியவற்றில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

விவசாயிகளால் சரியாக முகாமை செய்யப்பட்ட இந்த மூன்று கலப்பினங்களினதும் சாத்தியமாகின்ற வீதம் அண்ணளவாக 90% ஆகும். கரு வண்டு மற்றும் முள்ளம் பன்றியினால் ஏற்பட்ட சேதத்தினால் உயர்ந்த அளவிலான பாதிப்பாக 30-50% பதிவாகியுள்ளது. சேகரிக்கப்பட்ட அனைத்து தரவுகளையும் கொண்டு ஒரு தெளிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படவுள்ளது.

## ANNUAL REPORT 2020

அட்டவணை 1: கம்பஹா, குருணாகல் மற்றும் குளியாப்பிட்டிய ஆகிய தென்னை பயிர்ச் செய்கை சபை பிராந்தியங்களில் வேறுபட்ட மானிய திட்டங்களாக (புதிய நடுகை, மீள் நடுகை, கீழ் நடுகை மற்றும் மறுசீரமைப்பு) விநியோகிக்கப்பட்ட நாற்றுக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

| தெங்குப் பயிர்ச் செய்கை சபை பிராந்தியங்கள் | ஆண்டு | விநியோகிக்கப்பட்ட நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை | மானியமாக விநியோகிக்கப்பட்ட நாற்றுக்கள் | மானியமாக விநியோகிக்கப்பட்ட நாற்றுக்களின் சதவீதம் |
|--|-------|---|--|--|
| கம்பஹா                                     | 2014  | 423,086                                   | 149,163                                | 35.26%   |
|  | 2015  | 196,447                                   | 136,250                                | 69.36%   |
|  | 2016  | 151,460                                   | 93,776                                 | 61.91%   |
|  | 2017  | 199,823                                   | 128,823                                | 64.47%   |
| குருணாகல்                                  | 2014  | 615,991                                   | 279,632                                | 45.40%   |
|  | 2015  | 301,911                                   | 194,289                                | 64.35%   |
|  | 2016  | 325,163                                   | 202,772                                | 62.36%   |
|  | 2017  | 467,088                                   | 281,199                                | 60.20%   |
| குளியாப்பிட்டிய                            | 2014  | 427,992                                   | 225,656                                | 52.72%   |
|  | 2015  | 395,412                                   | 211,159                                | 53.40%   |
|  | 2016  | 196,823                                   | 151,570                                | 77.01%   |
|  | 2017  | 359,350                                   | 225,313                                | 62.70%   |



விருத்தி  
செய்யப்படுகின்ற  
பரிந்துரைகள்



## பண்ணை அமைப்பின் செயல் விளக்கம்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

### 1. உயிர்ச் சக்தி உற்பத்தி

இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஒரு ஹெக்டயர் தென்னந்தோட்டத்தில் 150 தென்னைகள், 2500 கிளிரிசிடியா மரங்கள் மற்றும் 6 எருமை மாடுகளுக்கு உணவளிக்கக்கூடிய வெளியிலிருந்து தருவிக்கப்பட்ட வைக்கோல்கள் என்பன உள்ளடங்கலாக ஒரு உயிர்ச் சக்தி பிறப்பாக்கி மாதிரியொன்றாக பராமரிக்கப்படுகிறது. இந்த தொகுதி அமைப்பில் கிளிரிசிடியா மரமானது வாயு உற்பத்திக்கும் எருமை சாணமானது உயிர் வாயு உற்பத்திக்கும் பயன்படுவதுடன் உயிர் வாயுக் கழிவுகளானது தென்னை மரங்களுக்கு இடப்படுகிறது. இந்த மாதிரியானது வெளி நபர்கள் மத்தியில் தகவல்களை பரப்புவதற்கு பயன்படுகிறது.



இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள கிளிரிசிடியா பயிர்கள் மற்றும் உயிர் சக்தி உற்பத்தி பிரிவு

### 2. கால்நடை ஒருங்கிணைப்பு

தென்னை மரங்களின் கீழ் கால்நடை ஒருங்கிணைப்பினூடாக சிறிய அளவிலான விவசாயிகளினால் ஈட்டப்படுகின்ற இலாபத்தை அதிகரிப்பதனை நோக்காக கொண்டு இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஆடு மற்றும் செம்மறி ஆடுகளின் விவசாய முறைமைகளின் செயல்முறை விளக்கம் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரு முறைமைகளுமே களையினை கட்டுப்படுத்தும் சிக்கலுக்கு சிறந்ததாகவும் தென்னந்தோட்ட மண்ணின் பசளையின் அளவினையும் விருத்தி செய்கின்றன. 50 இற்கு மேற்பட்ட கால்நடைகள் சுயாதீனமாக மேய்ச்சல் நிலங்கள் மற்றும் CO3 புல் தரைகள் உடன் வளர்க்கப்படுகின்றன. இந்த மாதிரியானது பல தரப்பினருக்கும் தொழினுட்ப பரிமாற்றல் நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.



இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள ஆடு மற்றும் செம்மறியாட்டு பண்ணையின் செயல்முறைகள்

3. மேய்ச்சல் நிலம் மற்றும் தீவன செயல்முறை

உள்நாட்டு சமூக, தென்னை செய்கையாளர்கள், பல்கலைக்கழக, விவசாய மற்றும் பாடசாலை மாணவர்களுக்காக தென்னை தோட்ட காணிகளில் கால்நடை முகாமைத்துவம் தொடர்பிலான அறிவினையும் விழிப்புணர்வினையும் மேம்படுத்தும் வண்ணம் இரு மேய்ச்சல் களம் மற்றும் தீவனத்தினை கொண்ட தீவன செயன்முறை விளக்கம் மற்றும் மூடு பயிர்கள் ஆகியன இரத்மலாகார மற்றும் பண்டிருப்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உருவாக்கப்பட்டன.



இரத்மலாகார மற்றும் பண்டிருப்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள மேய்ச்சல் மற்றும் தீவன புல் செயன்முறைகள்

4. மண்புழு உரத் தயாரிப்பு

இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மண்புழு உர உற்பத்தி பிரிவானது பொதுவாக கிடைக்கின்ற உயிர் திணிவுக் கழிவு, பயிர் மற்றும் விலங்குகளினது எச்சங்களை கொண்டு குறுகிய காலத்தில் போஷணை செறிவுடைய கூட்டுரத்தினை தயாரிப்பிற்காக பராமரிக்கப்பட்டது. புழுக்களின் பெருக்குவதற்காகவும் ஆராய்ச்சி மற்றும் செயன்முறை விளக்க நோக்கத்திற்காகவும் மண்புழு உர தயாரிப்புச் செயன்முறை தொடரப்பட்டது. மண்புழுக்கள் சில தென்னை செய்கையாளரிடையே பகிரப்பட்டதுடன் இந்த பிரிவானது விவசாயிகள், பல்கலைக்கழக, விவசாய கல்லூரி மற்றும் பாடசாலை மாணவர்களுக்கான செயன்முறை விளக்க மாதிரியாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டது.



இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள மண்புழு உரமாக்கல் செயல்முறை விளக்கம்

## 5. ஊடுபயிர் செயன்முறை விளக்கம்

உள்நாட்டு சமூகம், தென்னை செய்கையாளர்கள், பல்கலைக்கழகங்கள், விவசாய மற்றும் பாடசாலை மாணவர்கள் இடையே தென்னந்தோட்டத்தின் ஊடுபயிர் பற்றிய அறிவினை பரப்புவதோடு விழிப்புணர்வினை ஏற்படுத்துவதை நோக்காக கொண்டு மாகந்தூர் மற்றும் இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் விவசாய ஏற்றுமதிகள், பழங்கள், வெட்டு மரங்கள், தீவனம், கிழங்கு பயிர்கள் உள்ளடங்கலாக 20 க்கு மேற்பட்ட ஊடு பயிர் மாதிரிகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன.



மாகந்தூர் மற்றும் இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள ஊடு பயிர்ச்செய்கை செயல்முறை விளக்கம்

## ஈர வல வீட்டுத்தோட்டத்திற்கான கலப்பின தென்னங்கன்றுகளின் பகிர்ந்தளிப்பு (கேகாலை மற்றும் இரத்தினபுரி மாவட்டங்கள்)

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

தேசிய தெங்கு உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதை நோக்காக கொண்டு ஈர வலய வீட்டுத் தோட்டங்களுக்கு அதிகூடிய விளைச்சலை தருகின்ற கலப்பின தென்னங்கன்றுகளை வழங்குவதே இந்த செயற்றிட்டத்தின் பிரதான நோக்கமாகும். தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சி திட்டத்திற்காக உயர் தரமிக்க விதை தேங்காய் உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதற்காக அமைச்சினது நிதியளிப்பின் கீழ் பள்ளம விதைத் தோட்டத்தில் 1000 தாய்த் தென்னை மரங்களுக்கு கை மூலமான மகரந்த சேர்க்கை 2019 ஆம் ஆண்டில் முன்னெடுக்கப்பட்டது. அத்துடன் நாற்று உற்பத்தியானது 2020 ஆண்டிலிருந்து தொடரப்பட்டது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் ஒன்றிணைந்த செயற்றிட்டமொன்றாக ஈர வலயத்தின் வீட்டுத் தோட்டங்களுக்கு உயர்ந்த திறன் கொண்ட தென்னங்கன்று பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டன. இந்த திட்டத்தின் கீழ் 14,982 கலப்பின தென்னங்கன்றுகள் கேகாலை மற்றும் இரத்தினபுரி மாவட்டங்களிலுள்ள 7,491 வீடுகளுக்கு பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டன.



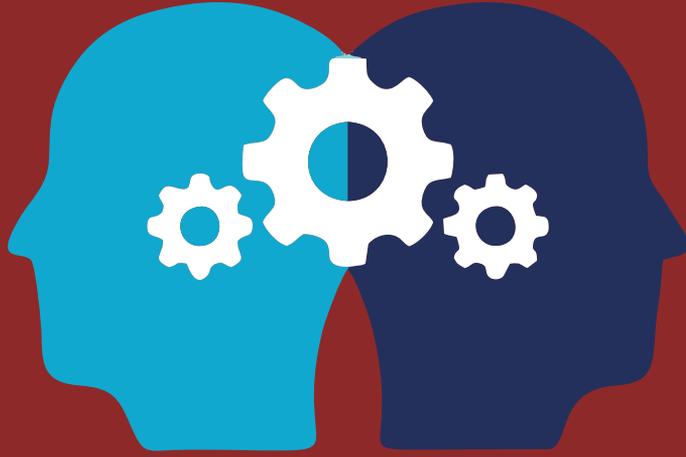
கேகாலை மாவட்டத்தின் பட்டுவத்த தென்னை அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர் பிராந்தியத்தில் வீட்டு தோட்டங்களுக்கான கலப்பின கன்றுகள் பகிர்ந்தளிப்பு

### கினியாம விதைத் தோட்டத்தினை மேம்படுத்தல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

இலங்கையில் கலப்பின விதை உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதே தென்னந்தோட்டங்களிலிருந்து பெறப்படுகின்ற விளைச்சல், உற்பத்தி ஆகியவற்றினை அதிகரிப்பதற்கான ஒரே வழியாகும். எனவே உயர் விளைச்சலினை தரக்கூடிய கபூறுவன கலப்பின விதை தேங்காய்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக கினியாம விதைத் தோட்டமானது 2013 இல் சிலாப பெருந்தோட்ட கம்பனியுடனான அரசு-அரசு பங்குடைமையாக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் மரபியல் மற்றும் தாவர இன விருத்தி பிரிவினால் உருவாக்கப்பட்டது.

2020 ஆம் ஆண்டில் 2000 மீற்றர் நீளமான சுற்று வேலி அமைக்கப்பட்டது. ஏற்கனவே காணப்பட்ட கட்டிடமொன்றானது புதுப்பிக்கப்பட்டு மகரந்த செயலாக்க ஆய்வுகூடமாக ஆரம்பிக்கப்பட்டதுடன் கட்டிட நிர்மாண பணிகள் தொடர்ந்து இடம் பெற்று வருகின்றன. 810 பச்சை குட்டை தென்னங்கன்றுகள் விதைத் தோட்டத்தில் நடப்பட்டு வெற்றிடங்கள் நிரப்பப்பட்டன. மேலதிகமாக 1000 பச்சை குட்டை விதை தேங்காய்கள் வெற்றிடங்கள் நிரப்பப்படுவதற்காக நாற்று மேடைகளில் இடப்பட்டன. கினியாம விதைத் தோட்டத்தில் காணப்படுகின்ற வெற்றிடங்களை நிரப்புவதற்கு தேவையான சென்ராமன் நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்வதற்காக கை மூலமான மகரந்த சேர்க்கை நிகழ்ச்சித் திட்டமானது பள்ளம விதை தோட்டத்தில் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. 2021 ஆம் ஆண்டின் பெரும்போக மழைக் காலத்தில் வெற்றிடங்களை நிரப்புவதற்காக இந்த சென்ராமன் கன்றுகள் பயன்படுத்தப்படவுள்ளது.



தொழினுட்ப  
பரிமாற்றல்



## தென்னை பயிர்ச்செய்கை மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்புக்கான சான்றிதழ் கற்கைநெறி

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

குறித்த கற்கைநெறியானது தெங்குச் செய்கையாளரிடையே மிகப் பிரபலமானதொன்றாகும். ஆனால் துரதிஷ்டவசமாக 2020 இல் நாட்டின் கொவிட் நோய்த்தொற்று நிலைமையின் காரணமாக செயற்றிட்டம் இடம்பெறவில்லை.

## பயிலுனருக்கான பயிற்சி நிகழ்வு

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

2020 ஆம் ஆண்டில் 25 பயிலுனர்களுக்கான பயிற்சி நிகழ்ச்சிகள் நடாத்த திட்டமிடப்பட்டன. நாட்டில் ஏற்பட்ட கோவிட் நோய்த்தொற்றின் காரணமாக விவசாய குழுக்களிடமிருந்து பயிலுனருக்கான பயிற்சி நிகழ்ச்சிக்கான எதுவித விண்ணப்பங்களும் கிடைக்கப் பெறவில்லை. ஆகவே 2020 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் நிகழ்ச்சிகள் எதுவும் நடாத்தப்படவில்லை. தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவினால் தெங்கு பதனிடல் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான பயிற்சி நிகழ்வு தொழில்துறை அபிவிருத்தி சபைக்காக நடாத்தப்பட்டது.

## ஆராய்ச்சி விரிவாக்க கலந்துரையாடல்கள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

டிசம்பர் மாதம் 9 ஆம் திகதி குருணாகல், குளியாப்பிட்டிய மற்றும் மாரவில தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களின் வெளிக்கள மற்றும் விரிவாக்க உத்தியோகத்தர்களின் துறை சார் பிரச்சினைகள் தொடர்பான ஆராய்ச்சி விரிவாக்க கலந்துரையாடலொன்று சும் (Zoom) தொழில்நுட்பத்தினூடாக நடாத்தப்பட்டது. மேலும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் வெளிக்கள மற்றும் விரிவாக்க உத்தியோகத்தர்களின் வெளிக்கள பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கான புதிய பரிந்துரைகளை அறிமுகப்படுத்தப்படுவதற்கு இது ஒரு வாய்ப்பாக அமைந்தது. அதே நேரத்தில் இதன் மூலம் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு புதிய ஆய்விற்கான பிரச்சினைகள் அடையாளம் காண்பதற்கு உதவியாக அமைந்தது.



சும்(Zoom) தொழினுட்பத்தினூடான ஆராய்ச்சி – விரிவாக்க கலந்துரையாடல்

### தெங்குப் பெறுமதி சேர் உற்பத்தி பொருட்களுக்கான பயிற்சி நிகழ்வு

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

கிராமிய முயற்சியாளர்களுக்காக வித்யாத்த நிலையங்களுடன் இணைந்து 08 நிகழ்ச்சி திட்டங்கள் நடாத்த ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டன. நாட்டின் கொவிட் நோய் பரவல் நிலைமை காரணமாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டபடி எந்த நிகழ்வுகளும் இடம்பெறவில்லை.

### ஞாயிறு செய்தித்தாள் மூலமான துண்டுப்பிரசுர விநியோகம்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

ஞாயிறுக்கிழமை செய்தித்தாள்களினுடான துண்டுப் பிரசுர விநியோகம் மூலம் தென்னைப் பயிர்ச்செய்கை தொழினுட்பங்கள் தொடர்பான தகவல்களை தென்னை செய்கையாளர்களுக்கு பரப்புவதற்கான முன்னோட்ட செயற்றிட்டமானது தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவினால் 2019 ஆம் ஆண்டில் இருந்து முன்னெடுக்கப்பட்டது. 2020 ஆம் ஆண்டில் பல்வேறுபட்ட தகவல்களைக் உள்ளடக்கிய 45,500 துண்டுப் பிரசுரங்கள் மீரிகம, நெலுந்தெனிய, தம்பதெனிய, மாகந்தூர, நீர்கொழும்பு, தங்கொடுவ, சீதுவ, கொச்சிக்கடை, நாத்தாண்டிய, மாரவில், காக்கபள்ளிய, நிகவரட்டிய, பள்ளம, குளியாப்பிட்டிய, ஹெட்டிபொல, பங்கதெனிய, ஆண்டிகம, பஸ்யால, வரக்காபொல, கிரியுல்ல, கனேமுல்ல, கம்பஹா, மற்றும் கோணவில் ஆகிய பிரதேசங்களில் பகிரப்பட்டன.

### பாடசாலை கல்விசார் நிகழ்ச்சிகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

நாட்டின் கொவிட் நோய் பரவல் நிலையின் காரணமாக பாடசாலை நிகழ்வுகள் எதுவும் நடாத்தப்படவில்லை.

### பல்கலைக்கழக மற்றும் உயர் கல்வி நிறுவனங்களுக்கான கல்வி சார் நிகழ்ச்சிகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

பல்கலைக்கழக மற்றும் உயர் கல்வி நிறுவன மாணவர்களுக்காக 04 செயன்முறை பயிற்சி நிகழ்வுகள் நடாத்தப்பட்டன.

| பல்கலைக்கழகம்               | விவசாய கல்லூரி / நிறுவனம்              |
|-----------------------------|--|
| ஊவா வெல்லஸ்ஸ பல்கலைக்கழகம்  | இலங்கை விவசாய கல்லூரி, லபுதுவ          |
| இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம் | தேசிய பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவ நிறுவனம் |

### கண்காட்சிகள் மற்றும் பயிர் சிகிச்சை நிலையம்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

நாட்டின் கொவிட் நோய் பரவல் நிலையின் காரணமாக கண்காட்சிகள் மற்றும் பயிர் சிகிச்சை நிலையத்தில் பங்கேற்பதற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு எதுவித அழைப்புகளும் விடுக்கப்படவில்லை.

### பல்லூடகங்கள் வாயிலாக தொழினுட்ப பரவல்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

### பத்திரிகை கட்டுரைகள்

2020 ஆம் ஆண்டில் திவயின் பத்திரிகையில் கட்டுரையொன்று பிரசுரிக்கப்பட்டது. இக்கட்டுரையில் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கான விஞ்ஞான ரீதியான உரப்பயன்பாட்டினை உள்ளடக்கியதாக காணப்பட்டது.

### பதிப்புக்கள் மற்றும் வெளியீடுகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் பின்வரும் பதிப்புக்கள் தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவினால் வெளியிடப்பட்டன.

1. அறிவுரைச் சுற்றறிக்கை A (சிங்களம்)
2. அறிவுரைச் சுற்றறிக்கை B (சிங்களம்)
3. அறிவுரைச் சுற்றறிக்கை A (தமிழ்)
4. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஆண்டறிக்கை 2018
5. செவ்வண்டு ஜெல் பெரமோன்
6. செவ்வண்டு உணர்த்தும் கருவி

இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் அச்சிடல் பிரிவினால் முன்னெடுக்கப்பட்ட அச்சீட்டு பணிகளின் எண்ணிக்கையில் வளர்ச்சி காணப்பட்டது. நிறுவனத்தின் ஏனைய பிரிவுகளுக்காக 52 அச்சிடல் பணிகள் மற்றும் புத்தகம் கட்டல் ஆகியன ரூ.567,141 செலவில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சிறு புத்தகங்கள், துண்டுப் பிரசுரங்கள், அலுவலக படிவங்கள், சுற்றறிக்கைகள், பல்வேறு வகையான படிவங்கள், தரவுத் தாள்கள், கடிதங்கள், ஆய்வு வினாக்கொத்துக்கள், சான்றிதழ்கள், கையேடுகள் என்பன இவற்றில் உள்ளடங்குகின்றன.

### தென்னை தொழினுட்ப பூங்கா

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவினால் பராமரிக்கப்படுகின்ற பண்டிருப்புத் தோட்டத்தில் உள்ள தென்னை தொழினுட்ப பூங்காவானது தென்னை செய்கையாளர்கள், பாடசாலை மாணவர்கள் மற்றும் பொது மக்களிடையே மிகவும் பிரசித்தமானதொன்றாகும். தென்னை தொழினுட்ப பூங்கா மற்றும் பயிர் நோய் நிவர்த்தி நிலையம் ஆகியன கொவிட் நோய் பரவல் நிலையின் காரணமாக மூடப்பட்டன.

### அடைகாப்பக வசதியுடனான பயிற்சிநெறிகள் முன்னெடுப்பு

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட செவ்விளநீர், நாடாடி கொக்கோ உற்பத்தி, தேங்காய் பால் பதனீடல், தூய தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் தேங்காய் ஐஸ் கிரீம் தயாரிப்பு ஆகியன சம்பந்தமான 5 பயிற்சி நெறிகள் அடைகாப்பக வசதியுடன் நடாத்தப்பட்டன.

### வெலிகம இலை வாடல் நோய்க்கான தொழினுட்ப பரிமாற்றல் செயற்பாடுகள்

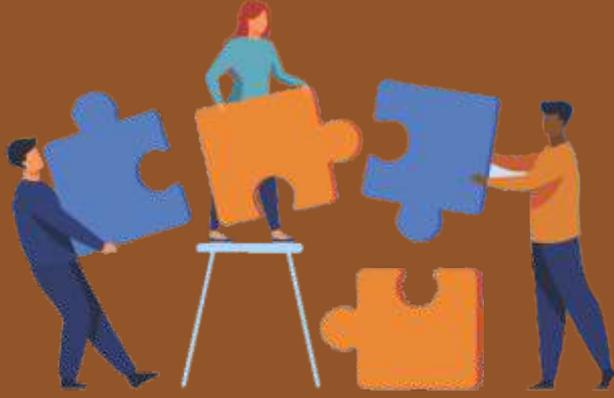
பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

01. பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவின் ஆராய்ச்சி அலுவலரான திரு. பி. எச். பி. ஆர். டீ சில்வா அவர்களினால் பின்வரும் விளங்கப்படுத்தல் நிகழ்வுகள் வெவ்வேறு ஒன்று கூடல்களில் நிகழ்த்தப்பட்டன.

- 07.01.2020 இல் மாத்தறை பிரதேச செயலகத்தில் நடைபெற்ற சந்திப்பொன்றில் “வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் மற்றும் அடுத்த 5 ஆண்டுகளுக்கு மாத்தறை மாவட்டத்தின் தென்னைகளுக்கான மூலோபாய திட்டங்கள்” தொடர்பிலான விளங்கப்படுத்தலொன்று நிகழ்த்தப்பட்டது.
- 24.01.2020 மாத்தறை மாவட்ட தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை அலுவலகத்தில் இடம்பெற்ற சந்திப்பொன்றில் “தென் மாகாணத்தில் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் முகாமைத்துவ நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் தற்போதைய நிலை” தொடர்பாக விளங்கப்படுத்தலொன்று தென்னை ஆராய்ச்சி சபையின் தவிசாளர், தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை உத்தியோகத்தர்கள், தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகார சபை உத்தியோகத்தர்கள் மற்றும் தென் மாகாண தென்னை செய்கையாளர் சங்கத்தின் பிரதிநிதிகளுக்காக நிகழ்த்தப்பட்டது.
- 13.03.2020 அன்று தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் இடம்பெற்ற தென்னை ஆராய்ச்சி சபையின் சபை ஒன்றுகூடலில் “தென் மாகாணத்தின் பரவுகின்ற தென்னை நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் முகாமைத்துவம்” சம்பந்தமான விளங்கப்படுத்தலொன்று நிகழ்த்தப்பட்டது.

- d. 06.07.2020 அன்று லபுதுவ தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையில் இடம்பெற்ற ஒன்றுகூடலில் “தென் மாகாணத்தின் பரவுகின்ற தென்னை நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் முகாமைத்துவம்” சம்பந்தமான விளங்கப்படுத்தலொன்று தென்னை அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களுக்கு நிகழ்த்தப்பட்டது.
- e. 08.08.2020 அன்று மாத்தறை மாவட்ட தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை அலுவலகத்தில் இடம்பெற்ற சந்திப்பொன்றில் “தென் மாகாணத்தின் பரவுகின்ற தென்னை நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் முகாமைத்துவம்” சம்பந்தமான விளங்கப்படுத்தலொன்று தென் மாகாண தென்னை செய்கையாளர் சங்கத்தினருக்கு நிகழ்த்தப்பட்டது.
- f. 02.10.2020 அன்று லபுதுவ பிரதேச செயலகத்தில் இடம்பெற்ற சந்திப்பொன்றில் “தென் மாகாணத்தின் பரவுகின்ற தென்னை நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் முகாமைத்துவம்” சம்பந்தமான விளங்கப்படுத்தலொன்று போபே - பொத்தல பிரதேச செயலக விவசாய குழுவினருக்கு நிகழ்த்தப்பட்டது.
02. வெலிகம இலை வாடல் நோய் தாக்கத்திற்கு உட்பட்ட மரங்கள் அகற்றப்படுவது சம்பந்தமான பயிற்சி நிகழ்வுகள் திரு. பி. எச். பி. ஆர். டி சில்வா அவர்களினால் புதிதாக ஆட்சேர்க்கப்பட்ட வெளிக்கள பரிசோதகர்களுக்காக நடாத்தப்பட்டது.





அக்கறை செலுத்துவோருக்கு  
சேவை வழங்குவதன் ஊடாக தேசிய  
அபிவிருத்தியில் பங்களிப்பு



## மேம்படுத்தப்பட்ட தெங்கு விதை உற்பத்தி மற்றும் விதை சான்றுப்படுத்தல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவு

2020 ஆண்டில் அம்பகலே, மாதூறு ஓயா, பள்ளம ஆகிய மூன்று மரபியல் நிலையங்களிலிருந்து மொத்தமாக CRIC60 இன் 884,078, CRIC65 இன் 74,863 விதை நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இது தவிர CRISL98 இன் 23,221, கப்றுவன இன் 6,305, கப்செத இன் 2,241 மற்றும் கப்சுவய இன் 3,963 ஆகிய கலப்பினங்கள் கை மூலமான மகரந்த சேர்க்கை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. தென்னங்கன்று சான்றுப்படுத்தல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினூடாக விதை மற்றும் கன்று சான்றுப்படுத்தல் பிரிவின் அலுவலர்களால் CRIC60 (401,040), CRIC65 (99,450), மொரொக் நெட்டை (76,608), CRISL98 (32,178), கப்றுவன (6,990), கப்சுவய (9,771), கப்செத (4,045) மற்றும் உயர் ரக தென்னை (Plus Palm) (83,986) ஆகிய கலப்பினக் கன்றுகள் சான்றுப்படுத்தப்பட்டன.



தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் சான்றுப்படுத்தப்பட்ட தென்னங் கன்றுகள்

## டிகிரி தென்னங்கன்று விநியோகம்

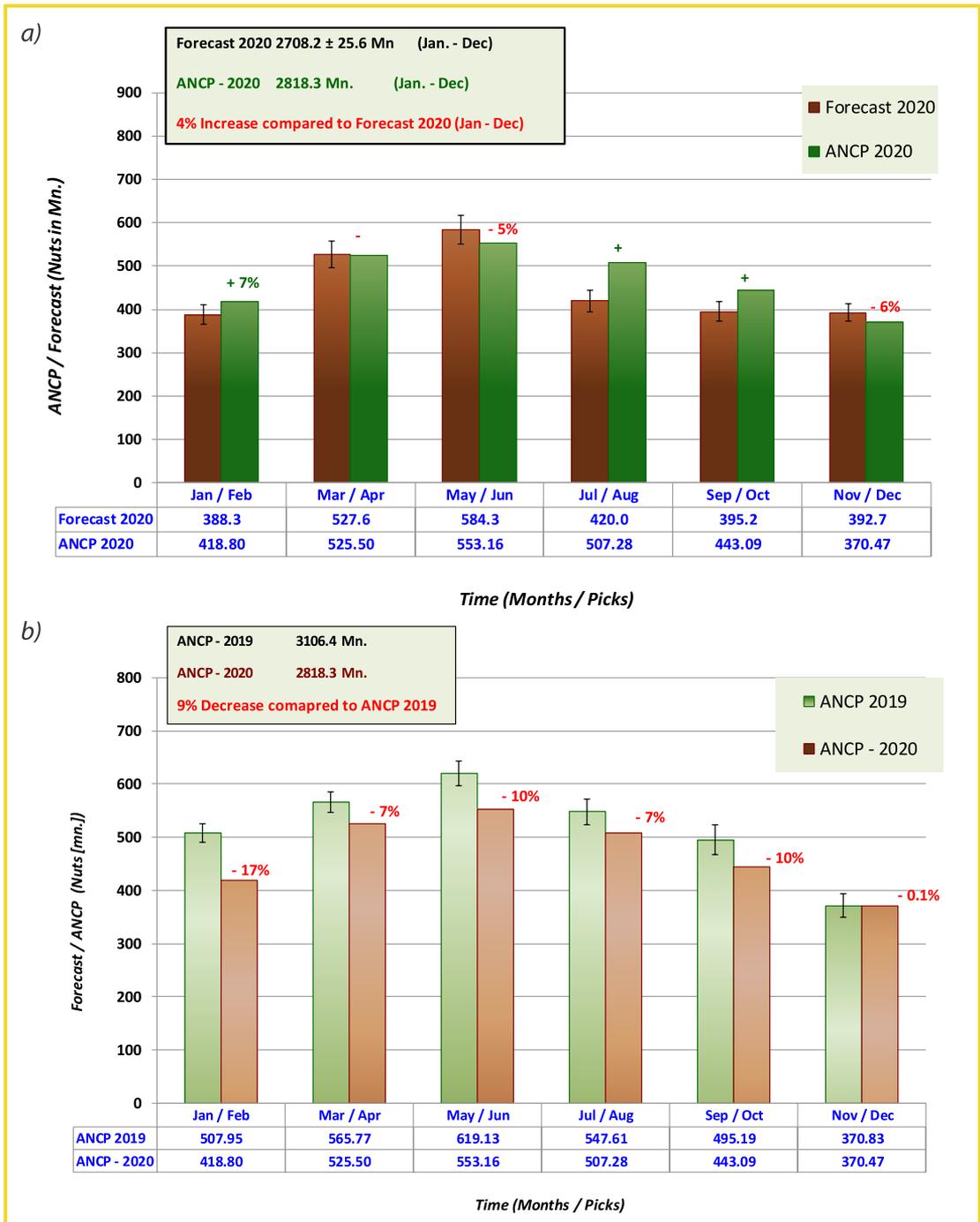
இழைய வளர்ப்பு பிரிவு

200 இற்கும் அதிகமான டிகிரி கன்றுகள் சூழலைத் தாங்கி வளரக்கூடியவாறு வன்மைப்படுத்தப்பட்டதுடன் 20 கன்றுகள் பயிர்ச் செய்கையாளர்களுக்கு விற்பனை செய்யப்பட்டன. 60 கன்றுகள் மாகந்தூர் ஆராய்ச்சி மையத்தின் புதிய நிலப்பகுதியில் நடுவதற்கு தயார் செய்யப்பட்டன.

## 2020 ஆம் ஆண்டில் தேசிய அளவிலான விளைச்சலின் மதிப்பீடு மற்றும் எதிர்வு கூறல்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு மற்றும் விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வர்த்தக முகாமைத்துவப் பிரிவு

2020 ஆம் ஆண்டில் மதிப்பிடப்பட்ட தேசிய அளவிலான தேங்காய்கள் உற்பத்தி 2818.3 மில்லியன்களாகும். 2019 ஆம் ஆண்டுடன்(3106.4 மில்லியன் தேங்காய்கள்) ஒப்பிடும் போது இந்த வருட உற்பத்தியானது 9% ஆல் குறைவடைந்து காணப்படுகிறது. 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான எதிர்வு கூறப்பட்ட தேங்காய் உற்பத்தியின் அளவு  $2708.2 \pm 25.6$  மில்லியனாகவும், 2,682.6 தொடக்கம் 2,733.8 மில்லியனுக்கு இடைப்பட்டதாகவும் காணப்பட்டது. மேற்குறிப்பிட்ட தகவல்களையுடைய ஒரு குறிப்பு இரண்டு தடவைகள் வெளியிடப்பட்டதுடன் மாவட்ட ரீதியான காலநிலை அளவுகள் அச்சிடப்பட்டு சம்மந்தப்பட்ட அதிகாரிகள், பயிர்ச்செய்கையாளர்கள் மற்றும் தொழில் முயற்சியாளர்கள் இடையே பரிமாறப்பட்டது. மேலும் இரண்டு மாதத்திற்கு ஒரு தடவை புதுப்பிக்கப்பட்ட தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி மற்றும் தொடர்ந்து வருகின்ற மாதங்களுக்கான எதிர்வு கூறல்கள் ஆகியன அக்கறையுடையவர்கள் கேட்டுக் கொண்டதற்கு இணங்க மின்னஞ்சல் ஊடாக வழங்கப்பட்டது.



(a) 2020 ஆம் ஆண்டுக்கான இரு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவையான உண்மையான தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி, எதிர்வு கூறலின் ஒப்பீடு (b) 2019 ஆம் ஆண்டுக்கான ஒப்பீடு

## வானிலை தரவுகளின் வழங்கல்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஐந்து ஆராய்ச்சி நிலையங்களான பட்டிருப்புவு தோட்டம், ரத்மலாகார தோட்டம், தனிமைப்படுத்தப்பட்ட விதைத் தோட்டம், மாதறு ஓயா விதைத் தோட்டம் மற்றும் மித்தெனிய ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகியவற்றின் மழைவீழ்ச்சி, காற்று மற்றும் மண் வெப்பநிலை, சார் ஈரப்பதன், காற்றின் வேகம் மற்றும் சூரிய ஒளி மணித்தியாலங்கள் என்பவற்றின் நாளாந்த தரவுகள் வளிமண்டலவியல் திணைக்களத்தின் தேசிய தரவுத்தளத்திற்கு வழங்கப்பட்டது. மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் தரவுகள் பயிர்ச்செய்கையாளர்கள், தொழில்துறையாளர்கள், விஞ்ஞானிகள், மாணவர்கள் மற்றும் பிரதேச செயலகங்களான வென்னப்புவு, மகாவேவ, மாதம்பே, தங்கொடுவ ஆகியவற்றிற்கு அவர்களது வேண்டுகோளுக்கு அமைய வழங்கி வைக்கப்பட்டது.

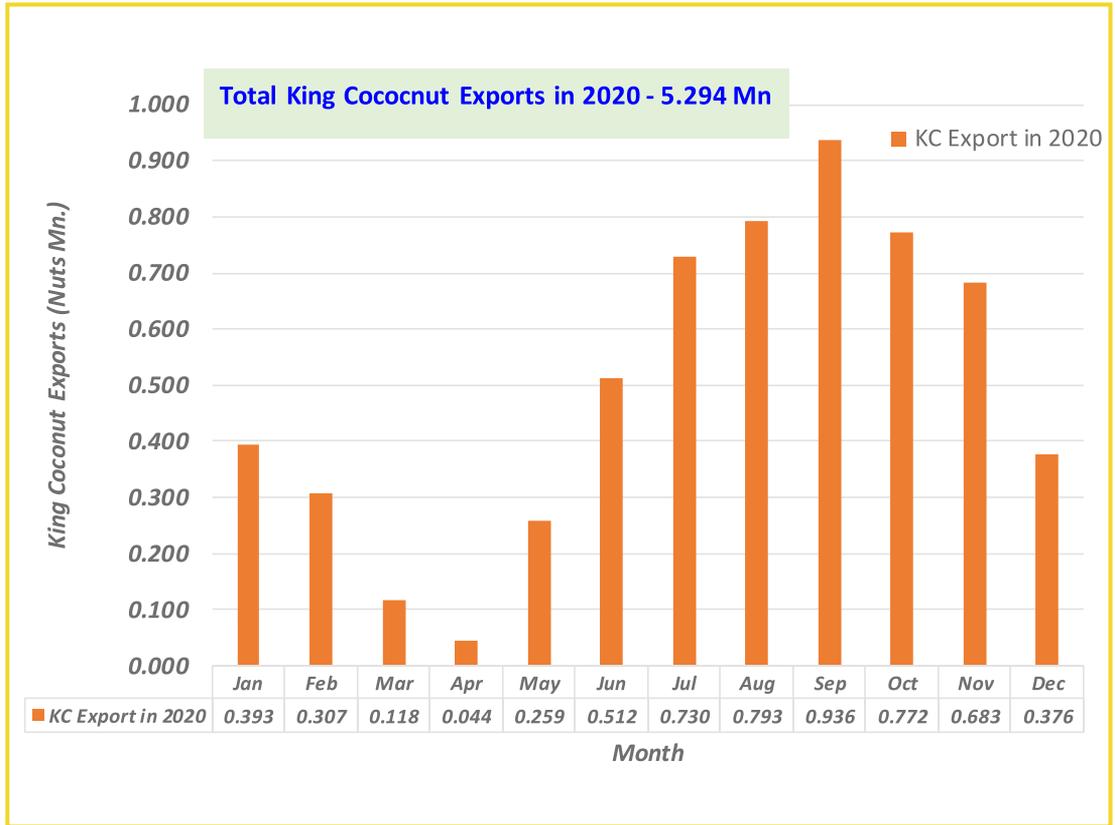


பட்டிருப்புவு தோட்டத்திலுள்ள விவசாய வானிலை நிலையத்தில் தரவு சேகரிக்கப்பட்ட போது

## ஏற்றுமதிக்கான சந்தைக்கான செவ்விளநீரினது ஆயுட்காலவளவினை மேம்படுத்துவதற்குரிய நெறிமுறைகளின் விநியோகம்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் செவ்விளநீரின் ஆயுட்காலவளவினை மேம்படுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்ட நெறிமுறைகள் 14 ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன. கடந்த காலங்களில் உலகளவில் 25 மேற்பட்ட நாடுகளுக்கான செவ்விளநீர் ஏற்றுமதி நிலையானதொரு வளர்ச்சியினை காட்டுகிறது. ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்ற அளவானது 6 மில்லியனை தாண்டியுள்ளது. ஆனால் 2020 ஆம் ஆண்டில் கொவிட்-19 நோய்ப் பரவலின் காரணமாக மார்ச் தொடக்கம் மே வரையான காலப்பகுதியில் கணிசமான அளவு குறைவடைந்ததன் காரணமாக செவ்விளநீரின் ஏற்றுமதியின் அளவு 5.294 மில்லியனாக சரிவடைந்தது. எனினும் ஜூன் மாதத்தில் இருந்து ஏற்றுமதியானது விருத்தியடைந்து காணப்பட்டது.



2020 ஆம் ஆண்டில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் உருவாக்கப்பட்ட நெறிமுறைகளை பின்பற்றி ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட செவ்விளநீர் விபரம்

## அக்கறையுடையவர்களுக்கு சேவை வழங்குவதன் ஊடான தேசிய அபிவிருத்தியில் பங்களிப்பு செய்தல்

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவானது பின்வரும் மாதிரிகளை அக்கறையுடையவர்களுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யும் தனது சேவையினை விரிவாக்கியுள்ளது. பகுப்பாய்வு மாதிரிகளாவன(92 தூய தேங்காய் எண்ணெய் மாதிரிகள், 54 வெள்ளைத் தேங்காய் எண்ணெய் மாதிரிகள், 8 உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய் மாதிரிகள், 4 தேங்காய் மாவினது மாதிரிகள், 7 பிண்ணாக்கு மாதிரிகள் என்பனவாகும்.

கொப்பறா உற்பத்தி, வெள்ளை தேங்காய் எண்ணெய், தேங்காய் பால், இளநீர், தேங்காய் மா, தேங்காய் ஐஸ்கிரீம் மற்றும் நாடாடி கொகோ ஆகியவை தொடர்பில் அக்கறையுடையவர்களால் ஆர்வம் செலுத்தப்பட்டது. பல்வேறு உற்பத்திகள் தொடர்பிலான தகவல்கள் வருகையாளர்கள் பெற்றுக் கொள்வதற்காக அடைகாப்பு வசதிகள் திறக்கப்பட்டன.

வருகையாளர்களில் 14 பேர் வெள்ளை தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் கொப்பறா தயாரிப்புக்காகவும், 12 பேர் தூய தேங்காய் எண்ணெய், 14 பேர் இளநீர் பாணம், 8 பேர் தேங்காய் ஐஸ்கிரீம், 6 பேர் நாடாடி கொகோ மற்றும் 15 பேர் இதர நோக்கங்களுக்காகவும் பயிற்சி பெற்றதுடன் பரீட்சயப்படுத்தப்பட்டனர்.

## “கப்றுக” குறுஞ்செய்திச் சேவை

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

“கப்றுக” குறுந்தகவல் சேவையின் முன்னோட்ட திட்டமானது 2015 ஆம் ஆண்டில் ஆரம்பிக்கப்பட்டதுடன் தென்னை செய்கையாளர்களிடையே படிப்படியாக பிரபல்யமடைந்தது. இந்த திட்டத்தின் விளைவாக தற்போது தென்னை செய்கையாளர்கள் தேங்காய் ஒன்றின் பண்ணை விலை, உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய், கொப்பறா, தேங்காய் எண்ணெய் ஆகியவற்றினது விலைகளை இரு வாரத்திற்கு ஒரு தடவை குறுந்தகவலாக பெறக்கூடியதாக உள்ளது. தொடர்ந்து வரும் மாதங்களுக்கான விளைச்சலின் எதிர்வு கூறலினையும் இந்த சேவையினூடாக அறிந்து கொள்ளக்கூடியதாக உள்ளது. இந்த ஆண்டில் 75,895 தகவல்கள் செய்கையாளர்களுக்கு அனுப்பப்பட்டதாக எமது பதிவுகள் வெளியிடுகின்றன.

## செய்கையாளர்களுக்கான ஆலோசனை சேவைகளின் ஏற்பாடுகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் 8 கள ஆய்வுகள் இந்த பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் தேவையான பரிந்துரைகளுடனான அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. ஏனைய பொது கோரிக்கைகள் சம்பந்தமான அவசியமான நடவடிக்கைகளுக்காக தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் பிராந்திய முகாமையாளர்களின் கருத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டது. தெங்கு செய்கையாளர்களின் தொழினுட்ப ஆலோசனை, தகவல்கள் சம்பந்தமான 820 கோரிக்கைகள் தொலைபேசி அழைப்பு, கடிதங்கள் வாயிலாகவும் கிடைக்கப் பெற்றன. அவற்றுக்கு தேவையான ஆலோசனை உதவிகள் பிரிவின் அலுவலர்களால் அளிக்கப்பட்டன.

### தென்னை சிற்றுண்ணிகளை கட்டுப்படுத்தும் இரை கௌவிச் சிற்றுண்ணிகளின் உற்பத்தி

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

தென்னை சிற்றுண்ணிகளை கட்டுப்படுத்தும் இரை கௌவிச் சிற்றுண்ணிகளின் உற்பத்தியானது தொடர்ந்து இடம் பெற்றது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் இரைகௌவிச் சிற்றுண்ணி ஆய்வு கூடங்களில் இரைகௌவிச் சிற்றுண்ணிகள் கொண்ட 12,751 சிறு பைகள் தயாரிக்கப்பட்டதுடன் அவற்றில் 7,505 பைகள் செய்கையாளருக்கு விற்பனை செய்யப்பட்டன. தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையினால் பராமரிக்கப்படுகின்ற தென்னை சிற்றுண்ணி ஆய்வு கூடங்களுக்கான தொழில்நுட்ப வழிகாட்டலானது பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவினால் வழங்கப்பட்டது. இந்த வருடத்தில் டெய்சி பள்ளத்தாக்கு தோட்டம், கம்பஹா, கேகாலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாறை, முல்லைத்தீவு மற்றும் பளை ஆகிய இடங்களிலுள்ள ஆய்வுகூடங்களில் விஜயம் மேற்கொள்ளப்பட்டு தொழினுட்ப கோளாறுகளுக்கு அவசியமான பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டன.

### நாட்டில் வெலிகம தென்னோலை இலை வாடல் நோய் பரவுவதை தடுப்பதற்கான பாதுகாப்பு வலயத்தினை பராமரித்தல்

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்குள்ளான மரங்களை அகற்றும் நிகழ்ச்சித் திட்டம் தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்பட்டது. பாதுகாப்பு வலயத்தில் மரங்களை குறித்தல் மற்றும் அகற்றல் நிகழ்ச்சித் திட்டம் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஈடுபட்டது. 13,294.48 ஏக்கரினை உள்ளடக்குகின்ற பாதுகாப்பு வலய முகாமைத்துவ திட்டத்தில் தென் மாகாணத்தில் மொத்தமாக 10,507 காணிகள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. 895 நோய்க்குட்பட்ட மரங்கள் அடையாளப்படுத்தப்பட்டு அவற்றில் 451 மரங்கள் அகற்றப்பட்டன.

### தென்னை மயிர்கொட்டியினை கட்டுப்படுத்தும் ஒட்டுண்ணிகளின் இனவிருத்தி

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

தென்னை மயிர்கொட்டிகளின் நோய்த்தாக்கத்தினை கையாளுவதற்காக ஆய்வு கூட அளவிலான ஒட்டுண்ணிகளின் இனவிருத்தியானது பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவினால் தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட்டது. மொத்தமாக 6,76,305 ஒட்டுண்ணிகள் தென்னை மயிர்கொட்டி பாதிப்புக்குள்ளான தோட்டங்களில் விடுவிக்கப்பட்டன.

### தென்னை செவ்வண்டினை கையாளுவதற்கான பெரபோனின் தொகுப்பு மற்றும் விற்பனை

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவின் ஆய்வுகூடத்தில் தென்னை செவ்வண்டினை கவரும் பெரபோன் தொகுக்கப்பட்டதுடன் 499 பெரபோன் குப்பிகள் மற்றும் சிறு பைகளில் அடைக்கப்பட்ட 382 மேம்படுத்தப்பட்ட பெரபோன் ஜெல் ஆகியன தென்னை செய்கையாளர்களுக்கும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபைக்கும் விற்பனை செய்யப்பட்டன.

## இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மொனோகுரோடோபோஸ் 60 எஸ். எல் இணை ஒருங்கிணைத்தல்

பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் 2,000 லீற்றர் மொனோகுரோடோபோஸ் 60 எஸ். எல் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு தென்னை செவ்வண்டின் தாக்கத்தினை கட்டுப்படுத்துவதற்காக தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபைக்கு கையளிக்கப்பட்டது.

## சோதனை அறிக்கை மற்றும் உர பரிந்துரைகள்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

| பகுப்பாய்வு சேவைகள் | பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை |
|---------------------|---|
| மண்                 | 46  |
| இலை                 | 08  |
| நீர்                | 12  |
| தும்பு உற்பத்தி     | 1065  |
| சேதன உரம்           | 18  |
| அசேதன பசளை          | 67  |

## ஏனைய நிறுவனங்கள் மற்றும் அக்கறையுடையவர்களுக்கு தகவல்களை வழங்கல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வர்த்தக முகாமைத்துவம் பிரிவு

1. விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கைக்கான சபையினது ஆய்வு தரவுத்தளத்தினை புதுப்பிப்பதற்காக தகவல்கள் வழங்கப்பட்டன.
2. இலங்கை மத்திய வங்கி, இலங்கை திறைசேரி, கணக்கெடுப்பு மற்றும் புள்ளிவிபரவியல் திணைக்களம், ஏனைய பல நிறுவனங்கள் மற்றும் அக்கறையுடையோருக்கு தென்னையின் புள்ளிவிபரங்கள் வழங்கப்பட்டன.
3. பல்வேறு தேவைகளுக்காக அகற்றப்பட்ட தென்னை மரங்களின் பெறுமதி மதிப்பிடப்பட்ட அறிக்கையானது வழங்கப்பட்டது.
4. தெங்கு தொடர்பிலான புள்ளிவிபரங்கள் மற்றும் தகவல்கள் பாதிட்டு உரைக்காகவும் இலங்கை பாராளுமன்ற நூலகத்திற்கும் வழங்கப்பட்டன.
5. தெங்கு சார்ந்த சமூக-பொருளாதார புள்ளிவிபரங்களுக்கான மத்திய நிலையமாக செயற்பட்டது.
6. தொழிற்சாலைக்கான கொள்கை பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டன.
7. தேசிய விஞ்ஞான மற்றும் தொழினுட்ப ஆணைக்குழுவின் தேசிய விஞ்ஞான மற்றும் தொழினுட்ப நிலை அறிக்கையினை புதிப்பிப்பதற்கான தரவுகள் வழங்கப்பட்டன.
8. தேசிய விஞ்ஞான மற்றும் தொழினுட்ப ஆணைக்குழுவின் ஆராய்ச்சி மற்றும் பரீட்சாத்த அபிவிருத்திக்கான ஆய்வு வினாக்கொத்துக்கள் நிரப்பப்பட்டன.
9. விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கைக்கான இலங்கை சபையின் தகவல் தரவுத்தள புதுப்பித்தல் மற்றும் மேம்படுத்தல் செய்யப்பட்டன.

### நூலக சேவைகள்

நூலகமானது கொவிட்-19 நோய்த் தொற்றுக் காரணமாக மட்டுப்படுத்தப்பட்ட சில நாட்களுக்கு மாத்திரம் திறக்கப்பட்டது. தகவல் கோரிக்கைகள் முடியுமான வரை நிகழ்நிலையில் வழங்கப்பட்டன. மேலதிகமாக போட்டோ பிரதியிடல் வசதிகள் கோரிக்கை அடிப்படையில் வழங்கப்பட்டன.

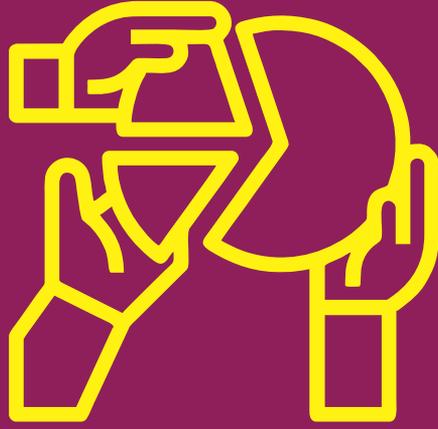
### பொறியியல் சேவை

கீழ்வரும் பிரதான புதுப்பித்தல் மற்றும் பராமரிப்பு பணிகள் என்பன பொறியியல் பிரிவினால் 2020 ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

### மீள் செலுத்துகையின் கீழான திருத்தங்கள்

1. Ho/Gr.02/14 விடுதி திருத்தம் செய்யப்பட்டது.
2. Ho/Gr.03/05 விடுதி திருத்தம் செய்யப்பட்டது.
3. Ho/Gr.03/03 விடுதி திருத்தம் செய்யப்பட்டது.
4. முன்மொழியப்பட்ட இரண்டு தட்டு ஆய்வு கூடம் கட்டப்பட்டது. (பொது ஆய்வுகூடம் - படி 1)

மேலதிகமாக வேலைகளான கட்டிடங்கள், விடுதிகள், வாகனங்கள், மின்சார கம்பிகள், குளிருட்டிகள் மற்றும் தொலைபேசிகள் ஆகியவற்றின் வழக்கமான பராமரிப்புக்கள் நடைமுறை செலவீனங்களின் கீழ் நிறைவு செய்யப்பட்டன.



தேசிய  
ஒன்றிணைப்பு



## புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தங்கள்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

1. அல்சைமர் டிமென்சியா (Alzheimer's Dementia) இனைக் குணப்படுத்துவதற்காக தூய தேங்காய் எண்ணெயின் எழுந்தமான கட்டுப்பாட்டு சோதனையின் ஆராய்ச்சியினை முன்னெடுப்பதற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கும் களனி பல்கலைக்கழகத்திற்கும் இடையே கைச்சாத்திடப்பட்ட புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் 2019 இல் இருந்து 2020 வரை நீடிக்கப்பட்டது.
2. மனிதனின் இரண்டாம் வகை நீரழிவினை சீராக்குவதற்கான தூய தேங்காய் எண்ணெயின் சாத்தியத்தினை ஆய்வு செய்வதற்கான ஆராய்ச்சியினை முன்னெடுப்பதற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கும் பேராதனை பல்கலைக்கழகத்திற்கு இடையேயான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் 2019 இல் இருந்து 2020 வரை நீடிக்கப்பட்டது.
3. மிதமான புலணுணர்வு இழப்பு மற்றும் மிதமானது முதல் நடுத்தரமான அல்சைமர் நோயினை கொண்ட நபர்களில் தூய தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் தேங்காய் உற்பத்தி பொருட்களை பயன்படுத்தும் போது நோய் நிலையினை மாற்றியமைக்கும் திறனை வரையறுப்பது தொடர்பில் ஆய்வு செய்வதற்கான ஆராய்ச்சியினை முன்னெடுப்பதற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கும் கொத்தலாவல பாதுகாப்புப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு இடையேயான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் 2019 இல் இருந்து 2020 வரை நீடிக்கப்பட்டது.
4. 2020 ஆம் ஆண்டு தொழில்துறைக்கான உலர்த்தி இயந்திரம் மற்றும் தும்பு நார் பிரித்தெடுப்பிற்காக இயந்திர உருவாக்கத்திற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தேசிய பொறியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம், ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை, தென்னை அபிவிருத்தி அதிகார சபை மற்றும் தும்பு ஆலை சங்கம் மற்றும் தெங்கு சார்ந்த பொருட்களின் ஏற்றுமதியாளர் சங்கம் ஆகியனவற்றிற்கிடையில் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று கைச்சாத்திடப்பட்டது.
5. இலங்கை சுதேச தென்னை இரகங்களினது பகுதியளவில் கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட தேங்காய் விதையின் வெளியுறையின் ஓட்சி நிரோதிப்பு மற்றும் நீரிழிவு நிரோதிப்பு தொழிற்பாட்டினை ஆராய்வதற்கான ஆய்வினை மேற்கொள்வதற்கான தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் அடிப்படை கற்கை நெறிகள் தேசிய நிறுவனத்திற்கும் இடையே புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் தொடரப்பட்டது.





