

වාර්ෂික වාර්තාව
ஆண்ட றிக்கை
ANNUAL REPORT

2021

පොල් පර්යේෂණ ආයතනය
தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவகம்
Coconut Research Institute

පොල්, කිතුල් සහ තල් වගා ප්‍රවර්ධනය සහ ආශ්‍රිත කාර්මික භාණ්ඩ නිෂ්පාදන හා කර්මාන්ත අපනයන විවිධාංගීකරණ රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය
தென்னை, கித்துல் மற்றும் பனைச் செய்கை மேம்பாடு மற்றும் அவை சார்ந்த கைத்தொழில் பண்டங்கள் உற்பத்தி மற்றும் ஏற்றுமதி பல்வகைப்படுத்தல் இராஜாங்க அமைச்சு
STATE MINISTRY OF COCONUT, KITHUL AND PALMYRAH CULTIVATION PROMOTION AND RELATED INDUSTRIAL PRODUCT MANUFACTURING AND EXPORT DIVERSIFICATION

වැවිලි අමාත්‍යාංශය
பெருந்தோட்ட அமைச்சு
Ministry of Plantation



உள்ளடக்கம்

- எமது நோக்கு, எமது பணிக்கூற்று மற்றும் எமது பங்களிப்பு 5
- நிறுவனத்தின் நிர்வாக கட்டமைப்பு 6
- தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் 7
- தவிசாளரின் செய்தி 9
- பணிப்பாளரின் செய்தி 11
- ஆய்வுப் பரிந்துரைகள் 13
- செயல்திட்ட முன்மொழிவுகள் 17
- ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு மேற்கோள்கள் 21
  - தென்னை இன மேம்பாடு 23
  - தெங்கு உற்பத்தி தொழினுட்பம் 27
  - காலநிலை மாற்றத்தினால் தெங்கு உற்பத்தியில் ஏற்படும் பாதிப்பு 38
  - பயிர் பாதுகாப்பு 41
  - தெங்கு பதனீடு மற்றும் உற்பத்திப் பொருள் உருவாக்கம் 47
  - சமூகப் பொருளியல் 56
- விருத்தி செய்யப்படுகின்ற ஆய்வுகள் 61
- தொழினுட்ப பரிமாற்றல் செயற்பாடுகள் 69
- அக்கறை செலுத்துவோருக்கு சேவை வழங்குவதன் ஊடாக தேசிய அபிவிருத்தியில் பங்களிப்பு 77
- தேசிய ஒன்றிணைப்பு 87
- தோட்ட முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகள் 91
- ஊழியர்கள் 121
  - தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஊழிய அங்கத்தவர்கள் 123
  - ஆட்சேர்ப்புக்கள், இளைப்பாறல்கள், பதவி விலகல்கள், பதவியுயர்வுகள் மற்றும் இடமாறல்கள் 139
- கணக்காய்வாளர் நாயகத்தின் அறிக்கை 147
- ஊழியர் சாதனைகள் 158
- கல்விசார் மற்றும் தொழில்சார் செயற்பாடுகள் 161
- உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டுப் பதிப்புக்கள் 169
- நிதிச் செயற்பாட்டு அறிக்கை 177



எமது நோக்கு

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

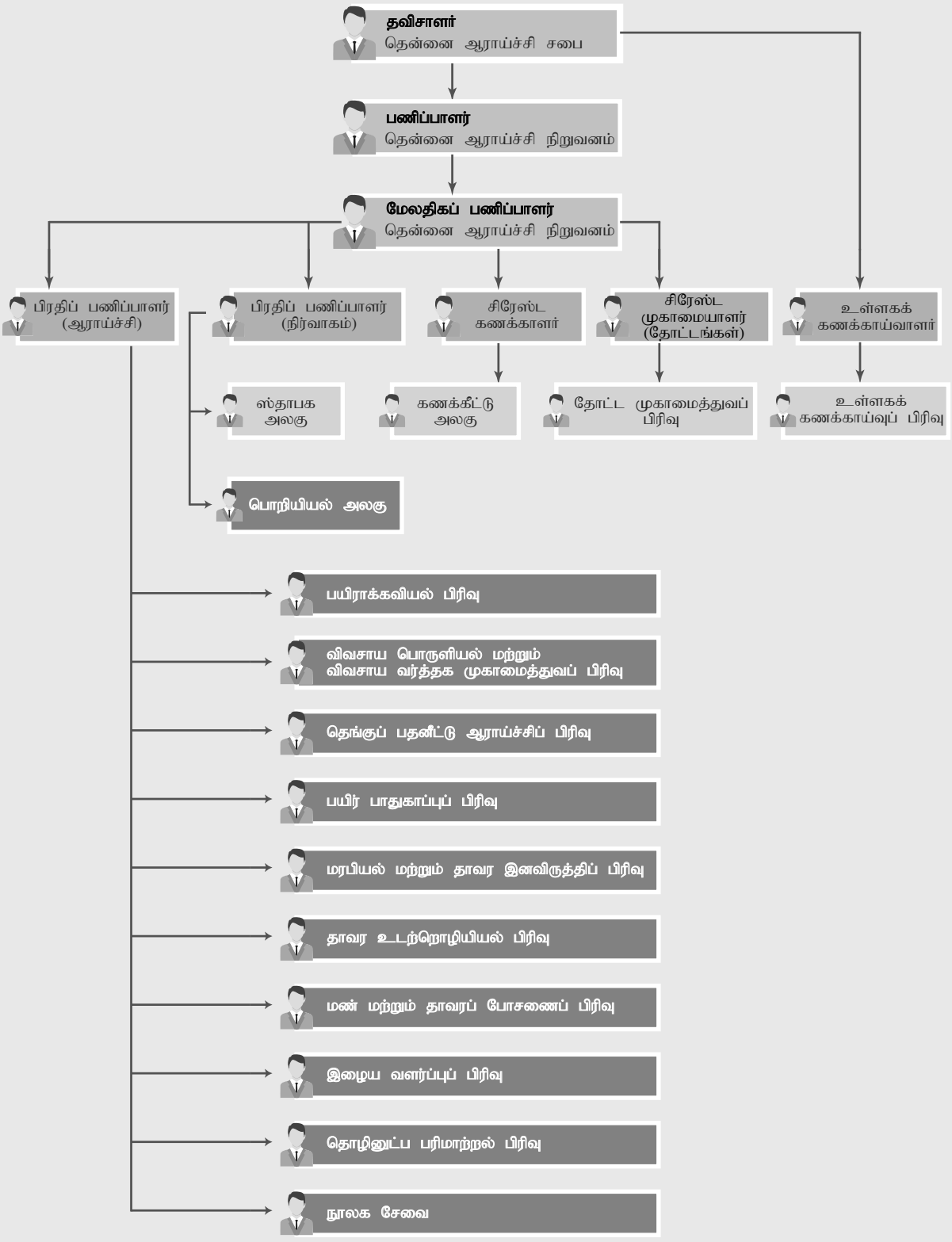
எமது பணிக்கூற்று

தென்னையின் உற்பத்தி மற்றும் இலாபத்தை அதிகரிப்பதற்கான ஆராய்ச்சியில் சிறந்து விளங்குவதனூடாக அறிவு மற்றும் தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்குதல்.

எமது பங்களிப்பு

- தென்னை மற்றும் ஏனைய பயிர்களின் பயிர்ச்செய்கை மற்றும் வளர்ச்சி, தென்னந்தோட்டங்களில் விலங்கு வேளாண்மையினை முன்னெடுத்தல் மற்றும் நோய்கள் மற்றும் பீடைகளிலிருந்து பாதுகாத்தல் மற்றும் குணப்படுத்தல் தொடர்பிலான மேலதிகமான ஆய்வுகளை முன்னெடுத்தல்.
- தெங்கு உற்பத்திகள் மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்பினை பயன்படுத்தல் மற்றும் தெங்கு பதனிடல் தொடர்பிலான மேலதிகமான விஞ்ஞான ரீதியான ஆய்வுகளை முன்னெடுத்தல்.
- நிறுவனத்தின் விதை தோட்டங்கள் மற்றும் பரிசோதனை நிலையங்களை நிறுவுதல் மற்றும் பராமரித்தல்.
- தெங்குத்துறைக்கு உதவுவதற்காக ஆலோசக மற்றும் விரிவாக்க ஊழியர்களை பயிற்றுவித்தல்.
- 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 - 2021

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

தென்னை ஆராய்ச்சி சபை

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

சபை அங்கத்தவர்கள்		வரவுப் பதிவு
திரு. ஜயந்த விக்ரமசிங்க, தவிசாளர்/ தெ. ஆ. ச	(ஜன-மே 2021)	- 5/5
வைத்திய கலாநிதி. சாரங்க அழகபெரும, தவிசாளர்/ தெ. ஆ. ச	(ஆக-டிச 2021)	- 4/4
திருமதி. ஏ. வீ. கே. எம். ஹேரத், தவிசாளர்/ தெ. ப. ச		- 1/2
திரு. கீர்த்தி ஸ்ரீ வீரசிங்க, தவிசாளர் / தெ. அ. ச		- 2/2
திருமதி. சுரேகா அத்தநாயக்க/ அமைச்சுப் பிரதிநிதி	(ஜன-மே 2021)	- 5/5
திருமதி. டீ. எஸ். விஜேசேகர/ அமைச்சுப் பிரதிநிதி	(ஆக-செப் 2021)	- 2/2
திருமதி. கே. கருணாசேன/ அமைச்சுப் பிரதிநிதி	(நவ-டிச 2021)	- 2/2
கலாநிதி. டபிள்யூ. எம். டபிள்யூ. வீரகோன், பணிப்பாளர் நாயகம்/வி.தி	(ஜன-மே 2021)	- 2/5
கலாநிதி. எஸ். எச். எஸ். ஏ. டீ சில்வா, ப. நா/ வி. தி	(நவ-டிச 2021)	- 2/2
கலாநிதி. எஸ். எவ். என். சில்வா, தெ. செ. ச. பிரதிநிதி		- 9/9
திரு. ஆர். ஏ. எல். உதய குமார/ திறைசேரி பிரதிநிதி		- 9/9
திரு. பந்துல ஏகொடஹே		- 9/9
திரு. பிரபாத் விமல் குமார/ பணிப்பாளரது செயலாளர்/ வி. ஆ. கொ. சு		- 6/9
திரு. சித்ரல் ஜயவர்ண		- 9/9
கலாநிதி. (திருமதி.) சனாதனி ரணசிங்க, பணிப்பாளர்/ தெ. ஆ. நி		- 9/9

தெ.ஆ.ச : தென்னை ஆராய்ச்சி சபை
வி.தி : விவசாய திணைக்களம்
வி.ஆ.கொ.ச : விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கை சபை
தெ.அ.ச : தெங்கு அபிவிருத்தி சபை
தெ.ஆ.நி : தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
தெ.செ.ச : தெங்கு செய்கையாளர்கள் சங்கம்
தெ.ப.ச : தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை

கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவக் குழு

நிறுவனத்தின் கணக்காய்வு மற்றும் முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகள் தொடர்பான கலந்துரையாடல்களுக்காக இவ்வருடத்தில் நான்கு சந்திப்புக்கள் இடம் பெற்றுள்ளன.

கணக்காய்வுக் குழு அங்கத்தவர்கள்

	பெயர்	**வரவுப் பதிவு**
தவிசாளர் மற்றும் திறைசேரி பிரதிநிதி	திரு. ஆர். ஏ. எல். உதய குமார	4/4
அமைச்சுப் பிரதிநிதி	திருமதி. சுரேகா என் அத்தநாயக்க	2/4 (ஜன-மே 2021)
	திருமதி. புத்தி ரீ கருணாசேன	2/4 (நவ-டிச 2021)
பெருந்தோட்ட அமைச்சின் பார்வையாளர்	திரு. ஏ. பொடிராளகாமி	2/4
சபை உறுப்பினர்	கலாநிதி. எஸ். எவ். என். சில்வா	4/4
கணக்காய்வாளர் நாயக திணைக்களத்தின் பார்வையாளர்	திருமதி. ஆர். எம். எம். எஸ். பெரேரா	4/4
பணிப்பாளர்/ தெ. ஆ. நி	கலாநிதி. (திருமதி.) சனாதனி ரணசிங்க	4/4
உள்ளக கணக்காய்வாளர்	திரு. பி. டபிள்யூ. ஏ. பிரணாந்து	4/4
ஒருங்கமைப்பாளர், தெ.ஆ.நி / கணக்காய்வு குழு, மேலதிகப் பணிப்பாளர்/ தெ. ஆ. நி	கலாநிதி. லலித் பெரேரா	4/4



தவிசாளரின் செய்தி

கடந்த சில ஆண்டுகளாக தெங்கு கைத்தொழில் துறையானது தேங்காய் உற்பத்தி, தெங்கு பதப்படுத்தல், ஆராய்ச்சி மற்றும் விருத்தி ஆகியனவற்றில் குறிப்பிடத்தக்க சாதனைகளை குறிக்கும் வகையில் ஏற்றப் படிநிலையினை அடைந்திருக்கிறது. 2021 ஆம் ஆண்டில் கொரோனா நோய்த்தொற்று நிலை காணப்பட்ட போதிலும் பெருந்தோட்ட அமைச்சின் ஈடுபாடு மற்றும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகார சபை மற்றும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை ஆகிய நிறுவனங்களின் மத்தியஸ்தத்துடன் தெங்கு கைத்தொழில் துறை சிறந்த முறையில் இயங்கியது. இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியானது அண்மைக்காலத்தில் பதிவாகிய அதியுயர் எண்ணிக்கையான 3,382 மில்லியன் காய்கள் என்ற அளவினையும் ரூ. 166 பில்லியன் (834 மில்லியன் அமெ. டொலர்) அந்நியச் செலாவணியினை வருமானத்தினையும் அடைந்தது. இதற்கு மேலதிகமாக தெங்குக் கைத்தொழில்துறையானது மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வருவாயில் 0.7% பங்களிப்பினை வழங்கியதுடன் உள்நாட்டில் சமையலுக்கான தேங்காயிற்கான கேள்வியினையும் பகுதியளவில் தேங்காய் எண்ணைக்கான கேள்வியினையும் பூரணப்படுத்தியுள்ளது. பயிர் தொடர்பிலான எதிர்வுகூறல் தரவுகள், பயிர்ச்செய்கை தொடர்பில் தேவைப்படுகின்ற தொழினுட்ப பரிந்துரைகள், தென்னந்தோட்ட முகாமைத்துவம் மற்றும் கைத்தொழில்துறையினை முகாமை செய்வதற்கான செயல்திட்ட பரிந்துரைகள் ஆகிய வழங்கப்படும் செயன்முறைகளில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தலையீடு காணப்பட்டது என்பனை நான் பெருமையுடன் குறிப்பிடுகின்றேன்.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தெங்கு செய்கையினை விருத்தி செய்வதற்கான தொழில்நுட்பங்களை பின்பற்றல், பயிர் உற்பத்தியினை அதிகரித்தல், தென்னை மரங்களை பாதுகாப்பதன் மூலம் பயிர் இழப்பினை இழிவாக்கல், சர்வதேச தெங்கு பதனீட்டு கைத்தொழில் துறையுடன் போட்டியிடக்கூடிய உற்பத்தி பொருட்களை உருவாக்கல் மற்றும் மேம்படுத்தல், பொருத்தமான கொள்கைகளின் மூலம் தெங்குத் துறையின் செயற்பாட்டினை விருத்தியாக்கல் போன்ற பல்வேறு துறைகளின் கீழ் தனது ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை தொடர்ந்து முன்னெடுக்கிறது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆராய்ச்சி நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை தொடர்கின்ற அதே சந்தர்ப்பத்தில் அசேதன உரத்தின் தேவைப்பாட்டுக்கான பிற்சேர்க்கையாக சேதன உரத்தின் பரிந்துரை மற்றும் மண்ணின் தர மேம்பாடு மற்றும் மண் சீரமைப்பு ஆகியவற்றுக்கான உயிர்க்கரி பயன்பாடு ஆகியன தொடர்பில் புதிய 2 பரிந்துரைகள் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் வழங்கப்பட்டன.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட தொழினுட்பங்கள் பரப்பப்படுவதன் முக்கியத்துவம் அடையாளம் காணப்பட்ட அதேவேளை தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையோருக்கு தொழினுட்பங்களை பரிமாற்றுவதற்கு புதிய கருவிகள் மற்றும் அணுகுமுறைகள் என்பன தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் பயன்படுத்தப்பட்டன. இந்த குறிக்கோளினை கவனத்திற் கொண்டு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் புதிய வலையத்தளம் ஒன்று உருவாக்கப்பட்டதுடன் துரித இலக்கம் மற்றும் வட்ஸப் இலக்கம் ஆகியனவும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இலத்திரனியல் ஊடகம் இதற்கான கருவியாக பயன்படுத்தப்பட்டது. காணொளிகளை உள்ளடக்கிய QR குறியீடுகளை கொண்ட தெங்குத் தொழினுட்ப கையேடொன்று அச்சிடப்பட்டதுடன் தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையோருக்கு பகிரப்பட்டது. சர்வதேச சந்தையில் இலங்கை தென்னையின் அங்கீகாரத்தினை அதிகரிப்பதனை நோக்காக கொண்டு சிலோன் தென்னை என்ற புதிய இலட்சினை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவத்தினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. கலப்பின தென்னை நாற்றுக்களின் கேள்வியினை திருப்திப்படுத்துவதற்காக உயர் விளைச்சலினை தருகின்ற கலப்பின தென்னை உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதற்கான உடனடி தேவை காணப்பட்டது. இந்த வகையில் 2021 ஆம் ஆண்டில் வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்டக் கம்பனியுடன் ஒன்றிணைந்து புதிய கலப்பின விதைத் தோட்டமொன்று ஸ்தாபிப்பதற்கான பணிகள் முன்னெடுக்கப்பட்டன. மேலும் கலப்பின

விதைத் தேங்காய்களின் உற்பத்திக்காக 1000 தாய்த் தாவரங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டதுடன் கை மகரந்த சேர்க்கை மூலம் விதைத் தேங்காய்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக வரையறுக்கப்பட்ட சிலாப பெருந்தோட்டக் கம்பனியுடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று கைச்சாத்திடப்பட்டது.

பல்கலைக்கழகங்கள், தேசிய பொறியியல் நிறுவனங்கள் ஆகியன உள்ளடங்களாக ஏனைய உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச நிறுவனங்கள் மற்றும் உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு நிதியளிப்பு முகவர் அமைப்புக்கள் ஆகியவற்றுடன் இணைந்து ஆராய்ச்சி நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை வினைதிறனாக தொடர்வதற்காக ஆராய்ச்சி ஒத்துழைப்புகளை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தொடர்ந்து வருகிறது. ஆராய்ச்சிகளின் ஊடாக தோற்றுவிக்கப்படுகின்ற புதிய அறிவாற்றலானது இறுதி பயனாளர்கள் மற்றும் அக்கறையுடையோருக்கு பரிமாற்றப்படல் அவசியமானதாகும். உருவாக்கப்பட்ட அறிவாற்றலானது அக்கறையுடையோருக்கு பரிமாற்றப்படுவதற்காகவும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் பிரதான தொழினுட்ப பரிமாற்றல் அமைப்பில் இருந்து பின்னூட்டல்களை பெறுவதற்காகவும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் விரிவாக்க கலந்துரையாடல்கள் என்பன தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகின்றன. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தென்னையின் சர்வதேச அறிவு வங்கியாக அங்கீகரிக்கப்படுகின்ற அதேவேளை தெங்கு அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களுக்கான சர்வதேச சான்றிதழ் கற்கைநெறியினை 3 ஆவது முறையாக தொடர்ந்து நடாத்துவதற்காக சர்வதேச தென்னை சம்மேளத்தினால் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. பௌதீக அளவில் இடம்பெறுகின்ற இந்த நிகழ்வு கொவிட்-19 நோய்த்தொற்றின் காரணமாக நிகழ்நிலையில் வெற்றிகரமாக நிறைவு செய்யப்பட்டது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன விஞ்ஞானிகள் பல நிகழ்ச்சிகள், தேசிய மற்றும் சர்வதேச ஆய்வரங்கள், மாநாடுகள் மற்றும் நாட்டின் பல செயலாக்கங்களுக்கு வளவாளர்களாக பணியாற்றியுள்ளனர். தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனமானது உள்நாட்டு மற்றும் உலக நாடுகளின் தெங்குத் துறையைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும் விஞ்ஞானத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் தனது அறிவு அடித்தளத்தை விரிவுபடுத்துவதும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளது என்பதை நான் இங்கு குறிப்பிட விரும்புகின்றேன்.

வைத்திய கலாநிதி. சாரங்க அழகபெரும

தவிசாளர், தென்னை ஆராய்ச்சி சபை



பணிப்பாளரின் செய்தி

2021 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தெங்கு விளைச்சல் மற்றும் தெங்கு ஏற்றுமதி வருமானம் ஆகியனவற்றில் தெங்குத் துறை வரலாற்று சாதனையினை பதிவு செய்திருக்கிறது. இதுவரை காலமும் பெறப்பட்ட வருடாந்த தேசிய தேங்காய் விளைச்சலில் அதியுயர் அளவான 3,383 மில்லியன் காய்கள் இந்த ஆண்டில் நம் நாட்டில் உற்பத்தியாக கிடைக்கப் பெற்றதுடன் தென்னை சார் பெறுமதி சேர் ஏற்றுமதிகளின் ஊடாக பெறப்பட்ட இதுவரை காலத்திலும் பெறப்பட்ட அதியுயர் வருவாயான 834 மில்லியன் அமெரிக்க டொலரும் ஈட்டப்பட்டது. தெங்குத் துறையில் அக்கறையுடையோருக்கு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் அளிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி பரிந்துரைகள், அபிவிருத்திச் செயற்பாடுகள் மற்றும் சேவைகள் என்பன தெங்கு கைத்தொழிலின் வெற்றிக்கும், வளர்ச்சிக்கும் விலை மதிப்பற்ற உள்ளீடாகவே விளங்குகிறது.

பசளை மட்டுமே பயன்படுத்தல் வேண்டும் என அரசினால் வெளியிடப்பட்ட புதிய அரச கொள்கைக்கு அமைவாக பல்வேறுபட்ட சேதன பொருட்களை உள்ளடக்கிய உரத்தொகுப்பொன்று பரிந்துரைக்கப்பட்டதுடன் தென்னைப் பெருந்தோட்ட மண்ணின் தரத்தினை மேம்படுத்துவதற்கு உயிர்க்கரி பயன்படுத்தப்படுவது இடைக்கால பரிந்துரையாக வழங்கப்பட்டது. வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய், ஏசிரியா சிற்றுண்ணி மற்றும் வெப்பமான அல்லது வறட்சி அழுத்தத்திற்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தென்னை இனங்களை கண்டறிதல் மற்றும் உருவாக்கல், இழைய வளர்ப்பு தொழினுட்பத்தினை மேம்படுத்தல், உயிர்க்கரி மற்றும் மாநகர திண்மக் கழிவினை தென்னை பெருந்தோட்டங்களில் பயன்படுத்தல், புதிய பத்திரக்கலவையிடல் பதார்த்தங்களை கண்டறிதல், பெறுமதி சார் தெங்கு உற்பத்தி பொருட்களுக்கான தொழினுட்பத்தை விருத்தி செய்தல், தும்புத் துறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற இயந்திரங்களை உருவாக்கல் அல்லது மேம்படுத்தல் மற்றும் தேங்காய் எண்ணை, பதனீர் சார் உற்பத்திகளின் உடல் ஆரோக்கியப் பயன்களை ஆய்வு செய்தல் ஆகியன தொடர்பிலான ஆராய்ச்சிகள் திருப்திகரமான அளவில் தொடர்ந்தும் முன்னெடுக்கப்படுகின்றன. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் மூன்று மரபியல் வள நிலையங்களும் திருப்திகரமான அளவில் பராமரிக்கப்பட்டதுடன் தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித்திட்டத்திற்காக பிறப்புரிமையியல் ரீதியான உயர் தரத்திலான 1.3 மில்லியன் விதை தேங்காய்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் விதைத் தோட்டங்களில் கை மூலமான மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சித்திட்டத்திற்காக 1,000 தாய் தென்னை மரங்களினை கொண்ட புதிய ஒரு தொகுதி இணைக்கப்பட்டதுடன் கலப்பின விதைத் தேங்காய்களின் உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதற்காக தனியார் துறை மற்றும் குருணாகல் பெருந்தோட்டக் கம்பனி ஆகியனவற்றுடன் பங்குடமை செயற்றிட்டங்கள் என்பனவும் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் ஏனைய பகுதிகளுக்கு பரவுவதை தடுப்பதற்காக தென் மாகாணத்தில், குறிப்பாக பாதுகாப்பு வலயத்தினுள் இந்நோயினை கட்டுப்படுத்தப்படுவது தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகிறது. 2021 ஆம் ஆண்டின் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் எதிர்வு கூறலான 3,353 மில்லியன் காய்களுடன் ஒப்பிடும் போது 3,383 மில்லியன் காய்கள் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளதுடன் 2022 ஆம் ஆண்டின் முதல் எட்டு மாதங்களுக்கான தென்னையின் விளைச்சல் 2,337 மில்லியன் காய்களாக எதிர்வு கூறப்பட்டுள்ளது.

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் செயற்பாடுகளாக தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையோருக்கு தொழினுட்ப அறிவுரைகள் மற்றும் தகவல்களை அளிப்பதற்காக புதிய துரித எண் 1928 மற்றும் வட்ஸ்அப் இலக்கம் 070 400 1928 ஆகியன அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதுடன் சிறிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான தொழில் முயற்சியாளர்களுக்கான பயிற்சிகள் மற்றும் தெங்கு சார் உற்பத்தி பொருட்களின் உருவாக்கம் தொடர்பிலான நேரடி அனுபவத்தினை வழங்குவதற்காக வணிக அடைகாத்தல் வசதி தொடர்ந்தும் அளிக்கப்பட்டதுடன் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின்

தெங்கு அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களுக்கு இடையே இரு ஆராய்ச்சி விரிவாக்க கலந்துரையாடல்கள் இடம்பெற்றன. இலங்கையின் தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையோருக்காக தென்னை பயிர்ச்செய்கை மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்பு தொடர்பிலான சான்றிதழ் கற்கைநெறி இவ்வருடம் நிகழ்நிலை நிகழ்ச்சியாக நடாத்தப்பட்டது.

தெங்கு அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களுக்கான 3 ஆவது சர்வதேச சான்றிதழ் கற்கைநெறி, தெங்குச் செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்ற 19 நாடுகளின் 38 சர்வதேச பங்கேற்பாளர்களுக்காக சர்வதேச தென்னை சம்மேளனம் மற்றும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆகியன இணைந்து கூட்டாக ஒருங்கமைக்கப்பட்டது. பத்தொன்பது வானொலி நிகழ்ச்சித் தொடர்கள் நடாத்தப்பட்டன. தொழினுட்ப பூங்கா சிறந்த முறையில் பராமரிக்கப்பட்டது.

2021 ஆம் ஆண்டில் விஞ்ஞான மேற்கோள் அட்டவணை இடப்பட்ட சஞ்சிகைகளில் 19 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்களும், சர்வதேச சஞ்சிகைகளில் 11 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்களும் உள்நாட்டு மத்தியஸ்த சஞ்சிகைகளில் 03 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்களும் தேசிய மற்றும் சர்வதேச ஆய்வரங்கங்களில் 25 ஆராய்ச்சி ஆக்கங்களும், 6 நூல் அத்தியாயங்களும், 3 கொள்கை ஆவணங்களும் 3 ஏனைய ஆக்கங்களும் வெளியிடப்பட்டன.

தெங்கு உற்பத்திகள் மற்றும் அவற்றின் பிரதியீட்டு பொருட்களின் ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி, தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் பாம் எண்ணை ஆகியனவற்றின் விஷேட தீர்வைகள் தொடர்பிலான கொள்கை உருவாக்கத்திற்கான கொள்கை பரிந்துரைகள் கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. தேங்காய் மற்றும் தென்னங்கன்று ஆகியனவற்றின் உற்பத்தி கிரயத்தினை மதிப்பிடுவதற்கான சூத்திரமொன்று தொடர்ந்தும் மேம்படுத்தப்பட்டது.

2021 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களில்(மரபியல் வள நிலையங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையங்கள்) மொத்தமாக 5.13 மில்லியன் தேங்காய்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இது 2020 ஆம் ஆண்டின் விளைச்சலுடன் ஒப்பிடும் போது 31மூ அதிகரிப்பாக காணப்படுகிறது. அனைத்து தோட்டங்களினதும் காயொன்றிற்கான சராசரி விற்பனை கிரயம் ரூ. 55.69 ஆகவும் உற்பத்தி கிரயம் ரூ. 27.80 காணப்பட்டன.

தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையோருக்கான சேவையாக ஏசிரியா சிற்றுண்ணிக்கான ஊன்னுன்னி சிற்றுண்ணிகள், தென்னையின் கருந்தலை புழுக்கான ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் செவ்வண்டுக்காக தொகுக்கப்பட்ட பெரமோன் ஆகியன தயாரிக்கப்பட்டு தெங்குச் செய்கையாளர்களுக்காக விநியோகிக்கப்பட்டன. உரப் பரிந்துரைகள் மற்றும் தும்பு சார் ஏற்றுமதி உற்பத்தி பொருட்களுக்கான பகுப்பாய்வு சேவைகள் வழங்கப்பட்டன.

2021 காலப்பகுதியில் நிகழ்த்தப்பட்ட சாதனைகளுக்கு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஊழியர்களினால் வழங்கப்பட்ட அர்ப்பணிப்பான சேவைகள், ஒத்துழைப்பு மற்றும் ஆதரவு ஆகியவை பெரிதும் பாராட்டப்பட வேண்டியவையாகும். இந்த ஆண்டு முழுவதும் எமக்கான வழிகாட்டல்களையும் தொடர்ஆதரவினையும் வழங்கியமைக்காக கௌரவ அமைச்சர், இராஜாங்க அமைச்சர், அமைச்சின் செயலாளர்கள் மற்றும் பெருந்தோட்ட அமைச்சு மற்றும் இராஜாங்க அமைச்சின் உத்தியோகத்தர்கள், தென்னை ஆராய்ச்சி சபையின் தவிசாளர் மற்றும் பணிப்பாளர் சபை ஆகியோருக்கு நான் கடமைப்பட்டிருக்கிறேன்.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் அனைத்து வெற்றிக்கும் எனது வாழ்த்துக்களை இங்கு தெரிவித்துக் கொள்ள விரும்புகிறேன்.

கலாநிதி. சனாதனி ரணசிங்க

பணிப்பாளர், தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

ஆய்வுப் பரிந்துரைகள்

புதிய சேதன உரத்தொகுப்பு

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் ஏற்கனவே அளிக்கப்பட்ட உரங்களின் பரிந்துரைகளுக்கு (சேதன உரம் மட்டும், அசேதன உரம் மட்டும், சேதன மற்றும் அசேதன ஆகியனவற்றின் சேர்க்கை) மேலதிகமாகவும் அரசினால் புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சேதன உர பாவனை தொடர்பான கொள்கையின் கீழ் பல்வேறுபட்ட சேதன பதார்த்தங்களை உள்ளடக்கிய சேதன உரத் தொகுப்பொன்று தென்னை செய்கையாளர்களின் கேள்வியினை பூர்த்தி செய்வதினை நோக்காக கொண்டு புதிதாக வெளியிடப்பட்டது.