தோட்ட முகாமைத்துவப்  
பிரிவு





## தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு

(விதைத் தோட்டம் / ஆராய்ச்சி நிலையங்கள்)

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவினால் நிறுவனத்திற்கு சொந்தமான நான்கு மரபியல் வள நிலையங்கள் மற்றும் ஏழு ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் ஆகியன நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தோட்டங்களின் மொத்த விஸ்தீரணம் 3,148 ஏக்கர்களாகும். இதில் 1,980 ஏக்கர்கள் மரபியல் வள நிலையங்களாகவும் 1168 ஏக்கர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையங்களாகவும் காணப்படுகின்றன.

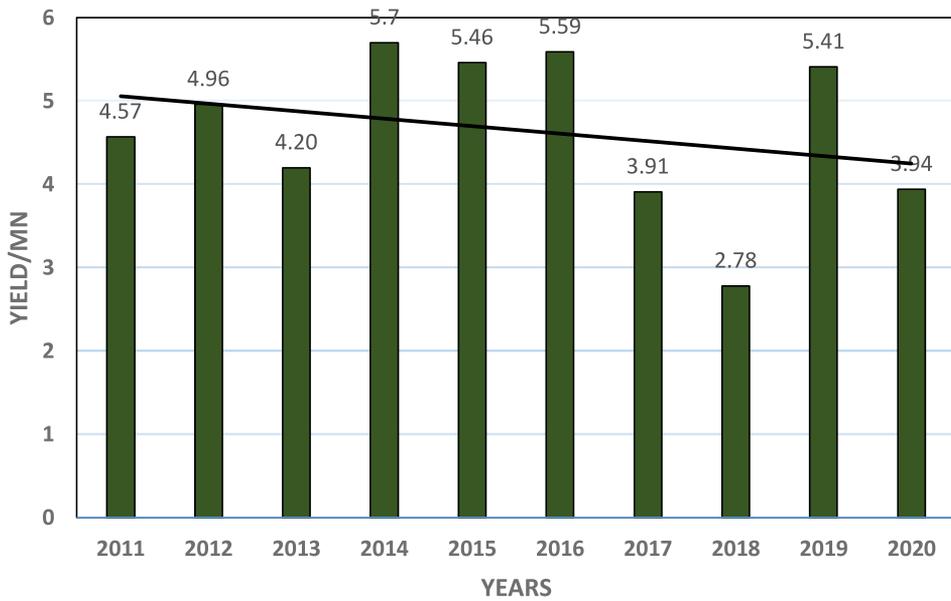
தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவானது திறைசேரி நிதியில் தங்கியிராமல் தனது சொந்த நிதியளிப்பின் கீழ் இயங்கும் பிரிவாக திருப்திகரமான விதத்தில் பராமரிக்கப்பட்டது.

நாட்டின் பிரதான தென்னை வளர்கின்ற பிரதேசங்களிலுள்ள தென்னை நாற்று மேடைகளுக்கு உயர் தரமான விதைத் தேங்காய்களை அளிக்கின்ற மரபியல் வள நிலையங்களை பராமரிப்பதே இந்த பிரிவினது பிரதான நோக்கமாகும்.

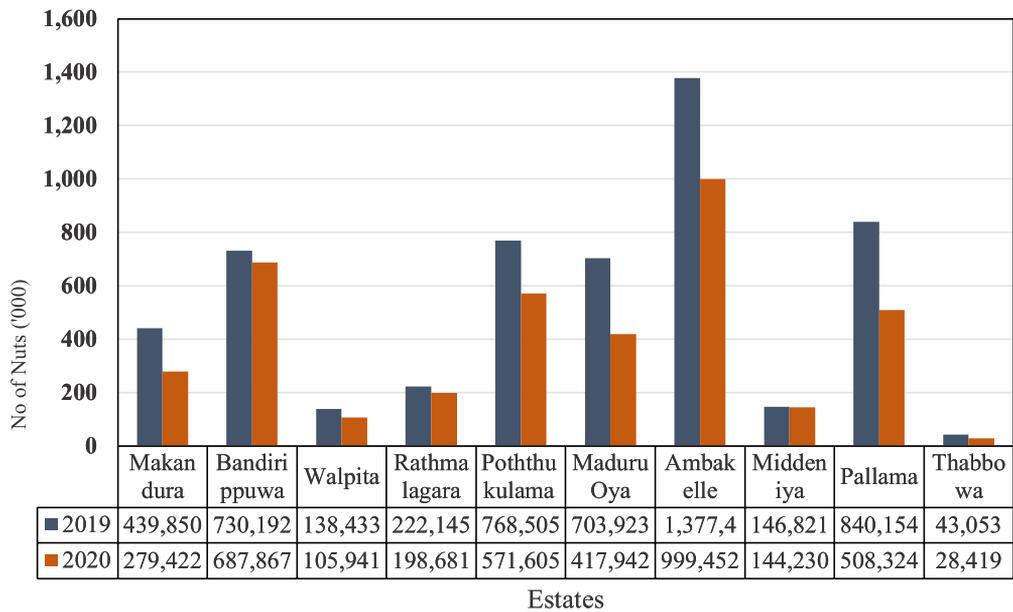
இதற்கு மேலதிகமான இந்த பிரிவானது வெவ்வேறு நிபந்தனைகளில் (அவையாவன: வெவ்வேறு மண் வகைகள், வெவ்வேறு விவசாய சூழல் நிபந்தனைகள், வேறுபட்ட தென்னை இரகங்கள் மற்றும் வளர்ச்சி படி நிலைகள்) ஆராய்ச்சிகளை முன்னெடுப்பதற்காக வசதிகளை ஆராய்ச்சி பிரிவுகளுக்கு வழங்கி வருகிறது. மேலும் ஊழியர், நிலம், பொருட்கள், ஆராய்ச்சி களங்களுக்கான பாதுகாப்பு வசதிகள் என்பன தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவினால் அளிக்கப்படுகிறது.

மேலும் செயல்முறை விளக்கங்கள் ஊடாக விஞ்ஞானிகள், தோட்ட முகாமையாளர்கள், தெங்கு செய்கையாளர்கள், பல்கலைக்கழகங்கள், டிப்ளோமா கற்கை மற்றும் பாடசாலை மாணவர்கள் மற்றும் ஏனைய ஆர்வமுடையோருக்கு புதிய தொழில்நுட்பங்களை பரப்புவதற்கான செயல்முறை விளக்க தொகுதிகள் வெவ்வேறு தோட்டங்களில் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

| தென்னை மரபியல் வள நிலைய / ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பெயர் | பிரதான நோக்கம்    | விஸ்தீரணம் / ஏக்கர் | குறிப்பு                    |
|---|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| மகாந்தூர் ஆ. நி                                       | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 145                 |                             |
| இரத்தமலாகார ஆ. நி                                     | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 251.1               |                             |
| வல்பிட்ட ஆ. நி  | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 40                  |                             |
| பொத்துக்குளம் ஆ. நி                                   | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 194                 |                             |
| பண்டிருப்பு ஆ. நி                                     | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 360.16              |                             |
| மித்தெனிய ஆ. நி                                       | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 75.55               |                             |
| தப்போவ ஆ. நி  | ஆராய்ச்சி நிலையம் | 6.96                |                             |
| அம்பகலே தெ. ம. வ. நி                                  | விதைத் தோட்டம்    | 347.8               | வனப் பகுதியாக 828 ஏக்கர்கள் |
| மாதூறு ஓயா தெ. ம. வ. நி                               | விதைத் தோட்டம்    | 205.1               |                             |
| பள்ளம தெ. ம. வ. நி                                    | விதைத் தோட்டம்    | 623                 |                             |
| வெலிகம தெ. ம. வ. நி                                   | விதைத் தோட்டம்    | 17.02               |                             |



உரு 1: 2011 – 2020 காலப்பகுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் தேங்காய் உற்பத்தி



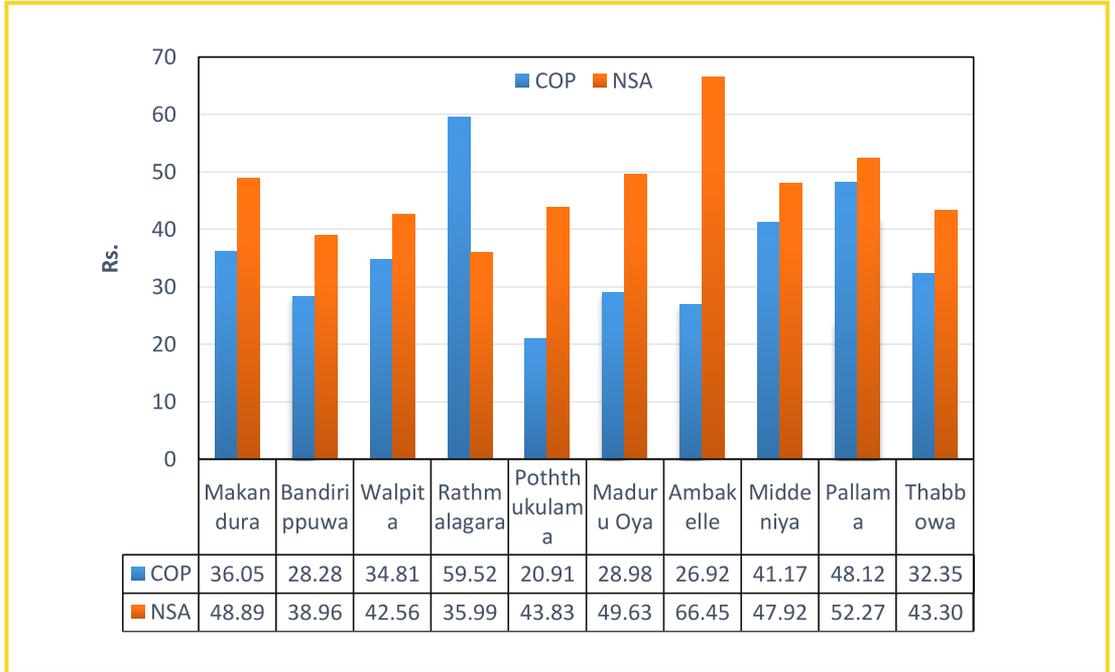
உரு 2: 2019, 2020 ஆண்டுகளில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் மொத்த உற்பத்தி

2020 ஆம் ஆண்டில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் மொத்த தேங்காய் விளைச்சலின் அளவு அண்ணளவாக 3.94 மில்லியன் காய்களாகும். அதிகளவான தேங்காய்கள் தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகார சபையினால் நடாத்தப்பட்ட ஏலத்தின் மூலம் விற்பனை செய்யப்பட்டன.

வெவ்வேறு தோட்டங்களினது உற்பத்தி செலவு (உ/செ) மற்றும் தேறிய விற்பனை சாராசரி (தே/ வி/ ச) ஆகியன உரு : 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அனைத்து தோட்டங்களினதும் தேறிய விற்பனை சாராசரி ரூ. 51.22 ஆக காணப்பட்ட போதிலும் காய் ஒன்றிற்கான சராசரி உற்பத்தி செலவு ரூ. 38.12 ஆக காணப்பட்டது. அனைத்து தோட்டங்களினதும் 2020 ஆம் ஆண்டிற்கான தேறிய இலாபம் ரூ. 72 மில்லியனாக காணப்பட்டது.

### தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் உற்பத்தி செலவு மற்றும் தேறிய விற்பனை சராசரி



உரு 3: தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் உற்பத்தி செலவு மற்றும் தேறிய விற்பனை சராசரி

## ANNUAL REPORT 2020

தரமான பல்வேறு வகையான தென்னை விதைகளின் உற்பத்தியினை பிரதான நோக்காக கொண்டு அம்பகலே, மாதுறு ஓயா மற்றும் பள்ளம ஆகிய விதை தோட்டங்கள் தோட்ட முகாமைத்துவ பிரிவினால் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

அம்பகலே மரபியல் வள நிலையம், பள்ளம மரபியல் நிலையம் ஆகியனவற்றில் வீட்டுத்தோட்ட அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சி திட்டத்திற்கு தேவையான சீ. ஆர். ஐ. சீ. 65 (CRIC 65 (DxT))

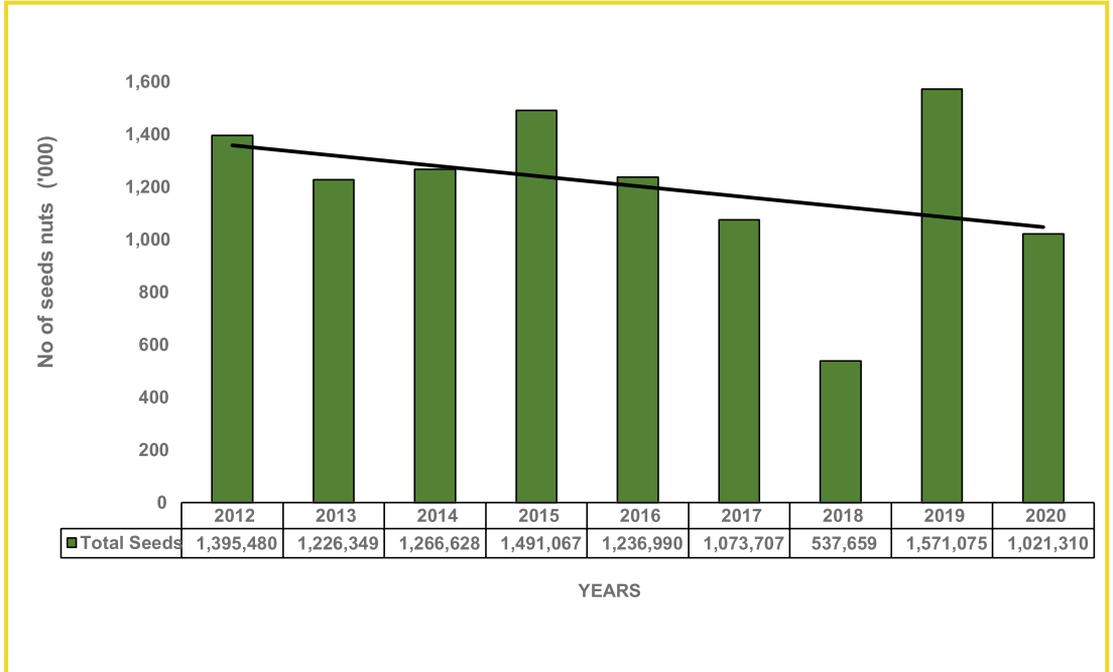
விதைகளை உற்பத்தியாக்கப்பட்டு தொடர்ச்சியாக வழங்கப்படுவதற்கென விசேஷமான தொகுதிகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன. 2020 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் 0.9 மில்லியன் CRIC 60 மற்றும் 0.15 மில்லியன் CRIC65 ஆகிய விதை தேங்காய்கள் நாற்று மேடைகளுக்கு வழங்கப்பட்டன.

2020 ஆண்டில் கப்ருவன, கப்சுவய, கப்செத மற்றும் TxMRD (CRISL 2020) ஆகியனவற்றின் விதைத் தேங்காய்கள் முறையே 6,305, 3,963, 2,241 மற்றும் 2,008 என்ற எண்ணிக்கையில் கையினால் மகரந்த சேர்க்கை செய்யப்பட்டு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன நாற்று மேடைகளுக்கு அளிக்கப்பட்டன.

பள்ளம மரபியல் வள நிலையத்தில் மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற CRISL98 (TSR) ரகத்தின் 23,221 விதைத் தேங்காய்கள் 2020 ஆண்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நாற்று மேடைகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன.

வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மாத்திரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற உயர் ரக தென்னையின் (Plus Palm) 19,065 விதைத் தேங்காய்கள் 2020 ஆண்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நாற்று மேடைகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன.

2020 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் பராமரிக்கப்படுகின்ற நாற்று மேடைகளிலிருந்து 190,767 தென்னங்கன்றுகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

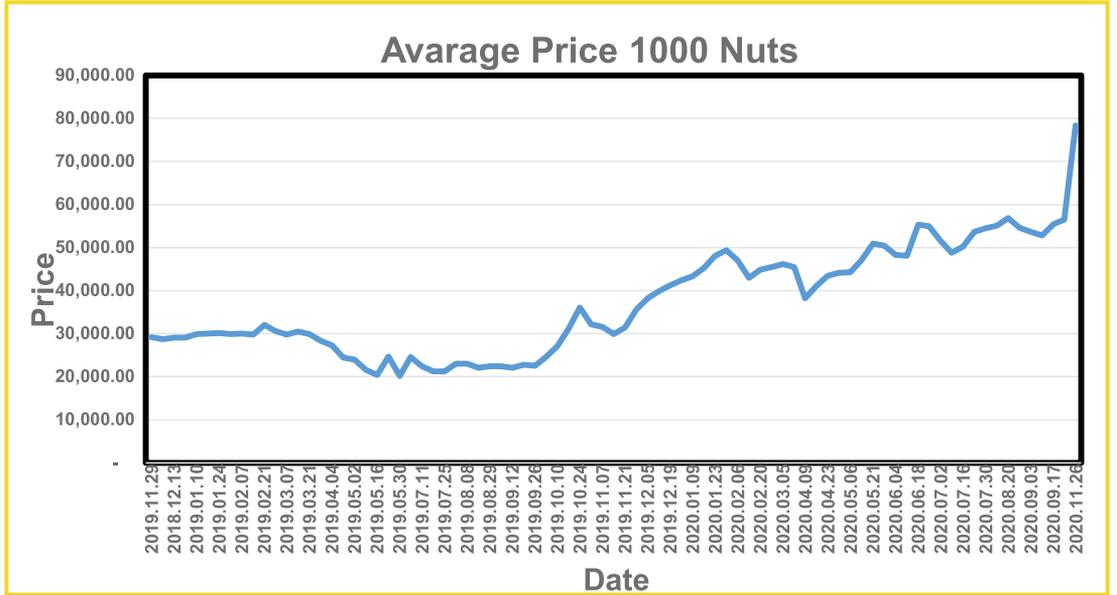


உரு 4: 2012 தொடக்கம் 2020 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் அனைத்து தோட்டங்களினதும் மொத்த விதை உற்பத்தி

## அனைத்து தோட்டங்களினதும் வருடாந்த கணக்கெடுப்பின் சுருக்கம்

| நன்றாக<br>காய்கின்ற<br>மரங்கள் | காய்கின்ற<br>மரங்கள் | பகுதியளவில்<br>காய்கின்ற<br>மரங்கள் | வயது<br>குறைந்த<br>மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது<br>முதிர்ந்த<br>மரங்கள் | பயனற்ற<br>மரங்கள் | நலிவடைந்த<br>மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| 9,260                          | 56,763               | 4,245                               | 3,403                      | 12,641      | 5,456                        | 5,579             | 2,542                | 27,144       |

கணக்கெடுப்பின்படி தென்னந்தோட்டங்களின் மரத்திற்கான வெற்றிடங்கள் தவிர்ந்த ஏனைய மொத்த தென்னை மரங்களின் குடித்தொகை 99,889 ஆகும். இந்த கணக்கெடுப்பில் 13.59% ஆன வயதான உற்பத்தியற்ற, பயனற்ற மற்றும் நலிவடைந்த மரங்களினால் தோட்டங்களுக்கு எந்தவித பயனும் கிடைக்கப் பெறுவதில்லை. மொத்தமாக விளைச்சலில் பங்களிப்பு செய்யக்கூடிய தென்னைகளின் (நன்கு காய்க்கக்கூடிய, ஓரளவு காய்க்கக்கூடிய, மற்றும் பகுதியளவில் காய்க்கக்கூடிய தென்னைகள்) அளவு 70.35 % ஆகும்.



உரு 5: கடந்த இரு வருடங்களில் 1000 தேங்காய்களுக்கான சராசரி ஏல விற்பனை விலைத் தளம்பல்

2020 ஆம் ஆண்டின் ஒக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையில் ஏல விற்பனைகள் எதுவும் இடம்பெறவில்லை.

அம்பகலே தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1b   |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 1175.8 |

தோட்டத்தின் வருடாந்த தேங்காய் கணக்கெடுப்பு

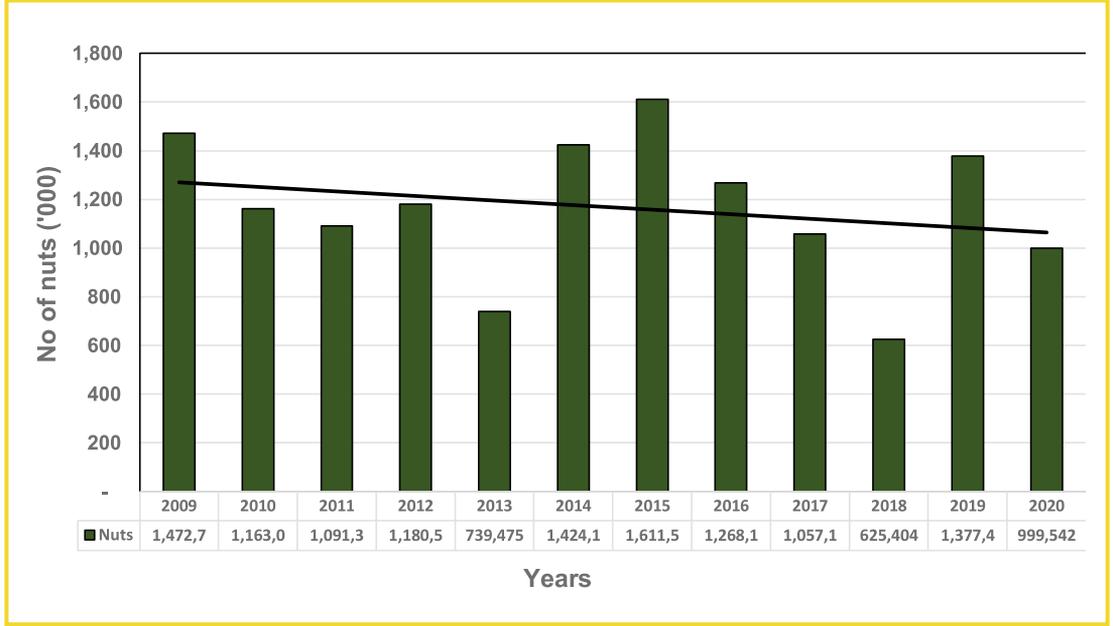
| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 5,630                    | 7,393             | 675                            | 1,586                | 3,810       | 528                    | 540            | 250               | 1,810        |
| %                   | 25.33                    | 33.27             | 3.03                           | 7.14                 | 17.14       | 2.38                   | 2.43           | 1.13              | 8.15         |
| %                   | 58.60                    |                   | 10.17                          |                      | 17.14       | 14.09                  |                |                   |              |

2020 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி



உரு 6: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி

## கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தி



உரு 7: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தி

2020 ஆம் ஆண்டின் மொத்த தேங்காய் உற்பத்தி 0.99 மில்லியனாக காணப்பட்டதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 27.4% வீழ்ச்சியினை காட்டுகிறது. வழங்கப்பட்ட மொத்த விதை தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 0.71 மில்லியன்களாகும்.

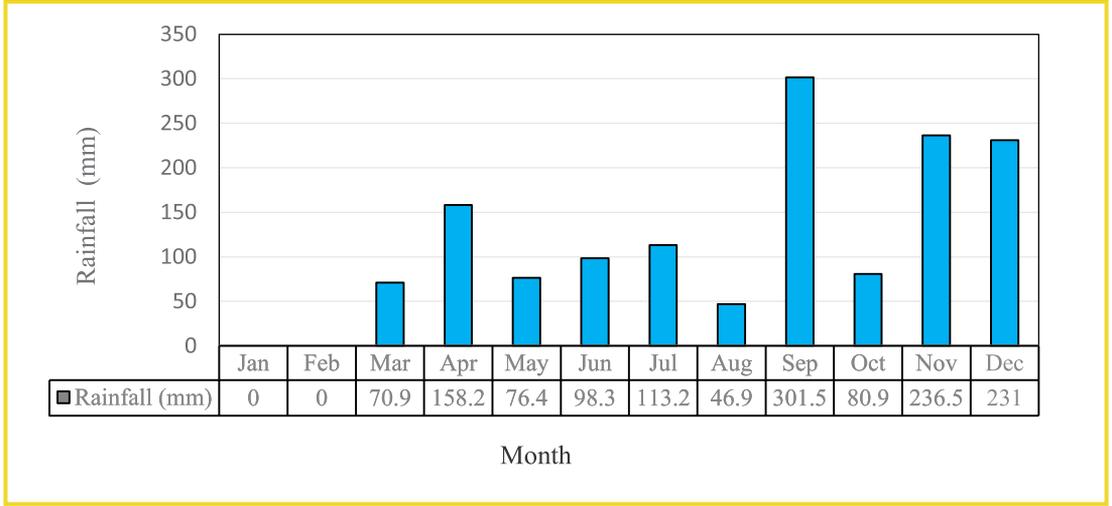
வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியாக 1292.9 மி.மீற்றர் பதிவாகியுள்ளது. ஆண்டு முழுவதுமான பொதுப் பராமரிப்பு திருப்திகரமாக இடம்பெற்றது.

வருடாந்த உரமிடல் செயற்பாடானது சிறுபோக மற்றும் பெரும்போக பருவ மழைகளின் அனுசூலத்தினை பயன்படுத்தி தோட்டத்தின் அனைத்து தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதாக மேற்கொள்ளப்பட்டது.

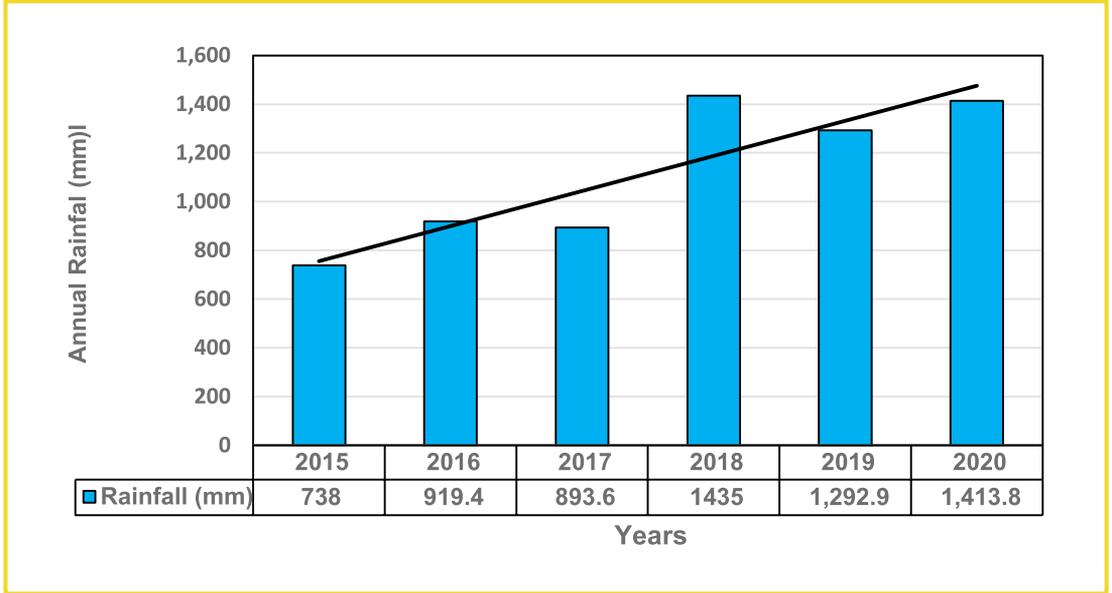
2000 இற்கும் மேற்பட்ட குட்டை தென்னை மரங்களுக்கான சேதன உரம் இடப்பட்டு களை நீக்கப்பட்டு பத்திர கலவை இடப்பட்டு ஏனைய பரம்பரிய நடைமுறைகளும் முறையாக கைக்கொள்ளப்பட்டன.

56 ஏருமை மாடுகளைக் கொண்ட மந்தையொன்று மேய்ச்சலுக்கான பரந்த தொகுதியாக பராமரிக்கப்பட்டது. ஆகவே புல்வகைக் களைகள் குறைந்த செலவில் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

மழைவீழ்ச்சியின் விபரம்

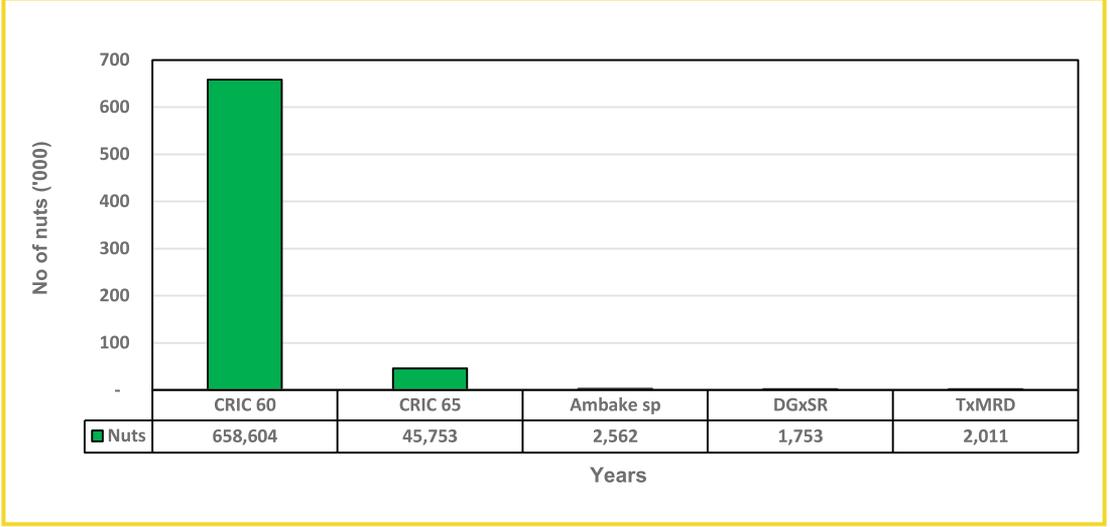


உரு 8 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி



உரு 9: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு

சீ. ஆர். ஐ. சீ 60 மற்றும் சீ. ஆர். ஐ. சீ 65 ஆகியவற்றின் விதைகள் கட்டுப்பாட்டு சுற்றுச் சூழல் முறை மூலம் பாரிய அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதோடு கபறுவன விதைகள் கை மகரந்த சேர்க்கை தொழினுட்பத்தை கொண்டு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. 2020 ஆம் ஆண்டின் விதை உற்பத்தி விபரம் வருமாறு.



உரு 10: 2020 ஆம் ஆண்டின் வெவ்வேறான இரக விதை தேங்காய்களின் உற்பத்தி

|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 25.85                               | 49.38                                     |
| 2020 | 27.27                               | 66.45                                     |

பள்ளம் தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

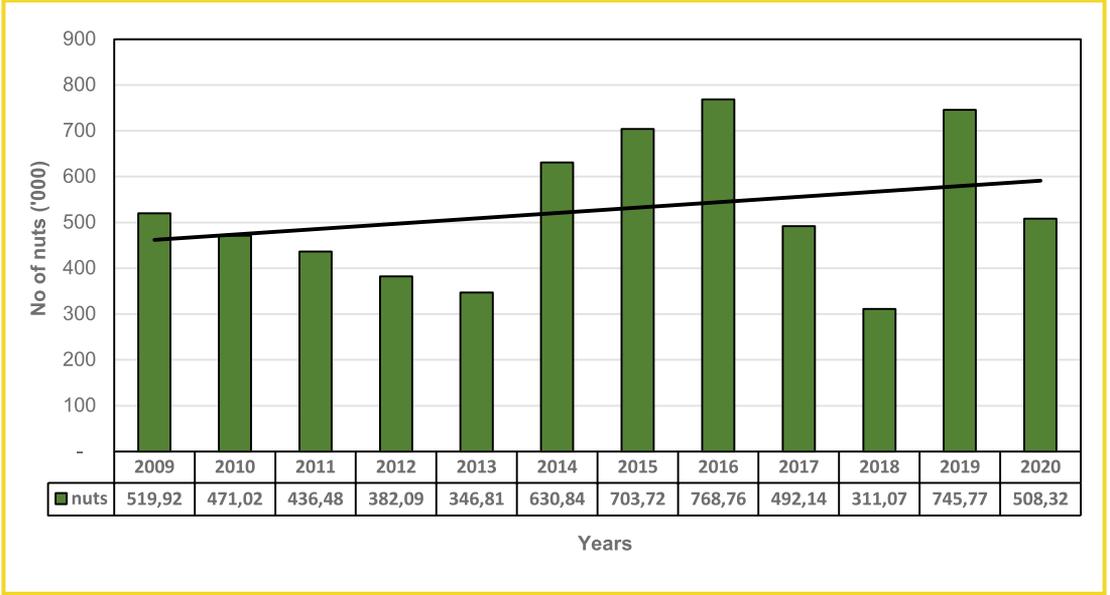
|                          |      |
|--------------------------|------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1b |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 623  |

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 988                      | 8,414             | 817                            | 631                  | 1,326       | 942                    | 2,073          | 1,087             | 8,684        |
| %                   | 3.96                     | 33.70             | 3.27                           | 2.53                 | 5.32        | 3.78                   | 8.30           | 4.35              | 34.79        |
| %                   | 37.66                    |                   | 5.8                            |                      | 5.32        | 51.22                  |                |                   |              |



உரு 11: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



உரு 12: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தி

பாரியளவிலான விதை உற்பத்திக்காக விதைத் தோட்டத்தின் ஒரு பகுதி தற்போது விருத்தி நிலையில் காணப்படுகிறது.

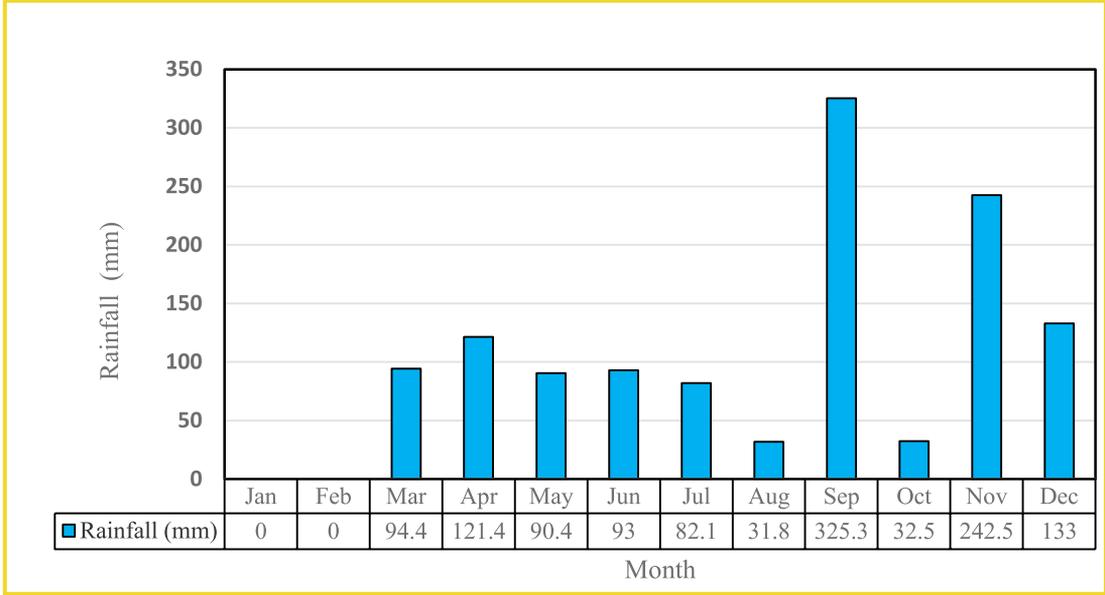
வடக்கு, கிழக்கு மாகாணங்கள் மற்றும் ஈர வலயத்தின் வீட்டுத் தோட்டங்களுக்கு கலப்பின தென்னங் கன்றுகள் வழங்கப்படுவதை நோக்காக கொண்டு 1000 தாய் தென்னை மரங்களினை பயன்படுத்தி கலப்பின தென்னை வித்துகளின் உற்பத்தியினை அதிகரிக்கப்பதற்கான விஷேட செயலிட்டமொன்று 2017 ஆம் ஆண்டில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதற்கான நிதி 2017 ஆம் ஆண்டின் பாதிட்டிலிருந்து அனுமதிக்கப்பட்டது. இந்த திட்டமானது 2019 ஆம் ஆண்டின் இறுதி பகுதி வரை தொடர்வதற்கு திட்டமிடப்பட்டது. இந்த திட்டத்தின் கீழ் குழாய் நீர்ப்பாசன தொகுதி கள இல. 01, 02 மற்றும் 03 ஆகியனவற்றில் பொருத்தப்பட்டது. குறித்த பிரதேசத்தில் இரு குழாய் கிணறுகள் உருவாக்கப்பட்டன.

2020 ஆம் ஆண்டில் மொத்த தேங்காய் உற்பத்தி 508,324 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 31.84% வீழ்ச்சியேயாகும். வழங்கப்பட்ட மொத்த விதை தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 64,346 (23,221 TSR, 29,110 (TxDY), 4,552 கப்ருவன (SRxDG), 2,241 கப்செத (SRxDB), 3,963 கப்சவய (Tx DB) மற்றும் 1,259 (SR x SR) ஆகும்.

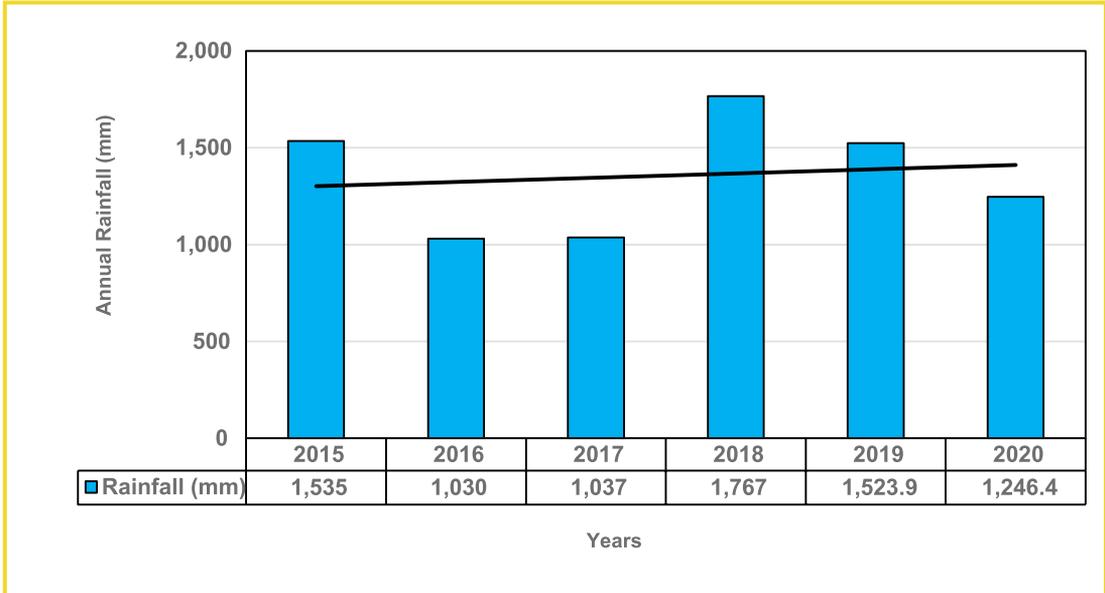
வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1246.4 மி.மீற்றர் ஆகும். ஆண்டு முழுவதுமான பொதுப் பராமரிப்புகள் திருப்திகரமாக இடம்பெற்றன.

வருடாந்த உரமிடலானது சிறுபோக மற்றும் பெரும்போக பருவ மழைகளின் அனுகூலத்தினை பயன்படுத்தி தோட்டத்தின் அனைத்து தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதாக மேற்கொள்ளப்பட்டது.

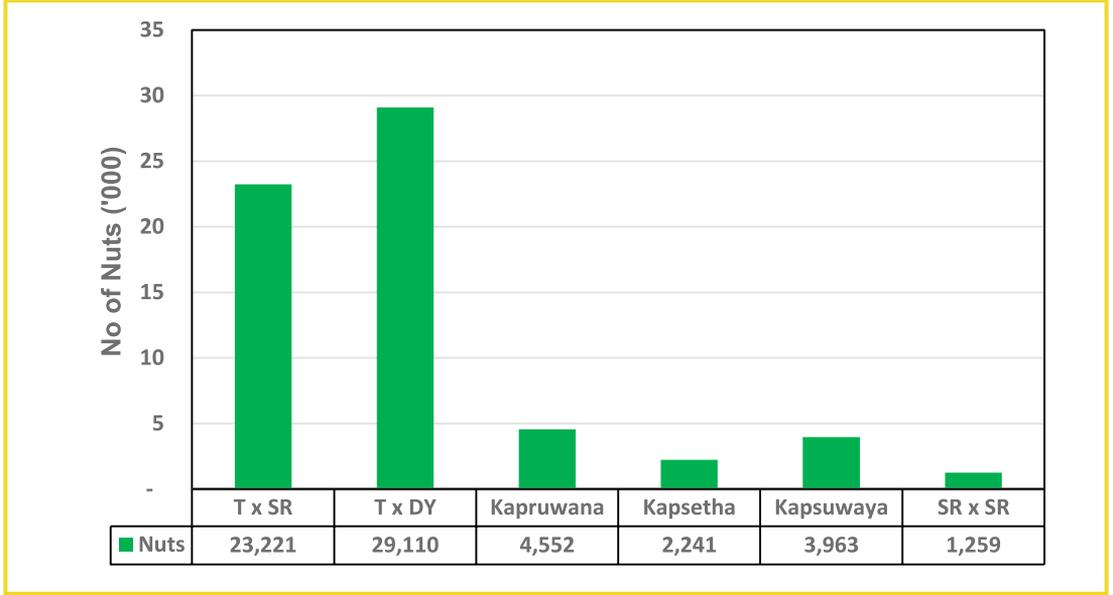
மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 13 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி.மீற்றரில்



உரு 14: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்



உரு 15: 2020 ஆம் ஆண்டில் வேறுபட்ட ரக விதைகளின் உற்பத்தி

|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 28.54                               | 38.25                                     |
| 2020 | 48.12                               | 52.27                                     |

மாதூ ஓயா தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | DL2b  |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 205.1 |

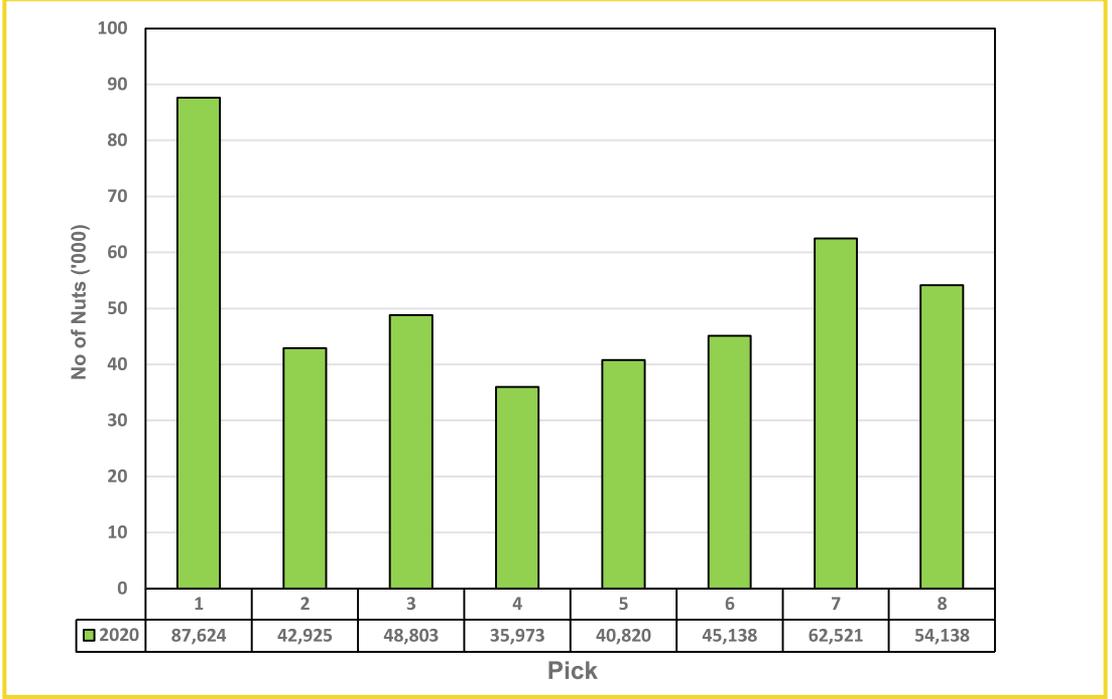
தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 1886                     | 5660              | 606                            | 20                   | -           | -                      | 159            | -                 | 2549         |
| %                   | 17.33                    | 52.02             | 5.56                           | 0.18                 | -           | -                      | 1.46           | -                 | 23.43        |
| %                   | 69.35                    |                   | 5.76                           |                      | -           | 24.89                  |                |                   |              |

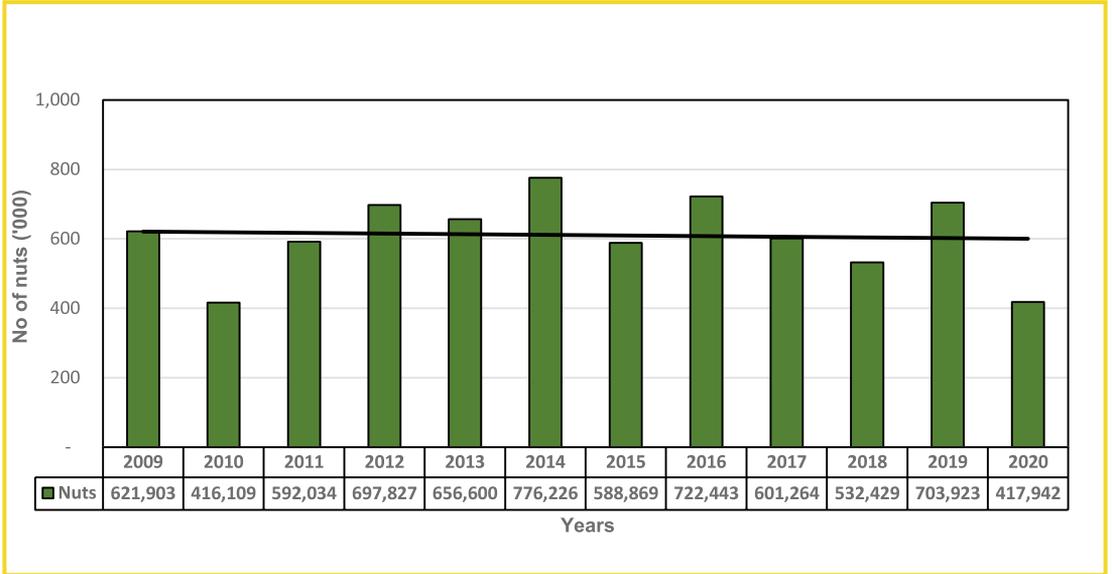
மாதூ ஓயா விதைத் தோட்டமானது தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் நாற்று மேடைகள் மற்றும் பதிவு செய்யப்பட்ட தனியார் நாற்று மேடைகளுக்கு விதை தேங்காய்களை வழங்குவதற்காக பராமரிக்கப்பட்டது.

2020 ஆம் ஆண்டில் மொத்த தேங்காய் விளைச்சல் 417,942 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 40.63% வீழ்ச்சியாகும். வழங்கப்பட்ட மொத்த விதை தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 226,492 ஆகும். சாதாரண மற்றும் கொங்கிநீடாலான நீர்ப்பாசன கால்வாய் அமைப்பினை கொண்ட வெள்ள நீர்ப்பாசன தொகுதியின் காரணமாக விதைத் தோட்டத்தின் செயற்பாடானது வறட்சியினால் பாதிப்படைய வில்லை.

இனவிருத்தி நோக்கத்திற்காகவும் பால் உற்பத்திக்காகவும் 87 எருமை மாடுகள் நிலையத்தினால் பராமரிக்கப்படுகின்றன. 2020 ஆம் ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1507.1 மி.மீற்றர் ஆகும். களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடல் மற்றும் ஏனைய பராமபரிய நடைமுறைகள் முறையாக கையாளப்பட்டன. தோட்டத்தின் அனைத்து தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதான வருடாந்த உரமிடுகையானது பெரும்போக பருவ மழையின் அனுகூலத்தினை பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டது.



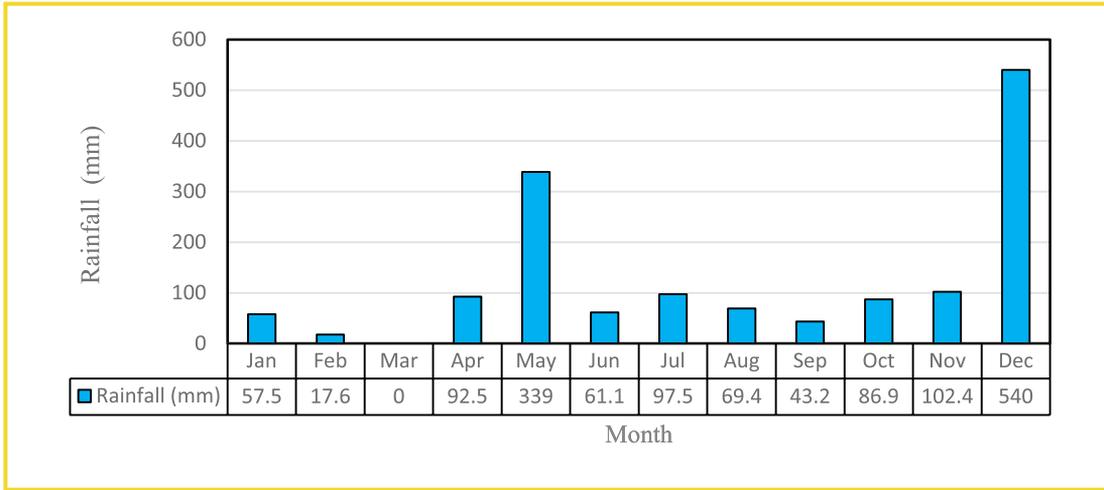
உரு 16: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



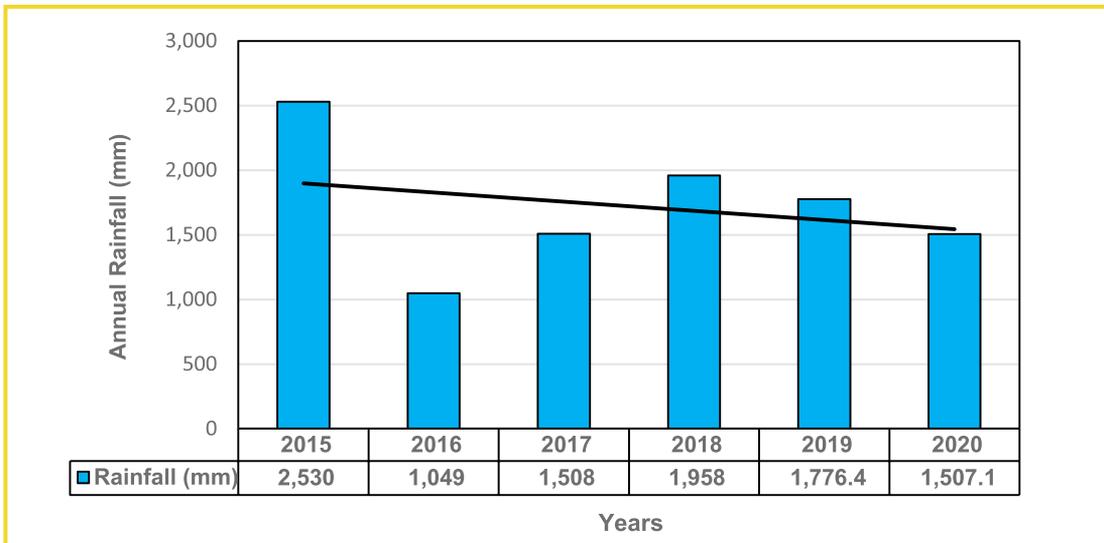
உரு 17: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

## ANNUAL REPORT 2020

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 18 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 19: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 18.34                               | 36.76                                     |
| 2020 | 28.98                               | 49.63                                     |

## வெலிகம விதை தோட்டம்

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | WL2a  |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 17.02 |

## தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 02                       | 37                | 19                             | -                    | 316         | -                      | 31             | -                 | 15           |
| %                   | 0.48                     | 8.80              | 4.52                           | -                    | 75.25       | -                      | 7.38           | -                 | 3.57         |
| %                   | 9.28                     |                   | 4.52                           | 75.25                | 10.95       |                        |                |                   |              |

முன்னர் இந்த தோட்டமானது தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையினால் தென்னை நாற்று மேடையாக நிர்வகிக்கப்பட்டு வந்தது. 2016 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் குத்தகை அடிப்படையில் பெறப்பட்டது. 2017 ஆம் ஆண்டளவில் வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோய் செயற்றிட்டத்திற்கான நிதியில் பெரும்பாலான செயற்பாடுகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன.