உயிர்க்கரி பயன்படுத்துவது தொடர்பிலான இடைக்காலப் பரிந்துரை

பயிராக்கவியல் பிரிவு

மண்ணின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகவும் அதன் மூலம் தென்னந்தோட்டங்களின் உற்பத்தியினை விருத்தியாக்குவதற்கும் உயிர்க்கரி பயன்படுத்தப்படுவது இடைக்காலப் பரிந்துரையாக அளிக்கப்படுகிறது.

செயல்திட்ட முன்மொழிவுகள்

உள்நாட்டு சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் வியாபாரத்தினை எளிதாக்குவதற்கான செயல்திட்ட முன்மொழிவு

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

விளைச்சல் எதிர்வு கூறலின் படி 2021 ஆம் ஆண்டில் எதிர்பார்க்கப்பட்ட தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி 3,300 மில்லியன்களாக காணப்பட்டதுடன், இது கடந்த காலங்களில் எதிர்பார்க்கப்பட்ட அதியுயர் தேங்காய் உற்பத்தியாக காணப்படுகிறது. நாட்டில் கொவிட்-19 நோய்ப்பரவல் நிலைமை காணப்பட்ட போதிலும் தெங்கு சார் உற்பத்திப் பொருள் பதனீட்டு தொழிற்சாலைகள் ஏற்றுமதி மற்றும் உள்ளூர் சந்தைக்காக கணிசமான அளவிலான உற்பத்திகளை உருவாக்கியதுடன் சிறந்த முறையில் இயக்கப்பட்டன. இதன் விளைவாக, 2021 ஆம் ஆண்டின் பாரியளவிலான விளைச்சலானது தெங்கு கைத்தொழில் துறையினால் உள்வாங்ககூடியதாக இருந்தது. ஆனால் கொவிட் 19 நோய்ப் பரவல் நிலைமையின் காரணமாக ஏற்பட்ட துறைமுக கையாளுகை கட்டண அதிகரிப்பு, கப்பல் போக்குவரத்து வழிகள் காணப்படாமை, பொதி செய்யப்பட்ட பதார்த்தங்களின் ஏற்றுமதி மற்றும் வெற்றுக் கொள்கலன்களின் ஏற்றுமதி ஆகியன வரையறுக்கப்பட்டமை போன்றவை காரணமாக தெங்கு பொருட்களின் ஏற்றுமதி தொடர்பில் பல பிரச்சினைகள் காணப்பட்டன.

தெங்கு கைத்தொழில் துறை சாதகமான நிலையில் இயக்கப்பட்ட போதிலும் நாட்டின் மொத்த எண்ணை தேவைப்பாட்டிற்கான உற்பத்தியினை மேற்கொள்ள தேசிய அளவிலான தேங்காய் உற்பத்தி போதுமானதாக இல்லை.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் மதிப்பீட்டின் படி தேசியளவிலான சமையல் எண்ணைக்கான தேவைப்பாடு மற்றும் கைத்தொழில் துறை கேள்வி ஆகியன அண்ணளவாக 180,000 மெற்றிக் தொன் முதல் 210,000 மெற்றிக் தொன் ஆக காணப்படுகிறது. வருடாந்த உற்பத்தி புள்ளிவிபரவியலின் பிரகாரம், உள்நாட்டு தேங்காய் எண்ணை உற்பத்தி 35,000 தொடக்கம் 45,000 மெற்றிக் தொன்க்கு இடைப்பட்டதாகவும் பாம் எண்ணை உற்பத்தி 15,000 மெற்றிக் தொன் முதல் 20,000 மெற்றிக் தொன்க்கு இடைப்பட்டதாகவும் காணப்படுகிறது. ஆகவே நாட்டின் எஞ்சிய எண்ணை அளவினை சமப்படுத்த தேங்காய் எண்ணை, பாம் எண்ணை, சூரிய காந்தி எண்ணை மற்றும் ஏனைய சமையல் எண்ணை ஆகியன இறக்குமதி செய்யும் நடைமுறை காணப்பட்டது. ஆனால் அரசு 2021 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் 7 ஆம் திகதியிலிருந்து விஷேட பண்ட தீர்வை வரித் திருத்தத்தினை அமுல்படுத்தியுள்ளது. இந்த திருத்தத்தின் படி, சுத்திகரிக்கப்படாத பாம் எண்ணை மற்றும் அவை சார்ந்த உற்பத்திகள் (எச். எஸ். குறியீடு 1511-10-00, 1511-90-00, 1511-90-20) மீதான விஷேட பண்ட தீர்வை வரிக்கு தடை விதிக்கப்பட்டதுடன் சுத்திகரிக்கப்பட்ட பாம் எண்ணை மற்றும் அவை சார்ந்த உற்பத்திகள்(எச். எஸ். குறியீடு 1511-90-00, 1511-90-10, 30, 90) என்பன அனுமதிப்பத்திர நிலைக்கு மாற்றப்பட்டுள்ளது.

நாட்டின் சமையல் எண்ணை இறக்குமதியினை வரையறுப்பதில் இந்த கட்டுப்பாடுகள் செல்வாக்குச் செலுத்தின. தேங்காய் எண்ணைக் கைத்தொழில் துறை மற்றும் ஏனைய பதனீட்டு கைத்தொழில் துறைகளின் இடையே தேங்காய்க்கான போட்டி கடுமையான அளவில் அதிகரித்ததன் விளைவாக தேங்காய் மற்றும் தேங்காய் எண்ணை ஆகியனவற்றின் விலைகள் அதிகரித்தன. இதற்கு மேலதிகமாக நம் நாட்டிற்கான பாம் எண்ணை இறக்குமதிக் கட்டுப்பாடுகள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட பின்னர் சர்வதேச சந்தையில் தேங்காய் எண்ணை -யின் விலை கடுமையாக அதிகரித்தது. ஆகவே இந்த நிலைமையினை சமாளிப்பதற்காகவும் பதனீட்டு கைத்தொழில் துறையின் பாதிப்பினை இழிவளவாக்குவதற்கும் தென்னை ஆராய்ச்சி

துறையின் பாதிப்பினை இழிவளவாக்குவதற்கும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் கீழ்வரும் செயல்திட்டப் பரிந்துரைகள் முன் வைக்கப்பட்டன.

பரிந்துரை 1

சமையல் எண்ணைகளின் கிலோகிராம் ஒன்றிக்கான விலையினை சுமார் ரூ. 500 முதல் ரூ. 550 இற்குள் கட்டுப்படுத்த தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் ஏனைய சமையல் எண்ணெய் ஆகியனவற்றின் கிலோகிராம் ஒன்றிற்கான இறக்குமதி வரிகள் முறையே ரூ. 50 மற்றும் ரூ. 100 ஆல் குறைக்கப்பட்டன. தேங்காய் எண்ணை விலைகள் தீவிரமாக அதிகரிக்கின்றமையால் வெளிநாட்டு நாணய மாற்று வீதத்தை இழிவளவாக்குவதற்கு ஏனைய சமையல் எண்ணைகளின் இறக்குமதியினை ஊக்குவிப்பது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

பரிந்துரை 2

சந்தையில் தேங்காய் விலையினை கட்டுப்படுத்துவதற்காக தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகார சபையின் தேங்காய் ஏலங்கள் தற்காலிகமாக இடைநிறுத்தல்.

பரிந்துரை 3

பாரியளவில் அதிகரித்துள்ள தெங்கு சார் ஏற்றுமதியாளர்களுக்கான துறைமுக கையாளுகை கட்டணங்களுக்கு சலுகை வழங்குவதற்கான முன்மொழிவு.

பரிந்துரை 4

தென்னை பதனீட்டு கைத்தொழில் துறை உற்பத்திகளை கொண்ட தொங்கும் கொள்கலன்களின் ஏற்றுமதிக்கு வசதியளித்தல்.

பரிந்துரை 5

பொதி செய்யப்பட்ட பதார்த்தங்கள் மீது விதிக்கப்பட்ட ஏற்றுமதி வரிகளை தளர்த்தல்.

ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு மேற்கோள்கள்



வறட்சிக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தென்னை பரம்பரை வகையினை உடற்கூற்றியல் மற்றும் பரம்பரை அலகு வெளிப்பாடு ஆய்வினை பயன்படுத்தி அடையாளம் காணல் மற்றும் பண்புருவாக்கல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

தென்னையின் வளர்ச்சி, மேம்பாடு மற்றும் உடற்கூற்றியல் தொழிற்பாடுகளில் வறட்சி என்கின்ற பிரதானமான அழுத்தக் காரணி எதிர்மறையாக தாக்கம் செலுத்துவதுடன் குறைந்த விளைச்சலினையும் விளைவாகத் தருகிறது. மேலும் அயன மண்டல பிரதேசங்களில் காலநிலை மாற்றத்தினால் பொதுவாக ஏற்படுகின்ற வறட்சி நிலை எதிர்காலத்தில் அதிகரிக்கலாம் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. ஆகவே வறட்சிக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய இனங்களின் இனவிருத்தி முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சிப் பகுதியொன்றாக உள்ளது. வறட்சியின் அழுத்தத்தை தாங்கக்கூடியதான பல்வேறு மேம்படுத்தல் நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள் 1980 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் நடாத்தப்பட்டதுடன் ஆபத்தான வறட்சிக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடியதான ஒரு தொகுதி தாய்த் தாவரங்கள் அடையாளப்படுத்தப்பட்டன. இந்த தாய்த் தாவர தொகுதி “சிறப்பு அம்பகலே” என பெயரிடப்பட்டது.

ஆனால் வறட்சியினை தாங்கக்கூடிய தாவரத்தின் அடிப்படை மரபணுவானது உடற்கூற்று-உயிர் இரசாயன மற்றும் பரம்பரையலகு வெளிப்பாட்டு ஆய்வுகளின் மூலம் அடையாளங் காணப்படல் அவசியமாகும். ஆகவே 2021 ஆம் ஆண்டில் உடற்கூற்றியல் மற்றும் பரம்பரையலகு வெளிப்பாட்டு ஆய்வுகளின் ஊடாக இலங்கையின் தென்னை மரங்களின் சிறப்பியல்புகளை அறிவதற்காக புதிதாக ஆய்வொன்று முன்னெடுக்கப்பட்டது. இது இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தென்னை இனவிருத்தி நிகழ்ச்சித்திட்டத்தில் பரம்பரையலகு வெளிப்பாட்டு ஆய்வினை பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளபட்ட முதல் ஆய்வாக குறிப்பிடப்படுகிறது. இதற்கு மேலதிகமாக சிறப்பு அம்பகலேயின் ஆபத்தான வறட்சியினை தாங்கக்கூடிய தன்மையினை உறுதிப்படுத்துவதற்காக இந்த ஆய்வானது பயன்படுத்தப்படவுள்ளது.

தென்னை சிற்றுண்ணிகளுக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய தென்னை இரகங்களின் உருவாக்கம்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

அசேரியா சிற்றுண்ணியினால் ஏற்படுகின்ற நோய்த் தாக்கம் காரணமாக இலங்கையின் இடை வெப்ப வலயம் மற்றும் உலர் வலயங்களிலுள்ள தெங்குத் தோட்டங்களினது விளைச்சலில்

வீழ்ச்சி காணப்படுகிறது. அசேரியா சிற்றுண்ணிகளுக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய அல்லது அவற்றுக்கு எதிரான தென்னை இரகங்களின் இனவிருத்தி விளைச்சலில் ஏற்படுகின்ற வீழ்ச்சியினை குறைப்பதற்கான பேண்தகு தேர்வொன்றாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. இதனால் புதிதாக 05 கலப்பின தென்னை இரகங்களான; இலங்கை நெட்டை × பிரேசிலியன் பச்சை குட்டை, கொன் தெம்பிலி நெட்டை × பிரேசிலியன் பச்சை குட்டை, பிரேசிலியன் பச்சை குட்டை × கொன் தெம்பிலி நெட்டை, சென்ராமன் நெட்டை × பிரேசிலியன் பச்சை குட்டை, இலங்கை மஞ்சள் குட்டை × கொன் தெம்பிலி நெட்டை ஆகிய மாறுபட்ட பெற்றோர்களை பயன்படுத்தி மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவினால் உற்பத்தியாக்கப்பட்டன. இந்த கலப்பினங்கள் கடந்த 12 வருடங்களாக கள மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு வருகின்றன. கடந்த ஆண்டுகளில் இல. நெட்டை × பிரேசி. பச்சை குட்டை (T x BGD) கலப்பினம் சிறியளவிலான சிற்றுண்ணித் தாக்க நிகழ்வுகளையும் அதிகளவான தேங்காய் விளைச்சலினையும் தொடர்ந்து காண்பித்துள்ளது. மிகச் சிறந்த காய் உற்பத்தியினை தருகின்ற கப்புவனவினை ஒத்ததாக அதிகளவான காய் விளைச்சலை இந்த கலப்பினம் தக்க வைத்து கொள்வதுடன் மிகக்குறைந்த அளவிலான சிற்றுண்ணித் தாக்க நிகழ்வுகள் பதிவாகியுள்ளது. ஆகவே நெட்டை × பிரேசிலியன் பச்சை குட்டை கலப்பினமானது தென்னை சிற்றுண்ணிகளுக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய இனமாக எதிர்காலத்தில் பரிந்துரைக்கப்படுவதற்கான உயர் சாத்தியத்தினை கொண்டிருக்கிறது. விரிவான ஆதாரங்களை பெற்றுக் கொள்வதற்காக பல இடங்களிலும் இடம்பெறுகின்ற சோதனைகளின் தரவுப் பதிவுகள் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது. அதேவேளை இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வெளிநாட்டு பெற்றோர் இரகமான பிரேஸிலியன் பச்சை குட்டை இனத்தின் இனவிருத்தி செயன்முறையில் ஈடுபட்டு வருகிறது.



உரு. 1. நெட்டை × பிரேசிலியன் பச்சை குட்டை தென்னை மரம்

அட்டவணை 1.

இரகம்	உற்பத்தி செய்யப்பட்ட கன்றுகளின் எண்ணிக்கை
உள்நாட்டு மூலவுயிர்முதலுரு	
கொன்தெம்பிலி	28
போதிரி	35
ரன்தெம்பிலி	78
ரத்ரன் தெம்பிலி	43
கபிலக் குட்டை	168
சிவப்புக் குட்டை	42
வெளிநாட்டு மூலவுயிர்முதலுரு	
கமரூன் சிவப்பு குட்டை	194
மலேயன் சிவப்புக் குட்டை	27
பிரேஸிலியன் பச்சை குட்டை	25
ரெனெல் தீவு நெட்டை	22
அந்தமான் நெட்டை	19
கட்டிகன் பச்சை குட்டை	7

உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு மூலவுயிர்முதலுருவின் தொகுப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு, அவற்றினை இனவிருத்தி செயல்திட்டங்களில் பயன்படுத்தல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

தென்னையின் பரம்பரையலகு வளங்கள் மரபியல் அழிவினால் உயர்ந்த அளவில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகி வருகின்றன. கைத்தொழில்மயமாக்கம், நகரமயமாக்கம், உட்கட்டமைப்பு அபிவிருத்தி, பணப் பயிர்களுக்காக விவசாய நிலங்களின் மாற்றுப் பயன்பாடு, தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித் திட்டத்தில் தற்போதுள்ள மரங்களின் மாற்றீடு

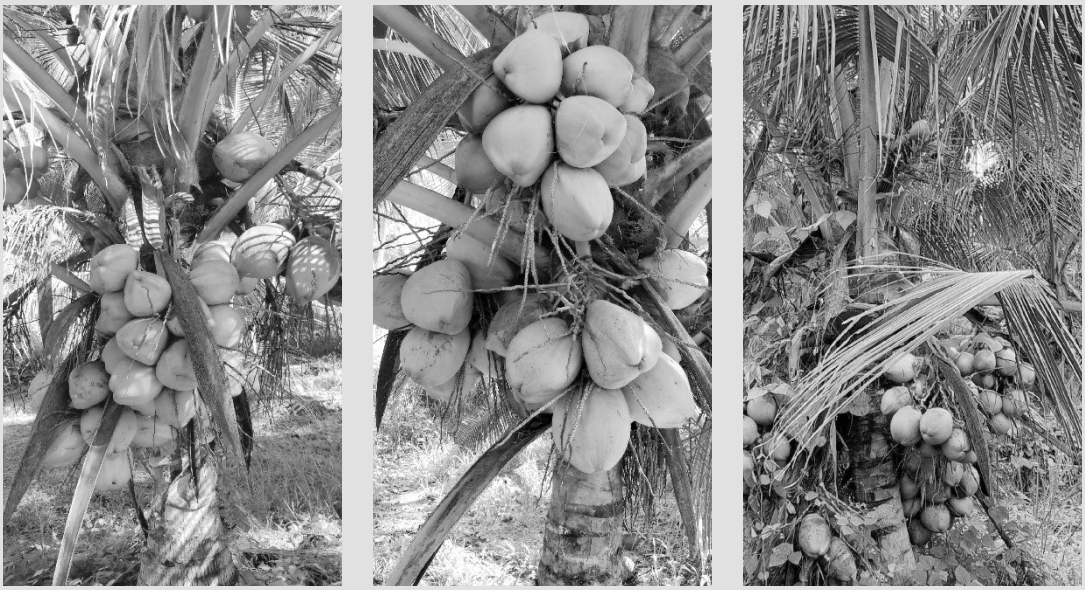
மற்றும் இயற்கை அனர்த்தங்களான புயல், வறட்சி, பீடைகள் மற்றும் நோய்கள் என்பன இதற்கான பிரதான காரணங்களாகும். ஆகவே நாட்டிலுள்ள தென்னையின் மூலமுதலுருகளை சேகரிக்கவும், வெளிப்புறத்தில் பாதுகாக்கவும், இயல்பாய்வு மேற்கொள்ளவும் 1980 ஆம் ஆண்டில் இருந்து மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவினால் நிகழ்ச்சித்திட்டமொன்று நடாத்தப்படுகிறது.

அட்டவணை 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ள உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு மூலமுதலுருக்கள் பாதுகாக்கப்படுவதற்காக 2021 ஆம் ஆண்டில் இனவிருத்தி செய்யப்பட்டன.

உடற்கல முளையப் பிறப்பினை அறிமுகப்படுத்தல் மற்றும் சூலகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட மூடு படையிலிருந்து தாவர மீள் உருவாக்கம்

இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு

குறைந்த வீதத்திலான குளோன் அரும்பு பெருக்கத்தின் சாத்தியத்தினை மதிப்பிடுவதற்காக மூடுபடை பெருக்கம் மற்றும் அரும்பு விருத்தி ஆகிய நிலைகளில் உள்ள வளர்ப்பு ஊடகங்கள் உயர்ந்த அளவில் தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிகள் (300µM



உரு. 2. குலையுடனான சூலக வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட குளோனிங் தென்னைகள்

2,4 - இரு குளோரோபீனொக்சி அசெற்றிக்கமிலம் மற்றும் 300µM BAP (6 - பென்சைல் அமைனோபியூரைன்)) கொண்டு பரிகரிக்கப்பட்டன. குறித்த காலப்பகுதியில் 18 தென்னைப் பூந்துணரிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட வளர்ப்பு ஊடகங்களில் அண்ணளவாக 700 அரும்புகள் மீளுருவாக்கப்பட்டிருந்தன. கொரோனா முடக்கம் காரணமாக வெவ்வேறு நிலைகளில் காணப்பட்ட மூடு படைகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு ஏற்பட்ட சிதைவின் காரணமாக சோதனைகளின் புள்ளிவிபரவியல் பகுப்பாய்வு நிகழ்த்தப்படவில்லை. இந்த வருடகாலப் பகுதியில் 85 சூலக பிரித்தெடுப்பு குளோனிங் கன்றுகள் புறச் சூழலுக்கு பழக்கப்படுத்தப்பட்டதுடன் 20 கன்றுகள்

களத்தில் நடப்பட்டன. சீ. ஆர். ஐ. சீ 65 மற்றும் சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 98 ஆகியனவற்றின் சூலக வளர்ப்பு குளோனிங் தென்னங்கன்றுகள் 2016 முதல் 2017 வரை பண்டிரிப்புவ தோட்டம் மற்றும் கட்டான ஆகிய இடங்களில் நடப்பட்டு அவை இந்த ஆண்டு நன்கு காய்த்துக் காணப்பட்டன.

தென்னையின் இலிங்கமில் முறையிலான இனப்பெருக்கத்திற்காக புதிய உயிருள்ள இழையப் பகுதியினை (முன்னோடி) இனங்காணல்

இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு

தென்னையின் நுண் இனப்பெருக்கத்திற்கான புதிய முன்னோடிகளான குருத்தோலை இழையங்களின் ஆற்றலானது வெவ்வேறுபட்ட ஊடகங்களின் சேர்க்கைகளில் வளர்க்கப்பட்டு பரிசோதிக்கப்பட்டது. சூலக மூடுபடையில் இருந்து பெறப்பட்ட குளோனிங் தாவரங்களுக்காக நெறிமுறைகளை உருவாக்க குழாய்களில் முளைய வளர்ப்பு செய்யப்பட்ட ஓலையின் பகுதிகள் இந்த பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்டன. குருத்தோலைகள் வெவ்வேறுபட்ட ஊடக சேர்க்கைகளில் வளர்க்கப்பட்டன. முளையங்கள் முளைத்ததன் பின்னர் சில முன்னோடிகள், முளையங்கள் மற்றும் அரும்புகளை உருவாக்கின. உருவாக்கப்பட்ட அரும்புகள் மேலதிக வளர்ச்சிக்காக பொருத்தமான ஊடகங்களில் வைத்துப் பேணப்பட்டன.



நன்கு வளர்ந்த தென்னைப் பெருந்தோட்டங்களுக்கு உயிர்கரியினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பேண்தகு ஈரப்பதன் காப்பு முறையை உருவாக்கல்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

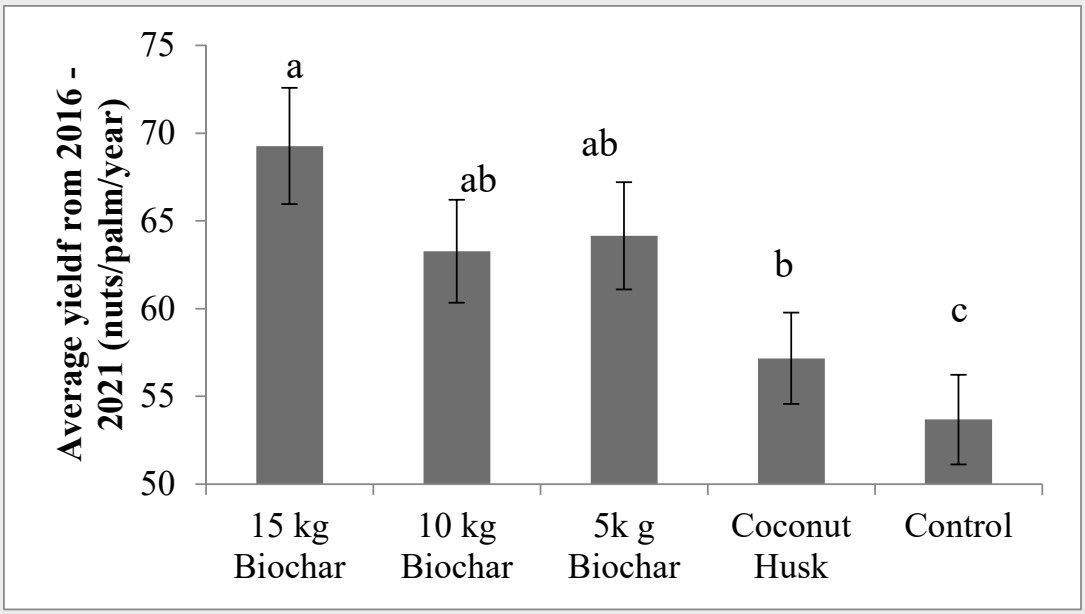


உரு. 1. ஆய்வுத் தளம்

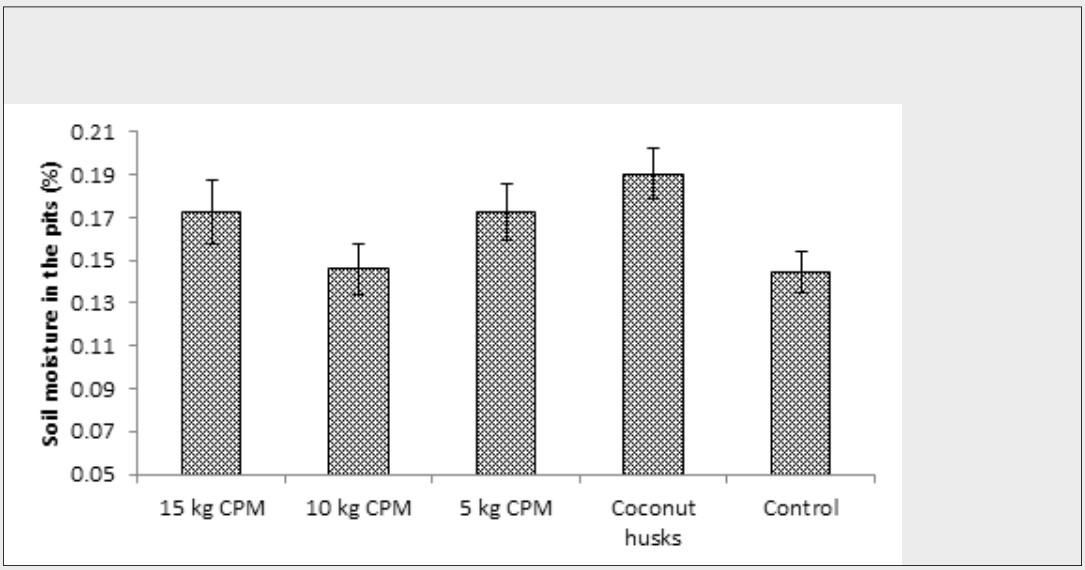
உயிர்க்கரியினை பயன்படுத்தி இலங்கையின் உலர் மற்றும் இடை வெப்ப வலயங்களிலுள்ள தென்னைப் பெருந்தோட்டங்களில் பேண்தகு மண் ஈரப்பதன் காப்பு முறை ஒன்றினை உருவாக்குவதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும். 2015 ஆம் ஆண்டில் உலர் வலயத்தின் சார்பாக புத்தளம் மாவட்டத்தின் ரஸ்நாயகபுர தோட்டத்தில் உள்ள 30 ஆண்டு வயதினை (உரு. 1) கொண்ட பெருந்தோட்டத்தில் இந்த ஆய்வு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. கிளிரிசீடியா தடிகளை பயன்படுத்தி மீளமைக்கப்பட்ட சூளையினுள் குறைந்த ஒட்சிசன் வழங்கலில் கீழ் உயிர்க்கரி தயாரிக்கப்பட்டது. பின்வரும் பரிகரிப்புக்கள் மூன்று பிரதிகளுடன் ஆர். சீ. பீ. டீ மாதிரியில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1. 1/3 பங்கு ஆழத்தில் 15 கிலோகிராம் உயிர்க்கரி புதைக்கப்பட்ட வட்ட வடிவ குழி
2. 1/3 பங்கு ஆழத்தில் 10கிலோகிராம் உயிர்க்கரி புதைக்கப்பட்ட வட்டவடிவ குழி
3. 1/3 பங்கு ஆழத்தில் 5 கிலோகிராம் உயிர்க்கரி புதைக்கப்பட்ட வட்ட வடிவ குழி
4. 1/3 பங்கு ஆழத்தில் 200 - 250 பொச்சு மட்டை புதைக்கப்பட்ட வட்ட வடிவ குழி
5. ஆளுகை நிபந்தனை கீழான குழி (தென்னம் மட்டை கொண்டு மூடு படை இடப்பட்டது.)

2016 தொடக்கம் 2021 வரையிலான தொடர்ச்சியான காலப்பகுதியில் பெறப்பட்ட சராசரி காய் விளைச்சலின் தரவுகள் உரு. 2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதியுயர் விளைச்சலானது (மரமொன்றிலிருந்து வருடாந்தம் 69 காய்கள்) 15 கிலோகிராம் உயிர்க்கரி பரிகரிப்பு பெறப்பட்ட தென்னைகளில் அவதானிக்கப்பட்டதுடன் இது ஒப்பீட்டளவில் பொச்சு மட்டை பரிகரிப்பு செய்யப்பட்ட மற்றும் ஆளுகை நிபந்தனை மரங்களினை விட குறிப்பிடத்தக்க அளவு அதிகமாகும். (மரமொன்றிலிருந்து வருடாந்தம் பெறப்பட்ட காய்கள் முறையே 57 மற்றும் 53 ஆகும்.) பொச்சு மட்டை புதைக்கப்பட்டு பரிகரிப்பு செய்யப்பட்ட மரங்களை விட 15 கிலோகிராம் உயிர்க்கரி புதைக்கப்பட்ட மரங்களின் விளைச்சல் 21% ஆல் அதிகரித்துக் காணப்பட்டது. பரிகரிப்புகள் இடையே மண் ஈரப்பதனில் குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாடு காணப்படவில்லை (உரு. 3).



உரு. 2. உயிர்க்கரி, பொச்சு மட்டை மற்றும் கட்டுப்பாட்டு பரிகரிப்புகளில் 2016-2021 வரை பெறப்பட்ட சராசரி காய் விளைச்சலின் தரவுகள். ஒரே எழுத்துக்களை பின்பற்றப்பட்ட பெறுமானங்களில் $p<0.05$ இல் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு காணப்படவில்லை.



உரு. 3. வெவ்வேறு பரிகரிப்பு வழங்கப்பட்ட குழிகளின் மண் ஈரப்பதன் சதவீதம்

இள வயது தென்னைப் பெருந்தோட்டங்களுக்கு உயிர்க்கரியை பயன்படுத்துவதன் மூலம் பேண்தகு ஈரப்பதன் காப்பு முறையை உருவாக்கல்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

உயிர்க்கரியினை பயன்படுத்தி உலர் வலய மற்றும் இடைவெப்ப வலயத்தின் தென்னங்கன்றுகளுக்கான பேண்தகு ஈரப்பதன் காப்பு முறையொன்றினை உருவாக்கவும் தென்னங்கன்று நடப்படுகின்ற சந்தர்ப்பத்தில் மிகச் சிறந்த உயர்க்கரி பயன்பாட்டு முறையினை மதிப்பிடுவதற்காகவும் இந்த ஆய்வு செய்யப்பட்டது. தென்னங்கன்று நடப்படும் போது ஈரப்பதனை நிலைத்திருக்கச் செய்வதற்காகவும் ஈரப்பதன் அழுத்தத்தின் காரணமாக கன்றுகள் மடிவதை குறைப்பதற்காக இடப்படுகின்ற பொச்சு மட்டை படைகளுக்கு மாற்றீட்டுப் பொருளாக கிளிசீடியா உயிர்க்கரி (2% w/w) தென்னங்கன்று நடப்படும் போது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பின்வரும் பரிகரிப்புக்கள் மூன்று பிரதிகளுடன் ஆர். சீ. பீ. டீ மாதிரியில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

T_1 - குழியின் அடிப்பகுதியில் உயிர்க்கரி அல்லது பொச்சு மட்டை இடப்படவில்லை

T_2 - குழியின் அடிப்பகுதியில் பொச்சு மட்டைகள் (30-35) இடப்பட்டன. (தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் பரிந்துரை)

T_3 - குழியின் அடிப்பகுதியில் 2% கிளிசீரியா மர உயிர்க்கரி படையொன்று இடப்பட்டது.