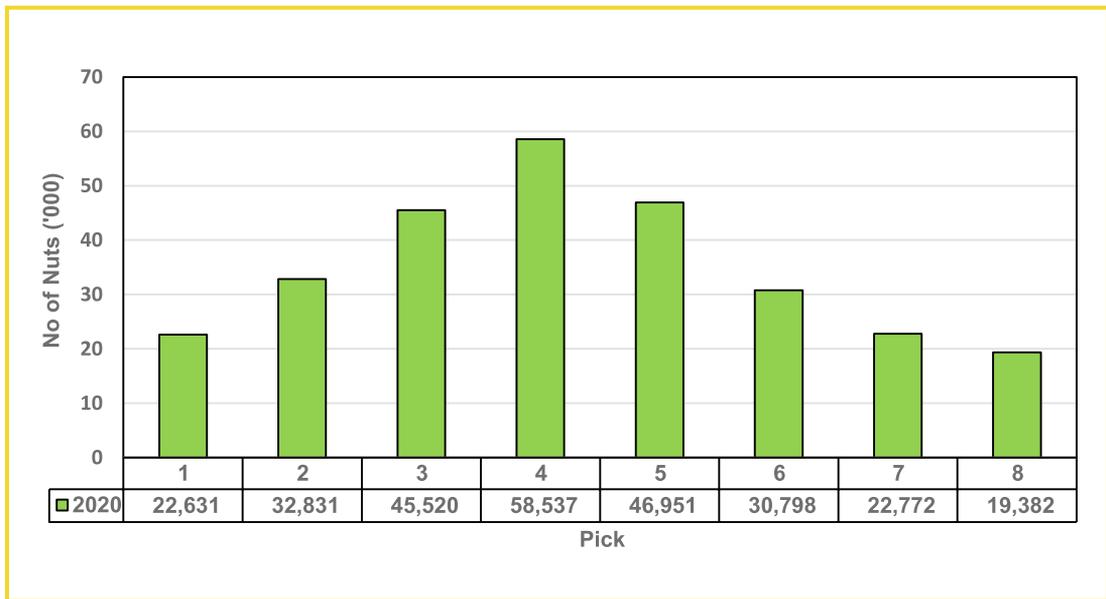
விதைத் தோட்டத்தின் விஸ்தீரணம் 17.2 ஏக்கர்கள் ஆகும். தோட்டம் கையளிக்கப்பட்ட போது பெரும்பாலான இடப்பகுதி கறுவா தோட்டங்களால் சூழப்பட்டு காணப்பட்டது. நிலத்தினை தயார்ப்படுத்தல், வேலியமைத்தல், நிலையப் பொறுப்பதிகாரியின் விடுதியினை புதுப்பித்தல் ஆகியன 2017 இல் நிறைவடைந்தன. வெலிகம தென்னை இலை வாடல் நோயினை எதிர் கொள்ளக்கூடிய அல்லது தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய விதைகளை பயிரிட்டாளர்களுக்காக உற்பத்தி செய்வதனை பிரதான குறிக்கோளாக கொண்டு இந்த விதைத் தோட்டம் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது. இதன் முதல் படியாக 300 பச்சை குட்டை தாய்த் தென்னை மரங்கள் 2019 ஆம் ஆண்டில் நாட்டப்பட்டன.

மகாந்தூர ஆராய்ச்சி நிலையம்

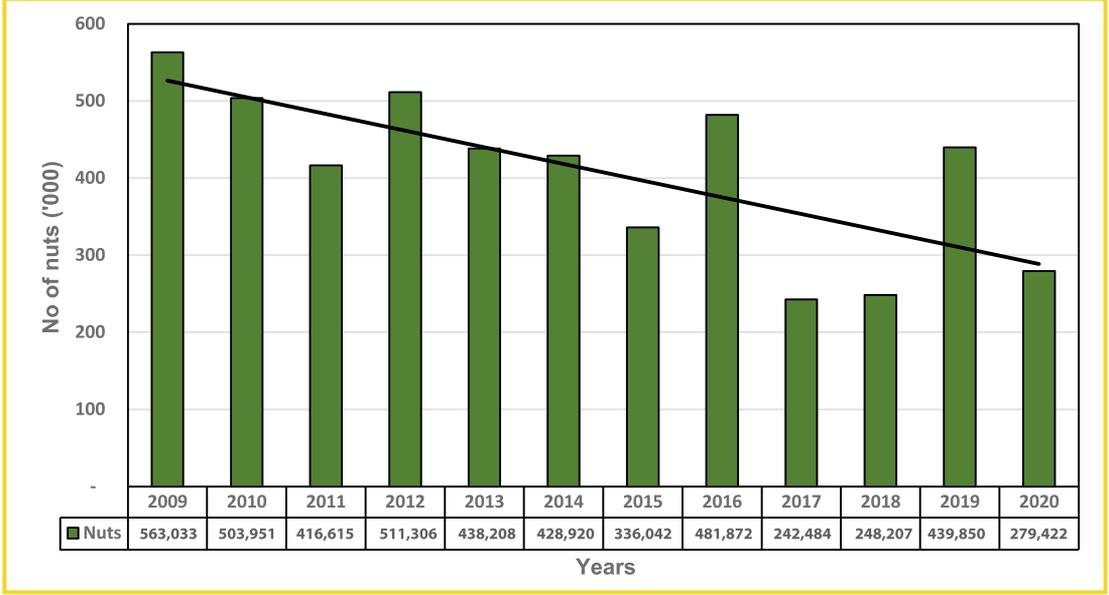
|                          |      |
|--------------------------|------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1a |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 145  |

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 238                      | 4065              | 1530                           | 291                  | 554         | -                      | -              | 171               | 1795         |
| %                   | 2.75                     | 47.04             | 17.71                          | 3.37                 | 6.42        | -                      | -              | 1.98              | 20.73        |
| %                   | 49.79                    |                   | 21.08                          |                      | 6.42        | 22.71                  |                |                   |              |



உரு 20: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



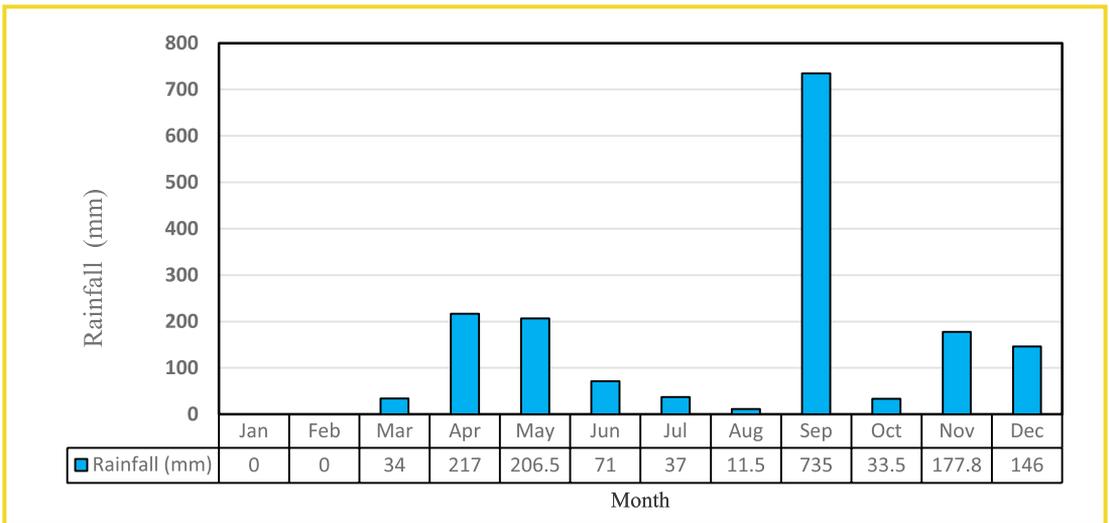
உரு 21: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

2020 ஆம் ஆண்டில் மொத்த தேங்காய் விளைச்சல் 279,422 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 36.47% வீழ்ச்சியாகும்.

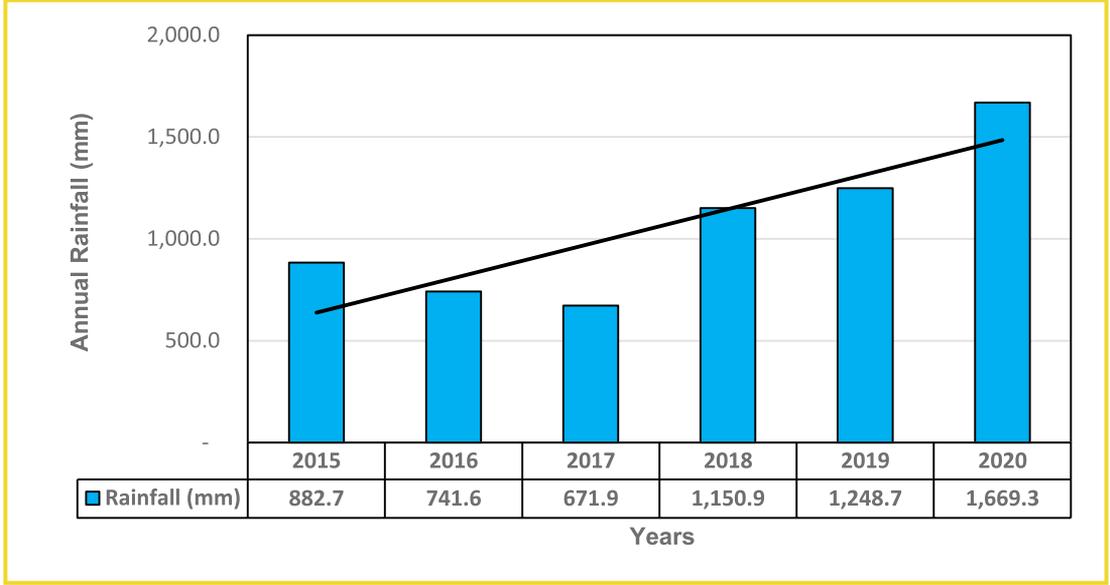
இனவிருத்தி நோக்கத்திற்காகவும் பால் உற்பத்திக்காகவும் தலா 3 மாடுகள் மற்றும் ஆடுகள் ஆகியவை நிலையத்தினால் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

2020 ஆம் ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1669.3 மி.மீற்றர் ஆகும். ஆண்டு முழுவதும் பொது பராமரிப்பானது திருப்திகரமாக இடம்பெற்றது.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 22 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 23: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 24.11                               | 26.40                                     |
| 2020 | 35.86                               | 49.72                                     |

## பண்டிடுப்புவு ஆராய்ச்சி நிலையம்

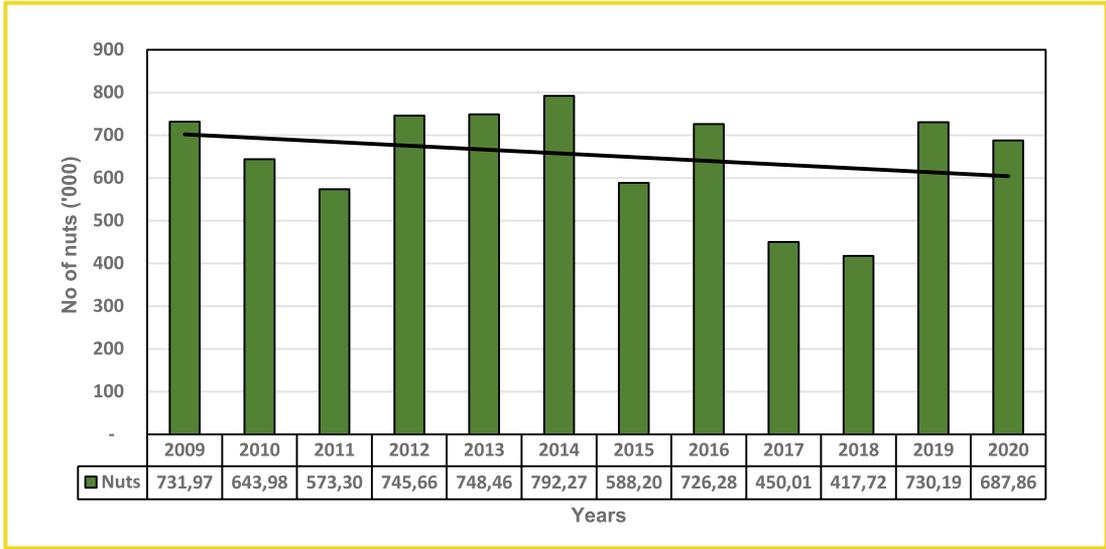
|                          |        |
|--------------------------|--------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | ILla   |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 360.16 |

## தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 3932                     | 5898              | 503                            | 187                  | 876         | 93                     | 1,476          | 692               | 310          |
| %                   | 28.15                    | 42.22             | 3.60                           | 1.34                 | 6.27        | 0.67                   | 10.57          | 4.95              | 2.22         |
| %                   | 70.37                    |                   | 4.94                           |                      | 6.27        | 18.42                  |                |                   |              |



உரு 24: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



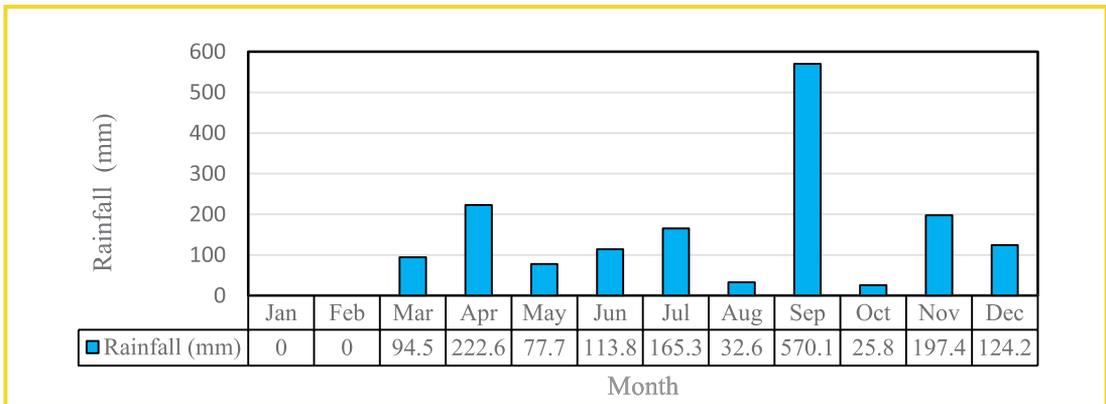
உரு 25: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

2020 ஆம் ஆண்டில் மொத்த தேங்காய்களின் உற்பத்தி 687,867 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 5.8% வீழ்ச்சியாகும். இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 1624 மி.மீற்றர் ஆகும். தோட்டத்தின் 50.2% தென்னை மரங்களை உள்ளடக்கியதாக வருடாந்த உரத்தின் பயன்பாடானது சிறுபோக மற்றும் பெரும்போக பருவ மழைகளின் அனுகூலத்தினை பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

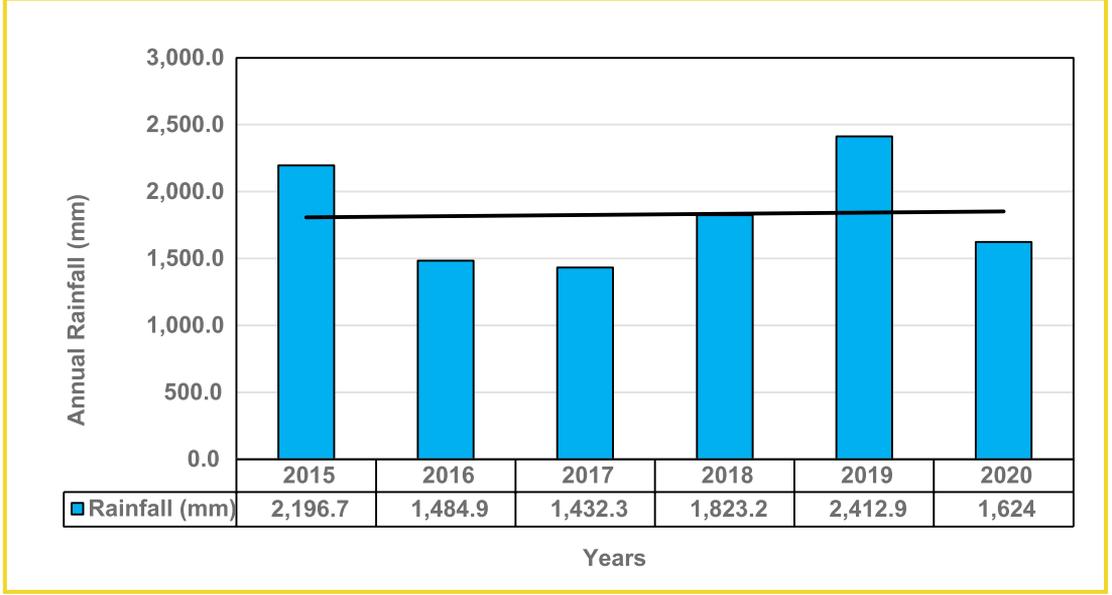
களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக கையாளப்பட்டன. இந்த ஆண்டில் வீதியமைப்பு புதுப்பிக்கப்பட்டது.

கால்நடைகளான 74 மாடுகளும் 37 எருமை மாடுகளும் பால் உற்பத்திக்காக பராமரிக்கப்படுகின்றன. கள இல.07 இல் குளியாப்பட்டிய வீதியினை அண்மித்ததாக தொழினுட்ப பூங்கா பராமரிக்கப்பட்டது.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 26 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 27: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

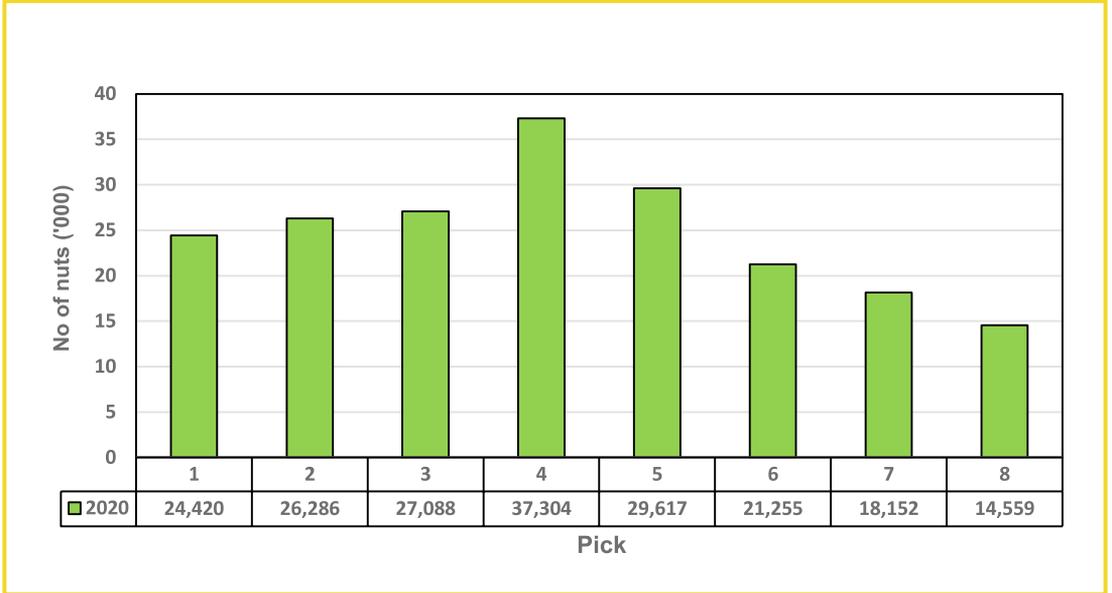
|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 26.42                               | 24.91                                     |
| 2020 | 28.24                               | 48.96                                     |

ரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையம்

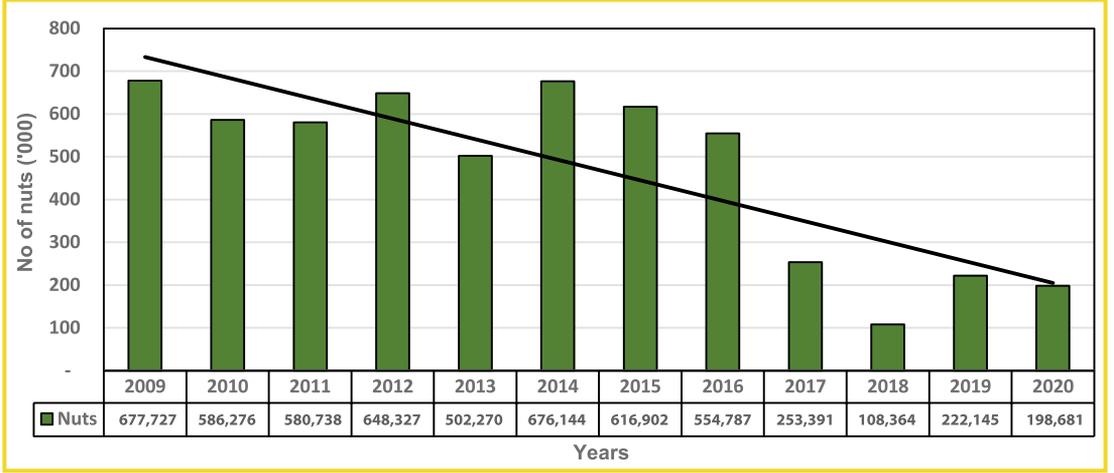
|                          |       |
|--------------------------|-------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1a  |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 251.1 |

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 2600                     | 6068              | 19                             | 130                  | 1,604       | 1,814                  | 149            | 188               | 2980         |
| %                   | 16.72                    | 39.02             | 0.12                           | 0.84                 | 10.31       | 11.66                  | 0.96           | 1.21              | 19.16        |
| %                   | 55.74                    |                   | 0.96                           |                      | 10.31       | 32.99                  |                |                   |              |



உரு 28: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



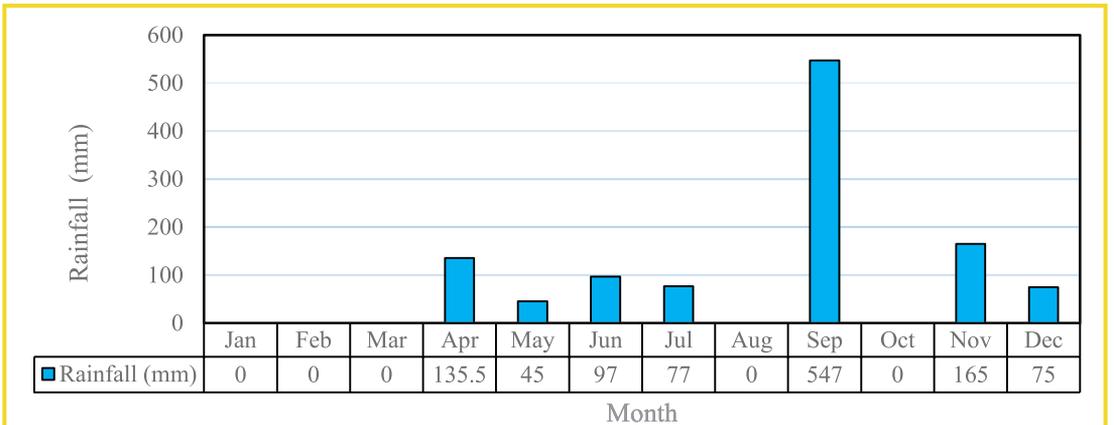
உரு 29: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

2014 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தேங்காய் விளைச்சலின் வடிவத்தில் வீழ்ச்சியினை அவதானிக்க முடிவதுடன் கடந்த ஆண்டுகளில் 2017 மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட வீழ்ச்சியினை தெளிவாக அவதானிக்கக்கூடியதாக உள்ளது. சென்ற 10 ஆண்டுகளிலும் மிகக் குறைந்த விளைச்சலினை 2018 ஆம் ஆண்டு பதிவு செய்கிறது. இது சீரற்ற காலநிலை, வயது முதிர்ந்த பெருந்தோட்டம், தோட்டத்தின் பெரும்பாலான பகுதியில் பொருத்தமான மண் காணப்படுகின்றமை ஆகியனவை ஒன்று சேர்ந்த விளைவே ஆகும்.

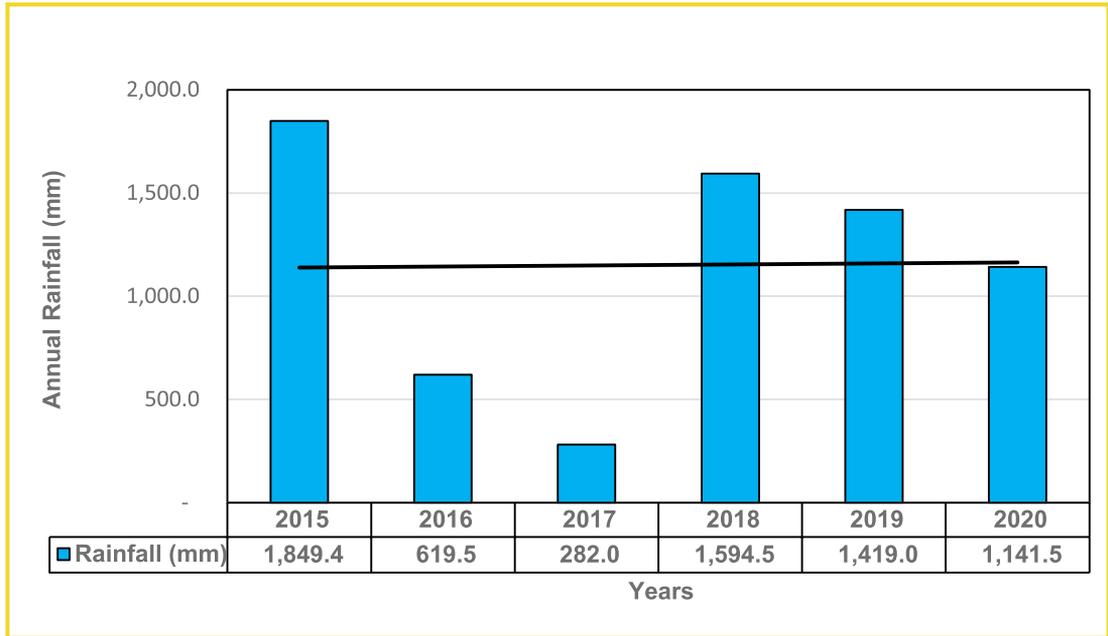
2020 ஆம் ஆண்டில் மொத்த தேங்காய்களின் உற்பத்தி 198,681 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டின் ஒப்பிடும் போது 10.56% வீழ்ச்சியாகும். கடந்த 5 வருடங்களில் விளைச்சலில் ஏற்பட்ட வீழ்ச்சிக்கான பிரதான காரணம் குறைந்த மழைவீழ்ச்சியே ஆகும். இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1141.5 மி.மீற்றர் ஆகும். கால்நடைகளான 13 மாடுகளும் 26 ஆடுகள் மற்றும் 49 செம்மறி ஆடுகள் என்பன பராமரிக்கப்பட்டன.

களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பரம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக கையாளப்பட்டன.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 30 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 31: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

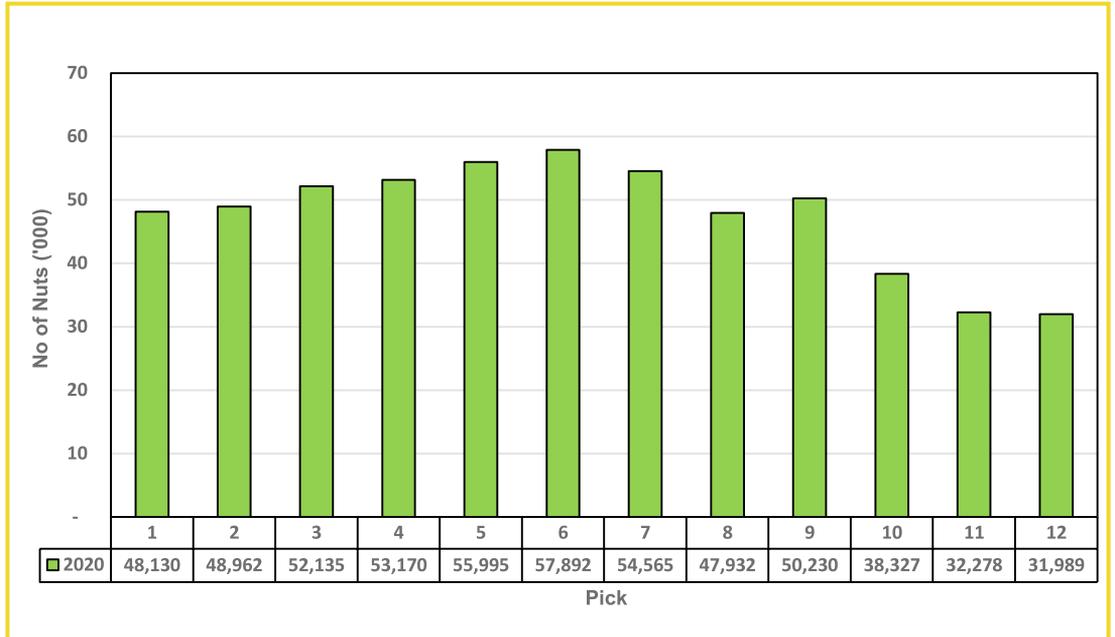
|      | காபொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காபொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 64.66                               | 27.41                                     |
| 2020 | 59.52                               | 42.99                                     |

## பொத்துக்குளம் ஆராய்ச்சி நிலையம்

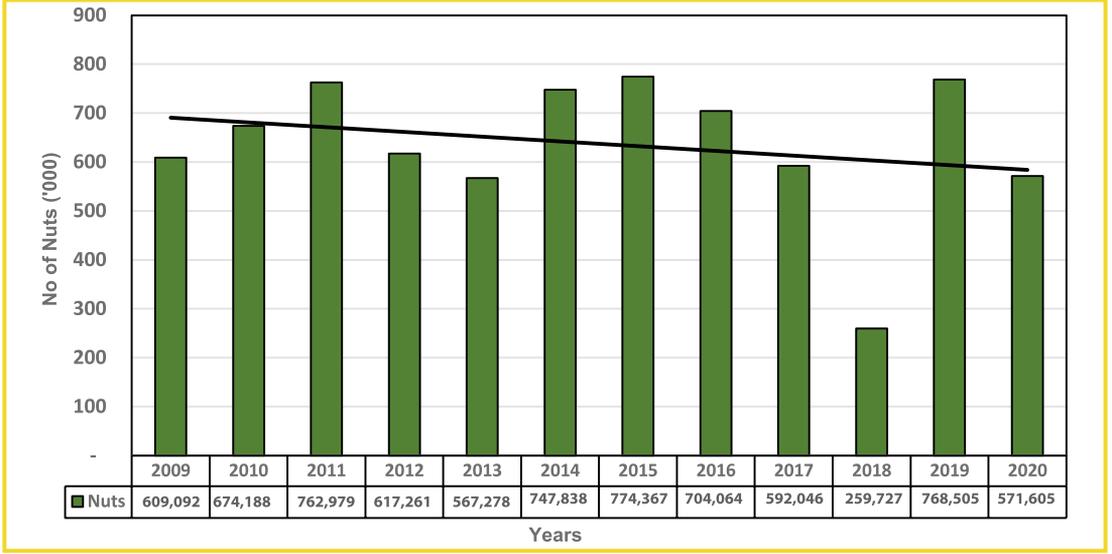
|                          |      |
|--------------------------|------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1b |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 194  |

## தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 3482                     | 5221              | 236                            | 242                  | 339         | -                      | 603            | 330               | 1963         |
| %                   | 28.04                    | 42.05             | 1.90                           | 1.95                 | 2.73        | -                      | 4.86           | 2.66              | 15.81        |
| %                   | 70.09                    |                   | 3.85                           |                      | 2.73        | 23.33                  |                |                   |              |



உரு 32: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



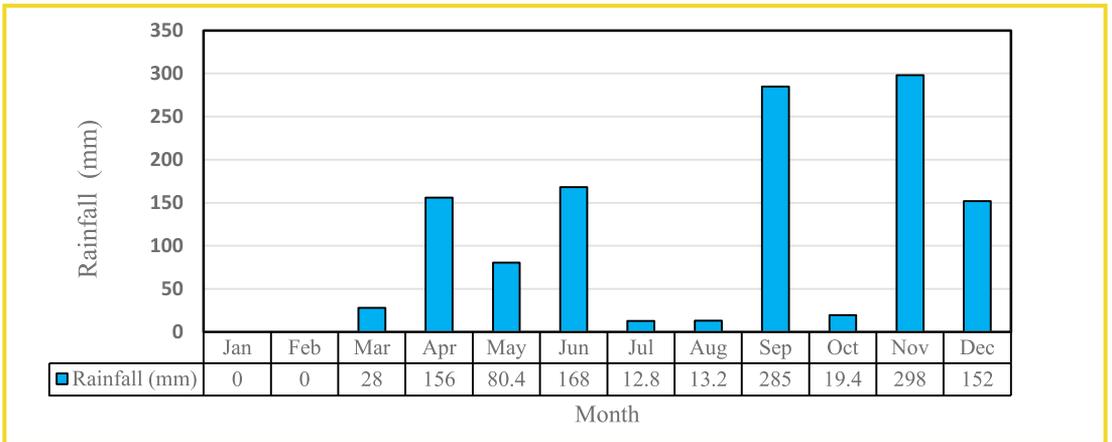
உரு 33: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

2020 ஆம் ஆண்டில் பொத்துக்குளம் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மொத்த தேங்காய்களின் உற்பத்தி 571,605 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 26.62% வீழ்ச்சியாகும்.

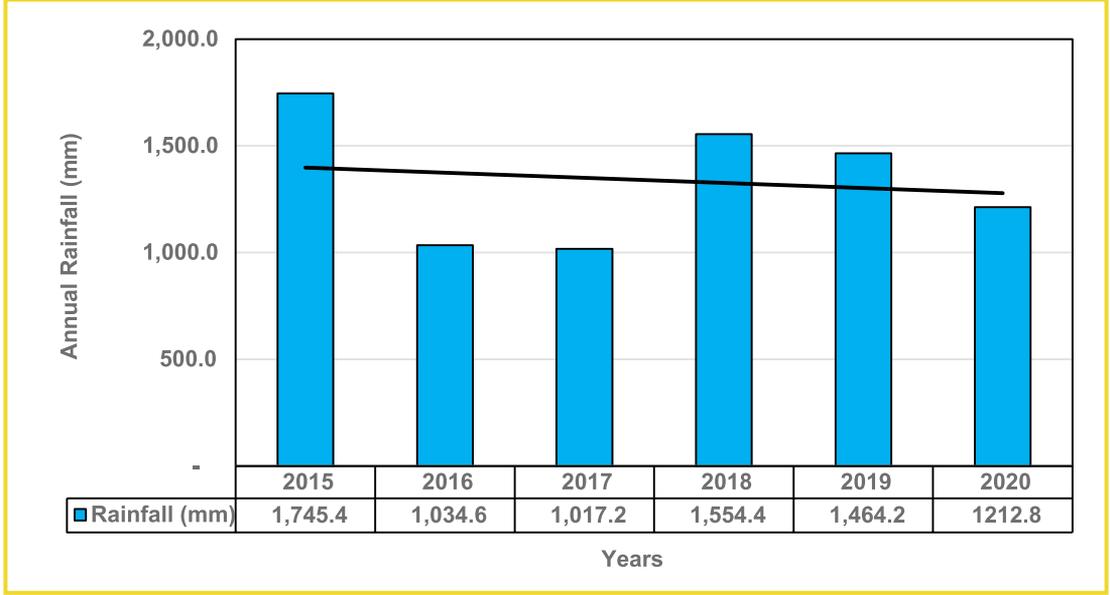
இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1212.8 மி.மீற்றர் ஆகும். இந்தத் தோட்டமானது ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்கு மாத்திரமே பயன்படுத்தப்படுவதுடன் குட்டை ரக தென்னை இனத்தின் தொகுப்பொன்று தனியான தொகுதியாக பராமரிக்கப்படுகிறது.

வழக்கமான நடவடிக்கைகள் சிறப்பான முறையில் முன்னெடுக்கப்பட்டன. அனைத்து தென்னை மரங்களும் உரமிடப்பட்டதுடன் பத்திரக் கலவையிடப்பட்டன. இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் 48 மாடுகளும் 26 எருமைகளும் பராமரிக்கப்பட்டன. களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் முறையாக கையாளப்பட்டன.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 34 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 35: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

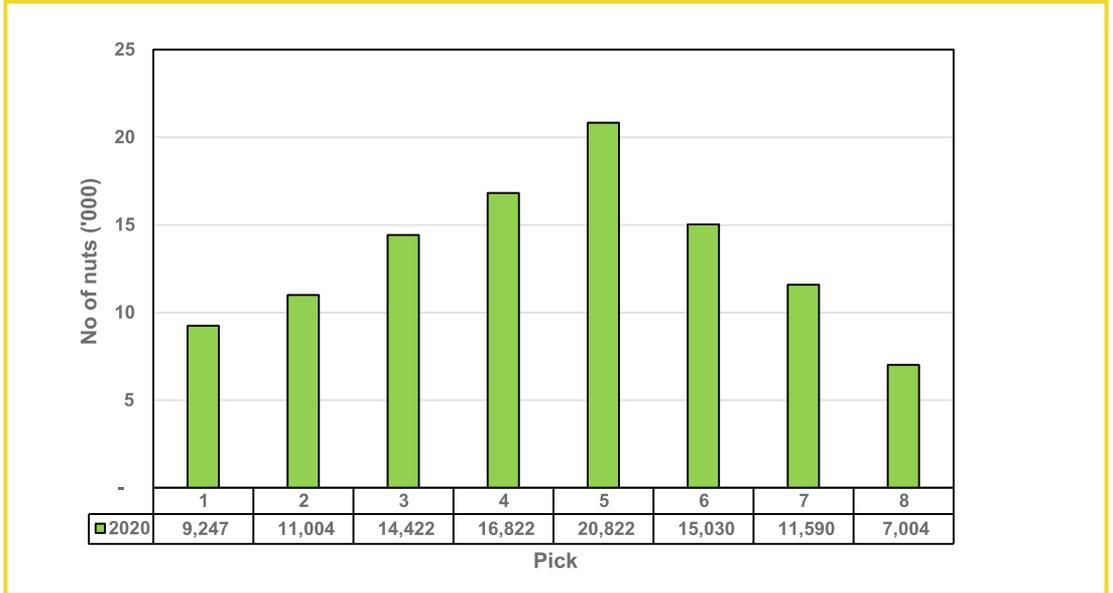
|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 17.58                               | 26.12                                     |
| 2020 | 21.18                               | 47.04                                     |

வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையம்

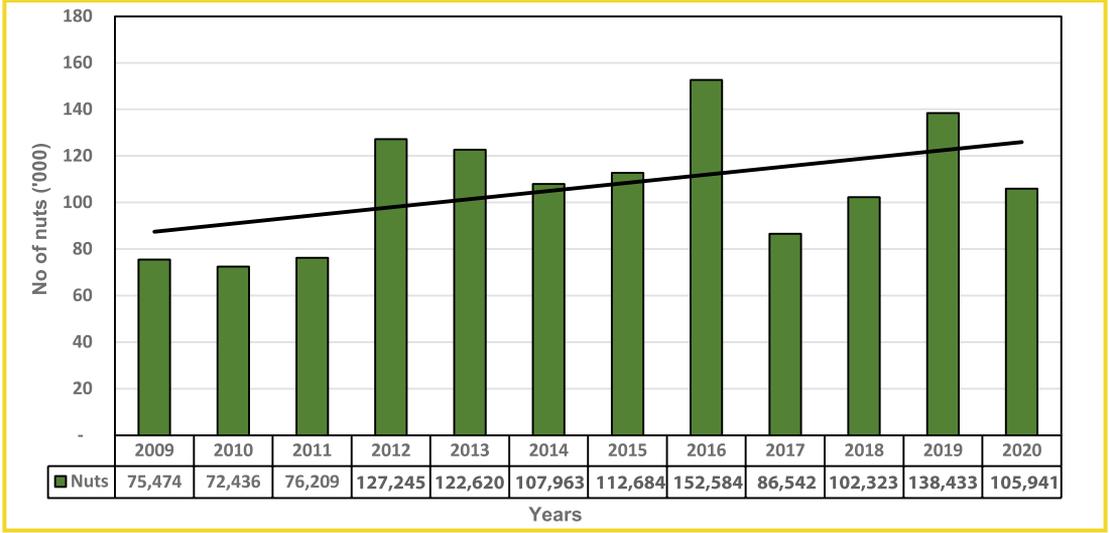
|                          |     |
|--------------------------|-----|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | WL3 |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 40  |

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 824                      | 725               | 197                            | -                    | 583         | -                      | 48             | -                 | 183          |
| %                   | 32.19                    | 28.32             | 7.70                           | -                    | 22.78       | -                      | 1.86           | -                 | 7.15         |
| %                   | 60.51                    |                   | 7.70                           |                      | 22.78       | 90.1                   |                |                   |              |



உரு 36: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



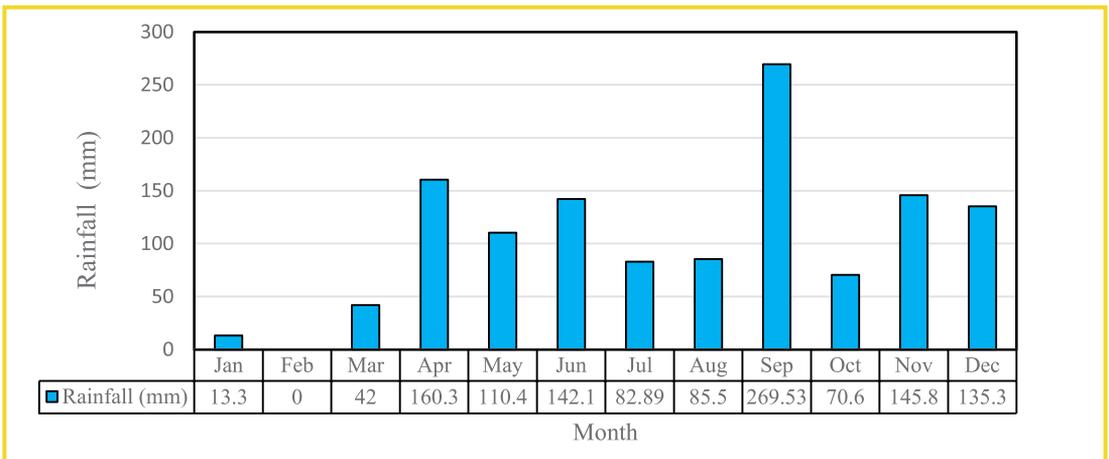
உரு 37: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையமானது விஷேடமாக தென்னை ரகங்கள் மற்றும் கலப்பு பயிர்களின் செயன்முறை நோக்கத்திற்காக பராமரிக்கப்படுகிறது.

2020 ஆம் ஆண்டில் இந்தத் தோட்டமானது மொத்தமாக 105,941 தேங்காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 23.47% வீழ்ச்சியாகும்.

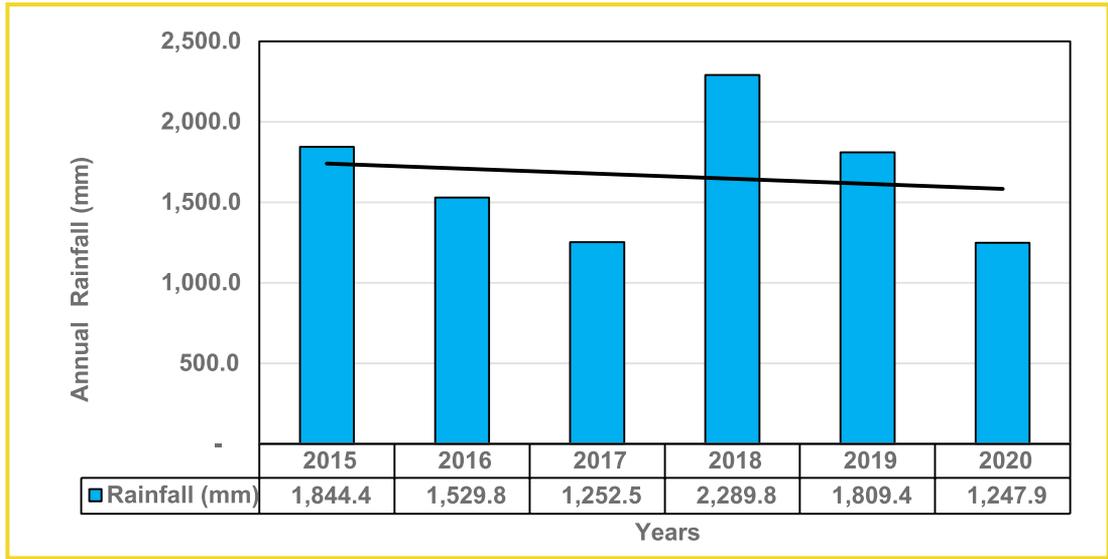
இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1247.9 மி.மீற்றர் ஆகும். மேற்குறிப்பிட்ட தேங்காய் உற்பத்தியில் உயர் ரக தென்னையில் (Plus Palms) இருந்து வேறாக சேகரிக்கப்பட்ட 19,065 விதை தேங்காய்களாக வழங்கப்பட்டன. களை நீக்கல், பத்திரக் கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பரம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக கையாளப்பட்டன. வீதியமைப்பு புதுப்பிக்கப்பட்டதோடு மழை நீர் சேகரிப்பதற்கான நீர்த்தடாகமொன்று நிர்மாணிக்கப்பட்டது.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 38 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்

## ANNUAL REPORT 2020



உரு 39: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 23.09                               | 30.93                                     |
| 2020 | 34.81                               | 42.56                                     |

## மித்தெனிய ஆராய்ச்சி நிலையம்

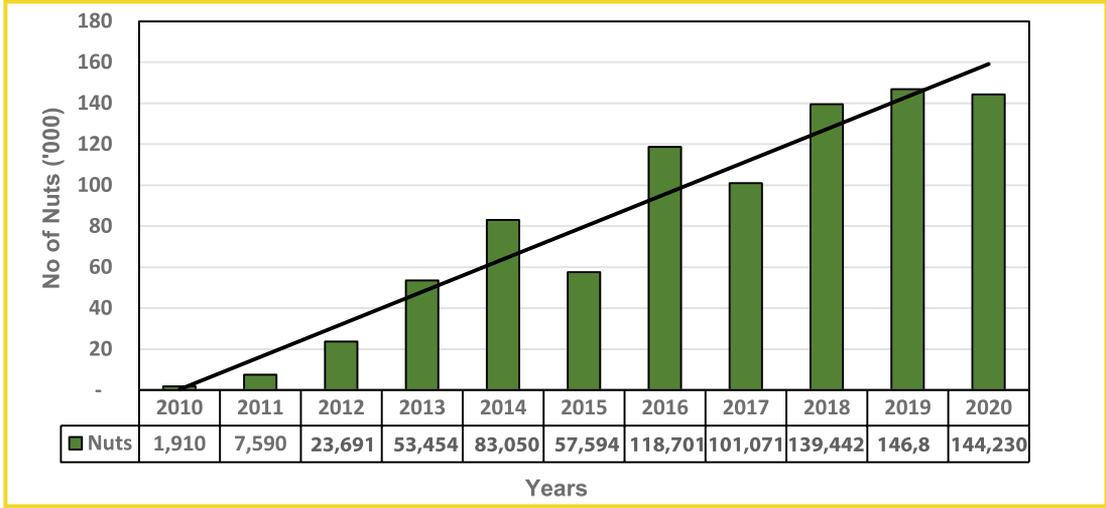
|                          |       |
|--------------------------|-------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1b  |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 75.55 |

## தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 1026                     | 1541              | 187                            | -                    | 471         | -                      | -              | 36                | 259          |
| %                   | 29.15                    | 43.78             | 5.31                           | -                    | 13.38       | -                      | -              | 1.02              | 7.36         |
| %                   | 72.93                    |                   | 5.31                           |                      | 13.38       | 8.38                   |                |                   |              |



உரு 40: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



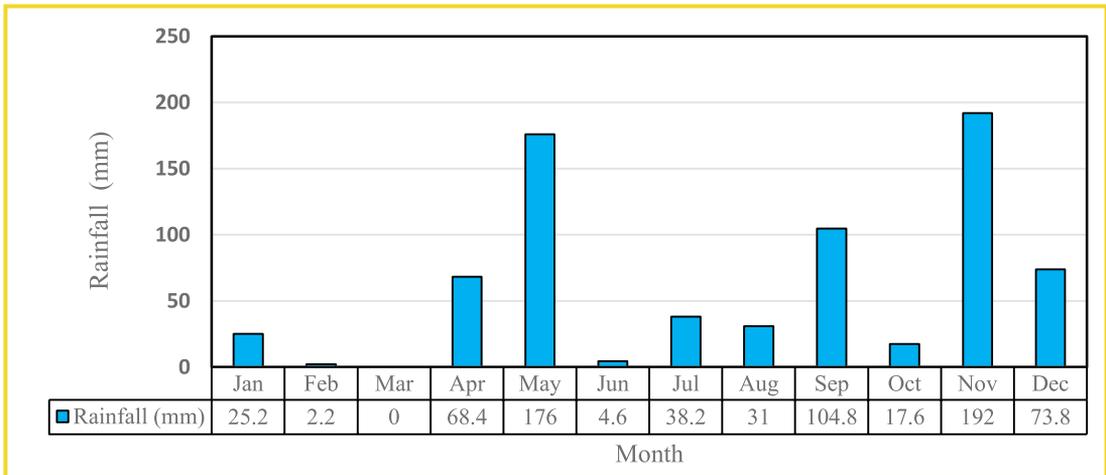
உரு 41: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையமானது புதிய ரகங்களை உருவாக்குவதுடன் இன்னமும் அபிவிருத்தி நிலையிலேயே காணப்படுகிறது. மொத்தமாக 3,225 வெவ்வேறு ரக தென்னை நாற்றுக்கள் உருவாக்கப்பட்டதுடன் 80% ஆனவை தற்போது காக்கும் நிலைக்கு வந்துள்ளன.

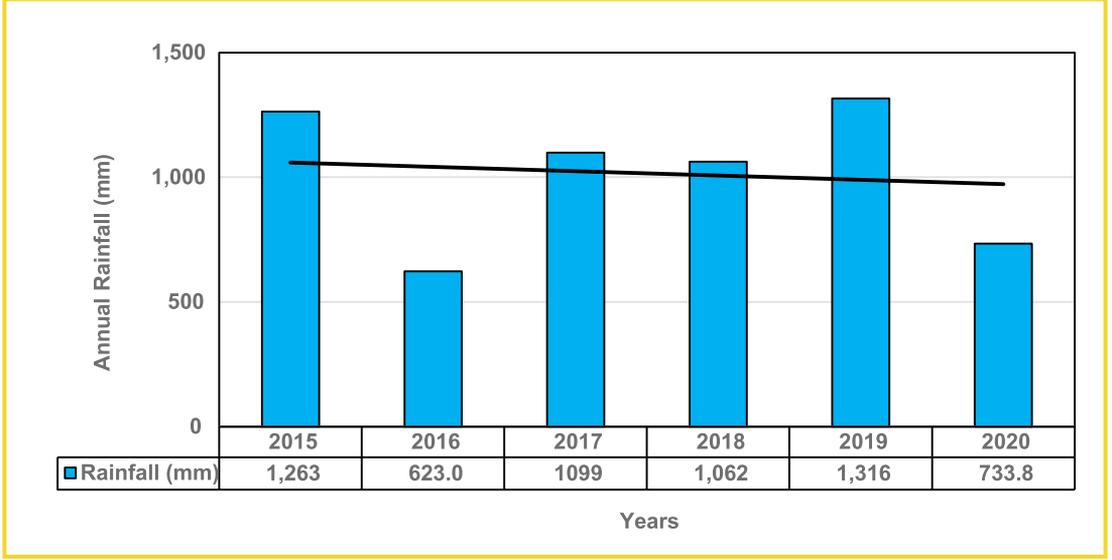
மித்தனிய ஆராய்ச்சி நிலையமானது இலங்கையின் தென் பகுதி மக்களுக்கு பல்வேறான செயன்முறைகள், விரிவாக்க நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றை நடாத்த முக்கியமாக விளங்குவதுடன் புதிய தொழினுட்பங்களை பரப்புகிறது. 2020 ஆம் ஆண்டில் இந்தத் தோட்டமானது மொத்தமாக 144,230 தேங்காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 1.76% வீழ்ச்சியாகும். இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 733.8 மி.மீற்றர் ஆகும்.