T_4 - குழியின் அடிப்பகுதியில் 1% கிளிசீரியா மர உயிர்க்கரி படையொன்றும் 1% கிளிசீரியா மர உயிர்க்கரி குழி மண்ணுடன் சேர்க்கப்பட்டது.

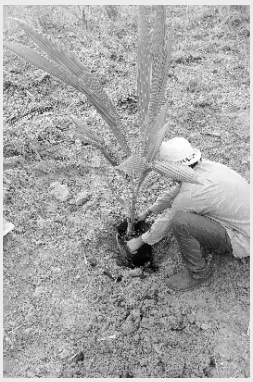
T_5 - 2% கிளிசீரியா மர உயிர்க்கரி குழி மண் முழுவதும் சேர்க்கப்பட்டது.

தென்னங்கன்று நடப்பட்டு 1 வருடத்தின் பின்னர் பரிகரிப்பு முறைகளுக்கிடையே மண் ஈரப்பதனில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு எதுவும் காணப்படவில்லை (அட்டவணை 1). அதியுயர் மண் ஈரப்பதனானது குழி மண் முழுவதும் 2% உயிர்க்கரி சேர்க்கப்பட்ட T_5 (5.86%) அவதானிக்கப்பட்டதுடன் இது 4.67% ஈரப்பதன் கொண்ட பொச்சு மட்டை கொண்டு பரிகரிக்கப்பட்ட குழியிலிருந்து குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபட்டு காணப்பட்டது. ஈரத் துணிக்கை நிலைப்பாட்டுத் தரவுகள் ஒரே மாதிரியான போக்கினையே காட்டின. ஆனால் அவை குறிப்பிடத்தகளவு வேறுபட்டு காணப்படவில்லை. கள நிபந்தனையின் கீழ் அதியுயர் ஈரத் துணிக்கை நிலைப்பாட்டு சதவீதமானது T_3 மற்றும் T_4 பரிகரிப்புகளில் முறையே 21.6 % மற்றும் 21.4 % ஆக அவதானிக்கப்பட்டது. பொச்சு மட்டை கொண்டு பரிகரிக்கப்பட்ட குழியுடன் ஒப்பிடும் போது தரவுகள் அதிகளவில் வேறுபட்டுக் காணப்பட்டன(18.6%). ஆனால் தீர்க்கமான முடிவிற்கு வரும் வரை சோதனை 2022 ஆம் ஆண்டில் தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகிறது.



உரு. 4. களத்தில் உயிர்க்கரியின் பிரயோகம்





உரு. 5. தென்னங்கன்று நடுகை



உரு. 6. வளர்ச்சிப் பரமானங்களை அளவிடுதல்

அட்டவணை 1. கன்று நாட்டப்பட்டு ஒரு வருடத்தின் பின் பரிகரிப்புகளின் மண் ஈரப்பதன் உள்ளடக்கம் மற்றும் ஈரத் துணிக்கை நிலைப்பாடு

பரிகரிப்பு	மண் ஈரப்பதன் %	ஈரத் துணிக்கை நிலைப்பாடு %
குழியின் அடியில் உயிர்க்கரி அல்லது பொச்சு மட்டை எதுவும் இடப்படவில்லை.	5.03 [ab]	19.63 [ab]
குழியின் அடியில் பொச்சு மட்டைகள் (30-35) இடப்பட்டன. (தெ. ஆ. நி பரிந்துரை)	4.67 [b]	18.63 [b]
குழியின் அடியில் 2% கிளிரீசிடியா மரத்தின் உயிர்க்கரி ஒரு படையாக இடப்பட்டது.	5.69 [a]	21.60 [a]
குழியின் அடியில் 1% கிளிரீசிடியா மரத்தின் உயிர்க்கரி ஒரு படையாக இடப்பட்டு 1% கிளிரீசிடியா மரத்தின் உயிர்க்கரி குழியின் மண்ணுடன் கலக்கப்பட்டது.	5.40 [ab]	21.42 [a]
2% கிளிரீசிடியா மரத்தின் உயிர்க்கரி குழி மண்ணுடன் முழுமையாகக் கலக்கப்பட்டது.	5.86 [a]	20.06 [ab]
மாறல் குணகம்	0.31	0.27
P- பெறுமானம்	0.142	0.103

ஒரே எழுத்துக்களை தம்மிடையே கொண்டிராதவை $p < 0.1$ இல் வேறுபட்டு காணப்படுகிறது.

மண்ணின் ஈரப்பதன் காத்தல் மற்றும் தென்னங்கன்று வளர்ச்சி ஆகியனவற்றுக்கான புதிய பத்திரகலவையிடல் பதார்த்தத்தினை அடையாளம் காணல் மற்றும் மதிப்பிடல்.

பயிராக்கவியல் பிரிவு

பொதுவாக தென்னையானது மழை பெறுகின்ற நிபந்தனைகளில் பயிரிடப்படுகிறது. இதன் வளரும் தன்மை மற்றும் உற்பத்தி ஆகியனவற்றினை பேணுவதற்கு முறையான நீர் வழங்கல் தேவைப்படுகிறது. எனவே வறண்ட காலப் பகுதியில் ஏற்படுகின்ற மண்ணின் ஈரப்பதன் அழுத்தமானது இதன் உயிர் வாழல் மற்றும் காய் உற்பத்தி ஆகியனவற்றில் இன்றியமையாத காரணியாக காணப்படுகிறது. தென்னை மற்றும் அதன் கன்றுகளின் உர வட்டத்தினை வேறுபட்ட தாவர பதார்த்தங்களால் பத்திர கலவையிடல் மற்றும் பொச்சு மட்டைகளை புதைத்தல் ஆகியன தெங்கு தோட்டங்களில் பொதுவான நடைமுறையிலுள்ள மண் ஈரப்பதன் காப்பு முறைகளாகும்.

பத்திரகலவையிடலுக்கான பொருட்கள் பல விவசாய மற்றும் கைத்தொழில் உற்பத்திப் பொருட்களின் மூலப்பொருளாக இருப்பதனால் இவற்றுக்கான கேள்வி அதிகரித்துக் காணப்படுவதனால் பொருத்தமான பத்திரக்கலவையிடல் பொருட்களுக்கு பற்றாக்குறை நிலவுகிறது. ஆகவே மண்ணின் ஈரப்பதன் காத்தல் மற்றும் தென்னங்கன்று வளர்ச்சியில் நடைமுறையிலுள்ள பத்திரக்கலவையிடல் பொருட்களுடன் வர்த்தக ரீதியாக கிடைக்கப் பெறுகின்ற பொலித்தீன் பத்திரக்கலவையின் (பத்திர கலவையிடல் பாய் மற்றும் பத்திர கலவையிடல் படலம்) விளைவினை ஒப்பிட்டு மதிப்பீடு செய்வதற்காக இந்த ஆய்வு வடிவமைக்கப்பட்டது.

வேறுபட்ட பத்திரகலவையிடல் (உரு. 7) பதார்த்தங்களின் கீழுள்ள மண்ணின் ஈரப்பதன் அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. பத்திரக்கலவையின் தாக்கத்தின் விளைவாக மண்ணின் மேல் படையின் (0-15 செ.மீற்றர்) ஈரப்பதன் கணிசமான அளவு வேறுபட்டு காணப்பட்டது. மண் ஈரப்பதன் சதவீதத்தின் அதியுயர் அளவினை பத்திரக்கலவையாக பயன்படுத்தப்பட்ட தென்னோலை மட்டையிலும் (7.22%) மிகக்குறைந்த அளவினை பத்திரக்கலவை படலங்களிலும் அவதானிக்கப்பட்டது. பத்திரக்கலவை பாயினால் மேல் படை மண்ணின் ஈரப்பதனில் ஏற்பட்ட தாக்கம் தென்னோலை மட்டை மற்றும் பொச்சு மட்டை ஆகியவற்றினால் ஏற்பட்ட



உரு. 7. இளம் கன்றுகளுக்கு பத்திரக்கலவையாக இடப்பட்ட பத்திரக்கலவை பாய் மற்றும் பத்திரக்கலவை படலம்

அட்டவணை 2: ஒரு வருட பரிகரிப்பின் பின் வெவ்வேறுபட்ட ஆழங்களில் வெவ்வேறான பத்திரக்கலவையிடல் பதார்த்தங்களின் கீழ் ஈரப்பதன் அளவு மற்றும் நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு

பத்திரக் கலவையிடல் பதார்த்தம்	ஈரப்பதன் % (உலர் அடிப்படையில்)			நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு (µg-CO2/g-soil/day)
	0 - 15 செ.மீ	15 - 30 செ.மீ	30 - 45 செ.மீ	
தென்னோலை மட்டை	7.22[a]	8.07	7.55	49.63
பொச்சு மட்டை	5.96[ab]	7.32	7.85	47.6
பத்திரகலவையிடல் பாய்	6.35[ab]	7.38	8.35	47.44
பத்திரகலவையிடல் படலம்	5.57[b]	7.25	7.82	46.6
நியம விலகல்	1.54	1.04	1.91	18.58
மாறல் குணகம்	24.49	13.85	24.15	38.87
P- பெறுமானம்	0.01	0.06	0.86	0.973

ஒரே எழுத்துக்களை தம்மிடையே கொண்டிராதவை $p< 0.05$ இல் வேறுபட்டு காணப்படுகிறது.

தாக்கத்தினை ஒத்திருந்தது. அனைத்து பத்திரக்கலவை பொருட்களினால் மண் ஈரப்பதன் அளவில் ஏற்படுத்தப்பட்ட தாக்கம் 15-30 செ.மீற்றர் மற்றும் 30-45 செ.மீற்றர் ஆழங்களில் ஒரே மாதிரியான காணப்பட்டது.

பல்வேறுபட்ட பத்திரக்கலவையிடல் பொருட்களின் மேல் படை மண் மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டு நுண்ணங்கிச் சுவாசப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. நுண்ணங்கி தொழிற்பாட்டில் பத்திரக்கலவை பதார்த்தங்களின் தாக்கம் ஒரே அளவில் காணப்பட்டதாக முடிவுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன.

கினிப்புல்லின் (*Panicum maximum*) மாற்றுப் பயன்பாட்டினை ஆராய்தல்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

1820 ஆம் ஆண்டில் இலங்கையில் தீவனமொன்றான அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட *Panicum maximum* கடந்த சில தசாப்தங்களில் நாட்டின் சூழல் தொகுதியொன்றாக மாறியுள்ளது. தற்போது இது மிக விரைவாக பரம்பலடையக்கூடிய சிக்கலான களையாக காணப்படுகிறது. பல தெங்குப் பெருந்தோட்டங்கள் இந்த புல்லினால் பரவிக் காணப்படுவதுடன் பெருந்தோட்டத்தின் நாளாந்த நடைமுறைகளை பாதிக்கிறது. இதனால் உற்பத்தி கிரயமானது அதிகரிக்கிறது.

தண்டுக் கிழங்கினை கொண்ட இந்த களையினை கைகளால் மற்றும் பொறிமுறையான களை கட்டுப்பாட்டு முறைகளால் கட்டுப்படுத்துவது விளைதிறனாக அமையாது. களைகொல்லிகள்

தடை செய்யப்பட்டதுடன் இந்த களையினை கட்டுப்படுத்தலானது மிகவும் பாடுபட்டு உழைக்கின்ற விடயமாக காணப்படுகிறது. இருப்பினும் ஏனைய பெரும்பாலான நாடுகளில் இது பெறுமதியான தீவனமாகவும் சேதன மண் திருத்திகளின் தயாரிப்பில் மூலப்பொருளாகவும் கருதப்படுகிறது. வேறுபட்ட அறுவடை இடைவெளிகளில் போஷணை கூறுகளை மதிப்பிடுவதன் மூலம் கூட்டுரம், மண்புழு உரம் மற்றும் விலங்கு தீவனம் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பில் கினிப்புல்லினை மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய சாத்தியத்தினை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது.

கினிப்புல்லின் உலர் பதார்த்த அளவானது காலத்துடன் அதிகரிப்பதுடன் உயர் அளவிலான உலர் பதார்த்தத்தினை (1.89 மெற்றிக் தொன் / ஹெக்டயர்) மீள் வளர்ச்சியின் பின்னரான 12 வார அறுவடையின் பின் காட்டுகிறது. அதே போல் கரட்டு நார்ப்பொருள் சதவீதமும் (CF%) காலத்துடன் அதிகரிக்கிறது. உலர் பதார்த்தத்தின் மிகக்குறைந்த அளவானது (36.39%) மீள் வளர்ச்சியின் பின் 4 வாரங்களின் பின்னரும் அதிகூடிய அளவானது (39.63%) 12 வாரங்களிலும் பதிவாகியுள்ளது.

பண்படுத்தப்படாத புரதம், நைதரசன், பொசுபரஸ் ஆகியனவற்றின் சதவீதங்கள் காலத்துடன் வீழ்ச்சியடைந்ததுடன் 3 அளவீடுகளினதும் உயர் பெறுமானமானது மீள் வளர்ச்சியின் பின் 4 வாரங்களில் பதிவாகியுள்ளது (அட்டவணை 3).

அட்டவணை 3: வெவ்வேறுபட்ட அறுவடை இடைவெளிகளில் கினிப்புல்லின் உலர் பதார்த்த அளவு, கரட்டுப் புரதம், கரட்டு நார்ப்பொருள், நைதரசன் மற்றும் பொஸ்பரசு ஆகியவற்றின் சதவீதங்கள்

அறுவடை இடைவெளி (மீள் வளர்ச்சியின் பின் வரும் வாரங்களில்)	உலர் பதார்த்தம் (மெற்றிக் தொன் / ஹெக்டெயர்)	கரட்டுப் புரதம் %	கரட்டு நார்ப்பொருள் %	நைதரசன் %	பொஸ்பரசு %
4	0.84^{b}	9.32^{a}	36.39^{c}	1.49^{a}	0.29^{a}
6	1.01^{b}	7.28^{b}	38.40^{b}	1.16^{b}	0.27^{a}
8	1.52^{ab}	6.82^{bc}	38.62^{ab}	1.09^{bc}	0.25^{abc}
10	1.80^{a}	6.22^{c}	38.38^{b}	0.99^{c}	0.21^{bc}
12	1.89^{a}	4.53^{d}	39.63^{a}	0.71^{d}	0.19^{c}
P - பெறுமதி	0	0	0	0	0
நியம விலகல்	0.74	1.86	2.08	0.31	0.1
மாறற்குணகம்	52.53	27.86	5.44	28.92	43.18

ஒரே எழுத்துக்களை தம்மிடையே கொண்டிராதவை $p < 0.05$ இல் வேறுபட்டு காணப்படுகிறது.

தென்னைப் பெருந்தோட்டங்களுக்கான நகரத் திண்மக் கழிவின் பிரயோகம்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

பார உலோகங்கள், நோய்க்கிருமிகள் கொண்ட கூட்டெருவின் மாசுக்கள் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு ஆபத்தினை விளைவிக்கிறது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் பரிந்துரைகள் எதுவும் இன்றியும் நகர திண்ம கழிவு கூட்டுரமானது தென்னை செய்கையாளர்களினால் பயன்படுத்தப்படுவது தற்கால நடைமுறையிலுள்ளது. மாநகரத் திண்மக் கூட்டுரத்திலுள்ள மா போஷணைகள், நுண் போஷணைகள், நோய்க்கிருமிகள் மற்றும் பார உலோகங்கள் ஆகியனவற்றை அடையாளம் காண்பதற்காக இலங்கையின் 30 மாநகர சபைகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட ஒரு தொகுதி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. 2020 ஆம் ஆண்டில் மா போஷணை, நுண் போஷணை மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் ஆகியவற்றின் பரிசோதனைகள் நிறைவு செய்யப்பட்டன. மா போஷணைகள் மிகக்குறைந்த அளவிலும் காபன் சேர்க்கை உயர்வாகவும் நுண் போஷணைகள் ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க வீச்சினுள் இருப்பதாக முடிவுகள் வெளியிட்டன. 2021 ஆம் ஆண்டில் பார உலோகங்கள் தொடர்பில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. மாதிரிகளில் காணப்பட்ட பார உலோகத்தின் அளவு ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க அளவில் உள்ளதாக இலங்கை தர நிர்ணய நிறுவன நியமங்கள் குறிப்பிடுகின்றன (அட்டவணை 4). இரண்டு மாதிரிகளில் மாத்திரம் பாதரசம் கண்டறியக்கத்தக்க அளவில் அவதானிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 4. மாநகர கூட்டுர மாதிரிகளில் அவதானிக்கப்பட்ட பார உலோகங்கள்

பார உலோகம்	சராசரி (வீச்சு) (mg/kg)	SLSI தர நியமம் (mg/kg)
கட்மியம் (Cd)	0.41 (0.1-1.3)	உயர்வு 3
குரோமியம் (Cr)	20.7 (7.4-63.6)	உயர்வு 150
ஈயம் (Pb)	9.66 (2.9-21.2)	உயர்வு 150
நிக்கல் (Ni)	6.5 (1.28-11.7)	உயர்வு 50
ஆசனிக் (As)	2.4 (0.5-4.2)	உயர்வு 5
பாதரசம் (Hg)	**	உயர்வு 2

SLSI - இலங்கை கட்டளைகள் நிறுவனம்

** இரண்டு மாதிரிகளில் மாத்திரம் பாதரசம் கண்டறியக்கத்தக்க அளவில் அவதானிக்கப்பட்டது.

அனைத்து மாதிரிகளின் கோலி.ஃபோம், குடலில் வாழும் பற்றீரியா (fecal coliform), சல்மோனெல்லா, உயிருள்ள நெமற்றோடு மற்றும் வாழ்தகவுடைய நெமற்றோடு முட்டை ஆகியன சோதிக்கப்பட்டன. குடலில் வாழும் பற்றீரியா 16 மாதிரிகளில் கண்டறியக்கூடிய அளவுகளில் காணப்பட்டது. ஆனால் சல்மோனெல்லா எந்த மாதிரிகளிலும் அவதானிக்கப்படவில்லை. சில மாதிரிகளில் கண்டறியக்கூடிய அளவில் நெமற்றோடு (5 மாதிரிகள்) மற்றும் வாழ்தகவுடைய நெமற்றோடு முட்டைகள் (10 மாதிரிகள்) ஆகியன அவதானிக்கப்பட்டன. குடலில் வாழும் பற்றீரியாவின் இருப்பு கூட்டுரமானது மலத்தினால் மாசுபட்டிருப்பதை காட்டுகிறது. எவ்வாறாயினும் விஷேடமாக நுண் பிளாஸ்டிக் மற்றும் காபன் பகுதிகள் தொடர்பான ஆய்வு முடியும் வரை தென்னைப் பெருந்தோட்டங்களுக்கு மாநகர திண்மக்கழிவுக் கூட்டுரத்தினை பயன்படுத்துவதற்கான எதுவித பரிந்துரைகளையும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் பரிந்துரைக்கவில்லை.

அதிகளவு நிறப்பொருள் கொண்ட நிலத்தில் வளர்கின்ற தென்னம் வேர்களில் ஆர்பஸ்கியூலர் மைகோரைசல் மதிப்பிடுவதற்கான நிறமூட்டல் மற்றும் சுத்தப்படுத்தல் ஆகியனவற்றை வெற்றிகரமாக செய்வதற்கான நெறிமுறையினை தேர்வு செய்தல்

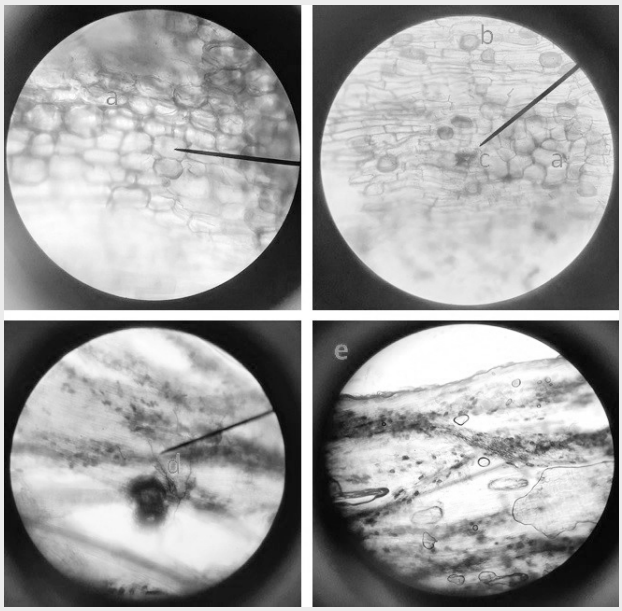
மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

தென்னையுடனான ஆர்பஸ்குளார் மைக்கோரைசா பங்கசின் ஒன்றிய வாழ்வினை பற்றி விஞ்ஞானிகள் ஆய்வு செய்கின்ற போது அதிகளவிலான நிறம் கொண்ட நிலத்தில் வளர்கின்ற தென்னை வேர்களை கையாளுவது மிகப்பெரியளவிலான சவாலொன்றாக காணப்படுகிறது. ரைபான் நீலத்தினை கொண்டு நிறமூடப்பட்ட பின் வேர்கள் பொட்டாசியம் ஐதரொட்சைட்டு கொண்டு சுத்தப்படுத்தப்படுவது வேரிலுள்ள பங்கசு கட்டமைப்பினை அவதானிப்பதற்கான பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற முறையாகும். ஆனால் தென்னை போன்ற கடுமையாக நிறமூட்டப்பட்ட வேர்களை தெளிவாக அவதானிப்பதை உறுதிப்படுத்துவதற்காக மேலதிகமான படிநிலைகள் தேவைப்படுகின்றன.

மேலதிக படிநிலைகளான வேர் துண்டுகளை இரவு முழுவதும் ஊறவிடல், வெவ்வேறுபட்ட செறிவுகளை கொண்ட பொட்டாசியம் ஐதரொட்சைட்டு இல் இட்டப்பட்ட வேரின் பல சுழற்சி முறைகளிலான வெப்பப்படுத்தல், பொட்டாசியம் ஐதரொட்சைட்டு கரைசலில் இடப்பட்ட வேர்கள் வெவ்வேறுபட்ட நேர இடைவெளியில் அமுக்கவடுகலனில் கிருமியழிக்கப்படல், வேர்கள் ரைபான் நீலம் கொண்டு நிறமூட்டப்பட முன்னரும் அமிலமூட்டப்பட பின்னரும் வேரினை சுத்தப்படுத்த ஐதரசன் பரவொக்சைட்டு சேர்க்கப்பட்டு சில சேர்மானங்களில் சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. அமுக்கவடுகலனில் கிருமியழிக்கப்பட்டதை தொடர்ந்து 10% பொட்டாசியம் ஐதரொட்சைட்டில் (KOH) இரவு முழுவதும் ஊற வைக்கப்பட வேண்டும். நிறமூட்டல் செயன்முறையினையும் ஆர்பஸ்குளார் மைக்கோரைசா என்ற பங்கசு அமைப்பினை கூட்டு நுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் அவதானிப்பதை (உரு. 9.) மேம்படுத்தவும் வேர் துண்டுகளை புதிதாக தயாரிக்கப்பட்ட பொட்டாசியம் ஐதரொட்சைட் கரைசலில் இட்டு வேர் தெளிவானதாகவும் (உரு. 8.) ஒளிபுகும் தன்மை வரும் வரை வேருக்குக் கடுமையான பாதிப்பு ஏற்படாதவாறு கனலடுப்பொன்றில் 70ºC வெப்பநிலையில் சில தடவைகள் வெப்பப்படுத்த வேண்டும்.



உரு. 8. கடுமையாக நிறமூட்டப்பட்ட வேர்கள் (இடது) மற்றும் சிறந்த நீறமூட்டல் மற்றும் சாயம் நீக்கல் ஆகியவற்றுக்கான வழிமுறையில் சுத்தப்படுத்தப்பட்ட தென்னம் வேர்கள் (வலது)



உரு. 9. வெற்றிகரமான சுத்தப்படுத்தல் மற்றும் நிறமூட்டலின் பின்னர் கடுமையான நிறம் கொண்ட தென்னம் வேரில் ஆர்பஸ்கியூலர் மைகோரைசல் அமைப்புக்கள் (a) Inter-radical hyphae (b) Vesicles (c) Arbuscules (d)extra-radical hyphae (e) 70% நோய்த்தொற்றுக்குட்பட்ட வேரின் Arbuscules மற்றும் Inter-radical hyphae hyphal அமைப்புக்கள்.

மண் பதனாக்கியான உயிர்க்கரியினால் தென்னை வேர் வலயத்திலுள்ள வெசிகியூலர் ஆர்பஸ்கியூலர் மைகோரைசலின் (வேர் பூஞ்சணக் கூட்டம்) ஒன்றிய வாழ்வினை மேம்படுத்த முடியும்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

"தென்னை பெருந்தோட்டங்களில் மண் பதனாக்கியாக உயிர்க்கரி : போஷணை கிடைக்கப் பெறுவது மற்றும் தாவர வளர்ச்சி மேம்பாட்டில் அதன் தாக்கம்" என்ற நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக மண்ணிலுள்ள பயன் தரக்கூடிய நுண்ணங்கிகளில் உயிர்க்கரியின் தாக்கம் தொடர்பிலான நீண்டகால களச் சோதனையொன்று 2018 ஆம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்பட்ட உயிர்க்கரி வகைகள் விவசாயம் சார்ந்த கழிவுப் பொருட்களான கிளிரீசிடியா தடிகள் மற்றும் நெல் உமி ஆகியனவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட உயிர்க்கரியாகும். உயிர்க்கரி இடப்பட்டு மூன்று வருடங்களின் பின்னர் களநிலை சோதனைகளிலிருந்து தென்னம் வேர்கள் சேகரிக்கப்பட்டு நுணுக்குக்காட்டியின் கீழ் அவதானிப்பதனூடாக உயிர்க்கரிப் பிரயோகத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட்டது. உயிர்க்கரியின் பிரயோகம் ஆளுகை நிபந்தனையினை விட தென்னை வேரில் வேர் பூஞ்சணக் கூட்டத்தின் (vesicular-arbuscular mycorrhizae) நோய்த்தாக்கத்தினை அதிகரிப்பதாக ஆய்வின் முடிவுகள் காட்டுகின்றன. ஆனால் கிளிசீடியா உயிர்க்கரியானது உயிர்கரி அற்ற ஆளுகை பரிகரிப்பினை விட அதிகளவில் நோய்த்தொற்றினை காண்பித்தது. இந்த ஆராய்ச்சி தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்பட்டது.

பிரதானமான தென்னையினக் கன்றுகளின் பிளவு அல்லது பகுதியான பிளவு ஏற்பட்ட ஓலைகளின் இலை பரப்பினை மதிப்பிடுவதற்கு அழிவடையாத மாதிரிகளை உருவாக்கல்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

பொதுவான வளர்க்கப்படுகின்ற தென்னை இரகங்களான நெட்டை × நெட்டை, பச்சை குட்டை × நெட்டை மற்றும் மஞ்சள் குட்டை × நெட்டை ஆகியனவற்றின் 1-3 ஆண்டு வயதினை கொண்ட மரங்களில் கிழிந்த அல்லது பகுதியளவில் கிழிந்த இலைகளின் பரப்பளவினை அனுமானிப்பதற்கு இலகுவானதும், துல்லியமானதும், செலவு குறைந்ததும் அழிக்க முடியாததுமான சூத்திரமொன்றை நிர்ணயிப்பதனை இந்த ஆய்வு நோக்காக கொண்டது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் நாற்று மேடைகளில் இருந்து ஒவ்வொரு இரகத்தினதும் 60 ஓலை மாதிரிகள் எழுந்தமாறாக சேகரிக்கப்பட்டன. வெவ்வேறுபட்ட மாறித் தெரிவு நுட்பங்களை பயன்படுத்தி மாதிரியினை உருவாக்குவதில் பல்மடி ஏகபரிமாண பிற்செலவுப் பகுப்பாய்வு, பல்லுறுப்பு மாதிரிகள் மற்றும் முன் ஊட்ட நரம்பியல் வலையமைப்பு (FFNN) ஆகிய அணுகுமுறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. நெட்டை × நெட்டை, மஞ்சள் குட்டை × நெட்டை மற்றும் குட்டை × நெட்டை ஆகிய இரகங்களின் இலைப் பரப்பு எதிர்வு கூறலின் சிறந்த செயற்பாட்டினை முறையே துல்லிய பெறுமானத்தில் 0.91, 0.93 மற்றும் 0.86 இலக்கத்தில் 0.1761, 0.1378 மற்றும் 0.1701 சராசரி வர்க்க வழுவில் முன் ஊட்ட நரம்பியல் வலையமைப்பின் முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின. அதியுயர் நீளம், கடைசியான உள்ள இரு ஓலைக்கீற்றுக்களின் சாராசரி நீளம் மற்றும் நடுவிலுள்ள மூன்று ஓலைக்கீற்றுக்களின் சராசரி அகலம் ஆகியன நெட்டை × நெட்டை இரகத்தின் சாரா மாறிகளாகும். அதியுயர் நீளம், கடைசியாக உள்ள இரு ஓலைக்கீற்றுக்களின் சாராசரி நீளம், இரு நுனிகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம், நடுவிலுள்ள மூன்று ஓலைக்கீற்றுக்களின் சராசரி நீளம் மற்றும் நடுவிலுள்ள மூன்று ஓலைக்கீற்றுக்களின் சராசரி அகலம் ஆகியன மஞ்சள் குட்டை × நெட்டை இரகத்திற்கு சாரா மாறிகளாகும். குட்டை × நெட்டை இரகத்தின் நடுவிலுள்ள மூன்று ஓலைக் கீற்றுகளின் சராசரி அகலம், அவற்றின் சராசரி நீளம் மற்றும் ஓலைக்கீற்றுகளின் எண்ணிக்கை ஆகியன சாரா மாறிகளாகும். எனினும் இந்த மாதிரிகள் களப் பயன்பாட்டுக்கு சிக்கலானதாகும். மேலும் துல்லியத்தன்மையினை விருத்தி செய்வதுடன் வலைப்பின்னல் வடிவமைப்பின் மறைந்துள்ள படைகளின் எண்ணிக்கையை குறைப்பதற்காக இந்த ஆய்வு தொடரப்பட்டது.



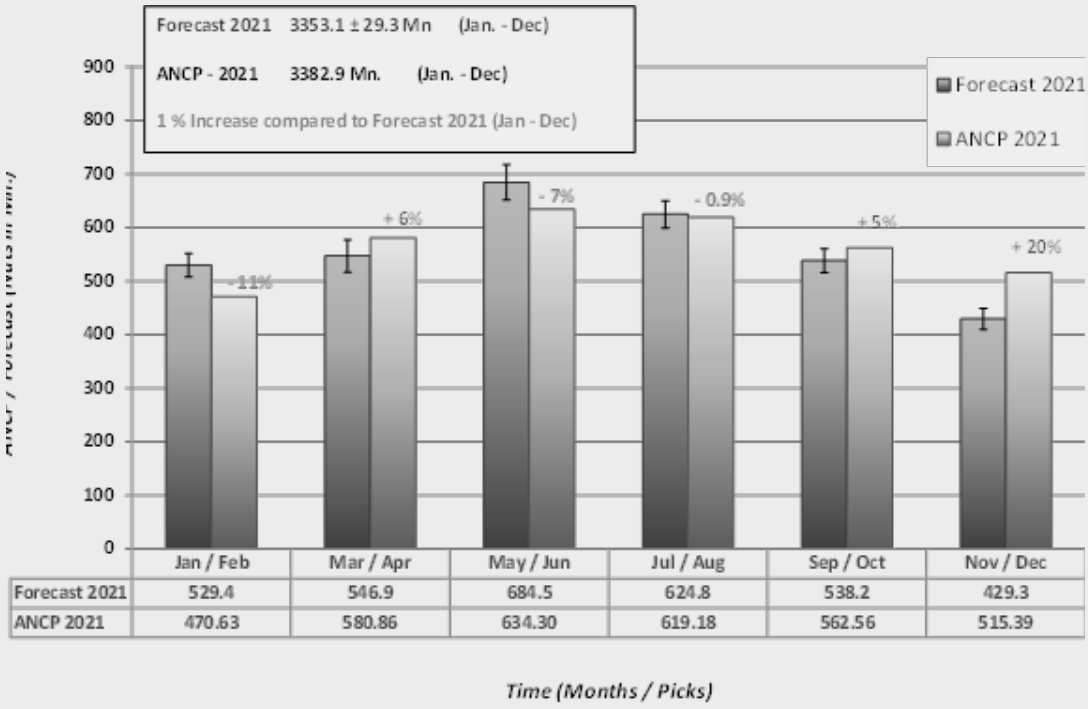
காலநிலை மாற்றத்தினால் தெங்கு உற்பத்தியில் ஏற்படும் பாதிப்பு

காலநிலையின் பாதிப்பினால் தேங்காய் உற்பத்தியில் ஏற்படுகின்ற மாற்றம்

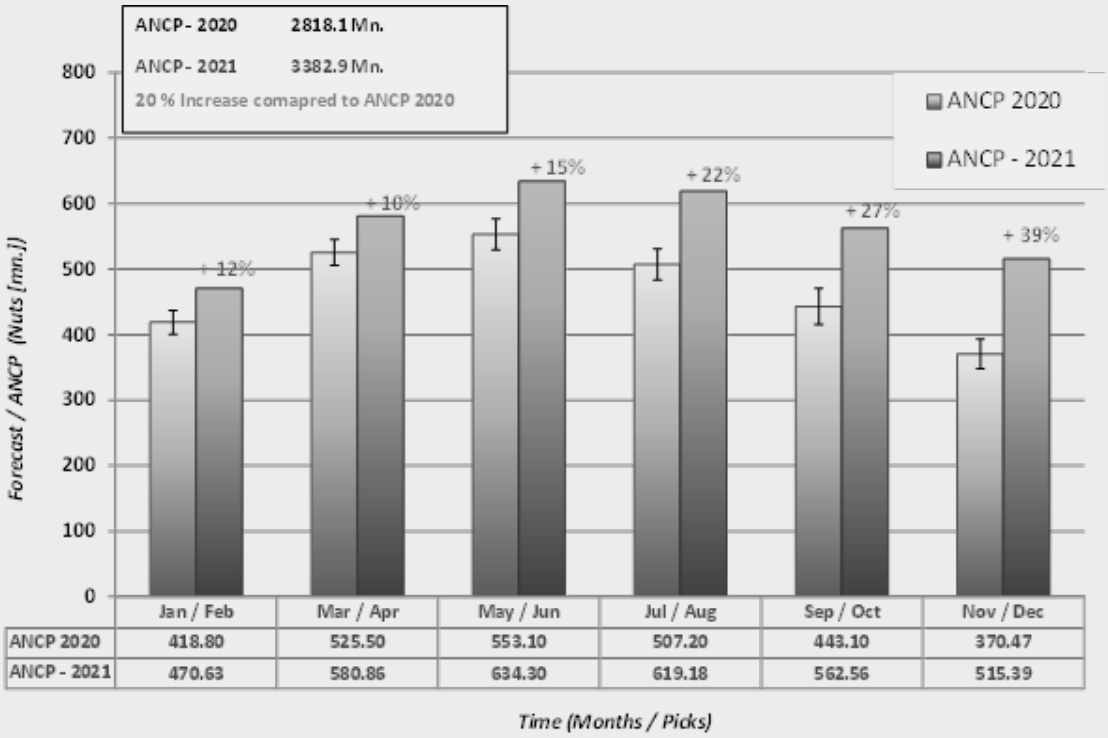
தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

2021 ஆம் ஆண்டுக்கான வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியானது நாட்டின் அனைத்து தென்னை வளர்கின்ற மாவட்டங்களிலும் உள்ள 900 இற்கு மேற்பட்ட தெங்குப் பெருந்தோட்டங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட விளைச்சல் தரவுகளின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்பட்டது. 2021 இல் வருடாந்த தேங்காய் உற்பத்தி 3382.9 மில்லியன் தேங்காய்கள் ஆகும். கடந்த காலங்களில் பெறப்பட்ட அதிகூடிய விளைச்சலாக காணப்படுவதுடன் 2020 ஆம் ஆண்டுடன் (2818.1 மில்லியன் தேங்காய்கள்) ஒப்பிடும் போது 2021 இல் 20% அதிகரித்துக் காணப்படுகிறது. 3வது (மே/ ஜூன்) (634.3 மில்லியன் தேங்காய்கள்) பறிப்பில் உயர்வு புள்ளியினை கொண்ட இந்த ஆண்டில் அவதானிக்கப்பட்ட விளைச்சலின் மாறுபாட்டுக் கோலமானது பொது கோலத்தினை ஒத்ததாகவே காணப்பட்டது. 2021 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியானது 2021 ஆண்டுக்கான எதிர்வு கூறலினை (3353.1 ± 29.3 மில்லியன் காய்கள்) அண்மித்துக் காணப்பட்டதுடன் எதிர்வு கூறலினை விட 1% அதிகரிப்பினை மாத்திரமே கொண்டிருந்தது.

(a)



(b)

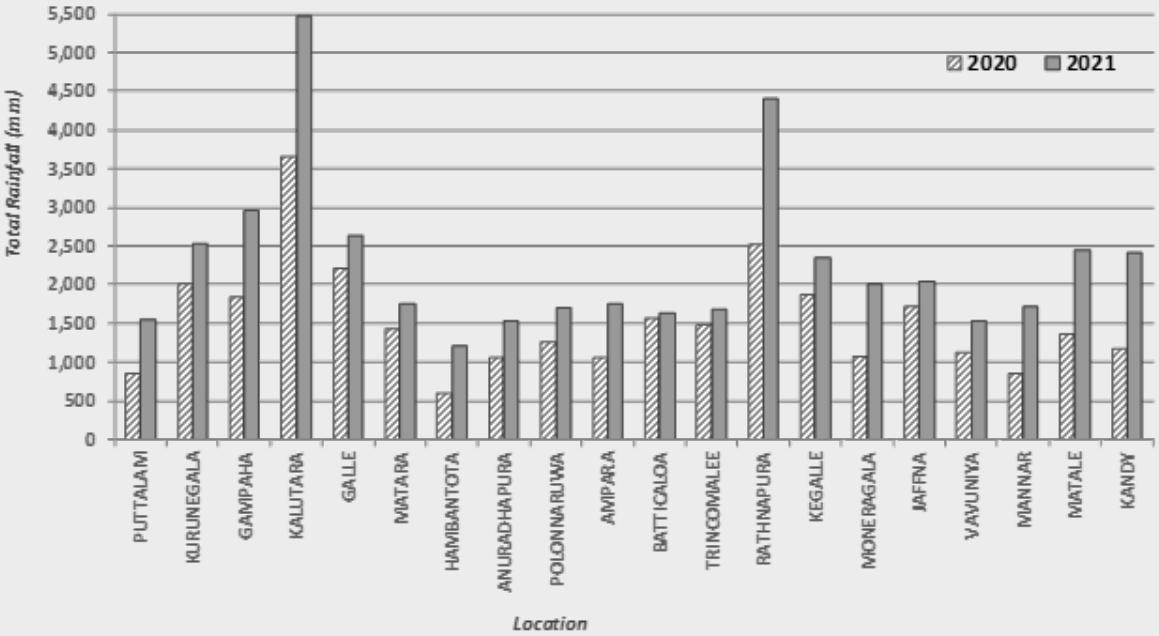


	Jan / Feb	Mar / Apr	May / Jun	Jul / Aug	Sep / Oct	Nov / Dec
ANCP 2020	418.80	525.50	553.10	507.20	443.10	370.47
ANCP - 2021	470.63	580.86	634.30	619.18	562.56	515.39

உரு. 1 (a) இரு மாதங்களுக்கு ஒரு முறையான 2021 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி மற்றும் அந்த ஆண்டுக்கான எதிர்வு கூறலுடனான ஒப்பீடு (b) 2020 ஆம் ஆண்டின் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியுடனான அதன் ஒப்பீடு

2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 2021 ஆம் ஆண்டின் அதியுயர் உற்பத்திக்கு பிரதானமான தென்னை வளரும் பிரதேசங்களில் 2020 ஆம் ஆண்டின் பிற்பகுதி மற்றும் 2021 ஆம் ஆண்டு முழுவதும் கிடைக்கப்பெற்ற அதிகளவிலான சீரான மழைவீழ்ச்சியே பங்களிப்பு செய்தது. மழைவீழ்ச்சி பதிவுகளின் படி அனைத்து தென்னை வளர்கின்ற மாவட்டங்களையும் உள்ளடக்கியதாக அனைத்து வளிமண்டலவியல் நிலையங்களிலும் பெறப்பட்ட 2021 ஆம் ஆண்டின் (2268.9 மி.மீற்றர்) வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சியானது 2020 ஆம் ஆண்டினை (1534.9 மி.மீற்றர்) விட 48% ஆல் அதிகரித்துக் காணப்பட்டது. 2020 அம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 2021 ஆம் ஆண்டில் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் அதியுயர் மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது. இவற்றில் கண்டி (105%), அம்பாந்தோட்டை (101%) மற்றும் மன்னார் (101%) ஆகிய 3 மாவட்டங்களில் ஒப்பீட்டளவில் கடந்த வருடத்தினை விட இரு மடங்கான மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கப் பெற்றிருக்கிறது. மொனராகலை (88%), புத்தளம் (82%), மாத்தளை (80%), இரத்தினபுரி (75%), அம்பாறை (67%), கம்பஹா (61%) மற்றும் களுத்துறை (50%) ஆகிய 7 மாவட்டங்களிலும் 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 2021 ஆம் ஆண்டில் 50% இற்கு அதிகமான அதியுயர் மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கப் பெற்றது. ஏனைய மாவட்டங்களிலும் அதிகளவிலான மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கப் பெற்றிருக்கிறது. ஆனால் 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது அதன் அளவுகளில் வேறுபாடு காணப்படுகிறது. இவற்றில் அதியுயர் அளவிலான மழைவீழ்ச்சி அனுராதபுரத்திலும் (45%) அதி குறைந்த மழைவீழ்ச்சியானது மட்டக்களப்பிலும் (4%) பதிவாகியுள்ளது. கடந்த 10 வருட காலப்பகுதியில் தென்னை வளரும் மாவட்டங்களின் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சியின் படி 2021 ஆம் ஆண்டில் அதியுயர் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி பதிவாகியுள்ளது. மேலும் ஒரு சில உலர் வலய மாவட்டங்கள் தவிர்ந்த பெரும்பாலான தென்னை வளர்கின்ற மாவட்டங்களில் உயர் காற்று

வெப்பநிலையின் நிலைமாறும் அளவானது 30°C இலும் குறைவாகவே காணப்பட்டது. 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 2021 ஆம் ஆண்டில் ஒப்பீட்டளவில் உயர்ந்த விளைச்சலானது அவதானிக்கப்பட்டதற்கு சாதகமான மழைவீழ்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியன பங்களிப்பு செய்திருந்தன.



உரு. 2. தென்னை வளரும் மாவட்டங்களில் 2020 மற்றும் 2021 ஆம் ஆண்டுகளில் மொத்த மழைவீழ்ச்சியின் (மி.மீற்றர்) ஒப்பீடு



தெங்குத் பெருந்தோட்டங்களில் வெள்ளை ஈ இன் தாக்கம்

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

2019 ஆம் ஆண்டிலிருந்து புதிதாக வெள்ளை ஈ யின் தாக்கம் பிரதானமாக ஈர வலயத்தில் பதிவாகியதுடன் 2021 இலும் இதன் பரவல் தொடர்ந்து காணப்பட்டது. கொழும்பு மற்றும் கம்பஹா மாவட்டத்தின் பல பிரதேசங்களில் கடுமையான நோய்த்தாக்கம் பதிவாகியுள்ளது. வெள்ளை ஈ யின் குடித்தொகை மிக அதிகமாக காணப்படும் போது இவை தென்னங்குரும்பை மற்றும் தென்னோலை மட்டையினையே தாக்குகின்றன. ஏனைய பயிர்களான வாழை, கறிவேப்பிலை, கொட்டங்காய், கமுகு, அலங்கார பன்னத் தாவரங்கள் மற்றும் ஏனைய செடிகளான மிளகாய், கத்தரி மற்றும் ஏனைய ஓராண்டு மற்றும் பல்லாண்டு பயிர்களில் இவற்றை காணலாம். வெள்ளை ஈ யின் இனம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய பூச்சி இனங்களை அடையாளம் காண்பதற்காக கேகாலை, கம்பஹா மற்றும் கொழும்பு ஆகிய மாவட்டங்களில் ஆய்வொன்று நடத்தப்பட்டது.

வெள்ளை ஈ இனது மூன்று இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. அவையாவன *Aleurodicus dispersus, Paraleyrodes minei* மற்றும் *Aleurotrachelus atratus* ஆகியனவாகும். மொத்த குடித்தொகையில் *A. atratus* இன் குடித்தொகை 55.7% ஆக காணப்படுகிறது. *Jauravia pallidula* என்பது *A. atratus* உடன் தொடர்புடைய இயற்கை எதிரியொன்றாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால் *J. pallidula* அளவு மிகக் குறைவாகும். *Panonychus ulmi* (ஐரோப்பிய சிவப்பு சிற்றுண்ணி), *Brevipalpus californicus* (கடும் சிவப்பு நிற சிற்றுண்ணி) மற்றும் மாவுப் பூச்சி ஆகியன தென்னை வெள்ளை ஈ உடன் தொடர்புடையதாக அடையாளம் காணப்பட்ட பூச்சி இனங்களாகும். ஆனால் இவை மிகக்குறைந்த அளவிலேயே காணப்படுகிறது. குழுவாகவுள்ள வெள்ளை ஈ இன் நிலவுகை மாவட்டங்களுக்கு இடையில் கணிசமான அளவு வேறுபட்டு காணப்படவில்லை. ஆனால் இவற்றின் தனிப்பட்ட இனங்களின் நிலவுகை மாவட்டங்களுக்கிடையிலும், அமைவிடங்களுக்கிடையிலும் மற்றும் தென்னை மரங்களுக்கு இடையேயும் குறிப்பிடத்தக்க அளவு வேறுபட்டு காணப்பட்டது.



உரு. 1. கொழும்பு முட்வல் பகுதியில் கடுமையாக வெள்ளை ஈ தாக்கத்திற்கு உள்ளான தென்னையின் காய்கள் மற்றும் தென்னோலை மட்டை

கபிலம் அல்லது மஞ்சள் நிற காய் கொண்ட தென்னை மரங்கள் மற்றும் செவ்விளநீர் தென்னை மரங்கள் ஆகியவை பச்சை நிறமான காய் கொண்ட தென்னை மரங்களினை விட மோசமாக பாதிக்கப்பட்டன.

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் மற்றும் இலை கருகல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய புரோகரியோட்டினது மூலக்கூற்றினை கண்டறிதல்

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் மற்றும் இலை கருகி சரிவடைவதுடன் தொடர்புடைய புரோகரியோட்டின் மூலக்கூற்று கண்டறிதலுக்காக ஆய்வுகள் நடாத்தப்பட்டது. நான்கு தடவையிலான மாதிரியெடுத்தல் நிறைவு செய்யப்பட்டது. காழ்-உரிய வரையறைக்குட்பட்ட புரோகரியோட்டு தாவர நோய்க்கிருமியினை அடையாளம் காண்பதற்கான பல்பகுதிய சங்கிலி தாக்க சோதனைக்காக வெலிகம தென்னோலை வாடல் மற்றும் இலை கருகல், பகுதியளவு ஆரோக்கியமான மற்றும் ஆரோக்கியமான தென்னை மரங்களிலிருந்து மொத்தமான 372 இழைய மாதிரிகள் பெறப்பட்டன. நேர்ப் பெறுபேறுகள் கிடைக்கப்பெற்றதுடன் Sanger தொடரிப்படுத்தலுக்குட்படுத்தப்பட்ட போது தெளிவான DNA பட்டிகள் கிடைக்கப் பெற்றன. முடிவுகள் பம்பரையலகு வங்கி வைப்புக்களுடன் ஒப்பிடப்பட்டன. அனைத்து தொடரிப்படுத்தல்கள் பைடோபிளாஸ்மாவினால் ஏற்படுகின்ற கரும்பின் வெள்ளை நோயினை 99-100% ஒத்திருந்தன. NCBI மூலம் BLASTn இன் ஒப்புமை தேடலின் படி ஏழு புதிய பைடோபிளாஸ்மா தனிமைப்படுத்தல்கள் அடையாளப்படுத்தப்பட்டதுடன் பரம்பரையலகு வங்கியில் சேமிக்கப்பட்டன (அட்டவணை 1). இது வரை பைடோபிளாஸ்மா தவிர்ந்த வேற எந்தவொரு புரோகரியோட்டும் PCR சோதனைக்கு நேர் முடிவினைத் தரவில்லை.

அட்டவணை 1. வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயுடன் தொடர்பான புதிய பைடோபிளாஸ்மா தனிமைப்படுத்தல்கள்

மாதிரி அடையாளம்	BLASTn உடன் சிறந்த முறையில் பொருந்தும் நோய்க்கிருமி	ஒப்புமை சதவீதம்	இணைவு இலக்கம்
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 1	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	100	MZ822450
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 2	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	99.88	MZ822449
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 3	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	100	MZ822431
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 4	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	98.83	MZ822432
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 5	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	99.65	MZ822428
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 6	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	99.77	MZ822430
வெலிகம தனிமைப்படுத்தல் 7	கரும்பின் வெள்ளை இலை பைடோபிளாஸ்மா	99.64	MZ822429

மூலக்கூறினை கண்டறிவதன் மூலம் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்ப் பாதிப்புக்குட்பட்ட பிரதேசத்தில் தென்னோலைக் கருகல் நோயுடன் பைடோபிளாஸ்மாவுடனான தொடர்பினை கண்டறிதல்

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

வெலிகம பிரதேசத்தில் இலை கருகல் நோய்த்தாக்கத்திற்குட்பட்ட தென்னைகளிலிருந்து பெறப்பட்ட ஓலை, பூந்துணர் மற்றும் வேர் மாதிரிகளிலிருந்து மாற்றியமைக்கப்பட்ட CTAB முறை மற்றும் கல PCR ஆகியனவற்றை பயன்படுத்தி பைடோபிளாஸ்மாவிற்கான தனியான universal primers 16s rRNA பகுதியில் ஓட்டு மொத்த ஜீனோமிக் DNA பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. PCR சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட மாதிரிகளில் குருத்தோலை, பூந்துணர் மற்றும் வேர் இழையங்களின் சோதனையின் நேர் பெறுபேறுகள் முறையே 83%, 8%, 25% ஆகும். தெரிவு செய்யப்பட்ட PCR பெறுபேறுகள் Sanger தொடரிப்படுத்தலுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட நோய்க்கிருமிகள் 99-100% கரும்பின் வெள்ளை இலை அல்லது புல் அரும்பு நோய் பைடோபிளாஸ்மாவினை ஒத்ததாக தொடர்கள் காணப்படுவதை BLAST முடிவுகள் உறுதிப்படுத்தின. அத்துடன் பைடோபிளாஸ்மா நோய்த்தாக்கத்திற்கு உட்பட்ட இலை கருகல் நோய் கொண்ட தென்னைகள் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்கான அறிகுறிகளற்றவையாக காணப்பட்டன. அதற்கு மேலதிகமாக வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் காணப்படாத பிரதேசங்களில் இலை கருகல் நோய்த்தாக்கத்தினால் பாதிக்கப்பட்ட இழையங்களின் மாதிரிகளின் PCR நேர்ப் பெறுபேறு இதுவரை அவதானிக்கப்படவில்லை. எனவே இலை கருகல் நோயின் நோயாக்கக் காரணி பைடோபிளாஸ்மா என உறுதிப்படுத்துவதற்கான தெளிவான சான்றுகள் எதுவும் இல்லை. இது தெற்கு பிரதேசத்தில் இலை கருகல் நோய் கொண்ட தென்னைகளின் பைடோபிளாஸ்மாவின் இரண்டாம் நிலை தொற்றின் காரணமாக இருக்கலாம். வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் காணப்படாத பிரதேசங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட இழைய மாதிரிகளின் இலைகருகல் நோயிற்கான காரணத்தை உறுதி செய்யப்படுவதற்காக மேலதிக ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட வேண்டிய தேவையுள்ளது.

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயுடன் தொடர்புடைய பைடோபிளாஸ்மாவின் குடித்தொகை அளவிலான மூலக்கூற்றினை இனங்காண்பதற்கான சிறந்த இழைய மாதிரியெடுத்தலை தெரிவு செய்தல்

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

தென்னையின் உயரமான தோற்றம் மற்றும் மிகக்குறைந்த செறிவில் நோய்க்கிருமிகள் காணப்படுவது ஆகியன காரணமாக ஏனைய பயிர்களை போலன்றி தென்னையில் மூலக்கூற்றினை கண்டறிவதற்கு போதுமான அளவான பைடோபிளாஸ்மாவின் மாதிரி சேகரிப்பதென்பது சவாலாக காணப்படுகிறது. ஆகவே திருத்தமாக நோய்க்கிருமியினை இனங்காண்பதற்காக பொருத்தமான இழையத்தினை அடையாளம் காணல் அவசியமானதாகும். எனவே தென்னை மரத்தில் இந்த நோய்க்கிருமியின் இழைய பரம்பலினை வரையறுப்பதற்காகவும் குடித்தொகை அளவிலான ஆய்விற்காக சிறந்த இழைய வகை மாதிரியினை அடையாளம் காண்பதற்காகவும் இந்த ஆய்வானது நடாத்தப்பட்டது. நோய் அறிகுறி கொண்ட மற்றும் ஓரளவு ஆரோக்கியமான தென்னை மரங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட குருத்தோலையானது பைடோபிளாஸ்மாவினது குடித்தொகை அளவிலான மூலக்கூற்று இனங்காணல் சோதனைக்கு மிகச் சிறந்த மாதிரி இழையமாகும். (அட்டவணை 2)

அட்டவணை 2. வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் பாதிப்புக்குள்ளான பிரதேசத்திலுள்ள பைடோபிளாஸ்மாவிற்கான வேறுபட்ட தென்னை இழைய மாதிரிகளின் PCR இன் நேர் மறை சதவீதம்

மாதிரி வகை	இழைய வகை	மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை	நேர் மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை	PCR நேர் மறை சதவீதம்
நோய் அறிகுறிகளை உடைய தென்னை மரம்	குருத்தோலை	18	15	83%
	இளம் பூந்தளிர்	18	6	33%
	வேர்	18	6	33%
நோய் அறிகுறிகளற்ற தென்னை மரம்	குருத்தோலை	18	16	88%
	இளம் பூந்தளிர்	18	2	11%
	வேர்	18	4	22%
வெலிகம பிரதேசத்தில் இலை கருகல் நோய் அறிகுறி கொண்ட தென்னை மரங்கள்	குருத்தோலை	18	16	88%
	இளம் பூந்தளிர்	18	1	5%
	வேர்	18	7	38%

நோய்த் தாக்கத்திற்குட்பட்ட தென்னைகளில் உரிய இழையங்களின் ஊடாக வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயினை ஏற்படுத்துகின்ற பைடோபிளாஸ்மாவின் இடமாற்றம் மற்றும் நோய் உட்பரவலுக்கான சான்று

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

பைடோபிளாஸ்மாவானது உரிய நெய்யரிக் குழாய்கள் ஊடாக கொண்டு செல்லப்படுவதுடன் தாழி இழையங்களில் ஒன்று சேர்கிறது. பைடோபிளாஸ்மா நோயாக்கிகள் யாவும் காவிகள் மூலம் பரவுகின்றன. இளவயதான ஓலைகள் முதன்மை நோய்த்தாக்க இடங்களாக உள்ளன. வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்த்தாக்கத்திற்கு உட்பட்ட தென்னை மரங்களில் பைடோபிளாஸ்மாவினது இடப்பெயர்வினை கண்டறியவும் நோய்த்தாக்கத்தின் உட்பரவும் இயல்பை உறுதி செய்யவும் இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது.

பைடோபிளாஸ்மா நோயாக்கிகள் காணப்படுவதை, பூந்துணர் மற்றும் வேர் இழையங்களின் DNA தொடரிப்படுத்தல் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டு உறுதிப்படுத்தப்பட்டது. பைடோபிளாஸ்மா நோய்கள் யாவும் காவிகள் மூலம் பரவுகின்றன. காவிகள் இலைகளின் நெய்யரிக் கலங்களில் துளையினை உருவாக்கி நோய்க்கிருமிகளை பரப்புகின்றன. நெய்யரிக் குழாய்களின் ஊடாக நோய்க்கிருமிகள் கொண்டு செல்லப்படவில்லையெனில் தென்னை மரத்தின் எந்தவொரு இழையத்திலும் நோய்க்கிருமி காணப்படாது. ஆனால் இந்த ஆய்விலிருந்து பெறப்பட்ட முடிவுகளின் படி இலைகளிலிருந்து வெகு தொலைவிலுள்ள பூந்துணர் மற்றும் வேரிழையங்களில் பைடோபிளாஸ்மா நோயாக்கிகள் அவதானிக்கப்பட்டன. நெய்யரிக் குழாய்கள் தென்னையின் ஓலை மற்றும் ஏனைய பகுதிகளுடன் ஒன்றோடொன்று

இணைந்திருக்கும். இது வலையமைப்பொன்றினையும் உருவாக்கிறது. வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயினை ஏற்படுத்துகின்ற பைட்டோபிளாஸ்மா, உரிய நெய்யரிக் குழாய் ஊடாக கொண்டு செல்லப்படுவது மற்றும் அதன் முறையான தொற்று ஆகியன உறுதிப்படுத்தப்பட்டன.

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்த்தாக்கத்தின் அறிகுறிகள் வெளிப்படுவதற்கு முன்னரான அடைகாக்கும் காலம்

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட அனைத்து தென்னை மரங்களும் ஒரே தடவையில் அறிகுறிகளை காண்பிப்பதில்லை. அறிகுறிகளின் வெளிப்படுவதற்கு முன்னதான காலப்பகுதி அடைகாக்கும் காலமாக இருப்பதேயாகும். தென்னை மரங்களில் நோய்க்கிருமித் தாக்கம் ஏற்பட்டு அறிகுறிகள் தோன்றுவதற்கு இடைப்பட்ட காலமே அடைகாக்கும் காலம் என கருதப்படுகிறது. நோய்த்தாக்கத்திற்கு உட்பட்ட தென்னை மரங்களை அறிகுறிகளின் அடிப்படையில் அடையாளம் கண்டு கொள்வதில் இந்த தோற்றப்பாடு குறிப்பிடத்தக்கவொரு பிரச்சினையாக உள்ளது. அடைகாக்கும் காலம் காரணமாக மரத்தினை அவதானித்து எந்தவொரு கணிப்பினையும் மேற்கொள்ள முடியாத நிலை காணப்படுகிறது. ஆரோக்கியமாக தோற்றமளிக்கின்ற மரங்களில் மறைந்த நிலையில் நோய்த்தொற்று காணப்படக்கூடும். ஆகவே இலங்கையின் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயுடன் அடைகாக்கும் காலம் தொடர்புபட்டுள்ளதா என்பதை விஞ்ஞான ஆதாரங்களுடன் அடையாளம் காண்பதற்காக இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது.

அட்டவணை 3. இரு தடவையான மாதிரியெடுத்தலின் பைடோபிளாஸ்மாவிற்கான PCR நேர் அல்லது மறை பெறுபேறுகள் மற்றும் அதன் அறிகுறி பதிவுகள்

தென்னை இல.	PCR நேர் அல்லது மறை பெறுபேறுகள் மற்றும் அதன் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயின் அறிகுறி வெளிப்பாடு							
	1 வது PCR			அறிகுறிகள்	2 வது PCR (ஒரு வருடத்தின் பின்னர்)			அறிகுறிகள்
	BL	IF	RT		BL	IF	RT	
1	நேர்	மறை	மறை	இல்லை	நேர்	மறை	மறை	இல்லை
2	நேர்	மறை	மறை	இல்லை	நேர்	நேர்	மறை	இல்லை
3	நேர்	மறை	மறை	இல்லை	நேர்	மறை	மறை	இல்லை
4	நேர்	மறை	மறை	இல்லை	நேர்	நேர்	மறை	இல்லை
5	நேர்	மறை	மறை	இல்லை	நேர்	மறை	நேர்	இல்லை

BL - குருத்தோலை, IF - பூந்துணர், RT - வேர்

முடிவுகளின் படி (அட்டவணை 3), வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயின் அறிகுறிகளற்ற

தென்னை மரங்களினால் பைட்டோபினாஸ்மா தொற்றினை நீண்ட காலத்திற்கு எதுவித அறிகுறிகளையும் வெளிப்படுத்தாது மறைக்க முடியும் என்பது தெளிவாகிறது. இந்த காலப்பகுதியில் நோய்த்தொற்று இரு மரங்களினது பூந்துணர்களுக்கும் இன்னொரு மரத்தின் வேருக்கும் பரவுகிறது. இந்த விடயத்தில் குறைந்தது ஒரு வருட காலப்பகுதிக்கு அனைத்து தென்னைகளும் அறிகுறிகள் அற்றதாகவே இருக்கிறது. நோய்த்தொற்று ஏற்பட்ட தொடக்க நாளினை அனுமானிக்கின்ற ஆற்றல் இன்மை காரணமாக இந்த காலப்பகுதி இதனை விட அதிகமாக இருக்கக்கூடும். எனவே வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்கான அடைகாக்கும் காலம் குறைந்தது ஒன்று அல்லது அதற்கு அதிகமான காணப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டது. இந்த ஆய்வு தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் மற்றும் இலைக்கருகல் நோயினை கட்டுப்படுத்துவதற்காக SAR தூண்டியின் பயன்பாடு

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் மற்றும் இலைக்கருகல் நோயினை கட்டுப்படுத்துவதற்காக SAR தூண்டியின் பயன்பாட்டின் தாக்கத்தை அடையாளம் காண்பதற்காக சோதனையொன்று நடாத்தப்பட்டது. நான்கு தடவை SAR தூண்டி பிரயோகிக்கப்பட்டதுடன் அறிகுறிகள் பதிவுகள் நிறைவு செய்யப்பட்டன. ஆளுகை நிபந்தனையின் கீழான தென்னை மரங்களுடன் ஒப்பிடும் போது பரிகரிக்கப்பட்ட மரங்களின் நோய்த் தீவிரத்தன்மை சுட்டி குறைவடைவது அவதானிக்கப்பட்டது. இந்த ஆய்வு தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகிறது.