பொதுவான பராமரிப்பு சிறப்பான முறையில் முன்னெடுக்கப்பட்டது. அனைத்து தென்னை மரங்களும் வருடாந்த உரமிடல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 42 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 43: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

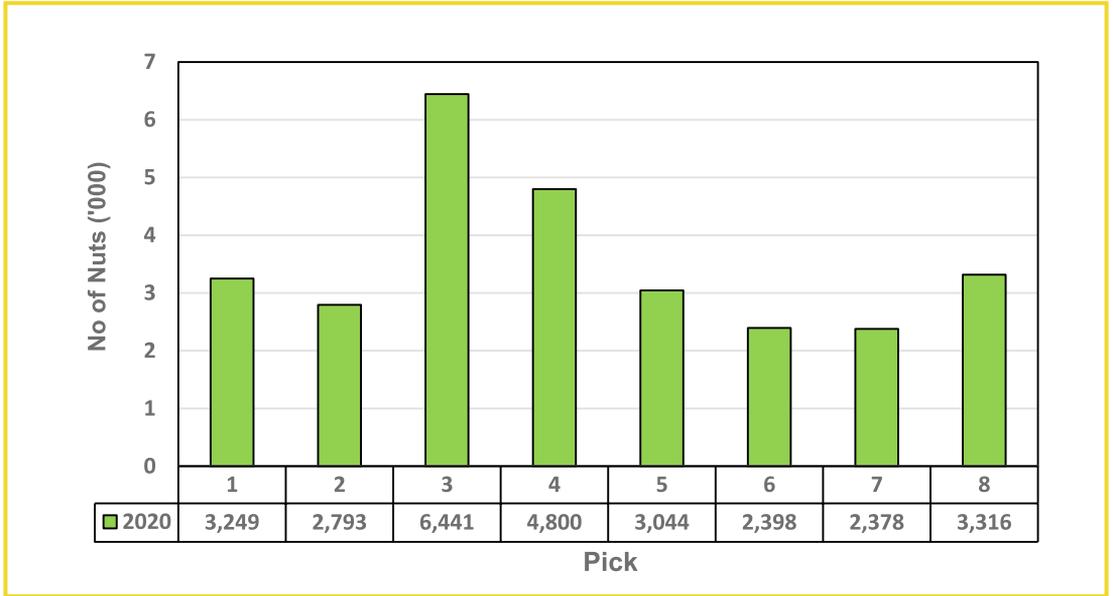
|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 37.54                               | 24.90                                     |
| 2020 | 41.17                               | 47.92                                     |

தப்போவ ஆராய்ச்சி நிலையம்

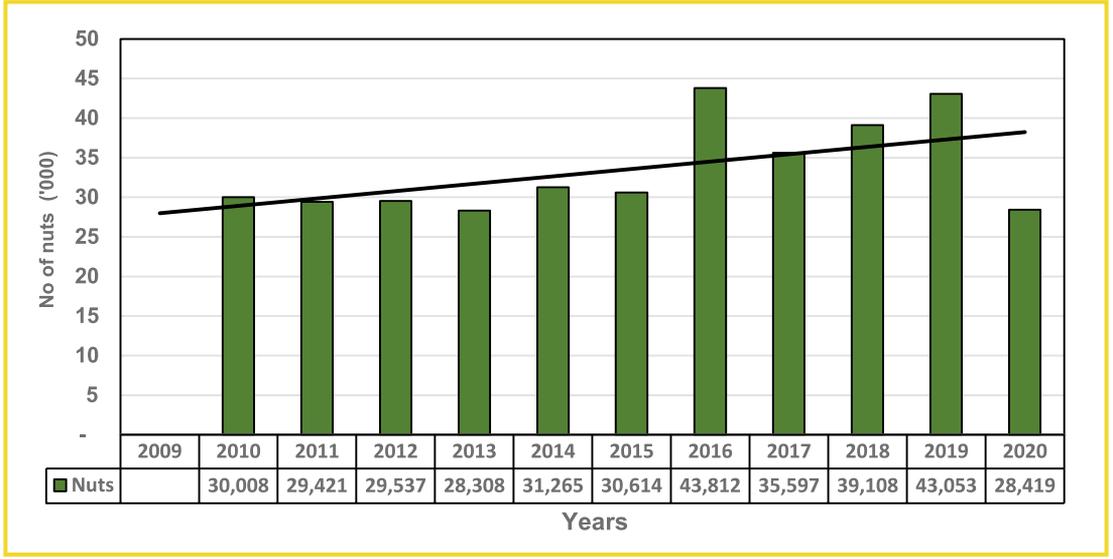
|                          |      |
|--------------------------|------|
| விவசாய சூழலியல் வலயங்கள் | IL1a |
| விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர்       | 6.96 |

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

| விபரம்              | நன்றாக காய்கின்ற மரங்கள் | காய்கின்ற மரங்கள் | பகுதி அளவில் காய்கின்ற மரங்கள் | வயது குறைந்த மரங்கள் | நாற்றுக்கள் | வயது முதிர்ந்த மரங்கள் | பயனற்ற மரங்கள் | நலிவடைந்த மரங்கள் | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| மரங்களின் எண்ணிக்கை | 95                       | 301               | 16                             | 16                   | -           | 4                      | 17             | -                 | -            |
| %                   | 21.16                    | 67.04             | 3.56                           | 3.56                 | -           | 0.89                   | 3.79           | -                 | -            |
| %                   | 88.20                    |                   | 7.12                           |                      | -           | 4.68                   |                |                   |              |



உரு 44: 2020 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



உரு 45: கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

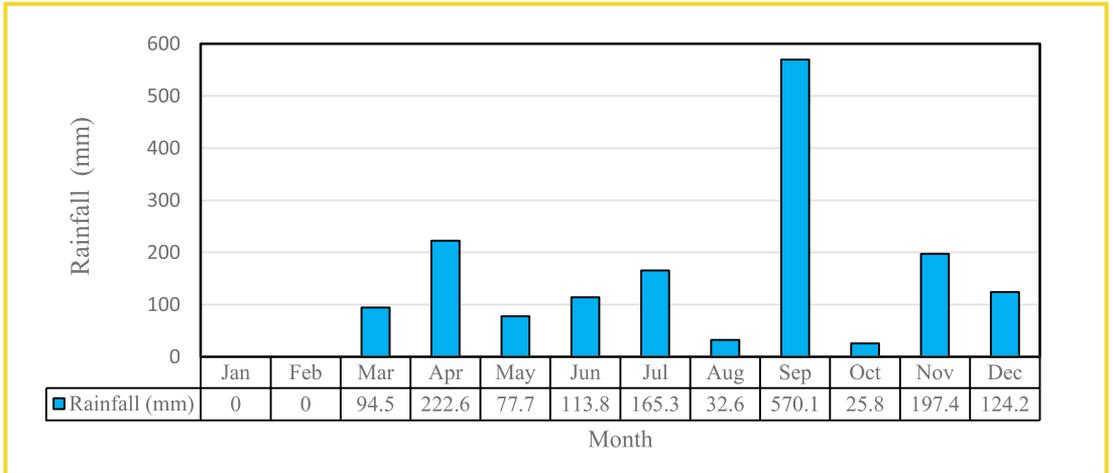
இந்த ஆராய்ச்சி நிலையமானது விஷேடமாக கலப்பு பயிர்களின் செயன்முறை நோக்கத்திற்காக பராமரிக்கப்படுகிறது.

2020 ஆம் ஆண்டில் இந்தத் தோட்டமானது மொத்தமாக 28,419 தேங்காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2019 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 34% வீழ்ச்சியாகும்.

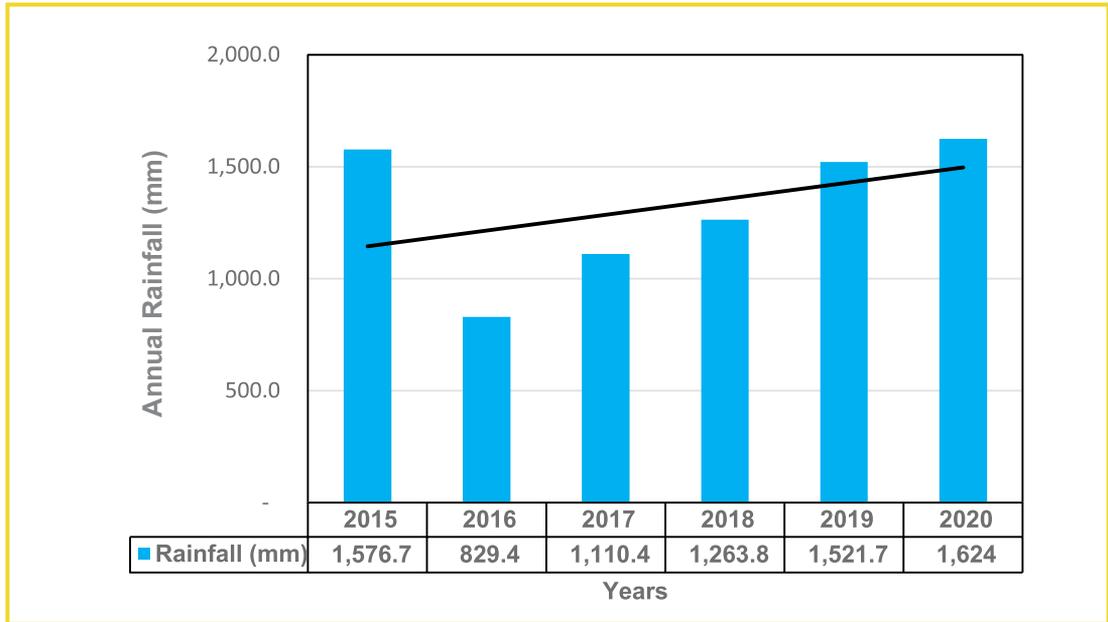
இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1624 மி.மீற்றர் ஆகும்.

களை நீக்கல், பத்திரக் கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பரம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக கையாளப்பட்டன. அனைத்து தென்னை மரங்களும் வருடாந்த உரமிடல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

### மழைவீழ்ச்சி பற்றிய விபரம்



உரு 46 : 2020 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மி. மீற்றரில்



உரு 47: கடந்த வருடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வருடாந்த மழை வீழ்ச்சியின் மாறல்

|      | காயொன்றுக்கான உற்பத்தி செலவு (ரூபா) | காயொன்றுக்கான தேறிய விற்பனை சராசரி (ரூபா) |
|------|-------------------------------------|---|
| 2019 | 39.02                               | 40.63                                     |
| 2020 | 29.40                               | 43.30                                     |



அலுவலர்கள்





## தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன அலுவலர்கள்

தவிசாளர்

டபிள்யூ. எம். பி. ஜே. விக்ரமசிங்க

பணிப்பாளர்

திருமதி. சி. எஸ். ரணசிங்க,  
B.Sc. (Sci), Ph.D. (University of Sussex, UK)

மேலதிக பணிப்பாளர்

ஏ. ஏ. எவ். எல். கே. பெரேரா,  
B.Sc. (Agric), Ph.D. (University of  
Dundee, Scotland)

பிரதிப் பணிப்பாளர் (ஆராய்ச்சி)

ஏ. ஏ. எவ். எல். கே. பெரேரா,  
B.Sc. (Agric), Ph.D. (University of Dundee,  
Scotland) (gjpg; flik)

பிரதிப் பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்)

கே. ஏ. எல். குருப்பு,  
B. Com, MBA (University of Goa, India),  
MPA (University of Sri Jayewardenepura)

சிரேஸ்ட் கணக்காளர்

ஆர். எம். யூ. சந்திரநாத்,  
B.Sc [Management (Public)],  
MBA. (Wayamba University), CPFA

பயிராக்கவியல் பிரிவு

தலைவர் (பதில் கடமை)

ஐ. எம். எஸ். கே. இதிரிசிங்க

B.Sc (Agric), M. Sc (Peradeniya), Ph.D (Tomas Bata University, Czech Republic)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

ஏ. ஏ. ஏ. ஜே. அத்தப்பத்து, B.Sc (Agric)\*

எஸ். ஏ. எஸ். ரீ. ரவீந்திர,

B. Sc (Agric. & Tech. Mgt)

திருமதி. எஸ். எஸ். உதுமான், B. Sc (Agric.)

திருமதி. டி. கே. ஆர். பி. எஸ். திஸாநாயக்க,

B. Sc. (Agric. Tech. Mgt.)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

பி. ஜி. பி. பிரனாந்து, (Graduate Chemist)

தொழிலுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

ஜே. ஏ. ஏ. குணசேகர, Dip. (Agric)

டபிள்யூ. எம். நுவன், HNDD (Agric)

திருமதி. கே. ஜி. ஏ. ஜெயமாலி,

B. Sc. (Food Sc. & Nutri.)

செல்வி. கே. ஆர். எம். பி. கயாதரி,

Dip (Animal Hus.)

செல்வி. கே. ஏ. ரீ. குமாரி, HNDD (Agric)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. டி. ரி. டி. தனபால

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

எம். ஏ. என். ஏ. குமார

எச். எஸ். ஜி. டி சில்வா

எஸ். எம். ஆர். சி. சுபசிங்க

ரீ. எம். என். கே. குணரத்ன

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக உதவியாளர்)

ஏ. கே. டி. எஸ். ஜயதிஸ்ஸ

எஸ். ஏ. கே. சஞ்ஜீவ

## மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

தலைவர் (பதில் கடமை)

எம். ஜி. எம். கே. மீஹககும்புற

B.Sc (Sci), M.Sc (Bio), PhD (Chinese Academy of Sciences, China)

### ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

எஸ். டபிள்யூ. ஜி. சி. ஆர். குமார,  
B.Sc (Agric), M.Sc (Environmental Forestry)  
திருமதி. பி. ஆர். வீரசிங்க, B.Sc. (Botany)

### விதை, நாற்று உற்பத்தி மற்றும்

சான்றுப்படுத்தல் உத்தியோகத்தர்  
எஸ். எம். எஸ். ஆர். ஜயதிலக,  
B.Sc (Sci), M.Sc (Agric)

### உதவி விதை, நாற்று உற்பத்தி மற்றும் சான்றுப்படுத்தல்

**உத்தியோகத்தர்கள்**  
பி. ஜி. ஆர். எஸ். பிரேமதிலக,  
B.Sc (Agric)  
ஆர். ஐ. பி. சி. ரீ. ஹேரத்,  
B.Sc (Agric), M.Sc (Crop Sc.)  
எம். என். நதீரங்க, B.Sc (Agric)  
ஆர். சி. எம். விஜயரத்ன, B.Sc (Agric)  
எஸ். ஜே. சமன், B.Sc (Agric)  
ஏ. எஸ். ஜயசுந்தர, B.Sc (Agric)  
டீ. எம். எல். அமரசிநி, B.Sc (Agric)  
பி. கிரிசாந்த், B.Sc. (Food Production &  
Technology Management)

### சிரேஸ்ட் தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்

எச். எம். என். பி. ஹேரத்,  
B.Sc. (Plantation Management)

### தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

ஏ. ஏ. பிரனாந்து, Dip. (Agric)  
யு. டீ. சி. எஸ். குமார, HNDDT (Agric)  
எம். எம். ஹெட்டியாரச்சி, Dip. (Food Technology)  
எம். ஏ. எஸ். பி. ஜயசிங்க, B.Sc. in Agriculture

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்

செல்வி. எஸ். எஸ். ஆர். பிரனாந்து, Dip.  
(Management)

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

எஸ். எம். ஆர். ரீ. சேனாரத்ன  
செல்வி. டபிள்யூ. டீ. யு. பிரனாந்து  
யு. எம். சி. சி. பி. சமரகோன்

### சிரேஸ்ட் ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்

டபிள்யூ. விமலசிநி

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

ஜி. டீ. ஏ. மில்ரோய்.  
ஜே. எம். ஏ. எஸ். குமார  
எம். எம். ரீ. குமார  
ஆர். டீ. ஏ. லெனாட்

### பொது ஊழியர் (அலுவலக உதவியாளர்)

திருமதி. டீ. எம். ஆர். சாந்தனி

மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு

தலைவர்(பதில் கடமை)

செல்வி. எம். கே. எவ். நதீஸா  
B.Sc (Chemistry), M.Sc (Food Technology)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

திருமதி. ஜி. எஸ். நிருக்ஸன், B.Sc (Agric),  
M Phil. (Environmental Soil Science)\*  
செல்வி. டி. எம். பி. டி. திஸாநாயக்க, B.Sc  
(Agric. Tech. Mgt)\*  
செல்வி. பி. எச். ஆர். பிரானாந்து, B.Sc.  
(Agric. Tech. Mgt)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

கே. பி. ஐ. ஈ. அம்பகல, Dip. (Agric)  
கே. பி. ஏ. பத்திரன, Dip. (Agric)

தொழிலுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

பி. எஸ். வீ. ஜே. பெரேரா, Dip. (Agric)  
திருமதி. எச். எல். ஏ. பத்மினி, Dip. (Agric)  
செல்வி. கே. டி. சி. பிறேமரத்ன, HND.  
(Agric. Production Technology)  
திருமதி. ஆர். கே. கே. எச். ஜே. ஐயசிங்க,  
Dip. (Agric)  
திருமதி. ரீ. ஏ. கே. விதானகே,  
Graduate Chemist

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. ரீ. எம். டி. அபேரத்ன

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்

எம். டி. பி. மனதுங்க

சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள  
பணியாளர்கள்

ஈ. ஏ. சந்திரதாஸ  
ஆர். எம். என். சந்திரசிறி

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

டபிள்யூ. ஆர். பி. திஸேரா  
எல். எம். எம். ஏ. ஜி. பதிராஜ  
ஜி. டி. லியனகே  
ரீ. ஏ. எஸ். ஆர். பி. தெனுவர

## பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

### தலைவர்

எச். ரீ. ஆர். விஜயசேகர  
B.Sc (Agric), Ph.D (University of IARI, Delhi India)

### தலைமை ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

திருமதி. என். எஸ். ஆராச்சிகே, B.Sc (Agric),  
Ph.D (University of Amsterdam, Netherlands)

### ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

பி. எச். பி. ஆர். டி சில்வா, B.Sc (Agric)  
திருமதி. என். ஐ. சுவந்தரத்தன்,  
B.Sc (Agric), M.Sc (Zoological Science)\*

### பரிட்சாத்த உத்தியோகத்தர்

செல்வி. பி. எச். ஏ. பி. சிறிவர்தன,  
B.Sc (Agric)

### தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

எஸ். பி. மனோஜ்  
என். ரீ. எம். விஜேவர்த்தன, HNNT (Agric)  
ரீ. பி. கே. எச். நிரஞ்சன, HNNT (Agric)  
திருமதி. ஜி. ஏ. என். பி. பெரேரா,  
HNNT (Agric)

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள

#### உதவியாளர்கள்

சி. டபிள்யூ. எஸ். பி. யாப்பா  
திருமதி. சி. ஏ. என். அந்தோனி  
ஜி. ஏ. எஸ். நுவன்பிரிய  
எம். ஏ. டி. ஜி. மதுரபெரும

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

ஆர். கே. எம். எஸ். என். ராஜபக்ஸ்  
கே. எம். ஜி. சி. குமாரசிங்க  
ஏ. எம். பி. சஞ்ஜய  
திருமதி. ஏ. எம். ஜே. என். அர்த்தநாயக

### பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக உதவியாளர்)

எம். ஏ. எஸ். சந்தன  
கே. ஏ. எம். இந்திக

## இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு

### தலைவர்

திருமதி. வி. ஆர். எம். விதானாரச்சி  
B.Sc (Agric), Ph.D (University of Kagoshima, Japan)

### ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

செல்வி. எஸ். பி. என். சி. ஜயரத்ன,  
B.Sc. (Botany)

### பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

ஈ. எஸ். சாந்த  
திருமதி. ரீ. ஆர். குணதிலக, Dip. (Sc.)

### தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

செல்வி. ஆர். எம். எஸ். எஸ். ரத்னாயக்க,  
Dip. (Agric)  
செல்வி. பி. ஜி. கே. பெரேரா, B.Sc. (Agric)

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

திருமதி. ஈ. எம். என். மதுவந்தி  
செல்வி. ஆர். எம். கே. ஜி. எஸ்.  
திஸாநாயக்க

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

ஜே. ஏ. எஸ். எல். ஜயசிங்க  
ஆர். எஸ். என். குமார  
செல்வி. கே. பி. ஏ. சஞ்ஜீவனி

## தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு

### தலைவர்

திருமதி. எஸ். எல். டபிள்யூ. சி. யாலேகம  
B.Sc (Chem), M.Sc (India), Ph.D (Peradeniya)

### ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

திருமதி. எச். பி. டி. ரீ. ஹேவாபத்ரன்,  
B.Sc (Agric)  
திருமதி. டபிள்யூ. எம். கே. லக்துசிங்க,  
B.Sc. Chemistry

### ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் (இரசாயனம்)

திருமதி. ஜே. ஏ. கே. எம். பிரனாந்து, B.Sc  
(Engineering)

### பரிட்சாத்த உத்தியோகத்தர்

எஸ். எஸ். ராஜபக்ஸ, Dip. (Agric)

### தொழிலுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

திருமதி. ரீ. எம். எஸ். ஜி. வீரசிங்க, Dip. (Agric)  
ஜே. ஏ. டி. மதுசங்க, HNDDT (Agric)  
திருமதி. சி. ஏ. ரீ. டி. சந்ரபெலி, HNDDT (Agric)  
திருமதி. எம். ஜி. சேனாரத்ன, Dip (Agric)  
திருமதி. ஏ. எம். எல். சில்வா, Dip (Agric)

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

திருமதி. எஸ். எச். கே. ஜி. குமாரசிற்றி  
என். ஏ. சி. உதயசிற்றி  
திருமதி. டி. சி. எஸ். சந்தமாலி  
எச். டி. ஜே. கே. ஜயசேகர  
திருமதி. பி. எம். ஏ. யு. அமரதுங்க

### பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

ஏ. ஏ. சி. தம்மிக

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

தலைவர்

என். பி. ஏ. டி. நைநாயக

B.Sc (Sci), M.Phil (Peradeniya), Ph.D (University of Essex, UK)

சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

திருமதி. கே. பி. வைத்யரத்ன,  
B.Sc (Agric), Ph.D (Lincoln University,  
New Zealand)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

எம். டி. பி. குமாரதுங்க, B.Sc (Agric), PhD  
(Western Sydney University)  
திருமதி. ரீ. எச். சந்ரதிலக, B.Sc (Sci)

பரிட்சாத்த உத்தியோகத்தர்

டபிள்யூ. ஏ. எஸ். விக்ரமராச்சி

தொழிலுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

ஏ. பி. சீ. பிரதீப், Dip. (Agric)  
திருமதி. ஜி. ஏ. எம். சமந்தி, Dip. (Agric)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. எச். எம். எஸ். கே. ஹேரத்\*\*

சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள  
பணியாளர்

ஜே. எச். யு. ஜயமஹா

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள  
பணியாளர்கள்

எச். ஏ. சீ. பி. ஹெட்டியாராய்ச்சி  
திருமதி. ரீ. எஸ். அபேரத்ன  
எச். எம். எஸ். நயனகுமார

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

ஜே. ஏ. ஆர். மலிந்த

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வர்த்தக முகாமைத்துவம் பிரிவு

தலைவர்

ஐ. எம். எஸ். கே. இதிரிசிங்க

B.Sc (Agric), M.Sc (Peradeniya), Ph.D (Tomas Bata University, Czech Republic)

சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

திருமதி. கே. வி. என். என். ஜயலத்,  
B.Sc. (Agric), M.Phil. (Queensland, Australia)

தொழிலுட்ப உத்தியோகத்தர்

என். ஏ. யு. எஸ். நிகபிட்டிய, HNDA (Agric)

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள  
உதவியாளர்கள்

செல்வி. டபிள்யூ. ஏ. எஸ். பிரனாந்து  
செல்வி. எஸ். எம். ஏ. சிரந்தி

## தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

### தலைவர்

சீ. எஸ். ஹேரத்

B.Sc (Agric), M.Sc (Peradeniya), Ph.D (Tomas Bata University, Czech Republic)

### தொழினுட்ப பரிமாற்றல் உத்தியோகத்தர்கள்

திருமதி. எச். டி. என். எச். பொன்சேகா,  
B.Sc (Agric), M.Sc (Peradeniya)

கே. எம். ஆர். ரீ. விஜேகோன், B.Sc (Botany),  
M.Sc (Peradeniya)\*

திருமதி. டபிள்யூ. ஜி. ஆர். சுபத்மா,  
B.Sc (Agric), M.Sc (Ruhuna)

### உதவி விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்

ஈ. எம். ரீ. பண்டாரநாயக்க, B.Sc (Agric),  
M.Sc (Agric) (Peradeniya)

### பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்

திருமதி. சீ. பி. ஏ. குருந்தகும்புர,  
B.Sc (Agric)

### தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்

எம். டி. எம். பெரேரா, Dip.  
(Plantation Management)

### சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்

என். ஏ. டபிள்யூ. ஜயசிற்றி

### ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

திருமதி. டபிள்யூ. எஸ். எஸ். பிரனாந்து  
ஜே. ஏ. எஸ். நிரோஸன்

### புத்தகம் கட்டுநர்

ஐ. எச். டி. செனரத்

### சிரேஸ்ட பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

கே. ஏ. எஸ். சி. என். பிரனாந்து

### பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

எஸ். ஏ. ஏ. விராஜ்  
டி. எம். ரீ. சம்பத்

## நூலகம்

### நூலகர்

திருமதி. பி. டி. யு. சி. தர்மபால, FELE, BLE

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. ஜே. ஏ. டி. ஆர். யு. ஜயசிங்க

### பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

திருமதி. எச். ஏ. ரீ. திலகமாரி

ஸ்தாபகப் பிரிவு

உதவிப் பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்)

சி. பி. டி. பிரனாந்து, B.Sc. (Business Administration)

கொள்முதல் உத்தியோகத்தர்

எம். சி. எச். என். பிரனாந்து,  
PGDHRM (Col), BLE (Col), AMISMM

தவிசாளரின் பிரத்தியேக உதவியாளர்

திருமதி. எச். எம். ஏ. ஹேரத்

நிர்வாக உத்தியோகத்தர்

திருமதி. கே. பி. எஸ். ஜயதிலக, Dip. (HRM)

மனிதவள உத்தியோகத்தர்

திருமதி. டபிள்யூ. எஸ். ஆர். பிரனாந்து,  
Dip. (HRM)

தொழிலுட்ப உத்தியோகத்தர்

எஸ். ஏ. எஸ். சந்ரசிற்றி, BIT

சிரேஸ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. யு. ஜி. அபேசிங்க

முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள்

டபிள்யூ. எம். எஸ். லோவ்  
பி. சி. பி. கே. பிரனாந்து, (B. Com)  
பி. டி. கத்திரியாராய்ச்சி  
செல்வி. டபிள்யூ. ஏ. எச். ஸெனாலி, AAT  
திருமதி. எம். ஏ. என். தில்ருக்ஷி, BA (Special)  
திருமதி. யு. ஏ. டி. என். கே. சதுராணி,  
HND (IT)  
திருமதி. பி. டி. விக்ரமநாயக்க  
திருமதி. டபிள்யூ. எம். எஸ். எம். ரத்னாயக்க

வரவேற்பாளர்/ தொலைபேசி இயக்குனர்

செல்வி. ஏ. பி. நல்லப்பெரும

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்

டபிள்யூ. எம். எம். ஹிகான்

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்

திருமதி. ஆர். ஏ. பி. ஜயமான்ன

விருந்தினர் விடுதி காப்பாளர்

கே. கே. ஏ. மென்டிஸ்

சாரதிகள்

கே. பி. எஸ். திஸாநாயக்க  
ஜே. ஏ. டி. பி. டி. அப்புசாமி  
ஐ. பி. கே. பி. பெரேரா  
பி. ஜி. பி. எஸ். கருணாரத்ன  
எச். எம். ஜயதுங்க  
ஈ. ஜி. என். பண்டார  
ஈ. ஜி. ஏ. பி. ஜினதாஸ  
ரீ. பி. ஜே. சமேந்திர  
சி. எஸ். பஸ்நாயக்க  
டபிள்யூ. எம். ஜே. பண்டா  
எச். சி. பி. திரிமான்ன  
எம். ஏ. ஆர். ரூபசிங்க  
பீ. எம். டபிள்யூ. ஜி. எஸ். என். அபேசிங்க  
எச். டி. எஸ். தம்மிக  
எஸ். எம். சமிந்த  
எஸ். திருஞானமூர்த்தி  
எம். ஏ. ரீ. ஆர். மாரசிங்க

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

ஜே. கே. ஜே. பெரேரா  
டி. கே. எஸ். செனரத்  
டி. டபிள்யூ. கே. மதுசங்க  
எம். பி. எஸ். பிரனாந்து  
திருமதி. எச். டி. சசிதா  
திருமதி. ஆர். டி. சிரோமா  
டபிள்யூ. ஏ. ரீ. அருணசிற்