தூய தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்திக்கான தேங்காய்ப் பாலின் நொதிப்பினை வேகமாக்குவதற்கான நுண்ணுயிர்களின் பிரித்தெடுப்பு

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

தூய தேங்காய் எண்ணையானது தேங்காய்ப் பாலைப் பயன்படுத்தி வெப்பத்தினை பிரயோகிக்காது தயாரிக்கப்படுகின்ற தேங்காய் எண்ணையாகும். இந்த செயன்முறையில் தேங்காய் பாலிலுள்ள எண்ணெய் இயற்கையாக பிரிவதற்கு அனுமதிக்கப்படுகிறது. இதற்கு 24-48 மணித்தியாலங்கள் எடுக்கிறது. இந்த முறை தூய தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிப்பில் இயற்கை நொதித்தல் முறையாக அறியப்படுகிறது. இந்த செயன்முறையினை வேகமாக்குவதற்கான வினைதிறனான நுண்ணங்கிகளை கண்டறிவதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும். வேறுபட்ட 8 வகையான நுண்ணங்கிகள் இயற்கையாக நொதிப்படைந்த தேங்காய்ப் பாலில் இருந்து பிரித்து எடுக்கப்பட்டு இவை உயிர்-இரசாயன சோதனை மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன. இந்த நுண்ணங்கிகள் கீழே பட்டியல் இடப்பட்டுள்ளது.

A-*Eubacterium*
B-*Flavobacterum*
C-*Lactobacillus*
D-*Lactobacillus*
E-*Erysipelothrix*
F-*Eubacterim*
G–*Acinetobacter*
H-*Erysipelothrix*

இயற்கையான நொதித்தல் செயன்முறைக்கான வினைதிறனான நுண்ணங்கியினை இனங்காண்பதற்காக பிரித்தெடுக்கப்பட்ட நுண்ணங்கிகள் தனித்தனியாகவும் கூட்டாகவும் நொதித்தல் செயன்முறைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டன. இறுதியாக, மிகக்குறைந்த காலப்பகுதியில் அதிகளவான எண்ணையினை விளைவாக உற்பத்தியாக்கிய நுண்ணங்கியினை தெரிவு செய்வதற்காக விளைவாக பெறப்பட்ட தூய தேங்காய் எண்ணெய் அளவிடப்பட்டது. மிகக்கூடிய கனவளவு கொண்ட எண்ணை ***Lactobacillus*** இனால் பதிவு செய்யப்பட்டது. இந்த ஆய்வு தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகிறது.

தேங்காய் வெண்ணெய் உருவாக்கம்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

முன்னர் உருவாக்கப்பட்ட தேங்காய் வெண்ணெய் ஆனது மேலதிகமான விருத்திக்காக உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய் (DC), சீனி, கச்சான், கொக்கோ தூள் மற்றும் உப்பு ஆகியன கொண்டு தேங்காயின் தனித்துவமான சுவையுடன் உருவாக்கப்பட்டது. புலணுணர்வு பகுப்பாய்வினூடாக 65% DC, 25% சீனி மற்றும் 0.5% உப்புக் கொண்ட சூத்திரமானது தனித்துவமான தேங்காயின் சுவையினை காப்பதான சிறந்த பரிகரிப்பாக தெரிவு செய்யப்பட்டது. அறை வெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தப்படும் போது படை வேறாக்கமடைவது இந்த உற்பத்தியினது பிரதானமான பிரச்சினையாக காணப்படுகிறது. படை வேறாக்கத்தினை இழிவளவாக்க மூன்று வேறுபட்ட அளவுகளில் பாம் ஸ்டெரின் மற்றும் சோயா லெசிதின் ஆகியன சேர்க்கப்பட்டன. தேங்காய் வெண்ணெயினது படை வேறாக்கத்தினை இழிவளவாக்க 10% சோளம் மாவுடன் இணைந்த 1.5% பாம் ஸ்டெரின் ஆனது சிறந்த குழம்பாக்கியாக தெரிவு செய்யப்பட்டது. இது தொடர்பிலான சோதனைகள் தொடர்ந்து இடம்பெற்று வருகின்றன.



உரு 1. தேங்காய் வெண்ணெய்

பிரித்தெடுக்கப்பட்ட தேங்காய் புரதத்திலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட உக்கலடையக்கூடிய பொதி செய்யும் பதார்த்தம்

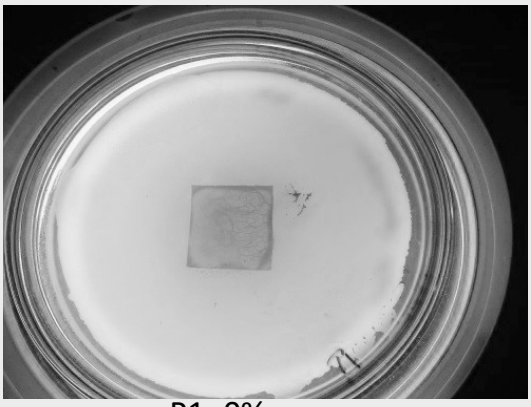
தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

தூய தேங்காய் எண்ணெய் பிரித்தெடுப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட நீரற்ற தேங்காய் சக்கையிலிருந்து செறிவாக்கப்பட்ட தேங்காய் புரதத்தினை பயன்படுத்தி உக்கலடையக்கூடிய மென்படலங்கள் உருவாக்கப்படுவது தொடரப்பட்டது. உயர்ந்த pH பெறுமானம், சோளமா, தேங்காய் புரதம் மற்றும் பொலி எதிலீன் கிளைகோல் (PEG) ஆகியனவற்றின் செறிவுகள் என்பன காரணி வடிவமைப்பின் படி ஒழுங்கமைக்கப்பட்டன. 3% அளவிலான தேங்காய் புரதத்தினை பயன்படுத்தி PEG (2% கிளிசரோல்) சேர்க்கப்படாத, pH பெறுமானம் 8.5 ஆக சீர்செய்யப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்ட படலம் உயர்ந்த ஒட்டு மொத்தமான ஏற்றுக் கொள்ளும் தன்மை கொண்டதாக ஆய்வின் மூலம் முடிவு செய்யப்பட்டது.

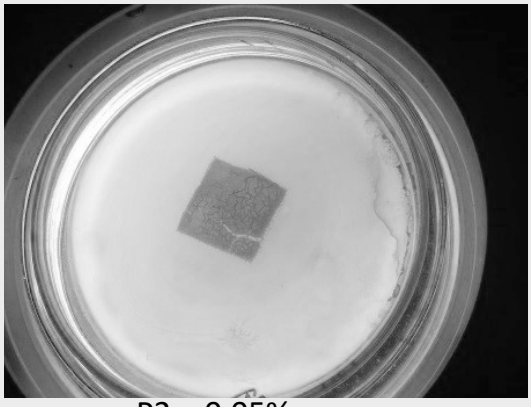
கண்ணாடி தட்டுக்களை பயன்படுத்தி படலத்தின் அளவு பெரிதாகப்பட்டதுடன் படலத்தின் நுண்ணங்கி நிரோதிப்பு இயல்பினை விருத்தி செய்யவதற்காக கறுவா தூள் இரண்டு

அளவுகளில் (0% - P1, 0.05% - P2 மற்றும் 0.1% - P3) சேர்க்கப்பட்டன. மாதிரியின் நுண்ணங்கி நிரோதிப்பு தொழிற்பாடானது பரவல் முறையின் மூலம் அளவிடப்பட்டதுடன் கறுவாத் தூளின் அதிகரிப்புடன் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சி குறைவடைந்ததை அவதானிக்க கூடியதாக இருந்தது. பெறுமதி சேர்ப்பாக கறுவா தூள் சேர்க்கப்பட்ட போது படலத்தின் தடிப்பு குறிப்பிடத்தக்க அளவு அதிகரித்தது. ஒப்பீட்டளவில் 0.05% கறுவா சேர்க்கப்பட்டதினை விட 0.1% கறுவா சேர்க்கப்பட்ட போது கணிசமான அளவு உயர் தடிப்பினைக் கொண்ட (0.3 மி.மீற்றர்) படலம் கிடைக்கப் பெற்றது. 0.1% கறுவா சேர்க்கப்பட்ட மாதிரியினை விட 0.05% சேர்க்கப்பட்ட மாதிரியின் உயர் வீக்க குறியீடு 193.65% முடிவாக பெறப்பட்டது.

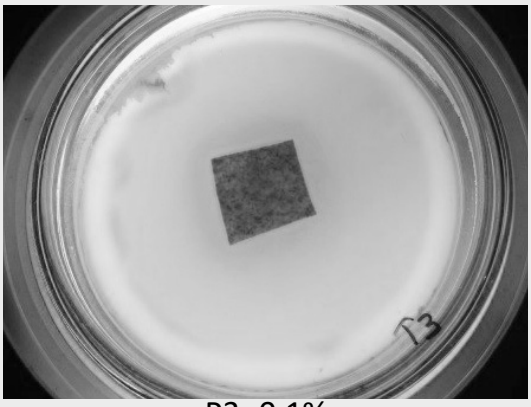
பொதியிடல் பதார்த்தத்தின் மேலதிகமான ஆய்வு மற்றும் பிரயோகம் என்பன தொடர்ந்தும் முன்னெடுக்கப்படுகிறது.



P1 -0% கறுவா



P2 – 0.05% கறுவா



P3 -0.1%



P4 - கட்டுப்பாட்டு சோதனை / cling wrap

உரு. 2. வேறுபட்ட செறிவுகளில் கறுவாத் தூள் இடப்பட்ட பொதியிடல் பதார்த்தத்தின் நுண்ணங்கி நிரோதிப்பு தொழிற்பாடு

பாரம்பரிய முறையில் சேகரிக்கப்பட்ட தென்னம் பதனீரிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட தென்னை வெல்லத்தின் கிளைசெமிக் சுட்டி

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

தென்னை வெல்லத்தின் கிளைசெமிக் குறிகாட்டியை கண்டுபிடிப்பதற்காக 40 நபர்களை பயன்படுத்தி மருத்துவ சோதனை ஒன்று பூர்த்தி செய்யப்பட்டது.

வெல்லத்தின் குளுக்கோஸ் சோதனை மற்றும் கிளைசெமிக் குறிகாட்டி ஆகியன குங்கிலிய பட்டை சேர்க்கப்பட்டு பாரம்பரிய பதனீர் சேகரிப்பு முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட வெல்லம் (HAL), புதிய முறையில் பதனீர் சேகரிக்கப்பட்டு 0.2% கறுவா (NUT) மற்றும் 0.05% சாதிக்காய் (CIN) சேர்க்கப்பட்ட பெறுமதி சேர்ப்பு வெல்லம் ஆகியன மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. நடுத்தர அளவிலான கிளைசெமிக் குறிகாட்டி பிரிவில் அடங்குகின்ற 3 வகையான வெல்லங்கள் அட்டவணை 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. குங்கிலிய பட்டை இன்றி பெறப்பட்ட தூய பதனீரின் கிளைசெமிக் குறிகாட்டி பெறுமானம் 65.19 ஆகும். கரும்பினை கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட சீனியின் கிளைசெமிக் குறிகாட்டி பெறுமானம் 60.76 ஆகும். குங்குலியப் பட்டை, சாதிக்காய் மற்றும் கறுவா ஆகியன சேர்க்கப்படுகின்ற போது கிடைக்கப் பெற்ற கிளைசெமிக் குறிகாட்டியின் சராசரி பெறுமானங்கள் முறையே 55.79, 57.56 மற்றும் 59.45 ஆகும். குங்குலியப் பட்டை, சாதிக்காய் மற்றும் கறுவா ஆகியன தென்னை வெல்லத்திற்கு சேர்க்கப்படுகின்ற போது கிளைசெமிக் குறிகாட்டி குறைவடைவதாக முடிவுகள் காண்பிக்கின்றன.

அட்டவணை 1 : பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட தென்னை வெல்ல வகைகளின் கிளைசெமிக் குறிகாட்டி

வெல்ல வகை	கிளைசெமிக் குறிகாட்டி	கிளைசெமிக் பிரிவு
HAL வெல்லம்	55.79	நடுத்தர GI
NUT வெல்லம்	57.56	நடுத்தர GI
CIN வெல்லம்	59.45	நடுத்தர GI

கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட டெஸ்டா மா சேர்த்து தயாரிக்கப்பட்ட ரொட்டி மற்றும் பிட்டு

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

தெங்குப் பதனீட்டு தொழிற்சாலைகளில் மிகவும் குறைவாக பயன்படுத்தப்படுகின்ற உப உற்பத்தி பொருளான தேங்காய் டெஸ்டாவினை வெற்றிகரமாக பயன்படுத்தி ரொட்டி மற்றும் பிட்டு தயார் செய்யப்பட்டது. கொழுப்பகற்றப்பட்ட டெஸ்டா மா மற்றும் கோதுமை மா ஆகியன (20%: 80%) என்ற விகித்தில் கலக்கப்பட்டு அத்துடன் 60 கிராம் தேங்காய் சொட்டு, 30 மி.லீற்றர் நீர், 3.5 கிராம் உப்பு ஆகியன சேர்க்கப்பட்டு ரொட்டிக்காகவும் 60 கிராம் தேங்காய் சொட்டு, 15 மி.லீற்றர் நீர், 2 கிராம் உப்பு ஆகியன சேர்க்கப்பட்டு பிட்டுக்காகவும் சிறந்த விகிதங்களாக தெரிவு செய்யப்பட்டன.

ரொட்டி மற்றும் பிட்டு தயாரிக்க பயன்படுத்தப்பட்ட சேர்க்கையின் இயல்புகள் கோதுமை

மாவின் இயல்புகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டன.

முடிவுகளின் படி, தெரிவு செய்யப்பட்ட கலவையினது (20% TF: 80% WF) பொங்கும் அளவு (SC), தோற்ற அடர்த்தி, தட்ட அடர்த்தி (TD), நீர் உறிஞ்சும் அளவு (WAC) ஆகியன 100% கோதுமை மாவுடன் (WF) குறிப்பிடத்தக்களவு வேறுபாட்டினை (P>0.05) கொண்டிருக்கவில்லை. எண்ணெய் உறிஞ்சும் அளவு (OAC) மற்றும் ஈரமாகும் தன்மை (WT) ஆகிய செயல்பாட்டு இயல்புகள் கலவையாக்கல் செயன்முறையுடன் கணிசமான அளவு மாற்றமடைந்தன. டெஸ்டா மாவின் சேர்க்கை, எண்ணெய் உறிஞ்சும் அளவினை விருத்தி செய்வதுடன் ஈரமாதலை எதிர்க்கும் செயலினை காட்டுகிறது.

அட்டவணை 2 : 20% TF: 80% WF கலவை மற்றும் 100% WF இன் தொழிற்பாட்டு இயல்புகள்

பண்புகள்	TF 20: WF 80 கலவை	WF 100%
SC (%)	15.67 ± 1.53[a]	16.33 ± 1.53[a]
BD (g/cc)	0.57 ± 0.01[a]	0.52 ± 0.03[a]
TD (g/cc)	0.77 ± 0.04[a]	0.78 ± 0.02[a]
OAC (%)	138.03 ± 4.75[a]	116.46 ± 6.98[b]
WAC (%)	154.60 ± 9.31[a]	134.24 ± 8.33[a]
WT (min)	0.34 ± 0.01[a]	1.38 ± 0.08[b]

சராசரி ± 3 சுயாதீன தீர்மானங்களின் நியம விலகலே இந்தப் பெறுமானங்களாகும். வேறுபட்ட மேலெழுத்துக்களுடனான பெறுமானங்கள் கொண்ட நிரை வேறுபட்டு (P<0.05) காணப்படுகிறது.

மாதிரிகளின் போஷணை தொடர்பிலான மேலதிகமான பகுப்பாய்வு தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்படுகிறது.

தேங்காய் வித்தகவிழையத்தின் வெளியுறை மாவினது பினோலிக் மற்றும் ∴பிளாவனாய்டுகள் கூறுகள்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு மற்றும் அடிப்படை கற்கை நெறிகள் தேசிய நிறுவனம்

உலர்த்திய தேங்காய் கைத்தொழிற்துறையில் பக்க விளைபொருளான தேங்காய் விதையின் வெளியுறை குறைவாக பயன்படுத்தப்படுகின்ற ஒன்றாகும். பெரும்பாலும் விலங்கு உணவாகவே பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் இது உணவு பதப்படுத்தும் கைத்தொழிற்துறையின் செயல்பாட்டு மூலப்பொருளாக இருக்ககூடிய ஆற்றல் கொண்டிருக்கிறது. இந்த ஆய்வின் ஒட்டு மொத்தமான கண்டுபிடிப்பாக அனைத்து உள்நாட்டு தென்னை இரகங்களினதும் தேங்காய் வித்தகவிழையத்தின் வெளியுறை மா, பினோலிக் மற்றும் ∴பினாவனாய்டுகளின் அதிக கொண்ட மூலமாக இருப்பதுடன் ஒட்சி நிரோதி மற்றும் இரத்த வெல்ல அதிகரிப்பு காரணிகளின் நிரோதியாகவும் தொழிற்படக்கூடிய தன்மை கொண்டது. தனித்தனியாக தென்னை இரகங்களுக்கிடையிலான தாவர இரசாயனங்கள் பகிர்வு அட்டவணை 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

பினோலிக் (மில்லி கிராம்/ 100 கிராம்)	தென்னை இரகம்				
	COM	GT	RT	SR	TT
கா.்பிக் அமிலம்	1.50	1.60	1.34	1.40	1.51
குளோரோஜெனிக் அமிலம்	49.50	145.5	76.9	131.8	114.9
காலிக் அமிலம்	2.13	2.16	2.13	2.14	n.d.
எலாஜிக் அமிலம்	11.65	11.49	11.50	11.51	11.5
்.பெருலிக் அமிலம்	0.28	n.d.	0.29	0.31	n.d.
p - கூமரிக் அமிலம்	0.49	0.62	0.49	0.73	0.73
சினாபிக் அமிலம்	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.61
வெண்ணிலிக் அமிலம்	7.86	7.72	6.36	6.78	7.12
எபிகலோகேடேசின் கலேற்று	2.73	3.28	3.00	3.26	3.09
குவெர்செடின்	6.32	6.33	6.34	6.37	6.35
ருடின்	1.92	1.45	1.50	1.52	1.57

சுருக்கக் குறியீடு: COM, வர்த்தக ரீதியான கலப்பினம் GT, கொன் தெம்பிலி RT, ரன் தெம்பிலி SR, சன் ராமன் TT, நெட்டை x நெட்டை n.d, கண்டறியப்படவில்லை.

கண்டறியப்பட்ட சேர்வைகளிடையே அனைத்து தென்னை இரகங்களிலும் குளோரோஜெனிக் அமிலம் பிரதானமாக இடம்பெற்றிருந்தது. வெண்ணிலிக் அமிலத்தை அடுத்து எலாஜிக் அமிலம் இரண்டாவது மிகுதியான பினோலிக் சேர்க்கையாக காணப்பட்டது. வெண்ணிலிக் அமிலத்தை அடுத்து காலிக் அமிலம் மற்றும் கா.்பிக் அமிலம் ஆகியன மிகுதியான பினோலிக் சேர்க்கையாக காணப்பட்டன. p - கூமரிக் அமிலம், வெண்ணிலிக் அமிலம், எபிகலோகேடேசின் கலேற்று, குவெர்செடின் மற்றும் ருடின் ஆகியன அனைத்து தென்னை இரகங்களிலும் காணப்பட்ட ஏனைய கூறுகளாகும்.

மிதமான மற்றும் நடுத்தரமான அல்சைமர் நோயினை குணமாக்குவதில் தூய தேங்காய் எண்ணெயின் விளைவு

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு மற்றும் களனி பல்கலைக் கழக மருத்துவ பீடம்

மிதமான மற்றும் நடுத்தரமான அல்சைமர் நோயாளிகள் நினைவு மற்றும் அறிவாற்றலில் தூய தேங்காய் எண்ணெயின் விளைவினை ஆராய்வதற்காக இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது. இரட்டை மருந்துப்போலி ஆளுகை சோதனையின் கீழ் 120 மிதமானது

முதல் நடுத்தர அளவிலான அல்சைமர் நோயாளிகளின் (MMSE=15-25) எழுந்தமாறான பரிகரிப்புக்குட்படுத்தப்பட்ட (நாளொன்றுக்கு 30 மி.லீற்றர் தூய தேங்காய் எண்ணெய் பருகச் செய்யப்பட்டது.) மற்றும் ஆளுகை குழுவொன்றை (நாளொன்றுக்கு 30 மி.லீற்றர் கனோலா எண்ணெய் பருகச் செய்யப்பட்டது.) இந்த ஆய்வு உள்ளடக்குகிறது. இந்த ஆய்வு களனி பல்கலைக்கழகத்தின் மருத்துவ பீடத்தினால் நடாத்தப்பட்டு இரு குழுக்களிடையேயும் நினைவு மதிப்பெண், கொழுப்பு சோதனை மற்றும் HbA1c அளவுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் வேறுபாடுகள் காணப்படவில்லை என வெளியிடப்பட்டது. எனினும் தூய தேங்காய் எண்ணெய் பருகிய APOE 4 காவிகளின் MMSE புள்ளிகள், காவி அல்லாதவர்களுடன் ஒப்பிடும் போது விருத்தியடைந்து காணப்பட்டன. அதே சமயத்தில் கனோலா எண்ணெய் பருகிய நோயாளிகளின் நினைவாற்றல் புள்ளிகளில் APOE 4 நிலை செல்வாக்குச் செலுத்தவில்லை. மேலும் கனோலா எண்ணையுடன் ஒப்பிடும் போது தூய தேங்காய் எண்ணெய் கொலஸ்ரோல் அல்லது ரைகிளிசெரைட்டினை அதிகரிக்கவில்லை என ஆய்வு காட்டுகிறது.

தூய தேங்காய் எண்ணெய் அல்லது சோயா எண்ணெயை பருகச் செய்தவதன் மூலம் நீரிழிவு தூண்டப்பட்ட எலிகளுடன் ஒப்பிடும் போது நீரிழிவு அல்லாத எலிகளில் குளுகோஸ் ஏற்கும் தன்மையினை மேம்படுத்தல்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு மற்றும் பேராதனை பல்கலைக்கழக மருத்துவ பீடம்

நீரிழிவானது நாள்பட்ட நோயொன்றாகும். இது முழுமையான இன்சுலீன் குறைவினால் அல்லது இன்சுலீனின் செயற்பாட்டு குறைவினால் ஏற்படுகிறது. இதனை ஆக உயர் இரத்த குளுக்கோஸினால் (ஹைப்பர் கிளைசீமியா) வகைப்படுத்தப்படுகிறது. நீரிழிவு கொண்ட நீரிழிவு அற்ற எலிகளில் குளுக்கோஸ் ஏற்புத்திறனில் தூய தேங்காய் எண்ணெய் அல்லது சோயா எண்ணையின் தாக்கத்தினை தெளிவுபடுத்துவதை இந்த ஆய்வு நோக்காகக் கொண்டது. எழுந்தமாறாக தெரிவு செய்யப்பட்ட ஸ்ப்ராக் டாவ்லி எலிகளின் (n=8 ஒவ்வொன்றும் வயது 6-8 வாரங்கள் 150-200 கிராம்) மூன்று குழுக்கள் நீரிழிவு அற்ற குழுவிற்கும் அலோக்சேன் கொண்டு நீரிழிவு நிலைக்கு தூண்டப்பட்ட மூன்று குழுக்கள் நீரிழிவு கொண்ட குழுவுக்கும் பிரிக்கப்பட்டன. ஓவ்வொரு பிரிவிலும் உள்ள மூன்று குழுக்களுக்கும் நீர், தூய தேங்காய் எண்ணெய் அல்லது சோயா எண்ணெய் ஆகியன நாளொன்றுக்கு உடல் நிறையின் 1 கிலோகிராமிற்கு 7.5 மி. லீற்றர் என்ற வீதம் 90 நாட்களுக்கு பருகச் செய்யப்பட்டது. நீரிழிவு கொண்ட குழுவின் வாய் வழியான குளுக்கோஸ் ஏற்புத்திறன் சோதனையில் (OGTT) பாரிய வேறுபாடு காணப்படவில்லை. நீரிழிவு அற்ற குழுவில் நீர் மற்றும் எண்ணெய் பருக்கப்பட்ட குழுக்களில் பாரிய வேறுபாடு காணப்பட்டது.($p<0.001$) இன்சுலின் உள்ள போது தூய தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் சோயா எண்ணெய் ஆகியன குளுக்கோஸ் ஏற்புத்திறனை மேம்படுத்தும் திறன் கொண்டதாக முடிவுகள் காட்டுகின்றன. இன்சுலீன் இல்லாத போது குளுக்கோஸ் ஏற்புத்திறனை மேம்படுத்துவதில்லை.

தலையணை / மெத்தைக்கான தும்பு - இறப்பர் சேர்க்கை

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

தும்பு கொண்ட தலையணை மற்றும் மெத்தைக்காக பொருத்தமான தும்பு நார் வகையினை கண்டறிவதற்காக இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது. 80kg/m³ அடர்த்தியுடைய 100% ஓமட் (Omat) நார் இலங்கை தர நிர்ணய நியமங்களின் நெருக்கல், உள்தள்ளல் விறைப்புத்தன்மை (N), தோற்றம் மாறுவதற்கான ஆன தடை (சதவீதம்) ஆகியனவற்றை திருப்திப்படுத்துவதற்காகவும் மெத்தை உற்பத்திக்கு ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதுமாகும். 47 x 40 x 11cm³ அளவான தலையணை தயாரிப்புக்காக மெத்தை மாதிரிகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. கட்டுப்பாட்டு சோதனை உடனான மனிதர்களால் ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடியதான சிறந்த தலையணைக்காக ஓமட் அல்லது மெத்தை தும்பிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் சோதிக்கப்பட்டன. ஒரே சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி தலையணை மாதிரிகள் உருவாக்கப்பட்டன.

ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய தன்மையானது 12 நபர்களை கொண்ட குழுவொன்றினால் 6 மாத காலப்பகுதியில் நாளொன்றுக்கு 5 மணித்தியாலங்கள் தலையணையில் அமரச்செய்வதன் மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. சோதனை பரமானங்களாவன "அமர்வதில் சௌகரிகம்" மற்றும் "தசைக்கு சௌகரிகம் உணரப்படல்" ஆகியனவும் தும்பினால் தயாரிக்கப்பட்ட மெத்தையுடன் ஒப்பிடும் போது ஓமட் இனை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட தலையணை குறிப்பிடத்தக்களவு உயர் விருப்புக் கொண்டதாக ($p<0.05$) கண்டறியப்பட்டது. "அமர்ந்திருக்கும் பொழுது வெப்பநிலை அதிகரித்தல்", "மெத்தையிலிருந்து வெளியேறுகின்ற நச்சு வாயு காரணமாக சுவாசிப்பதில் சிரமம்" மற்றும் "வெப்பநிலை அதிகரிப்பினால் வியர்த்தல்" ஆகிய பரமானங்களில் குறிப்பிடத்தக்க எந்தவொரு வேறுபாடுகளும் காணப்படவில்லை. இந்த முடிவுகளில் இருந்து ஓமட் நாரில் (100%) இருந்து தயாரிக்கப்பட்ட தலையணை உயர்ந்தளவில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டதுடன் இது உயர்ந்த தரமான தலையணை உற்பத்திக்கு பரிந்துரைக்கப்பட முடியும்.

பொச்சு மட்டை ஊற விடப்படும் முறையினை மதிப்பிடல்

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

பொறிமுறை பிரித்தெடுப்புக்கு முன் பொச்சு மட்டையிலுள்ள தும்பு இழகும் வரை சுமார் 3 மாத காலத்திற்கு மட்டைகள் நீரில் ஊற விடப்படுவது அவசியமானதாக உள்ளதால் தும்பு உற்பத்திக்கு நீண்டகாலம் எடுக்கிறது. வழக்கமாக பொச்சு மட்டைகளை ஊற வைப்பதற்காக இயற்கையாக ஊற விடக்கூடிய குழிகளை தும்பு கைத்தொழிற்துறை பயன்படுத்துகிறது. ஊற விடப்படுகின்ற திரவமானது நிலத்தடி நீரில் சேர்வதனால் நீர் மாசுறுவது, நனைய விடப்படுகின்ற குழிகளில் இருந்து நீரில் நனைந்த மட்டைகளை அகற்றப்படுவது கடினம், ஊழியர் பற்றாக்குறை ஆகியன இயற்கையாக ஊற விடப்படுவதிலுள்ள குறைபாடுகளாகும். மட்டைகளை ஊற விடுவதற்காக இயற்கையான குழிகளுக்கு பதிலாக கொங்கிரீட் தொட்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரு வேறு முறைகளில் ஊற விடப்பட்ட பொச்சு மட்டைகளின் தும்பு பிரித்தெடுப்புத் திறனை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது.

கொங்கிரீட் நனையல் தொட்டி முறையில் 4 முதல் 12 வார காலப்பகுதியில் மின் கடத்துதிறன் 702 ± 8.05µs இலிருந்து 781 ± 23µs ஆக அதிகரிப்பதாக ஆய்வு முடிவுகள் காட்டுகின்றன.

இயற்கையான ஊறவிடல் முறையில் 4 முதல் 12 வாரங்களில் மின் கடத்துதிறன் 716 ± 6µs இலிருந்து 812± 9µs ஆக அதிகரிக்கின்றது. இரு நனையல் தொட்டிகளிலும் சிறியளவிலான pH மாற்றம் அவதானிக்கப்பட்டது. நுண்ணங்கிகளின் எண்ணிக்கையும் ஊற விடப்படுகின்ற காலப்பகுதியுடன் மாறுபட்டு காணப்பட்டது. 3 மாதங்கள் வரை ஊற விடப்பட்ட பொச்சு மட்டைகளில் இருந்து உயர் அளவான தும்பு நார் பெறப்பட்டது. கொங்கிரீட் தொட்டி முறை மற்றும் இயற்கையான ஊறவிடல் குழி முறை ஆகியன முறையே 9.48 ± 1.75 % மற்றும் 9.11 ± 1.12% ஆகும். இந்த இரு முறைகளிலுமான தும்பு நாரின் அளவில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு வேறுபாடு எதுவும் அவதானிக்கப்படவில்லை. எனவே பொச்சு மட்டைகளை ஊற வைப்பதற்காக இயற்கையான பொச்சு மட்டை ஊறவிடல் குழிகளுக்கு பதிலாக கொங்கிரீட் தொட்டி முறை பரிந்துரைக்கப்பட முடியும்.

தேங்காய் நார் இடப்பட்ட சௌகரியமான கையுறைகள் மற்றும் இறப்பர் காலணிகள் உருவாக்கம்

தென்னை பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

இயற்கை இறப்பருடன் சேர்ந்த தேங்காய் நார் கலந்த சேர்க்கை மிகவும் இலேசானதாகவும், நீர் உட்புகாத்தன்மை கொண்டதாகவும் குறைந்த வெப்பக் கடத்துதிறன் கொண்டிருப்பதனால் இவை மிகவும் பிரசித்தமாகவுள்ளன. உடலுக்கு சௌகரிகமானதும் பாதுகாப்பானதுமான பாதணிகள் மற்றும் கையுறைகள் ஆகியனவற்றை தும்பு மற்றும் இயற்கை இறப்பர் கலந்து மிகக் குறைந்த வியர்க்கும் தன்மை கொண்டதாகவும் இலகு நிறை உடையதாகவும் தயாரித்தல் அவசியமானதாகும்.

இறப்பர் பாதணிகள் மற்றும் கையுறைகளில் உருவாகின்ற வெப்பம் காரணமாக ஏற்படும் வியர்க்கும் தன்மையினை இழிவளவாக்க தும்பு நாரிற்கு பெறுமதி சேர்ப்பதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும். பொருத்தமான நீள அளவினை ஆராய்வதற்காக தும்பு-இறப்பர் சேர்க்கையினை தயாரிக்க வேறுபட்ட நீளங்களான 0-0.5 மி.மீற்றர் மற்றும் 0.5-1 மி.மீற்றர் நீளம் கொண்ட தும்பு நார் பயன்படுத்தப்பட்டது. 40% (w/w) இற்கு பதிலாக 0-0.5 மி.மீற்றர் நீளமான தும்பு பயன்படுத்தப்பட்ட போது உயர் நீட்சி வலிமையினை (13 ± 1MPa) வழங்கியதாக முடிவுகள் வெளிப்படுத்தின.



தேங்காய் திண்ம வித்தகவிழையம், தும்பு மற்றும் ஏனைய உற்பத்தி பொருட்கள் சார்ந்த துறையினது செயல்திறன்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

சமூகத்திற்கு பல்வேறு உள்ளீடுகளை வழங்கும் தென்னையானது குறித்தளவிலான வருமானத்தை அளிப்பதன் மூலம் இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் பிரதான பங்களிப்பினை வழங்கும் கூறாகத் விளங்குகிறது. 2021 ஆம் ஆண்டு தெங்கு தொழில்துறை மிக உயர் அளவிலான தேங்காய் உற்பத்தியான 3382.9 மில்லியன் தேங்காய்களை பதிவு செய்தது. 2019 இன் உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடும் போது (3106.4 மில்லியன்) 20% ஆல் அதிகரிப்பாக காணப்படுவதுடன் அதியுயர் அந்நிய செலாவணியான ரூ.166 பில்லியன் (834 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்) ஈட்டியுள்ளது. இவை தெங்கு வரலாற்றில் குறிப்பிடத்தக்க சாதனைகளாகும். ஆண்டு முழுவதும் தென்னை வளரும் பிரதேசங்களில் மழைவீழ்ச்சிக் கோலமானது தேங்காய் உற்பத்திக்கு சாதகமாக அமைந்தது.

2020 ஆம் ஆண்டில் 19,759 மெற்றிக் தொன்னாக காணப்பட்ட தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி 2021 ஆம் ஆண்டில் 43,038 மெற்றிக் தொன்னாக அதிகரித்துள்ளதுடன் 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 117% வளர்ச்சியாக காணப்படுகிறது. தேங்காய்ப் பாலின் ஏற்றுமதி கடந்த ஆண்டின் அளவினை (46,626 மெற்றிக் தொன்) விட 14% ஆல் அதிகரித்துக் காணப்பட்டது. கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது தூய தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தியானது ஒட்டு மொத்தமாக 3% வளர்ச்சியினையும் உலர்த்திய தேங்காயின் உற்பத்தி 22% வளர்ச்சியினையும் கொண்டிருக்கிறது. தேங்காய் திண்ம வித்தகவிழைய உற்பத்திகள் இடையே உலர்த்திய தேங்காய் மற்றும் தேங்காய் பால் ஆகியன முறையே 107.85 அமெ. டொலர் மற்றும் 102.94 அமெ. டொலர் ஏற்றுமதி வருமானத்தை ஈட்டித் தருவதில் அதிகளவு பங்களிப்புச் செய்கின்றன. உலர்த்திய தேங்காயின் விலை வருடம் முழுவதிலும் சாதகமான நிலையில் பேணப்பட்டதுடன் உள்நாட்டு தேங்காய் எண்ணெயின் விலையும் வருடம் முழுவதும் சாதமான நிலையிலேயே காணப்பட்டது. தெங்குச் செய்கையாளர்கள், கைத்தொழிற்துறை மற்றும் நுகர்வோருக்கான நியாயமான விலையினை பேணுவதில் பொது தொழிற்துறை சங்கம், தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தென்னை அபிவிருத்தி அதிகார சபை மற்றும் அமைச்சு ஆகியோரது தலையீடே இதற்கு காரணமாகும். மேலதிகமாக தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பரிந்துரையுடனான விஷேட சரக்கு வரி ஆண்டு முழுவதும் ஒரே அளவாக பேணப்பட்டமையானது இந்த விலைகளை தொடர்வதற்கு உறுதுணையாக அமைந்தது. இவ்வாறு காணப்பட்ட போதிலும் கொப்பறாவின் ஏற்றுமதியானது 23% மறை பெறுமான வளர்ச்சியினை காட்டியது.

இந்த ஆண்டில் சிரட்டை சார் உற்பத்தி பொருட்கள் மற்றும் தும்பு முடிவுப் பொருட்கள் ஆகியவற்றால் பெறப்பட்ட ஏற்றுமதி வருமானம் முறையே 42% மற்றும் 33% என்ற துரிதமான அதிகரிப்பினை கொண்டிருந்தன. தும்பு முடிவுப் பொருள் உற்பத்திப் பிரிவின் கீழ் ஏற்றுமதிகளில்

அச்சில் வார்க்கப்பட்ட தும்பு உற்பத்திகள் ஏற்றுமதி வருவாயில் உயர்ந்தளவு பங்களிப்பினை வழங்கியது.

சமையல் எண்ணை ஏற்றுமதி முதல் அரையாண்டில் அதிகரித்து காணப்பட்ட போதிலும் கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது இரண்டாம் அரையாண்டில் 30% ஆல் வீழ்ச்சியடைந்து காணப்பட்டது. ஆனால் ஒட்டு மொத்தமாக சமையல் எண்ணெயின் ஏற்றுமதி 219,295 மெற்றின் தொன் இருந்து 202,269 மெற்றிக் தொன்னாக குறைடைந்து 8% வீழ்ச்சியினையே காட்டுகிறது. அதே சமயத்தில் கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது ஏற்றுமதி கிரயம் 52% ஆல் அதிகரித்திருக்கிறது.

விலை எதிர்வுகூறல் மாதிரியொன்றினை உருவாக்குவதற்கான தேங்காய் விலை களின் மாதிரியாக்கம்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு மற்றும் தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

கடந்த தசாப்தத்திற்கு மேல் தெங்கு மற்றும் தெங்கு சார் உற்பத்தி பொருட்களுக்கான சர்வதேச வழங்கல் மற்றும் அவற்றுக்கான கேள்வி என்பன பாரியளவில் அதிகரித்துள்ளது. இதனால் உற்பத்தி இடம்பெறுகின்ற நாடுகளின் பொருளாதாரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பாளர்களில் ஒருவராக இந்த கைத்தொழில் துறை விளங்குகிறது. ஏனைய விவசாய தொழிற்துறையினை ஒத்ததாக தெங்கு துறையும் விலைத் தளம்பல்களை எதிர்கொள்கிறது. நம்பகமான விலை மாதிரி மற்றும் எதிர்வுகூறல் நுட்பங்கள் ஆகியன பெறுமதி சங்கிலி காரணிகள் மீதான சுமையினை எளிதாக்குகின்றன.

2009 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி தொடக்கம் 2019 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் வரையான காலப்பகுதியில் இலங்கையின் புத்தளம், குருணாகல் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களின் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களின் தேங்காய்களினது பண்ணை விலையின் மாதாந்த சராசரி, வெளியீட்டு மாறியாகவும் முதல் இரண்டு பின்தங்கிய தேங்காய் உற்பத்தி மற்றும் பண்ணை விலை ஆகியன வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளாகவும் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன் ஊட்ட நரம்பியல் வலையமைப்பு மாதிரியானது பொருந்துகிறது.

இரு மாதங்களுக்கு முன்னரான தேங்காயின் பண்ணை விலைக்கான எதிர்வு கூறல் சிறந்த துல்லியத்தன்மையினை முடிவுகள் காட்டின. பயிற்சி, செல்லுபடியாக்கம், சோதனை ஆகியனவற்றின் மாதிரிகளின் துல்லியத்தன்மையின் R பெறுமானம் முறையே 0.97, 0.96 மற்றும் 0.97 ஆகும். 2021 ஆம் ஆண்டின் முதல் 4 மாதங்களுக்கான பண்ணை விலைகள் இரு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவை ஜனவரி/ பெப்ரவரியில் ரூ.65.94 ஆகவும் மார்ச்/ ஏப்ரல் இல் ரூ.61.4 ஆகவும் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி எதிர்வு கூறலை பயன்படுத்தி எதிர்வு கூறப்பட்டது.

இலங்கை நுகர்வோரின் வீட்டு உபயோகத்திற்கான தேங்காய் மற்றும் சமையல் எண்ணெயின் நுகர்வின் போக்கு

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

இலங்கையிலுள்ள வீடுகளில் உணவு பயன்பாட்டு முறை கடந்த சில தசாப்தங்களாக படிப்படியாக மாற்றமடைந்து வருகிறது. அதனை சமையல் எண்ணை சந்தையில் பல்வேறுபட்ட பிரதியீட்டுப் பொருட்களின் அறிமுகத்தின் மூலம் அவதானிக்கலாம். இது பொருளாதார மற்றும் மக்கள் தொகை காரணிகள் மட்டுமன்றி நுகர்வோரின் சுவை மற்றும் விருப்பம் ஆகியவற்றின் தாக்கத்தினால் ஏற்பட்ட வாழ்க்கை முறை மாற்றங்களால் இயக்கப்படுகிறது.

நகர மற்றும் கிராமப்புறத்திலுள்ள வீடுகள் இந்த ஆய்வில் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டன. தோட்ட வீடுகள் ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட உள்ளன. மதிப்பீட்டின் படி நகர மற்றும் கிராமப்புற வீடுகளில் பெரும்பான்மையாக தேங்காய் எண்ணெய் சமையல் தேவைகளுக்காக பயன்படுவதுடன் 2% ஆனோரால் மாத்திரமே தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் பாம் எண்ணெய் ஆகிய இரண்டும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கிராமப்புற வீடுகள் அதிகமாக வீட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட தேங்காய் எண்ணெயில் சார்ந்திருப்பதுடன் நகர வீடுகளில் ஒரு பெரும் பகுதி உள்நாட்டு வர்த்தக நிலையங்களில் கொள்வனவு செய்பவையாகவும் உள்ளன. வீடுகளில் சமையலுக்கான எண்ணெயினை தெரிவு செய்வதில் அவற்றின் கிடைக்கப் பெறுகின்ற தன்மை வலுவான காரணியாகவும் அவற்றின் விலை அடுத்தும் காணப்படுகிறது. தேங்காய் எண்ணையினை நுகர்கின்ற வீடுகளில் மிக அதிகமானோர் 1-2 லீற்றரினை மாதாந்தம் நுகர்வதுடன் 29% ஆனோரும் மாதாந்தம் 2-4 லீற்றரினையும் 10% இற்கு அதிகமானோர் மாதாந்தம் 3 லீற்றரினையும் நுகர்கின்றனர். கிராமப்புற வீடுகளில் நாளாந்தம் குறைந்தது 2 வேளை உணவில் தேங்காய் எண்ணெய் உள்ளடக்கப்படும் அதேசமயம் நகர் புற வீடுகளில் நாளாந்தம் ஒரு வேளை உணவில் தேங்காய் எண்ணெய் உள்ளடக்கப்படுகிறது. ஆனால் 45% ஆன வீடுகளில் ஆரோக்கியத்தின் மீதான அக்கறை காரணமாக எண்ணெய் உள்ளடக்கப்பட்ட உணவுகளின் எண்ணிக்கையில் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தியுள்ளனர்.

6% ஆன வீடுகளில் மாத்திரம் கடந்த வருடத்தில் பயன்படுத்தி வந்த சமையல் எண்ணையினை சமீபத்தில் மாற்றியுள்ளனர். பெரும்பாலானோர் தேங்காய் எண்ணெயிலிருந்து பாம் எண்ணெய்க்கு மாற காரணம் தேங்காய் எண்ணெய் கிடைக்கப்பெறாமையே ஆகும்.

ஏசிரியா சிற்றுண்ணியினைக் கட்டுப்படுத்த விடுவிக்கப்படுகின்ற இரைகௌவி சிற்றுண்ணி தாக்கத்தின் மதிப்பீடு (2019 – 2021)

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

விவசாய கள நிலையில் ஏசிரியா சிற்றுண்ணியை கட்டுப்படுத்துவதற்காக விடுவிக்கப்படுகின்ற இரைகௌவி சிற்றுண்ணியின் திறனை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த ஆய்வு நடாத்தப்பட்டது. இரைகௌவி சிற்றுண்ணிகளை தமது சொந்த ஆய்வுகூடங்களில் இனம் பெருக்குகின்ற வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்டக் கம்பனியுடன் ஒன்றிணைந்து இந்த ஆய்வு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் பரிந்துரையின் படி 2 ஆண்டுகளுக்கு சிற்றுண்ணி பயன்பாடு தொடரப்பட்டது. 2019 மற்றும் 2020 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான தேங்காய் உற்பத்தி தரவுகள் ஒப்பிடப்பட்டன. 2019 மற்றும் 2020 ஆம்

ஆண்டுகளில் மாதாந்தம் சராசரியாக சிற்றுண்ணி தாக்கத்திற்கு உட்பட்ட காய்களின் எண்ணிக்கைகள் முறையே 4.76 மற்றும் 3.62 ஆகும். இது குறிப்பிடத்தக்க வீழ்ச்சியேயாகும் (P< 0.05). மேலதிகமாக ஒவ்வொரு மரத்திலும் முழுமையான விலை கொண்ட காய்களின் எண்ணிக்கையில் சிற்றுண்ணிப் பாதிப்புக்குள்ளான காய்களின் எண்ணிக்கை 3.5 இலிருந்து 2.5 ஆக குறைவடைந்துள்ளது. இரைகௌவி சிற்றுண்ணி விடுவிப்பின் எஞ்சிய தாக்கத்தினை ஆராய்வதற்காக ஆய்வு தொடரப்படுகிறது.

இலங்கையின் தென்னை மீள்நடுகை நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் சாத்தியத்தினை மதிப்பிடல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

இலங்கையின் தெங்குத் துறையின் பேண்தகு தன்மையினை ஏற்படுத்துவதை நோக்காக கொண்ட தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சி திட்டத்திற்கு ஆதரவாக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்துடன் இணைந்து தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையினால் வருடாந்தம் தென்னங்கன்றுகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஆனால் எதிர்காலத் தெங்குத் துறையின் வழங்கலுக்கு கள நிலையிலுள்ள கன்றுகள் எந்தளவு வெற்றிகரமாக உள்ளது என்பதனை விளங்கிக் கொள்வதற்கு மீள்நடுகை நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் குறுக்கு மதிப்பீடுகள் எதுவும் இடம்பெறவில்லை. 2015 முதல் இலங்கையிலுள்ள தென்னங்கன்றுகளின் தற்போதைய நிலையினை மதிப்பிடுவதன் மூலம் தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் இடைவெளிகளை புரிந்து கொள்வதற்கும் தென்னை மீள் நடுகை நிகழ்ச்சியின் செயல்திறன், கள நிலையில் கன்றுகளின் இறப்பு வீதம், கன்றுகள் இறப்பதற்கான மூலகாரணங்கள் மற்றும் தொழினுட்பம் பரப்பப்படுவதிலுள்ள இடைவெளிகள் ஆகியவற்றினை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

கம்பஹா மற்றும் புத்தளம் மாவட்டத்தின் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களின் 360 தோட்டங்களில் 2014 தொடக்கம் 2017 வரையான காலப்பகுதியில் வழங்கப்பட்ட தென்னங்கன்றுகளை கொண்டு ஆய்வொன்று நடாத்தப்பட்டது. இதன் படி 2014, 2015, 2016 மற்றும் 2017 ஆம் ஆண்டுகளில் கன்றுகளின் இறப்பு வீதம் முறையே 27%, 23%, 29%, மற்றும் 40% ஆகும். வறட்சி (14 - 51%), கருவண்டு (15 - 39%), சிவப்பு வண்டு (11 - 21%), முள்ளம் பன்றி (13 - 39%) ஆகிய பாதிப்புக் காரணிகள் நான்குமே இந்த நான்கு வருடங்களிலும் 80% இற்கும் அதிகமாக இறப்பு வீதம் ஏற்பட்டமைக்கான பிரதான காரணங்களாகும். அனைத்து தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களிலும் தரவு சேகரிப்பு நிறைவு செய்யப்பட்ட பின்னர் விரிவான பகுப்பாய்வு செய்யப்படும்.

தும்பு நார் உற்பத்தி துறையின் தொழில்துறை அமைவு மற்றும் சந்தை நகர்வு (2019- 2021)

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

தும்பு தொழிற்துறைக்கான தேசிய கொள்கை ஒன்று உருவாக்கப்படுவதற்கான உடனடி தேவைப்பாடு ஏற்கனவே பெருந்தோட்ட கைத்தொழில் அமைச்சினால் அடையாளம் காணப்பட்டது. எனவே தும்பு நார் கைத்தொழில் துறைக்கான தேசிய கொள்கை ஒன்றினை உருவாக்குவதற்கான பரிந்துரைகள் பெறுவதே இந்த ஆய்வின் பிரதான குறிக்கோளாகும். சர்வதேச சந்தையின் வரலாற்று போக்கினை கண்டறிவது பிரத்தியேகமான குறிக்கோளாகும். 1980 தொடக்கம் 1989 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் சர்வதேச சந்தையில் இலங்கையின் வகிபாகம் 70% ஆன உயர்ந்த அளவில் காணப்பட்டதுடன் 2000 தொடக்கம் 2009 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் 40% ஆக வீழ்ச்சியடைந்தது. எனினும் கடந்த தசாப்த காலப்பகுதியில் இலங்கையினால் சர்வதேச சந்தையில் தனது வகிபாகத்தினை 45% இற்கும் மேல் அதிகரிக்கக்கூடியதான இருந்தது. தும்பு நார் கைத்தொழில் துறையின் மதிப்பு சங்கிலியினை அடையாளம் காண்பதற்காகவும் ஆய்வு செய்வதற்காகவும் தும்பு நாரின் பெறுமதி சேர்ப்பில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளை அடையாளம் காண்பதற்காவும் ஆய்வொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது. ஆனால் கொவிட்-19 நோய்ப்பரவல் நிலை காரணமாக இந்த ஆய்வினை நிறைவு செய்வதில் தாமதம் ஏற்பட்டது. அதனால் தரவுப் பகுப்பாய்வு தற்போது முன்னெடுக்கப்படுகிறது.

விருத்தி செய்யப்படுகின்ற ஆய்வுகள்

பண்ணை அமைப்பின் செயல் விளக்கங்கள்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

i. உயிர்ச் சக்தி உற்பத்தி

இரத்மலாகார தோட்டத்தின் ஒரு ஹெக்டயர் தென்னந்தோட்டத்தில் 150 தென்னை மரங்கள், 2500 சீமைக்கிழுவை (கிளிசீரியா) மரங்கள் மற்றும் வெளியிலிருந்து தருவிக்கப்பட்ட வைக்கோலினை உணவாக உட்கொள்கின்ற 6 எருமைகள் ஆகியனவற்றை கொண்ட உயிர்ச் சக்தி பிறப்பாக்க மாதிரி அமைப்பொன்று பராமரிக்கப்பட்டது. இந்த அமைப்பில் சீமைக்கிழுவை (கிளிசீரியா) மரமானது வாயு உற்பத்திக்காகவும் எருமை சாணமானது உயிர் வாயு உற்பத்திக்காகவும் பயன்படுத்தப்பட்டதுடன் உயிர் வாயு உற்பத்தியின் கழிவுகள் தென்னை மரங்களுக்கு இடப்பட்டன. தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையவர்களுக்கு தகவல்களை பரப்புவதற்காக இந்த மாதிரி அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.




உரு 1. இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள கிளிரிசிடியா பயிர்செய்கை மற்றும் உயிர் சக்தி உற்பத்தி பிரிவு

ii. ஒருங்கிணைந்த கால்நடை வளர்ப்பு

தென்னை மரங்களின் கீழ் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட கால்நடை வளர்ப்பினூடாக சிறிய அளவிலான விவசாயிகளின் இலாபத்தினை அதிகரிப்பதை நோக்காக கொண்டு இரத்மலாகார தோட்டத்தில் தென்னை மரங்களின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற ஆடு மற்றும் செம்மறியாடு ஆகியனவற்றின் விவசாய முறைமைகளின் செயல்முறை விளக்கமானது தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரு விவசாய முறைமைகளும் களையினை கட்டுப்படுத்துகின்ற சிக்கலுக்கும் தென்னந்தோட்ட மண்ணின் பசளையின் அளவினை விருத்தி செய்வதற்கும் வினைதிறனாக





உரு 2. இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள ஆடு மற்றும் செம்மறியாடு பண்ணையின் செயல்முறை விளக்கங்கள்

காணப்படுகிறது. கட்டற்ற மேய்ச்சல் நிலங்கள் மற்றும் CO3 புற்றரைகள் ஆகியவற்றுடன் 50 இற்கு மேற்பட்ட கால்நடைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இந்த மாதிரியானது பல தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையவர்களுக்கான தொழினுட்ப பரிமாற்றல் நடவடிக்கைகளுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

iii. மேய்ச்சல் நிலம் மற்றும் தீவனம் ஆகியனவற்றின் செயன்முறை விளக்கங்கள்

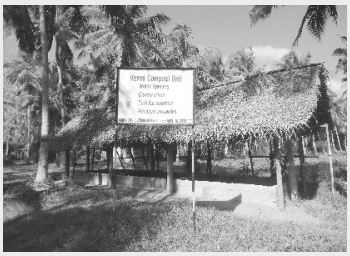
உள்ளூர் சமூகம், தெங்குச் செய்கையாளர்கள், பல்கலைகழக, விவசாயக் கல்லூரி மற்றும் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு தென்னந்தோட்டக் காணிகளில் இடம்பெறுகின்ற கால்நடை முகாமைத்துவம் தொடர்பிலான அறிவினை மேம்படுத்துவதற்கும், விழிப்புணர்வினை ஏற்படுத்துவதற்கான தீவனம், புல் தரை மற்றும் மூடு பயிர்கள் ஆகியனவற்றை உள்ளடக்கிய இரு கள மேய்ச்சல் நிலங்கள் மற்றும் தீவன செயன்முறை விளக்கங்கள் ஆகியன இரத்மலாகார மற்றும் பண்டிரிப்புவ தோட்டங்களில் உருவாக்கப்பட்டன.





உரு. 3. இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள மண்புழு உரமாக்கல் செயல்முறை விளக்கம்

iv. மண்புழு உரத் தயாரிப்பு





உரு 4. இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள மண்புழு உரமாக்கல் செயல்முறை விளக்கம்

இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மண்புழு உர உற்பத்தி பிரிவானது பொதுவாக கிடைக்கப் பெறுகின்ற உயிர்த் திணிவுக் கழிவுகள், பயிர், விலங்குகளின் எச்சங்கள் ஆகியனவற்றை கொண்டு குறுகிய காலப்பகுதியினுள் போஷணை செறிவுடைய கூட்டுரத்தினை தயாரிப்பதற்காக பராமரிக்கப்பட்டது. புழுக்களின் எண்ணிக்கையினை பெருக்குவதற்காகவும் ஆராய்ச்சி மற்றும் செயன்முறை விளக்க நோக்கத்திற்காகவும் மண்புழு உர தயாரிப்புச்

செயன்முறை தொடரப்பட்டது. சில தென்னை செய்கையாளரிடையே மண்புழுக்கள் பகிரப்பட்டதுடன் இந்த அலகானது விவசாயிகள், பல்கலைகழக, விவசாய கல்லூரிகள் மற்றும் பாடசாலை மாணவர்களுக்கான செயன்முறை விளக்க மாதிரியாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டது.

v. ஊடுபயிர் செயன்முறை விளக்கங்கள்

உள்நாட்டு சமூகம், தெங்குச் செய்கையாளர்கள், பல்கலைக்கழக, விவசாயக் கல்லூரி மற்றும் பாடசாலை மாணவர்கள் இடையே தென்னந்தோட்டத்தில் ஊடுபயிர் செய்கை மேற்கொள்வது தொடர்பிலான அறிவினை பரப்புவதோடு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதை நோக்காக கொண்டு மாகந்துர மற்றும் இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் விவசாய ஏற்றுமதிகள், பழங்கள், வெட்டு மரங்கள், தீவனம் மற்றும் கிழங்குப் பயிர்கள் ஆகியன உள்ளடங்களாக 20 க்கும் மேற்பட்ட ஊடுபயிர்களின் மாதிரிகள் பராமரிக்கப்பட்டன.





உரு 5. மாகந்துர மற்றும் இரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள ஊடுபயிர் செயல்முறை விளக்கம்

ஈர - இடை வெப்ப வலயத்தில் கலப்பின தென்னை உற்பத்திக்காக புதிய தென்னை விதைத் தோட்டமொன்றின் ஸ்தாபிப்பு

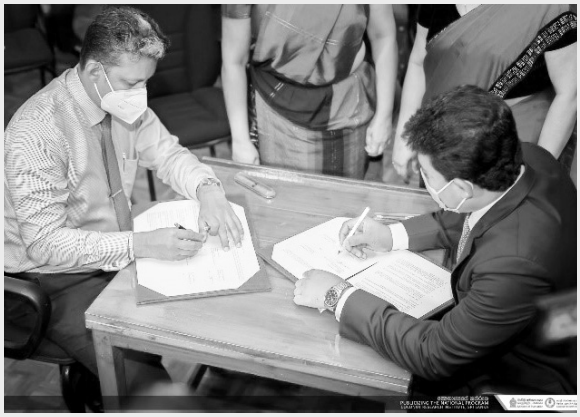
மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

கலப்பின தென்னையானது முந்திய பூவுருவாகத்தினையும், ஒப்பீட்டளவில் நெட்டை இனங்களை விட 40-50% இற்கு அதிகமான விளைச்சல் உற்பத்தியினையும் கொண்டுள்ளது. ஆகவே கலப்பின தென்னைப் பயிர்ச்செய்கையானது தேசிய அளவிலான தேங்காய் உற்பத்தியினை அதிகரிப்பதற்கான ஒரே வழியாக காணப்படுகிறது. ஆனால் தற்போது கலப்பின விதைத் தேங்காய்களின் உற்பத்தி மிகக் குறைவாக காணப்படுவதுடன் ஆண்டின் மொத்த விதைத் தேங்காய் உற்பத்தியில் இதன் பங்களிப்பு 2% ஆக மாத்திரமே காணப்படுகிறது. பரிந்துரைக்கப்பட்ட கலப்பின தென்னை இரகங்களில் CRIC65 இனமானது வழிப்படுத்தப்பட்ட மகரந்த சேர்க்கை மூலம் அம்பகலேயிலுள்ள தனிமைப்படுத்தப்பட்ட விதை தோட்டத்திலும் ஏனைய கலப்பின இரகங்கள் குறிப்பிடத்தக்க அளவுகளில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களில் கை மூலமான மகரந்த சேர்க்கை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

ஆகையால் கப்சுவய கலப்பின விதைத் தேங்காய் உற்பத்திக்காக விதைத் தோட்டமொன்றை நிறுவுவதற்காக வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்ட கம்பனியுடன் ஒன்றிணைந்த அபிவிருத்தி செயற்றிட்டமொன்று தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் முன்வைக்கப்பட்டது. இந்த செயற்றிட்டத்தினை முன்னெடுப்பதற்கான நிதி 2021 ஆம் ஆண்டில் அமைச்சின் ஊடாக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு கிடைக்கப் பெற்றது. விதைத் தோட்ட நிர்மாணம், பராமரிப்பு ஆகியனவற்றுக்கு உதவி புரிவதற்கான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்ட கம்பனி ஆகியவற்றிற்கிடையில்

22.10.2021 அன்று கைச்சாத்திடப்பட்டது.

விதைத் தோட்டம் அமைப்பதற்காக குருணாகல் பிரதேச தோட்டத்தின் கார்ல்ஸ்.ீ. பீல்ட் பிரிவிலிருந்து 75 ஏக்கர் நிலம் தெரிவு செய்யப்பட்டதுடன் 4,500 இற்கும் மேற்பட்ட நாற்றுக்கள் தாய்த் தாவரங்களுக்காக நடுகை செய்யப்படவுள்ளன. தாய்த் தாவரங்களில் பயன் கிடைக்க ஆரம்பித்ததும் விதைத் தோட்டத்தின் கப்சுவய விதைகளின் உற்பத்தி அளவு கிட்டத்தட்ட 200,000 ஆக காணப்படும். 2021 ஆம் ஆண்டில் விதைத் தோட்டத்தினை சுற்றி வேலி அமைக்கப்படுவதற்கான முன்னேற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் உப நீர்ப்பாசன அமைப்பொன்றும் நிர்மாணிக்கப்பட்டது. 650 நாற்றுகள் நடுகை செய்வதற்கான நில ஆயத்த பணிகள் நிறைவு செய்யப்பட்டன. ஆனால் 2021 இன் பெரும் போகத்தின் கடும் மழை காரணமாக நடுகை மேற்கொள்ளப்பட முடியவில்லை.



குருணாகல் பிரதேச தோட்டத்தின் கார்ல்ஸ்.ீ.பீல்ட் பிரிவில் புதிய விதைத் தோட்டம் அமைக்கப்பதற்கான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்டக் கம்பனி ஆகியவற்றுக்கு இடையே கைச்சாத்திடப்பட்ட போது

கினியாம விதைத் தோட்டத்தினை மேம்படுத்தல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

அதிகூடிய விளைச்சலினை தரக்கூடிய கப்றுவன கலப்பின விதை தேங்காய்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக வரையறுக்கப்பட்ட சிலாப பெருந்தோட்டக் கம்பனியுடனான அரசு-அரசு பங்குடைமையாக கினியாம விதைத் தோட்டம் 2013 ஆம் ஆண்டு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்தி பிரிவினால் உருவாக்கப்பட்டது.