வாகன பணியாளர்கள்

டி. டபிள்யூ. நெவில்  
ரீ. எம். ஏ. பி. குமாரசிங்க  
எஸ். எச். ஏ. எம். பிரேமரத்ன

## உள்ளக கணக்காய்வுப் பிரிவு

### உள்ளக கணக்காய்வாளர்

பி. டபிள்யூ. ஏ. பிரனாந்து  
B.B. Mgt. (Accounting). MBA (Wayamba University)

### முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்காய்வு)

திரு. எச். எஸ். எஸ். எஸ். டி சேரம், AAT

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள்

ஜி. பி. கே. மதுசங்க  
எம். எம். எல். சில்வா, B.Sc. (Entrepreneur)

### சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. எஸ். என். குணதிலக

## கணக்கீட்டுப் பிரிவு

### கணக்காளர்

திருமதி. பி. ஏ. டி. சீ. எஸ். புளத்சிங்கள  
B. Com, University of Kelaniya

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள்

#### (ஆவணப் பேணல்)

ஏ. எச். எம். ஜே. எஸ். அபேரத்ன, HNDBS  
திருமதி. டபிள்யூ. டி. பி. பிரனாந்து,  
AAT, B.Sc (Accountancy & Business Finance)  
எச். பி. எஸ். வி. ஹேரத்  
செல்வி. ஆர். எம். ஆர். டி. ரத்நாயக்க,  
B.Sc. (Business Management)

### சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர்

#### (கணக்கீடு)

திருமதி. ஏ. எஸ். எம். எஸ் அபயவிக்ரம

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்

#### (கணக்கீடு)

திருமதி. டபிள்யூ. ஏ. என். கே. விஜேசிங்க

### முகாமைத்துவ உதவியாளர் (சிறாப்பர்)

திருமதி. ஆர். டி. எஸ். பிரியதர்ஷினி, AAT

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்

#### (களஞ்சியப் பொறுப்பு)

எஸ். எம். ஆர். பி. சுபசிங்க, AAT

### முகாமைத்துவ உதவியாளர்

ஜே. ஏ. எஸ். இந்திக

### பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

பி. கே. சி. சம்பத்  
ஆர். கே. எஸ். விமலசிற்றி  
கே. ஏ. ஏ. குமார  
எம். ஏ. ஜி. ஆனந்த

பொறியியல் பிரிவு

வதிவிட பொறியியலாளர்

ஏ. எல். டி. கே. அமரசிங்க

Dip. (Eng. Science), NDES (Civil)

வேலைக் கண்காணிப்பாளர்

பி. எச். டி. ரீ. எம். எஸ். விமலரத்ன,  
Advance Dip. (Construction Technology)

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்  
(இயந்திரவியல்)

எச். ஏ. கே. பண்டார, Training Course in  
Automobile Mechanics

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

செல்வி. எச். எம். மல்லிகாராய்ச்சி

மோட்டார் பழுதுபார்ப்பவர்

வை. பி. என். டி. விஜயசிங்க

சிரேஸ்ட் மின்வினைஞர்

டபிள்யூ. ஏ. எஸ். எஸ். வீரசிங்க

தகர வேலையாளர்

சி. எம். எஸ். எவ். லெஸ்லிபுள்ளே

மின்னியல் உதவியாளர்

எச். எம். என். ஜயரத்ன

கட்டிட உதவியாளர்

கே. ஜே. ஜே. அப்புகாமி

குழாய் செப்பணிபுனர்

பி. ஆர். டி. சில்வா

மின் இணைப்பாளர்

எம். எம். டி. சி. முனசிங்க

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

டபிள்யூ. எம். ஆர். சிசிர

பி. எம். எல். தர்மசிநி

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

ஈ. எம். யூ. நிசாந்த

ஆர். பி. எஸ். ஜே. மஞ்சநாயக்க

தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு

முகாமையாளர் (தோட்டங்கள்)

எல். எஸ். பி. லியனகே

B.Sc. (Agric)

சிரேஸ்ட் முகாமைத்துவ உதவியாளர்

திருமதி. எம். ஜி. கருணாவதி

முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்கீடு)

திருமதி. எச். ஏ. என். சபாசினி

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

பி. வி. என். டபிள்யூ. குமார

கே. எம். வி. சி. பி. குமாரசிங்க

### பண்டிருப்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்

#### தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

டபிள்யூ. ஏ. எச். உபாலி  
Dip. (Plantation Management)

#### உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

திருமதி. டி. கே. ஏ. ஹேசானி, B.Sc. (Agric)

#### சிரேஷ்ட வெளிகள் மேற்பார்வையாளர்

ஏ. ஜி. பி. ஜி. சில்வா

#### வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

பி. ஏ. கே. சஞ்ஜீவ், HND (Agri. Produc. Tech.)

#### பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

டபிள்யூ. ஏ. எஸ். ஜயதிலக

#### முகாமைத்துவ உதவியாளர்

செல்வி. ஆர். பி. வாசனா சந்திரேணு

#### பொது ஊழியர் (பாதுகாவலர்)

எஸ். எம். யு. டி. சிங்ஹபாகு

### ரத்மல்லாகார ஆராய்ச்சி நிலையம்

#### தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

டி. பி. எஸ். கே. ஹெட்டியாராய்ச்சி  
Dip. (Agric. & EM)

#### வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்

டபிள்யூ. எம். டி. ஆர். விஜேசிங்க

#### ஆய்வுகூடம் மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்

ஜே. சீ. பி. ஜயமான்ன

### அம்பகலே மரபியல் வள நிலையம்

#### உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

டி. ஆர். எஸ். விஜேகுணதிலக,  
B.Sc. (Palm & Latex Technology & Value Addition)

#### வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

பி. ஜி. ஐ. என். பண்டார, HND  
(Agri. Produc. Tech.)

#### சாரதி

டபிள்யூ. டி. சீ. எஸ். துஸார

#### ஆய்வுகூடம் மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்

எச். எம். ஜி. ஜயவர்தன

#### பொது ஊழியர் (பாதுகாவலர்)

டி. எம். எஸ். ஜயரத்ன

மாதுரு ஓயா மரபியல் வள நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

ஐ. பி. எஸ். ஏ. வனசிங்க

B.Sc (Agric)

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

எச். ஜி. சீ. வி. கமகே, HND (Agri. Produc. Tech.)

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

திருமதி. டபிள்யூ. ஜி. மல்லிகா மனிக்கே

மித்தெனிய ஆராய்ச்சி நிலையம்

நிலைய பொறுப்பதிகாரி

ஈ. ஏ. எஸ். குமார

Dip. (Plantation Management)

வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்

கே. ஜி. வசந்த

சாரதி

ஏ. கே. பேமதாஸ்

வெலிகம ஆய்வு நிலையம்

நிலைய பொறுப்பதிகாரி

எஸ். ஏ. எஸ். குமார

பொத்துக்குளம் ஆய்வு மத்திய நிலையம்

நிலைய பொறுப்பதிகாரி

ஜே.ஏ.எஸ்.சீ. ஜயக்கொடி

B.Sc. (Agricultural Resource Management & Technology)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

ஆர். எம். என். கே. ரத்னாயக்க

ஆய்வு கூட மற்றும் களநிலை பணியாளர்

எச். ஜே. எம். பி. நிலங்க

மாகந்தூர மரபியல் வள நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

ஐ. ஏ. என். ஹேமசிற்றி

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

டபிள்யூ. எம். என். ஜி. விஜயதூங்க, Dip. (Agric)

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

திருமதி. பி. எம். கமலாவதி

சாரதி

கே. கே. பியதிஸ்ஸ

பள்ளம மரபியல் வளங்கள் மத்திய நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

எம். ஏ. எல். தாரக்க

B.Sc. (Agric)

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

ஈ. ஜி. பி. எஸ். சோமரத்ன, HND (Agri. Produc. Tech.)

ஆய்வு கூட மற்றும் களநிலை பணியாளர்

திருமதி. எஸ். ஏ. சுமனாவதி

சாரதி

எச். எம். டி. என். ஹேரத்

வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையம்

நிலைய பொறுப்பதிகாரி

டி. எம். என். மேனக

Dip. (Plantation Management)

தப்போவ செயல்முறை பண்ணை

நிலைய பொறுப்பதிகாரி

சீ. எஸ். வெல்லப்பிலி

B.Sc. (Agric)

\* கற்கை விடுமுறை

\*\* ஊதியமற்ற விடுமுறை



**ஊழியர்: ஆட்சேர்ப்பு,  
இளைப்பாறல், பதவி விலகல்,  
பதவியுயர்வு மற்றும் இடமாறல்**

### 1. ஸ்தாபகப் பிரிவு

இப்பிரிவானது ஆய்வுப் பிரிவுகளின் வழக்கமான நிர்வாக விடயங்கள் மற்றும் சார்பான விவகாரங்களுக்கு தொடர்ச்சியாக உதவி வருகிறது.

### 2. ஆளணியினர்

2020 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திலுள்ள அலுவலர் பதவி நிலைகள் அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1. 31.12.2020 இல் அலுவலர் ஆளணி

| சம்பள அளவுத்திட்டம் | அனுமதிக்கப்பட்டவை | தற்போதுள்ளவை | வெற்றிடங்கள் |
|---------------------|-------------------|--------------|--------------|
| HM 2-3              | 1                 | 1            | 0            |
| HM 2-1              | 1                 | 1            | 0            |
| HM 1-3              | 19                | 9            | 10           |
| HM 1-1              | 1                 | 0            | 1            |
| MM 1-2              | 7                 | 5            | 2            |
| AR 2                | 14                | 6            | 8            |
| AR 1                | 26                | 20           | 6            |
| JM 1 2              | 15                | 12           | 3            |
| MA 4                | 28                | 17           | 11           |
| MA 3                | 5                 | 4            | 1            |
| MA 2-2              | 59                | 43           | 16           |
| MA 1-2              | 85                | 55           | 30           |
| PL 3                | 39                | 26           | 13           |
| PL 2                | 53                | 34           | 19           |
| PL 1                | 38                | 36           | 2            |
|                     | <b>391</b>        | <b>269</b>   | <b>122</b>   |

### 3. நலன்புரி

ஊழியர்களுக்கான நலன்புரி வசதிகள் சபையினால் தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்பட்டன. ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட நிதியுதவிகளின் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

#### 3.1 நிதி உதவி

விபத்துக்களுக்கான கடன்: 36 ஊழியர்களுக்கு ரூ.8,590,000 வழங்கப்பட்டது.

போக்குவரத்துக் கடன்: 12 ஊழியர்களுக்கு ரூ.600,000 வழங்கப்பட்டது.

#### 3.2 ஊழியர்களுக்கான ஏனைய வசதிகள்:

2020 ஆம் ஆண்டுக்கான நிதி உதவி குழந்தை பராமரிப்பு (ரூ.12,000.00), மரணாதார சங்கம்(ரூ.50,000.00), கலை குழு (ரூ.15,000.00) மற்றும் மீளுருவாக்க குழு (ரூ.30,000.00) ஆகியவற்றுக்கு அளிக்கப்பட்டது.

**ஊழியர் விடயங்கள்**

**4. நியமனங்கள்**

2020 ஆம் ஆண்டில் கீழ் குறிப்பிடப்படுகின்ற நியமனங்கள் வழங்கப்பட்டன. அதன் விளக்கம் அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

**வழங்கப்பட்ட நியமனங்களின் எண்ணிக்கை: 01**

| பெயர்                          | பதவி              | பிரிவு /அலகு    | திகதி      |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| கலாநிதி. ஏ. ஏ. எவ். கே. பெரேரா | மேலதிக பணிப்பாளர் | ஸ்தாபகப் பிரிவு | 21.08.2020 |

**5. பதவி விலகல், இளைப்பாறுகை மற்றும் இறப்புக்கள்**

**இளைப்பாறுகை**

**இளைப்பாறுகைகளின் எண்ணிக்கை: 04**

| பெயர்                             | பதவி                                     | பிரிவு /அலகு                     | திகதி      |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|------------|
| திருமதி. ஐ. என். ஜயவர்தன          | சிரேஸ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இல்கிதர்) | ஸ்தாபகப் பிரிவு                  | 15.01.2020 |
| திரு. ஆர். பி. நெவில்             | பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)         | உள்ளக கணக்காய்வுப் பிரிவு        | 03.12.2020 |
| திரு. ஜி. ஆர். ஏ தர்மசேன          | பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்                 | தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவு | 21.12.2020 |
| திரு. ஆர். எம். எஸ். ஜி ரத்னாயக்க | சிரேஸ்ட மோட்டார் பழுதுபார்ப்பவர்         | பொறியியல் பிரிவு                 | 24.12.2020 |

**பதவி விலகல்கள்**

**பதவி விலகல்களின் எண்ணிக்கை - 11**

| பெயர்                                 | பதவி                                | பிரிவு /அலகு                           | திகதி      |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|------------|
| திருமதி. எச். எம். எல். ஜே. ஹேரத்     | தொழில்நுட்ப உத்தியோகத்தர்           | தாவர உடந்றொழியியல் பிரிவு              | 14.01.2020 |
| திரு. பி. யு. சி. சமரகோன்             | தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்              | தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு             | 07.02.2020 |
| திரு. எம். ரீ. எம். பர்ஸான்           | பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர் (தமிழ்)    | தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு            | 01.03.2020 |
| திருமதி. ரீ. எஸ். பத்தேகம             | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்             | மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவு | 15.07.2020 |
| திருமதி. டபிள்யூ. என். எம். பிரனாந்து | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர் | மண் மற்றும் தாவரப் போசணை பிரிவு        | 01.08.2020 |
| கலாநிதி. எச். என். டி. ஏ. பெரேரா      | சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்     | இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு                 | 15.08.2020 |

| பெயர்                                   | பதவி                               | பிரிவு /அலகு               | திகதி      |
|---|------------------------------------|----------------------------|------------|
| திரு. டபிள்யூ. எல். துசார               | வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்           | தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு | 01.09.2020 |
| திரு. எச். எம். சி. பண்டார              | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு | 01.09.2020 |
| திருமதி. எஸ். ஐ. சி. சிறிமலி            | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர் (சிவில்)   | பொறியியல் பிரிவு           | 01.10.2020 |
| திருமதி. பி. பி. டி. ரி. என். டயனீஸியஸ் | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)   | பொறியியல் பிரிவு           | 19.11.2020 |
| திரு. டபிள்யூ. ஏ. பி. ஹேவார்தன்         | தச்சர்                             | பொறியியல் பிரிவு           | 19.11.2020 |

## மரணங்கள்

மரணங்களின் எண்ணிக்கை: 01

| பெயர்   | பதவி                             | பிரிவு /அலகு               | திகதி      |
|---|----------------------------------|----------------------------|------------|
| திரு. டபிள்யூ. டபிள்யூ. ஏ. பி. ஆர். பிரனாந்து | சிரேஸ்ட வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர் | தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு | 25.02.2020 |

## 6. பதவியுயர்வுகள்

## 6.1 நிறைவேற்று அதிகாரமற்ற தரங்களுக்கான பதவியுயர்வுகள்

## 6.1.1 தரம் II இலிருந்து I க்கு

பதவியுயர்வுகளின் எண்ணிக்கை: 08

| பெயர்                             | பதவி                               | சம்பள அளவுத்திட்டம் | நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட திகதி |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| திரு. கே. கே. ஏ. மென்டிஸ்.        | விருந்தினர் விடுதி காப்பாளர்       | PL 2                | 01.02.2017                  |
| திருமதி. எஸ். ஏ. சுமனாவதி         | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.01.2017                  |
| திரு. டபிள்யூ. எம். ஆர். சிசிர    | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.02.2017                  |
| திரு. ஜே. கே. ஜே. பெரேரா          | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.01.2015                  |
| திரு. ஆர். கே. எஸ். விமலசிறி      | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.01.2015                  |
| திரு. ஆர். பி. நெவில்             | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.01.2016                  |
| திரு. டி. டபிள்யூ. நெவில்         | பொது ஊழியர் (வாகனப் பணியாளர்)      | PL 1                | 01.01.2019                  |
| திரு. எஸ். எம். யு. டி. சிங்கபாகு | பொது ஊழியர் (காவலாளி)              | PL 1                | 05.10.2014                  |

6.1.1 வகுப்பு III இல் இருந்து II க்கு

பதவியுயர்வுகளின் எண்ணிக்கை : 24

| பெயர்                                  | பதவி                               | சம்பள அளவுத்திட்டம் | நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட திகதி |
|--|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| திரு. ஏ. ஏ. பிரனாந்து                  | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்            | MA 2-2              | 01.02.2015                  |
| திரு. ஏ. பி. சி. பிரதீப்               | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்            | MA 2-2              | 02.03.2019                  |
| திரு. எஸ். பி. மனோஜ்                   | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்            | MA 2-2              | 02.03.2019                  |
| திருமதி. ரீ. எம்.எஸ்.ஜி. வீரசிங்க      | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்            | MA 2 2              | 02.03.2019                  |
| திரு. ஜே.ஏ.ஏ குணசேகர                   | தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்            | MA 2-2              | 02.03.2019                  |
| திரு. டபிள்யூ. எம். எஸ். லோவ்          | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)   | MA 1 -2             | 02.03.2019                  |
| திருமதி. டி.ரி.டி.தனபால                | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)   | MA 1 -2             | 02.03.2019                  |
| திரு. ஜே. ஏ. எஸ் இந்திக்க              | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)   | MA 1 -2             | 02.03.2019                  |
| திரு. பி.டி.கதரியாராய்ச்சி             | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)   | MA 1 -2             | 02.03.2019                  |
| திரு. பி. சி. பி. கே. பிரனாந்து        | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கொள்முதல்)  | MA 1 -2             | 02.03.2019                  |
| திரு. எச்.எஸ்.எஸ்.எஸ். டீ சேரம்        | முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்காய்வு) | MA 1 -2             | 26.11.2019                  |
| திரு. சி.எம். எஸ். ஏவ். லெஸ்லிபுள்ளே   | தகர வேலையாளர்                      | PL 3                | 01.06.2019                  |
| திரு. டி.ஏ.எஸ்.ஆர்.பி. தேநுவர          | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.06.2019                  |
| திரு. ஆர்.கே.எம்.எஸ். என். ராஜபக்ஸ்    | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.06.2019                  |
| திரு. எச். எம். ஜி. ஜயவர்த்தன          | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.06.2019                  |
| திரு. ஆர். எஸ். நளின் குமார            | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.06.2019                  |
| திரு. எச். ஜே. எம். பி. நிலங்க         | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.06.2019                  |
| திரு. எச். எம். எஸ். நயனகுமார          | ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | PL 2                | 01.06.2019                  |
| திருமதி. டபிள்யூ. ஜி. மல்லிகா மெனிக்கே | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.06.2019                  |
| திருமதி. டி. எம். ஆர். சாந்தனி         | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.06.2019                  |
| திருமதி. பி. எம். கமலாவதி              | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.06.2019                  |
| திரு. ஜே.ஏ.ஆர்.மலிந்த                  | பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)      | PL 1                | 01.06.2019                  |

|                                   |                                  |      |            |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------------|
| திரு. டபிள்யூ. ஏ. ரீ.<br>அருணசிறி | பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்) | PL 1 | 01.06.2019 |
| திரு. எம். ஏ. ஜி.<br>ஆனந்த        | பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்) | PL 1 | 01.06.2019 |

## 6.2 நிறைவேற்று தரங்களுக்கான பதவியுயர்வுகள்

2020 ஆம் ஆண்டில் நிறைவேற்று தரங்களில் பதவியுயர்வுகள் எதுவும் இடம்பெறவில்லை.

## 7. இடமாறல்களின் எண்ணிக்கை : 19

| பெயர் மற்றும் பதவி  | இடமாற்ற விபரம்   | நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட திகதி |
|---|--|-----------------------------|
| திரு. எம். ஏ. எல்.<br>தாரக்க / தோட்ட<br>கண்காணிப்பாளர்                    | மாதுரு ஓயா மரபியல் வள<br>நிலையத்திலிருந்து பள்ளம<br>மரபியல் வள நிலையத்திற்கு       | 12.02.2020                  |
| திரு. கே. எம். வீ. சீ. பி.<br>குமாரசிங்க/பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்) | கணக்கீட்டுப் பிரிவிலிருந்து தோட்ட<br>முகாமைத்துவப் பிரிவிற்கு                      | 02.03.2020                  |
| திரு. எம். ஏ. ஜி.ஆனந்த/<br>பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்)               | தோட்ட முகாமைத்துவப்<br>பிரிவிலிருந்து கணக்கீட்டுப்<br>பிரிவிற்கு                   | 02.03.2020                  |
| திரு. டி. டபிள்யூ. கே.<br>மதுசங்க / பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்)      | பணிப்பாளர் அலுவலகத்திலிருந்து<br>பிரதி பணிப்பாளர்(ஆராய்ச்சி)<br>அலுவலகத்திற்கு     | 02.03.2020                  |
| திருமதி. எச். ஏ. ரீ.<br>திலகமாரி/ பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்)        | ஸ்தாபகப் பிரிவிலிருந்து<br>நூலகத்திற்கு  | 02.03.2020                  |
| திருமதி. ஆர். டி.<br>சிரோமா/ பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்)             | நூலகத்திலிருந்து தவிசாளர்<br>அலுவலகத்திற்கு  | 02.03.2020                  |
| திரு. ஏ. ஏ. சி. தம்மிக/<br>பொது ஊழியர்<br>(அலுவலக பணியாளர்)               | பயிராக்கவியல் பிரிவிலிருந்து<br>தெங்குப் பதனீட்டு ஆராய்ச்சி<br>பிரிவிற்கு          | 02.03.2020                  |
| திருமதி. ரீ. எஸ். அபேர்தன/<br>ஆய்வுகூட மற்றும்<br>வெளிக்கள பணியாளர்       | பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவிலிருந்து<br>தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவிற்கு                   | 02.03.2020                  |
| திரு. ஆர். டி. ஏ. லெனாட்/<br>ஆய்வுகூட மற்றும்<br>வெளிக்கள பணியாளர்        | தாவர உடற்றொழியியல்<br>பிரிவிலிருந்து மரபியல் மற்றும்<br>தாவர இனவிருத்தி பிரிவிற்கு | 02.09.2020                  |

| பெயர் மற்றும் பதவி   | இடமாற்ற விபரம்  | நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட திகதி |
|--|---|-----------------------------|
| திருமதி. ஏ. எம். ஜே. என். அர்தநாயக்க/ ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர் | தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவிலிருந்து பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவிற்கு                     | 02.03.2020                  |
| திரு. ரீ. ஏ. எஸ். ஆர். பி. தேநுவர/ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்     | மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிரக்தி பிரிவிலிருந்து மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவிற்கு | 02.03.2020                  |
| திரு. எஸ். ஏ. கே. சஞ்ஜீவ / பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)                 | தெங்குப் பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவிலிருந்து பயிராக்கவியல் பிரிவிற்கு               | 02.03.2020                  |
| திரு. டபிள்யூ. என். எம். பிரனாந்து /ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்  | தெங்குப் பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவிலிருந்து மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவிற்கு    | 02.03.2020                  |
| திரு. எச். எம். எஸ். நயனகுமார / ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்       | மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவிலிருந்து தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவிற்கு             | 02.03.2020                  |
| திருமதி. பி. எம். ஏ. யூ. அமரதாங்க/ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்    | மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவிலிருந்து தெங்குப் பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவிற்கு    | 02.03.2020                  |
| திரு. பி.வி.என்.டபிள்யூ. குமார /பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர் )           | ஸ்தாபகப் பிரிவிலிருந்து தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவிற்கு                            | 02.03.2020                  |
| திரு. டி. கே. எஸ். செனரத் / பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)                | பிரதி பணிப்பாளர்(ஆராய்ச்சி) அலுவலகத்திலிருந்து பணிப்பாளர் அலுவலகத்திற்கு          | 02.03.2020                  |
| திரு. டபிள்யூ. ஏ. ரீ. அருணசீனி / பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)           | தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவிலிருந்து பிரதி பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்) அலுவலகத்திற்கு    | 02.03.2020                  |
| திரு. சீ. எஸ். வெல்லப்பிலி உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்                   | பள்ளம் மரபியல் வள நிலையத்திலிருந்து தப்போவ செயல்முறை பண்ணைக்கு                    | 02.09.2020                  |

### 8. உள்நாட்டு பயிற்சிகள் (7 நாட்களுக்கு மேற்பட்டவை)

2020 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் உள்நாட்டுப் பயிற்சிகள்(7 நாட்களுக்கு மேற்பட்டவை) எதுவும் இடம்பெறவில்லை.

### 9. வெளிநாட்டுப் பயணங்கள்

2020ஆம் ஆண்டில் வெளிநாட்டுப் பயணங்கள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

### 10. வெளிநாட்டுப் பயிற்சிகள்

2020 ஆண்டு காலப்பகுதியில் வெளிநாட்டுப் பயிற்சிகள் எதுவும் வழங்கப்படவில்லை.

## 11. போக்குவரத்துச் செயற்பாடுகள்

31.12.2020 இன் படி தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு உரித்தான வாகனங்கள்

|                               |   |       |
|-------------------------------|---|-------|
| பேருந்து                      | - | 03    |
| பாரவூதி                       | - | 02    |
| வான்கள்                       | - | 05    |
| கார்கள்                       | - | 02    |
| கப் ரக வாகனங்கள்              | - | 16    |
| ஜீப்கள்                       | - | 01    |
| மோட்டார் சைக்கிள்             | - | 65    |
| முச்சக்கர வண்டி               | - | 03    |
| உழவு இயந்திரம்                | - | 28    |
| உழவு இயந்திரப் பெட்டி/ பவுசர் | - | 43    |
| கை உழவு இயந்திரம்             | - | 08    |
|                               |   | ----- |
|                               |   | 176   |
|                               |   | ====  |

## 12. பிணைமுறி மீறல் காரணமாக கடன்பட்டோர்

| பெயர்                                | பதவி                            | பிணைமுறிப் பெறுமதி(ரூபா) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| கலாநிதி. கே. பி. தசாநாயக்க           | சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் | 2,039,715.00             |
| கலாநிதி. எச். பி. எஸ். ஜயசுந்தர      | ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்         | 2,078,905.33             |
| கலாநிதி. எம். ஜி. எப். எஸ். ஜயசுந்தர | ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்         | 3,345,424.66             |
| திருமதி. பி. ஜி. பி. ஹேவவிதாரணகே     | ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்         | 1,059,170.00             |
| திரு. என். ஏ. கே. டி சில்வா          | ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்         | 3,204,297.60             |
| கலாநிதி. ஜே. எம். எம். ஏ. ஜயசுந்தர   | சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் | 847,880.00               |
| திரு. பி. எச். சி. மென்டிஸ்          | ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்         | 1,014,780.00             |
| கலாநிதி. எஸ். சி. சோமசிபி            | சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் | 11,907,933.05            |
| கலாநிதி. எச். எம். ஐ. கே. ஹேரத்      | சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் | 3,090,747.03             |





COCONUT RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA  
[www.cri.gov.lk](http://www.cri.gov.lk)