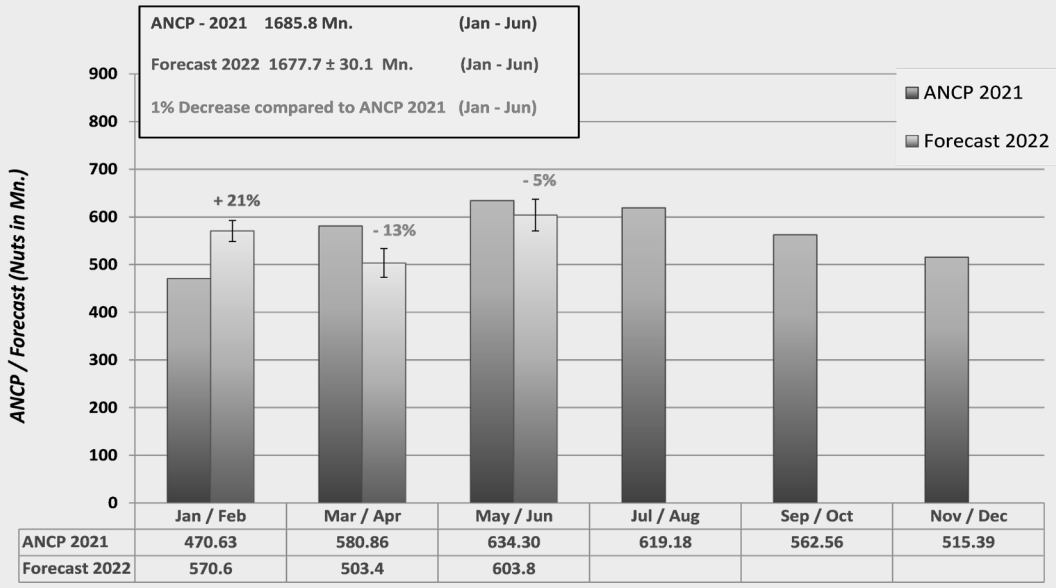
விதைத் தோட்டத்தினை மேம்படுத்துவதற்காக 2021 ஆம் ஆண்டில் ரூ. 8 மில்லியன் அமைச்சினூடாக கிடைக்கப் பெற்றது. இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் பச்சை குட்டை மற்றும் சன்ராமன் ஆகியவற்றின் 1,075 தென்னங்கன்றுகள் தோட்டத்தில் நாட்டப்பட்டு வெற்றிடங்கள் நிரப்பப்பட்டதுடன் பீடை மற்றும் நோயினை கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. 2022 ஆம் ஆண்டில் கப்றுவன விதைத் தேங்காய் உற்பத்திக்காக கை மூலமான மகரந்த சேர்க்கை நிகழ்ச்சித்திட்டமானது மீள ஆரம்பிக்கப்படவுள்ளது.

2022 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் விளைச்சலின் எதிர்வுகூறல்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

பிரதான தென்னை வளர்கின்ற பிரதேசங்களான குருணாகல், குளியாப்பிட்டிய, கம்பஹா மற்றும் புத்தளம் ஆகிய மாவட்டங்களின் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களில்

காய் உருவாக்க தரவுகள் மற்றும் அதன் பின்னரான தப்பிப்பிழைக்கும் விகிதம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் 2021 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடப்பட்டு 2022 ஆம் ஆண்டில் மரமொன்றிலிருந்து பெறக்கூடிய விளைச்சலில் எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற மாற்றமானது எதிர்வு கூறப்பட்டது. 2021 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 2022 ஆம் ஆண்டின் முதல் அரைப் பகுதியில் குருணாகல் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களில் விளைச்சலின் வீழ்ச்சி வீதங்கள் முறையே 2% மற்றும் 13% ஆகும். ஆனால் புத்தளம் மாவட்டத்தில் 2022 ஆம் ஆண்டின் முதல் அரைப் பகுதியில் பெறப்படவுள்ள விளைச்சலில் 8% அதிகரிப்பானது எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. 2022 ஆம் ஆண்டில் (ஜூன் மாதம் வரையில்) இரு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை பெறக்கூடிய தேங்காய் விளைச்சலின் எதிர்வு கூறல்கள் வருமாறு ஜனவரி/ பெப்ரவரி (பறிப்பு 1) இற்காக 570.6 ± 29.5 மில்லியன், மார்ச்/ ஏப்ரல் (பறிப்பு 2) இற்காக 503.4 ± 29.0 மில்லியன், மே/ ஜூன் (பறிப்பு 3) மாதத்திற்காக 603.8 ± 32.81 மில்லியன் ஆகும். ஒட்டு மொத்தமாக ஜனவரி தொடக்கம் ஜூன் மாதம் வரையிலான காலப்பகுதியில் பெறக்கூடிய மொத்த தேங்காங்களின் அளவு 1677.7 ± 30.4 மில்லியன் தேங்காய்கள் ஆகும். 2021 ஆம் ஆண்டின் முதலாவது பறிப்பினை விட 2022 இன் எதிர்வு கூறலானது 21% அதிகரிப்பினையும் 2 ஆம், 3 ஆம் பறிப்புக்கள் இரண்டிலும் 2021 ஆம் ஆண்டினை விட முறையே 13% மற்றும் 5% வீத வீழ்ச்சியினை கொண்டிருக்கும். ஆனால் 2021 ஆம் ஆண்டினை விட 2022 ஆம் ஆண்டின் முதல் 3 பறிப்புக்களிலும் 1% வீழ்ச்சியே எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.



உரு. 6. 2022 ஆம் ஆண்டில் (ஜூன் வரையான) இரு மாதங்களுக்கொரு முறை பெறக்கூடிய விளைச்சலின் எதிர்வு கூறலானது 2021 ஆம் ஆண்டில் இரு மாதங்களுக்கொரு முறை பெறப்பட்ட வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடப்பட்டது.

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் செயற்பாடுகள்

தென்னை பயிர்ச்செய்கை மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்புக்கான சான்றிதழ் கற்கைநெறி

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

நாட்டில் நிலவிய கொவிட் நோய்த்தொற்றின் காரணமாக தென்னை பயிர்ச்செய்கை மற்றும் பெறுமதி சேர்ப்புக்கான சான்றிதழ் கற்கைநெறியானது நிகழ்நிலை நிகழ்ச்சியாக சூம் தளத்தின் ஊடாக நடாத்தப்பட்டது. சுமார் 90 பங்கேற்பாளர்களுக்காக 8 நிகழ்ச்சிகள் நடாத்தப்பட்டன.

பல்லூடகங்கள் வாயிலாக தொழினுட்ப பரவல் - 2021

வானொலி நிகழ்ச்சிகள்

- இலங்கை ஒலிபரப்பு கூட்டுத்தாபனத்தின் சிங்கள தேசிய சேவையில் டிசம்பர் 7, 14, 21 மற்றும் 28 ஆம் திகதிகளில் தென்னை பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான நான்கு "சுபாரதி" வானொலி கலந்துரையாடல் நிகழ்ச்சிகள் (1 மணித்தியாலம்) ஒலிபரப்பு செய்யப்பட்டன.
- தென்னை பயிர்ச்செய்கை மற்றும் தெங்குச் செய்கையாளர்களின் பிரச்சினை தொடர்பான "கோவிதனட பயக்" வானொலி கலந்துரையாடல் ஒன்று இலங்கை ஒலிபரப்பு கூட்டுத்தாபனத்தின் சிங்கள தேசிய சேவையில் 01-11-2021 அன்று ஒலிபரப்பு செய்யப்பட்டது.

வானொலி விளம்பரங்கள்

- டிசம்பர் மாதத்தில் 620 வானொலி விளம்பரங்கள் சிங்கள தேசிய சேவை மற்றும் வர்த்தக சேவை ஆகியவற்றின் செய்திச் சுருக்கத்தில் (தொடக்கம் மற்றும் முடிவு) ஒலிபரப்பு செய்யப்பட்டன.
- "சிங்கள தேசிய சேவை", "வர்த்தக சேவை", "சிட்டி எப். எம்", "ஆங்கில சேவை", "தென்றல் எப். எம்", "தமிழ் தேசிய சேவை", ருகுணு எப். எம்", "கந்துரட்ட எப். எம்", "ரஜரட்ட எப். எம்", "வயம்ப எப். எம்", "பிறை எப். எம்" மற்றும் "யாழ் எப். எம்" ஆகியனவற்றின் அபிவிருத்தி செய்திகளில் (தொடக்கம் மற்றும் முடிவு) 1230 வானொலி விளம்பரங்கள் டிசம்பர் மாதத்தில் ஒலிபரப்பு செய்யப்பட்டன.

தொலைக்காட்சி விளம்பரங்கள் மற்றும் நிகழ்ச்சிகள்

- "ஈரப்பதன் காப்பு" என்ற பெயர் கொண்ட ஒரு கீற்றுச் (crawling) செய்தி நான்கு வாரங்களுக்கு ரூபவாஹினி தொலைக்காட்சியில் ஒளிபரப்பப்பட்டது.(400 தடவைகள்)
- "செளபாக்கிய கப்றுக" என்ற ஆவணப்பட நிகழ்ச்சியொன்று ஐ. ரீ. என். அலைவரிசையில் டிசம்பர் 11 ஆம் திகதி பி.ப 4.30 க்கு ஒளிபரப்புச் செய்யப்பட்டது.
- "செளபாக்கிய கப்றுக" என்ற ஆவணப்பட நிகழ்ச்சியொன்று ரூபவாஹினி அலைவரிசையில் டிசம்பர் 17 ஆம் திகதி பி.ப 7.30 க்கு ஒளிபரப்புச் செய்யப்பட்டது.

பயிலுனருக்கான பயிற்சி நிகழ்வுகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

பயிலுனர்களுக்கான பயிற்சி நிகழ்வுகள் 25 ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட போதிலும் கொரோனா நோய் நிலைமையின் காரணமாக 4 நிகழ்வுகள் மாத்திரமே நடாத்தப்பட்டன.

மொறட்டுவ கைத்தொழில் அபிவிருத்தி சபை மற்றும் சில மாவட்டங்களின் கப்றுக செயற்குழுக்களுக்கு தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சி பிரிவின் உத்தியோகத்தர்களால் தொழினுட்ப பரிமாற்றல் நிகழ்வுகள் சில நடாத்தப்பட்டன.



ஆராய்ச்சி விரிவாக்க கலந்துரையாடல்கள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

2021 ஆம் ஆண்டில் இரண்டு ஆராய்ச்சி விரிவாக்கக் கலந்துரையாடல்கள் நடாத்தப்பட்டன. முதலாவது கலந்துரையாடலானது களுத்துறை, காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை, அம்பாறை, இரத்தினபுரி, மொனராகலை மாவட்ட தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களினது கள விரிவாக்க உத்தியோகத்தர்களுக்காக சூம் தொழினுட்பத்தினை பயன்படுத்தி 31-03-2021 இல் நடாத்தப்பட்டது. மற்றைய ஆராய்ச்சி விரிவாக்க கலந்துரையாடல் அனுராதபுரம், பொலநறுவை, வவுனியா, யாழ்ப்பாணம், திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு மாவட்ட தெங்கு அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களுக்கான் 28-7-2021 இல் நடாத்தப்பட்டது.

ஞாயிறு செய்தித்தாள் மூலமான துண்டுப்பிரசுர விநியோகம்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

இந்த ஆண்டில் பல்வேறுபட்ட தகவல்களை உள்ளடக்கிய 81,250 துண்டுப் பிரசுரங்கள் மீரிகம, தம்பதெனிய, மாகந்துர, நீர்கொழும்பு, தங்கொடுவ, சீதுவ, கொச்சிக்கடை, நாத்தாண்டிய, மாரவில, காக்கபள்ளிய, நிக்கவரட்டிய, பள்ளம, குளியாப்பிட்டிய, ஹெட்டிபொல, பங்கதெனிய, ஆண்டிகம, கிரியுல்ல, கனேமுல்ல, கம்பஹா, மாத்தறை, கம்புறுகமுவ, அகங்கம, காலி, வெயாங்கொட, மரதஹகமுல்ல, கடவத்த, ஜா-எல, களுத்துறை மற்றும் பேருவளை ஆகிய பிரதேசங்களில் பகிரப்பட்டன.

கண்காட்சிகள் மற்றும் பயிர் சிகிச்சை முகாம்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

வென்னப்புவவில் நடைபெற்ற கண்காட்சி மற்றும் பயிர் சிகிச்சை முகாம் ஒன்றில் தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு பங்கேற்றது.

பதிப்புக்கள் மற்றும் வெளியீடுகள்

இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் பின்வரும் பதிப்புக்கள் வெளியிடப்பட்டன.

1. "கன்று நடுகை மற்றும் இள வயது தோட்டங்களின் முகாமைத்துவம்" தொடர்பிலான கையேடு
2. சேதன தென்னை பயிர்ச்செய்கை தொடர்பிலான பரிந்துரை
3. குறுங்கால ஆண்டறிக்கை 2019
4. நெடுங்கால ஆண்டறிக்கை 2014, 2015
5. Technology update (ஆங்கிலம்)
6. தொழினுட்ப செய்திகள் (சிங்களம்)
7. கொக்கோஸ் பாகம் - 23
8. மகே பொல் பொத

அச்சிடல் அலகினால் நிறுவனத்தினது ஏனைய பிரிவுகளுக்காக 38 அச்சிடல் மற்றும் புத்தகம் கட்டல் ஆகிய பணிகள் ரூ. 663,811 செலவில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இவற்றில் ஆண்டறிக்கைகள், சிறு புத்தகங்கள், துண்டுப் பிரசுரங்கள், அலுவலக படிவங்கள், சுற்றறிக்கைகள், பல்வேறு வகையான படிவங்கள், தரவுத்தாள்கள், ஆய்வு வினாக்கொத்துக்கள், சான்றிதழ்கள், கோப்புறைகள் மற்றும் கையேடுகள் என்பன உள்ளடங்குகின்றன.

தென்னை பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவம் தொடர்பான 3 வது சர்வதேச சான்றிதழ் கற்கைநெறி

தாவர உடற்கூற்றியல் பிரிவு, பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு, பயிராக்கவியல் பிரிவு, விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு, இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு, மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு, மண் மற்றும் தாவரப் போசணைப் பிரிவு, தெங்குப் பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு, தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

சர்வதேச தென்னை சம்மேளனத்துடன் இணைந்து தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் ஒருங்கமைக்கப்பட்ட தென்னை பெருந்தோட்ட முகாமைத்துவம் தொடர்பிலான 3 ஆவது சர்வதேச சான்றிதழ் கற்கைநெறியானது ஒக்டோபர் 4 ஆம் திகதி தொடக்கம் நவம்பர் 5 ஆம் திகதி வரை நடாத்தப்பட்டது. இந்த பயிற்சி நிகழ்வினைத் தொகுத்து வழங்குவதற்காக சர்வதேச தென்னை சம்மேளத்தினால் இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் 3 ஆவது முறையாக அடையாளப்படுத்தப்பட்டதன் மூலம் உலகிலேயே தென்னை ஆராய்ச்சிக்கு மாத்திரம் அர்ப்பணிக்கப்பட்ட உலக புகழ் பெற்ற தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் சர்வதேச அங்கீகாரத்தினை வெளிக்காட்டுகிறது. உலகம் முழுவதிலும் பரவி காணப்படுகின்ற கொரோனோ நோய்ப் பரவல் நிலைமை காரணமாக இந்த வருட நிகழ்வானது நிகழ்நிலையில் நடாத்தப்பட்டது. இந்த நிகழ்வில் விஞ்ஞான ரீதியான தெங்குப் பயிர்ச்செய்கை

மற்றும் அதன் முகாமைத்துவம் தொடர்பிலான அனைத்து அம்சங்களும் சிறப்பான முறையில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டு பங்கேற்பாளர்களுக்கு அளிக்கப்பட்டன. தென்னை தொடர்பான பல்வேறுபட்ட அம்சங்கள் கொண்ட 50 விரிவுரைகள் மற்றும் விளங்கப்படுத்தல் ஆகியன உள்ளடங்களாக ஒரு மாத காலத்திற்கு இந்த நிகழ்வு இடம்பெற்றது. இந்த கற்கைநெறிக்காக தொகுக்கப்பட்ட பயிற்சி கையேடொன்று இலங்கை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்களால் தயார்ப்படுத்தப்பட்டு புதுப்பிக்கப்பட்டது. பயிற்சி நிகழ்வின் தொடக்க அமர்வானது கலாநிதி. ஜெல்.்பினா சீ அலவ், நிறைவேற்று பணிப்பாளர்/ சர்வதேச தென்னை சம்மேளனம், திரு. இரவீந்திர ஹேவவிதாரண (செயலாளர்/ பெருந்தோட்ட அமைச்சு), தூதரான டயர் நர்பினடொரா, பதில் பணிப்பாளர், NAM நிலையம், திரு. வில்லியம் கஸ்ரோ ரொட்ரிக், சர்வதேச வர்த்தக மைய பிரதிநிதி, கலாநிதி. சாரங்க அழகபெரும (தவிசாளர், தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்) மற்றும் கலாநிதி. சனாதனி ரணசிங்க (பணிப்பாளர், தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்) ஆகியோரது பங்கேற்புடன் இடம்பெற்றது. இந்த நிகழ்வில் 100 இற்கும் மேற்பட்ட வெவ்வேறுபட்ட சர்வதேச பங்கேற்பாளர்களும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஊழியர்களும் கலந்து கொண்டனர். சுதந்திர நாடான மிக்ரோனேசியா, பிஜி, கயானா, இந்தியா, இந்தோனேசியா, ஜமைக்கா, கென்யா, பபுவா நியூகினி, சமோவா, சொல்மன் தீவுகள், தாய்லாந்து. வியட்நாம், டொமினிகன் குடியரசு, பெலிஸ், கிரெனடா, ரின்டாட், நியூ கலிடோலியா, கம்போடியா மற்றும் சுரினம் ஆகிய 19 நாடுகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்திய பங்கேற்பாளர்கள் 38 பேர் இந்த பயிற்சி கற்கைநெறியில் கலந்து கொண்டனர். பயிற்சி நிகழ்வானது கலாநிதி. அதுல நைனாயக்க (கற்கை நெறி பணிப்பாளர்) மற்றும் கற்கைநெறி இணைப்பாளர்களான கலாநிதி. டீ. எம். ஏ. சீ. திஸாநாயக்க மற்றும் கலாநிதி. எம். டீ. பீ. குமாரதுங்க ஆகியோரால் ஒருங்கமைக்கப்பட்டது.



வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய்க்கான தொழினுட்ப பரிமாற்றல் நடவடிக்கைகள்

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

"வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் அறிகுறிகளை அடையாளம் காணல்" தொடர்பிலான இரு பயிற்சி கற்கைநெறிகள் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை கள பரிசோதகர்கள் மற்றும் கள உத்தியோகத்தர்களுக்கான நடாத்தப்பட்டது.

உலக தென்னை தினத்தினை நினைவுகூறும் வகையில் வெளியிடப்பட்ட முத்திரைகள் மற்றும் கடிதவுறைகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

செப்டெம்பர் 2 ஆம் திகதி உலக தென்னை தினத்தினை நினைவு கூறும் வண்ணம் பிரதமர் அலுவலகத்தின் அனுசரனையுடன் இராஜாங்க அமைச்சு, தென்னை அபிவிருத்தி அதிகார சபை, தபால் திணைக்களம் மற்றும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆகியனவை ஒன்றிணைந்து தென்னை தொடர்பில் 10 நினைவு தபால் முத்திரைகளும் 02 தபால் உறைகளும் வெளியிடப்பட்டன. தேங்காய் எண்ணெய், செவ்விளநீர், இளநீர், உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய், தென்னை வெட்டு மர உற்பத்திகள், ஈர்க்கு சார்ந்த உற்பத்திகள், தும்பு சார் உற்பத்திகள், தேங்காய் பால், பதனீர் உற்பத்திகள் மற்றும் தேங்காய் சிரட்டை உற்பத்திகள் ஆகியனவை பொறிக்கப்பட்ட முத்திரை தலைகள் மற்றும் சீ. ஆர். ஐ. சீ 65 கலப்பின தென்னை மற்றும் செவ்விளநீர் தென்னை ஆகியனவற்றின் உருவம் பொறிக்கப்பட்ட கடித உறைகள் என்பனவும் வெளியிடப்பட்டன.





அக்கறை செலுத்துவோருக்கு சேவை வழங்குவதன் ஊடாக தேசிய அபிவிருத்தியில் பங்களிப்பு

நாற்று அத்தாட்சிப்படுத்தல்

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

2021 ஆண்டில் சீ. ஆர். ஐ. சீ 60 இன் 187,597, சீ. ஆர். ஐ. சீ. 65 இன் 28,145, சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல். 98 இன் 10,888 கப்றுவன இன் 3,978, கப்சுவய இன் 3,064, கப்செதவின் 1,908, சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 இன் 753, மூரொக் நெட்டை இன் 38,838 மற்றும் உயர் ரக நெட்டைத் தென்னையின் (Plus Palm) 34,253 நாற்றுகள் என்பன மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவின் விதை மற்றும் நாற்று அத்தாட்சிப்படுத்தல் பிரிவினால் சான்றுப்படுத்தப்பட்டன.



உரு. 1. அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட நாற்றுகள்

டீகிரி தென்னங்கன்றுகளின் விநியோகம்

இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு

இந்த ஆண்டில் ஆய்வுகூடத்தில் வளர்க்கப்பட்ட சுமார் 320 டீகிரி கன்றுகள் தட்ப வெப்பநிலைக்கு பழக்கப்படுத்தப்பட்டன. வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஒரு ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் டீகிரி மரங்களுக்கான புதிய சோதனையொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

விலை எதிர்வுகூறல் மாதிரியொன்றின் உருவாக்கத்திற்கான தேங்காய் விலைகளின் மாதிரியாக்கம்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு மற்றும் தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

2009 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி தொடக்கம் 2019 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் வரையான காலப்பகுதியில் இலங்கையின் புத்தளம், குருணாகல் மற்றும் கம்பஹா மாவட்டங்களின் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபை பிராந்தியங்களின் தேங்காயினது மாதாந்த சாராசரி பண்ணை விலையினை பயன்படுத்தி முன்னூட்டல் நரம்பு வலையமைப்பு மாதிரியொன்றில் இடப்பட்டது. 2021 ஆம் ஆண்டின் முதல் 4 மாதங்களுக்கான பண்ணை விலை ஜனவரி/ பெப்ரவரி இல் ரூ. 65.94 ஆகவும் மார்ச்/ ஏப்ரல் இல் ரூ. 61.40 எனவும் வருடாந்த தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி எதிர்வு கூறலை பயன்படுத்தி இரு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவை எதிர்வு கூறப்பட்டது.

"கப்றுக" குறுஞ்செய்திச் சேவை

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

இரு வாரத்திற்கு ஒரு தடவை வழங்கப்படுகின்ற தேங்காயின் பண்ணை விலை மற்றும் உலர்த்திய தேங்காய், கொப்பறா, தேங்காய் எண்ணெய் ஆகியவற்றின் விலைகள் மற்றும் தொடர்ந்து வரும் மாதங்களில் விளைச்சல் எதிர்வுகூறல் ஆகியன தொடர்பிலான 65,162 குறுந்தகவல்கள் பதிவு செய்யப்பட்ட தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையோருக்கு இந்த ஆண்டு கிடைக்கப்பெற்றது.

கப்றுக தகவல் மையம்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

அக்கறையுடையவர்களுக்கு தொழினுட்ப அறிவுரைகள் மற்றும் தகவல்களை வழங்குவதற்காக 1928 என்ற துரித இலக்கம் மற்றும் 070 400 1928 என்ற வட்ஸப் இலக்கம் ஆகியன ஒக்டோபர் 22 ஆம் திகதி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இந்த இலக்கங்களின் ஊடாக கிடைக்கப் பெற்ற அழைப்புக்கள் மற்றும் வட்ஸப் குறுந்தகவல்களின் எண்ணிக்கைகள் முறையே 1283 மற்றும் 783 ஆகும்.

தெங்குச் செய்கையாளர்களுக்கான அறிவுரை வழங்கும் சேவைகள்

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

இந்த ஆண்டில் தொழினுட்ப ஆலோசனை மற்றும் தகவல்கள் தொடர்பில் அண்ணளவாக 800 தொலைபேசி அழைப்புக்கள் மற்றும் கடிதங்கள் கிடைக்கப் பெற்றன. பெரும்பாலான பொதுக் கோரிக்கைகள் அவை சம்பந்தபட்ட தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையின் பிராந்திய முகாமையாளர்களின் நடவடிக்கைகளுக்காக அவர்களது கவனத்துக்கு கொண்டு வரப்பட்டன. கொரோனோ கட்டுப்பாடுகள் காணப்பட்ட போதிலும் 4 கள ஆய்வுகள் இந்த பிரிவினால் மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் தேவையான பரிந்துரைகளுடனான அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.

பகுப்பாய்வு சேவைகள்

மண் மற்றும் தாவர போஷணைப் பிரிவு

சேவைகள்	பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை
தனிப்பட்ட உர பரிந்துரைகள் (DFR)	19
தும்பு உற்பத்திகள்	241
சேதன உரம்	15
அசேதன உரம்	15
நில பேண்தகு தன்மை மதிப்பீடு	16

தெங்குச் செய்கையாளர்களுக்கு பயிற்சி நிகழ்வுகளை வழங்கல்

பயிராக்கவியல் பிரிவு

தென்னை அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்கள், பல்கலைக்கழக, விவசாயக் கல்லூரி மற்றும் பாடசாலை மாணவர்கள், பெருந்தோட்ட கம்பனி உத்தியோகத்தர்கள், ஆசிரியர்கள் மற்றும் தெங்கு செய்கையாளர்கள் ஆகியோருக்கு பயிற்சி நிகழ்வுகள் நடாத்தப்பட்டன. மேலும் ஆராய்ச்சி விரிவாக்கக் கலந்துரையாடல்கள், உற்பத்தி மேம்பாட்டு நிகழ்ச்சித்திட்டம் மற்றும் ஏனைய விரிவாக்கச் செயற்பாடு ஆகியனவற்றுக்கான தொழினுட்ப பங்களிப்பு வழங்கப்பட்டது.





உரு. 2. களநிலை விளங்கப்படுத்தல்கள்

அக்கறையுடையவர்களுக்கான சேவைகள்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவிற்கு கிடைக்கப் பெறுகின்ற மாதிரிகளை (29 தூய தேங்காய் எண்ணெய் மாதிரிகள், 29 வெள்ளை தேங்காய் எண்ணெய் மாதிரிகள், 17 உலர்த்திய தேங்காய் மாதிரிகள் மற்றும் 5 பிண்ணாக்கு மாதிரிகள், 1 வைன், 2 வினாகிரி மற்றும் 493 சாராய மாதிரிகள்) பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் தெங்கு தொடர்பில் அக்கறையுடையவர்களுக்காக தனது சேவையினை விரிவுபடுத்தியுள்ளது. இளநீர் குடிபான உற்பத்தி, தேங்காய் ஐஸ்கிறீம் தயாரிப்பு மற்றும் தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி ஆகியவற்றுக்கான தொழினுட்பங்கள் அக்கறையுடையவர்களால் பெறப்பட்டன. தூய தேங்காய் எண்ணெய், வெள்ளை தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் இளநீர் ஆகியன தொடர்பிலான தொழினுட்பங்கள் பெரும்பாலானவர்களால் நாட்டம் செலுத்தப்பட்டன. தெங்கு உற்பத்தி பொருட்கள் பற்றி கற்பதில் ஆர்வமுடையோருக்காக ஒரு நாள் பயிற்சி செயலமர்வொன்றும் நடாத்தப்பட்டது.



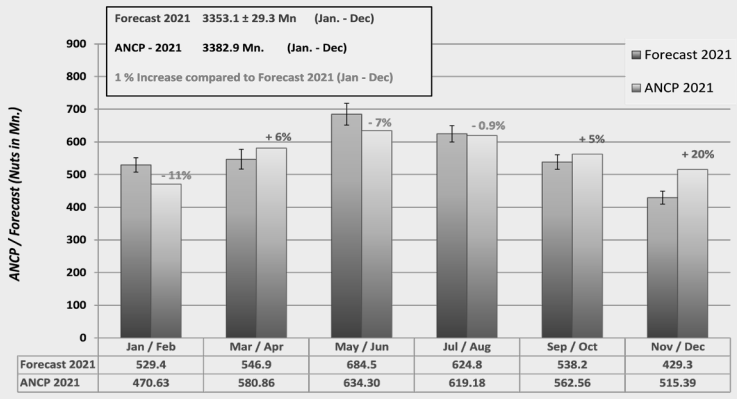
உரு. 3: அடைக்காப்பக நிலையத்தில் நடாத்தப்பட்ட தூய தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் வெள்ளை தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி தொடர்பில் நடாத்தப்பட்ட செயன்முறை பயிற்சி

2021 ஆம் ஆண்டின் தேசிய அளவிலான விளைச்சலின் மதிப்பிடு மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டின் எதிர்வுகூறல்

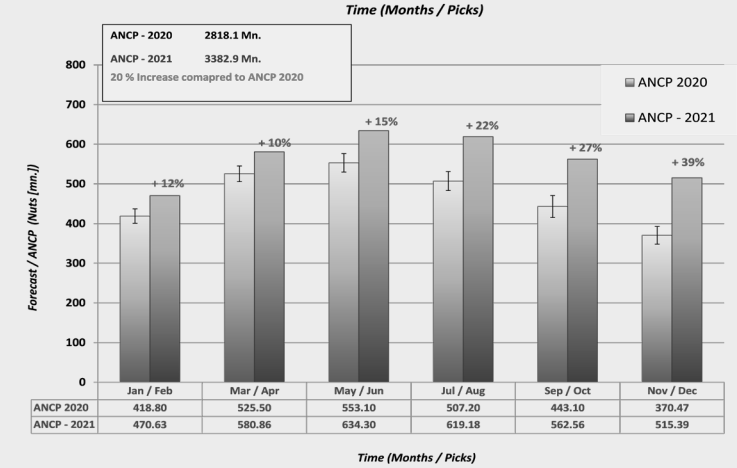
தாவர உடற்றொழியியல் மற்றும் விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

2021 ஆம் ஆண்டில் மதிப்பிடப்பட்ட தேசிய அளவிலான தேங்காய்கள் உற்பத்தி 3382.9 மில்லியன்களாகும். 2020 ஆம் ஆண்டுடன் (2818.1 மில்லியன் தேங்காய்கள்) ஒப்பிடும் போது இந்த வருட உற்பத்தியானது 20% ஆல் அதிகரித்துக் காணப்படுகிறது. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான எதிர்வுகூறப்பட்ட தேங்காய் உற்பத்தியின் அளவு 3353.1 ± 29.3 மில்லியனாகவும், 3,323.8 முதல் 3,382.4 மில்லியனுக்கு இடைப்பட்டதாகவும் காணப்பட்டது. எனவே உண்மையான உற்பத்தியானது எதிர்வுகூறப்பட்ட அளவினை விட 1% மாத்திரம் அதிகமாக காணப்பட்டதுடன் ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வீச்சு எல்லைக்குள் இருந்தது. மாவட்ட ரீதியான காலநிலை அளவுகள் உடன் மேற்குறிப்பிட்ட தகவல்களை உள்ளடக்கிய அச்சிடப்பட்ட குறிப்பொன்று வெளியிடப்பட்டதுடன் சம்மந்தப்பட்ட அதிகாரிகள், தெங்குச் செய்கையாளர்கள் மற்றும் தொழில் முயற்சியாளர்கள் இடையே பரிமாறப்பட்டது. மேலும் இரண்டு மாதத்திற்கு ஒரு தடவை புதுப்பிக்கப்பட்ட தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி மற்றும் தொடர்ந்து வருகின்ற மாதங்களுக்கான எதிர்வுகூறல்கள் ஆகியன அனைத்து அக்கறையுடையோர் கேட்டுக் கொண்டதற்கு இணங்க மின்னஞ்சல் ஊடாக வழங்கப்பட்டது.

(a)



(b)



உரு. 4. (a) 2021 ஆம் ஆண்டுக்கான இரு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவையான உண்மையான தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி மற்றும் எதிர்வுகூறலின் ஒப்பீடு (b) 2020 ஆம் ஆண்டுக்கான தேசிய தேங்காய் உற்பத்தி ஒப்பீடு

வானிலைத் தரவு வழங்கல்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஐந்து ஆராய்ச்சி நிலையங்களான பண்டிருப்புவ தோட்டம், ரத்மலாகார தோட்டம், தனிமைப்படுத்தப்பட்ட விதைத் தோட்டம், மாதுறு ஓயா விதைத் தோட்டம் மற்றும் மாகந்துர ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகியனவற்றின் மழைவீழ்ச்சி, காற்று மற்றும் மண் வெப்பநிலை, சார் ஈரப்பதன், காற்றின் வேகம் மற்றும் சூரிய ஒளி மணித்தியாலங்கள் ஆகியனவற்றின் நாளாந்த தரவுகள் வளிமண்டலவியல் திணைக்களத்தின் தேசிய தரவுத்தளத்திற்கு வழங்கப்பட்டன. மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை தரவுகள் பயிர்ச் செய்கையாளர்கள், கைத்தொழில் துறையினர், விஞ்ஞானிகள், மாணவர்கள் மற்றும் பிரதேச செயலகங்களான வென்னப்புவ, மகாவெவ, மாதம்பே, தங்கொட்டுவ (சம்பத் பெத்திகடவின் புதிப்பித்தலுக்காக) ஆகியோருக்கு அவர்களது வேண்டுகோளுக்கு அமைய வழங்கி வைக்கப்பட்டன.

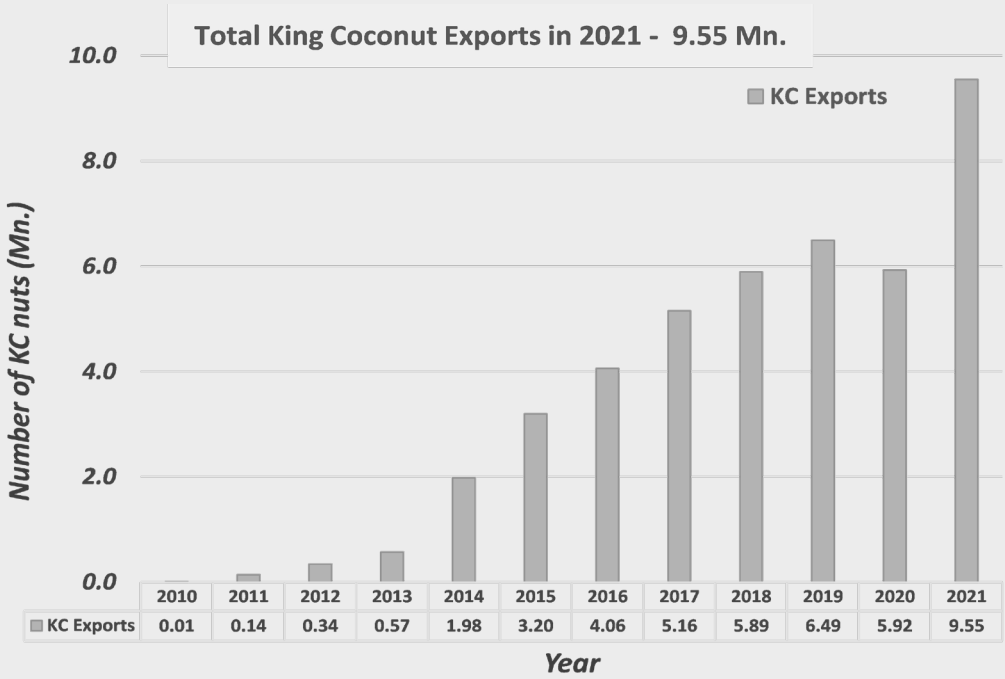


உரு. 5. பண்டிரிப்புவ தோட்டத்திலுள்ள விவசாய வானிலை நிலையத்தில் தரவு சேகரிப்பு

ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கான செவ்விளனீரது ஆயுட்கால அளவினை மேம்படுத்துவதற்குரிய நெறிமுறைகளின் விநியோகம்

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் செவ்விளநீரின் ஆயுட்காலவளவினை மேம்படுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்ட நெறிமுறைகள் 40 ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன. கடந்த காலங்களில் உலகளவில் 25 மேற்பட்ட நாடுகளுக்கான செவ்விளநீர் ஏற்றுமதி நிலையானதொரு வளர்ச்சியினை காட்டுகிறது. ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்ற அளவு 6 மில்லியனை தாண்டியது. 2021 ஆம் ஆண்டில் கொவிட்-19 நோய்த்தொற்று நிலை காணப்பட்ட போதிலும் செவ்விளநீர் ஏற்றுமதி குறிப்பிடத்தக்கவொரு அதிகரிப்பினை காண்பித்ததுடன் 9.5 மில்லியன் காய்களை விட அதிகளவிலான ஏற்றுமதியின் மூலம் 900 மில்லியன் அமெ.டொலரினை பங்களிப்பு செய்திருந்தது.



உரு. 6. கடந்த 12 ஆண்டுகளில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் உருவாக்கப்பட்ட நெறிமுறைகளை பயன்படுத்தி ஏற்றுமதி செய்யப்பட்ட செவ்விளநீர்

ஏனைய நிறுவனங்கள் மற்றும் அக்கறையுடைவர்களுக்கு தகவல்களை வழங்கல்

விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

1. விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கைக்கான சபையின் ஆராய்ச்சி தரவுத்தள புதுப்பித்தலுக்கான தகவல்கள் வழங்கப்பட்டன.
2. இலங்கை மத்திய வங்கி, இலங்கை திறைசேரி, கணக்கெடுப்பு மற்றும் புள்ளிவிபரவியல் திணைக்களம், ஏனைய பல நிறுவனங்கள் மற்றும் அக்கறையுடையவர்களுக்கு தென்னை தொடர்பிலான புள்ளிவிபரங்கள் வழங்கப்பட்டன.
3. பல்வேறு தேவைகளுக்காக அகற்றப்பட்ட பெறுமதி வாய்ந்த தென்னை மரங்களுக்கான பெறுமதி மதிப்பீட்டு அறிக்கை வழங்கப்பட்டது.
4. தெங்கு தொடர்பிலான புள்ளிவிரங்கள் மற்றும் தகவல்கள் இலங்கை பாராளுமன்ற பாதீடு மீதான உரை, பாராளுமன்ற நூலகம் ஆகியவற்றுக்கு வழங்கப்பட்டன.
5. தெங்கு சார் சமூக-பொருளாதார புள்ளிவிபரங்களுக்கான மத்திய நிலையமாக செயற்பட்டது.
6. கைத்தொழில் துறைக்கான கொள்கை பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டன.
7. புதுப்பிக்கப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்ற தகவல் தரவுத்தளம் விவசாய ஆராய்ச்சி கொள்கையின் இலங்கைக்கான சபைக்கு சமர்பிக்கப்பட்டது.

தென்னை சிற்றுண்ணியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான இரைகௌவி சிற்றுண்ணி உற்பத்தி

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

2021 ஆம் ஆண்டில் தென்னை சிற்றுண்ணியினை கட்டுப்படுத்துவதற்கான இரைகௌவி சிற்றுண்ணி உற்பத்தி மற்றும் விநியோகம் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டது. கொரோனா முடக்கம் காரணமாக சிறு பைகளில் அடைக்கப்பட்ட இரைகௌவி சிற்றுண்ணிகளுக்கான கேள்வி குறைவாகவே காணப்பட்டது. இருப்பினும் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் 30,398 சிறு பைகள் தயாரிக்கப்பட்டு 15,390 பைகள் செய்கையாளர்களுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன.

தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபையினால் பராமரிக்கப்படுகின்ற இரைகௌவி சிற்றுண்ணி ஆய்வுகூடங்களுக்கான பொதுவான தொழினுட்ப வழிகாட்டல்கள் பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவினால் வழங்கப்படுகிறது. ஆனால் கொரோனோ சூழ்நிலையின் காரணமாக தென்னை பயிர்ச்செய்கை ஆய்வுகூடங்களுக்கான பார்வையிடல்கள் எதுவும் இந்த ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

நாட்டில் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோய் பரவுவதை தடுப்பதற்கான பாதுகாப்பு வலயத்தின் பராமரிப்பு

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

நோய்த்தொற்று காணப்பட்ட பிரதேசங்களில் ஏற்படுத்தப்பட்ட முடக்கங்கள் மற்றும் கள பரிசோதகர்களின் தனிமைப்படுத்தல் ஆகிய இடையூறுகள் ஏற்பட்ட போதிலும் 2021 ஆம் ஆண்டில் வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயிற்கான தென்னை அகற்றல் நிகழ்ச்சித் திட்டம் தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்பட்டது. ஒட்டு மொத்தமாக 11,457.88 ஏக்கர் பரப்பளவினை உடைய 9839 காணிகள் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. 694 மரங்கள் நோய்த்தாக்கத்திற்கு உட்பட்டதாக அடையாளப்படுத்தப்பட்டதுடன் 225 மரங்கள் அகற்றப்பட்டன. களைகொல்லி செலுத்தப்பட்டு நோயுற்ற 85 தென்னை மரங்கள் அழிக்கப்பட்டன. கள பரிசோதகர்களுக்கான வேதனக் கொடுப்பனவுகள் வழங்கப்பட்டன. அகற்றப்பட்ட 212 தென்னை மரங்களுக்கான இழப்பீடுகள் செலுத்தப்பட்டன.

தென்னை மயிர்கொட்டியினை கட்டுப்படுத்துகின்ற ஒட்டுண்ணிகளின் இனவிருத்தி

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

நாட்டின் பல பிரதேசங்களிலும் தென்னை மயிர்கொட்டியின் கடுமையான தாக்கம் பதிவாகியிருந்தது. இந்த நிலையினை சமாளிப்பதற்காக பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவின் ஆய்வுகூடத்தில் ஒட்டுண்ணிகளின் இனவிருத்தி தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட்டது. மயிர்கொட்டி தாக்கத்திற்கு உட்பட்ட தோட்டங்களில் மொத்தமாக 634,790 ஒட்டுண்ணிகள் விடுவிக்கப்பட்டன. நாட்டில் ஏற்படுத்தப்பட்ட பல முடக்கங்களுக்கு மத்தியில் இந்த எண்ணிக்கை எட்டப்பட்டமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இலங்கையில் தென்னை மயிர்கொட்டியின் தீவிரமான நோய்த்தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்துவதற்கான பூச்சிகொல்லிகள் கிடைக்கப் பெறாத போதிலும் ஒட்டுண்ணிகளின் விடுவிப்பின் மூலம் பீடையினை கணிசமான அளவில் சமாளிக்க முடியும்.

செவ்வண்டினை சமாளிப்பதற்கான பெரமோன் தொகுப்பு மற்றும் விற்பனை

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

செவ்வண்டினை கவர்ந்திழுக்கும் பெரமோன் பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவின் ஆய்வுகூடத்தில் தொகுக்கப்பட்டதுடன் 595 பெரமோன் குப்பிகள் மற்றும் விருத்தி செய்யப்பட்ட 50 பெரமோன் ஜெல் சிறு பைகள் தெங்குச் செய்கையாளர்களும் தென்னை பயிர்ச்செய்கை சபைக்கும் விற்பனை செய்யப்பட்டன.

நூலக சேவைகள்

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

பொறியியல் சேவைகள்

இந்த ஆண்டில் ரூ. 12 மில்லியன் செலவில் 500முஏயு புதிய மின் பிறப்பாக்கி நிறுவப்படுவது தொடர்பிலான வேலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

பின்வரும் பிரதான புதுப்பித்தல் மற்றும் பராமிப்பு வேலைகள் பொறியியல் பிரிவினால் முன்னெடுக்கப்பட்டது.

மூலதனச் செலவின் கீழான கட்டுமானங்கள்

1. 12 வளர்ப்பறைகள் பெறுகை மற்றும் நிறுவல்.

தோட்ட நிதியின் கீழான கட்டுமானங்கள் அல்லது திருத்தங்கள்

1. ரூ. 12 மில்லியன் செலவில் பண்டிருப்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் நீரேந்தும் அமைப்பின் கட்டுமானம்
2. ரூ. 4.9 மில்லியன் செலவில் பள்ளம மரபியல் வள நிலையத்தில் மகரந்த பதனீட்டு ஆய்வுகூடம் மற்றும் தொழிலாளர் கழிவறை ஆகியனவற்றின் கட்டுமானம்
3. கின்னியம விதைத் தோட்டத்தின் அலுவலக ஆய்வுகூட கட்டடத் திருத்தம்

மேலதிகமாக வழமையான பராமரிப்பு வேலைகளான கட்டிடங்கள், விடுதிகள், வாகனங்கள், மின்சாரக் கம்பிகள், குளிரூட்டிகள் மற்றும் தொலைபேசிகள் மற்றும் ஏனையவை நடைமுறை செலவீனங்களின் கீழ் செய்து முடிக்கப்பட்டன.

தேசிய ஒன்றிணைப்பு

புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம்

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு மற்றும் மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

1. அல்சைமர் டிமென்சியா (Alzheimer's Dementia) நோய்க்கான சிகிச்சையில் தூய தேங்காய் எண்ணெயின் எழுந்தமானமான கட்டுப்பாட்டு சோதனை ஆராய்ச்சியினை தொடர்வதற்கான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று களனி பல்கலைக்கழகத்துடன் கைச்சாத்திடப்பட்டது.

2. மனிதனின் இரண்டாம் வகை நீரழிவு நோயினை சீராக்குவதற்கான தூய தேங்காய் எண்ணெயின் சாத்தியத்தினை ஆய்வு செய்வதற்கான ஆராய்ச்சிக்கான பேராதனை பல்கலைக்கழகத்துடனான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் தொடரப்பட்டது.

3. இலங்கையின் சுதேச தென்னை இரகங்களினது பகுதியளவில் கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட தேங்காய் விதையின் வெளியுறையின் ஒட்சி நிரோதிப்பு மற்றும் நீரிழிவு நிரோதிப்பு தொழிற்பாட்டினை ஆராய்வதற்கான ஆய்வினை மேற்கொள்வதற்கான தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் தேசிய அடிப்படை கற்கை நெறிகள் நிறுவனத்திற்கும் இடையே புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் தொடரப்பட்டது.

4. தும்பு கைத்தொழில் துறைக்காக தும்புச் சோற்றினை உலர்த்துவதற்கான உலர்த்தும் இயந்திரம் மற்றும் தும்பு நார் பிரித்தெடுப்பிற்காக சிலோன் உருளை இயந்திரத்தினை ஒத்த பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரத்தின் உருவாக்கத்திற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், தேசிய பொறியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம், ஏற்றுமதி அபிவிருத்தி சபை, தென்னை அபிவிருத்தி அதிகார சபை மற்றும் தும்பு கைத்தொழில் துறை ஆகியனவற்றிற்கிடையில் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்று தொடரப்பட்டது.

5. கப்சுவய விதைத் தேங்காய் உற்பத்தி செய்வதற்கான விதைத் தோட்டம் அமைப்பதற்காக தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட குருணாகல் பெருந்தோட்ட கம்பனிக்கு ஆகியவற்றுக்கு இடையே புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் ஒன்று கைச்சாத்திடப்பட்டது.

தோட்ட முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகள்

தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு
(விதைத் தோட்டம் / ஆராய்ச்சி நிலையங்கள்)

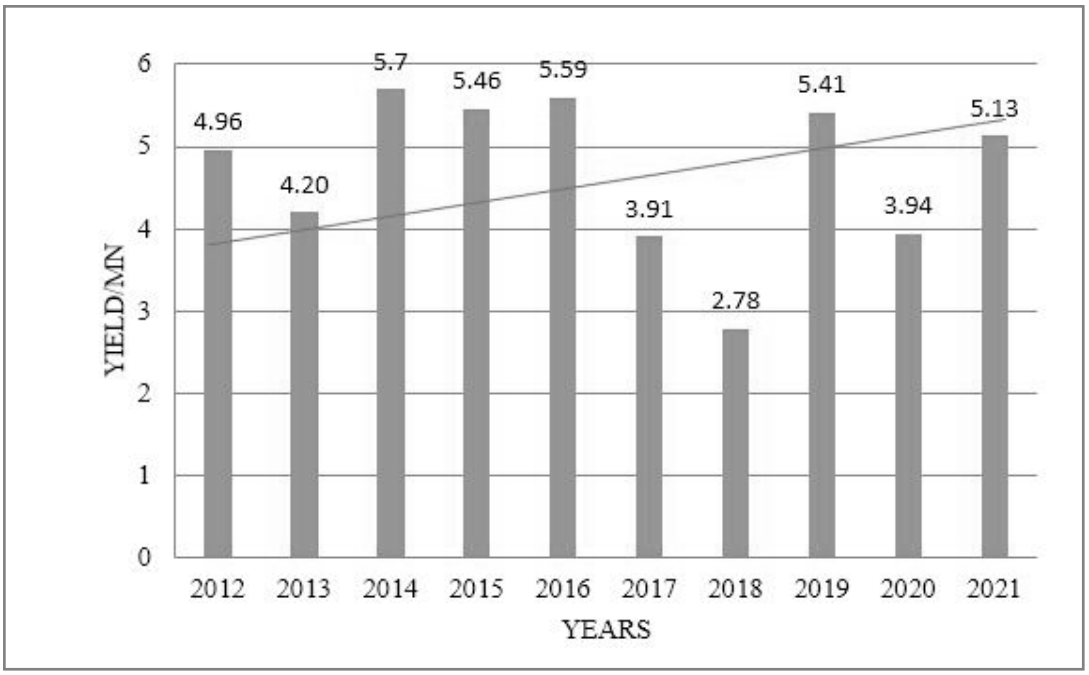
தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவினால் நிறுவனத்திற்கு சொந்தமான நான்கு மரபியல் வள நிலையங்கள் மற்றும் ஏழு ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் என்பன நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் தோட்டங்களின் மொத்த விஸ்தீரனம் 3,148 ஏக்கர்களாகும். இவற்றில் 1,980 ஏக்கர் நிலப்பகுதியில் மரபியல் வள நிலையங்களும் 1168 ஏக்கர் நிலப்பகுதியில் ஆராய்ச்சி நிலையங்களும் காணப்படுகின்றன.

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

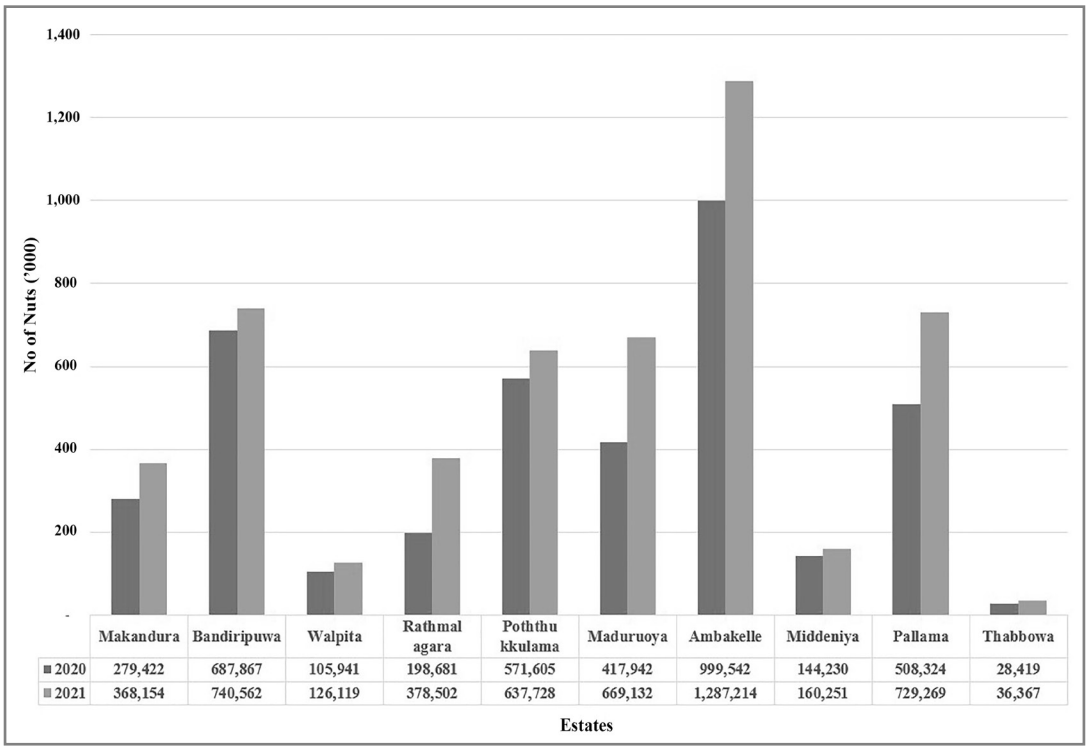
நாட்டின் பிரதான தென்னை வளரும் பிரதேசங்களிலுள்ள தென்னை நாற்று மேடைகளுக்கு உயர் தரத்திலான விதைத் தேங்காய்களை அளிப்பதற்காக மரபியல் வள நிலையங்களை பராமரிப்பதே இந்த பிரிவின் பிரதான குறிக்கோளாகும். இதற்கு மேலதிகமான இந்த பிரிவானது வெவ்வேறு நிபந்தனைகளில் (அவையாவன: வேறுபட்ட மண் வகைகளின் கீழ், வெவ்வேறு விவசாய சூழல் நிபந்தனைகள், வேறுபட்ட தென்னை இரகங்கள் மற்றும் வளர்ச்சி படி நிலைகள்) ஆராய்ச்சிகளை முன்னெடுப்பதற்காக வசதிகளை ஆராய்ச்சி பிரிவுகளுக்கு வழங்கி வருகிறது. மேலும் தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவினால் ஊழியர், நிலம், பொருட்கள், ஆராய்ச்சி களங்களுக்கான பாதுகாப்பு ஆகிய வசதிகள் அளிக்கப்படுகிறது.

மேலும் விஞ்ஞானிகள், பெருந்தோட்ட முகாமையாளர்கள், தெங்கு செய்கையாளர்கள், பல்கலைக்கழக, டிப்ளோமா கற்கை மற்றும் பாடசாலை மாணவர்கள் மற்றும் ஏனைய ஆர்வமுடையோருக்கு செயல்முறை விளக்கங்கள் ஊடாக புதிய தொழினுட்பங்களை பரப்புவதற்கான செயல்முறை விளக்கத் தொகுதிகள் வெவ்வேறு தோட்டங்களில் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

தென்னை மரபியல் வள நிலைய / ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பெயர்	பிரதான நோக்கம்	விஸ்தீரணம் / ஏக்கர்	குறிப்பு
மாகந்துர ஆ.நி	ஆராய்ச்சி நிலையம்	145	
ரத்மலாகார ஆ.நி	ஆராய்ச்சி நிலையம்	251.1	
வல்பிட்ட ஆ.நி	ஆராய்ச்சி நிலையம்	40	
பொத்துக்குளம் ஆ.நி	ஆராய்ச்சி நிலையம்	194	
பண்டிருப்புவ 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 ஏக்கர்
மாதுறு 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	



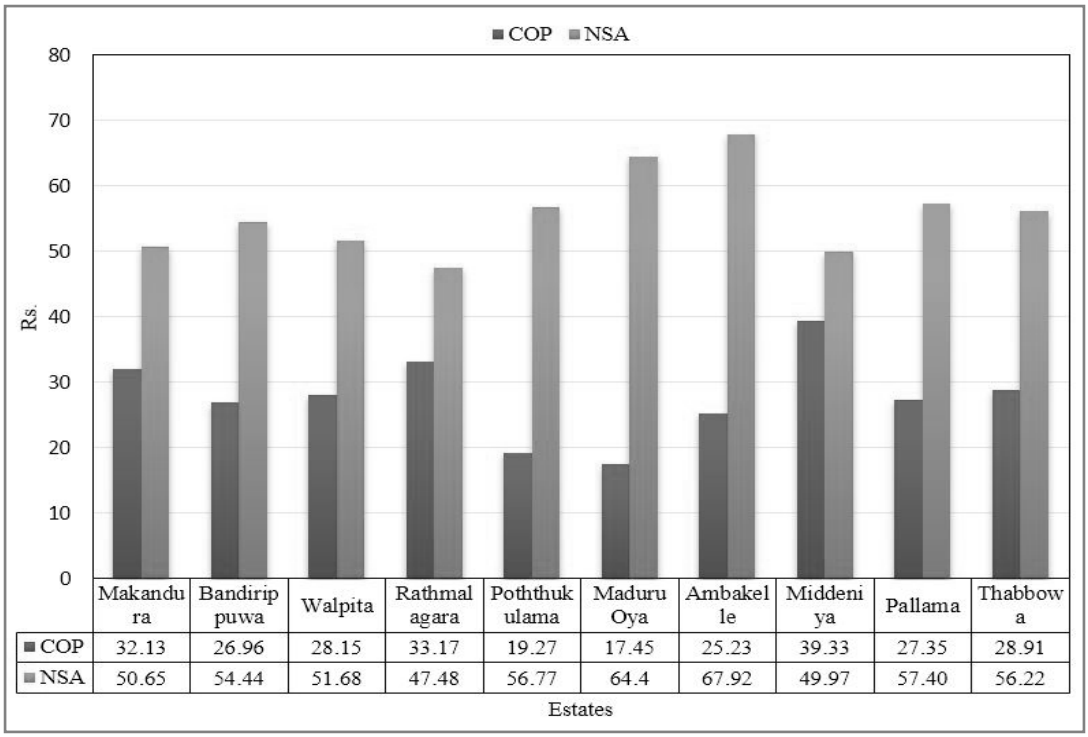
உரு. 1. 2012 தொடக்கம் 2021 வரை தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்



உரு. 2. 2020, 2021 ஆம் ஆண்டுகளில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் மொத்த உற்பத்தி

2021 ஆம் ஆண்டில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் மொத்த தேங்காய் விளைச்சலின் அளவு அண்ணளவாக 5.13 மில்லியன் காய்களாகும். அதிகளவிலான தேங்காய்கள் தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகார சபையினால் நடாத்தப்பட்ட ஏலத்தின் மூலம் விற்பனை செய்யப்பட்டன.

2021 ஆம் ஆண்டில் வெவ்வேறு தோட்டங்களினது உற்பத்திக் கிரயம் (COP) மற்றும் தேறிய விற்பனை சாராசரி (NSA) ஆகியன உரு. 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.



	Makandura	Bandiripuwa	Walpita	Rathmalagara	Poththukulama	Maduru Oya	Ambakelle	Middeniya	Pallama	Thabbowa
COP	32.13	26.96	28.15	33.17	19.27	17.45	25.23	39.33	27.35	28.91
NSA	50.65	54.44	51.68	47.48	56.77	64.4	67.92	49.97	57.40	56.22

உரு. 3. தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களின் உற்பத்தி கிரயம் மற்றும் தேறிய விற்பனை சாராசரி

பெருந்தோட்டத்துறைக்கு பல்வேறு வகையான தரமான தென்னை விதைகளை உற்பத்தி செய்வதை பிரதானமான நோக்காக கொண்டு அம்பகலே, மாதுறு ஓயா மற்றும் பள்ளம ஆகிய விதை தோட்டங்கள் தோட்ட முகாமைத்துவ பிரிவினால் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன.

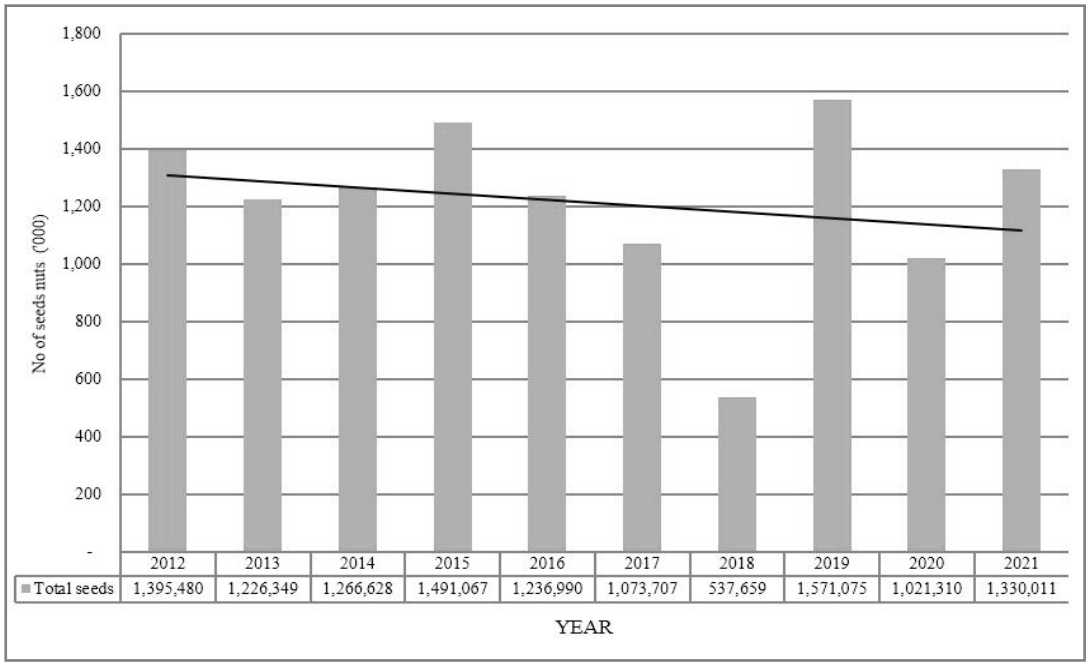
வீட்டுத்தோட்ட அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சி திட்டத்திற்கு தேவையான சீ. ஆர். ஐ. சீ 65(CRIC 65 (DT)) விதைகள் உற்பத்தி செய்து தொடர்ச்சியாக வழங்கப்படுவதற்கென அம்பகலே மரபியல் வள நிலையம், பள்ளம மரபியல் நிலையம் ஆகியனவற்றில் விஷேடமான தொகுதிகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன. 2021 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் 1.32 மில்லியன் சீ. ஆர். ஐ. சீ 60 மற்றும் 0.13 மில்லியன் சீ. ஆர். ஐ. சீ 65 விதை தேங்காய்கள் நாற்று மேடைகளுக்கு வழங்கப்பட்டன. 2021 ஆண்டில் கப்றுவன, கப்சுவய, கப்செத மற்றும் ரீ.எம்.ஆர்.டீ (CRISL 2020) ஆகியனவற்றின் விதைத் தேங்காய்கள் முறையே 4,063, 5,505, 2,299 மற்றும் 3,184 என்ற எண்ணிக்கையில் கையினால் மகரந்த சேர்க்கை செய்யப்பட்டு தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன நாற்று மேடைகளுக்கு அளிக்கப்பட்டன.

பள்ளம மரபியல் வள நிலையத்தில் மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற சீ.ஆர்.ஐ.எஸ்.எல் 98 (TSR) ரகத்தின் 12,060 விதைத் தேங்காய்கள் 2021 ஆண்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நாற்று மேடைகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன.

வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மாத்திரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற உயர் ரக தென்னையின் (Plus Palm) 23,139 விதைத் தேங்காய்கள் 2021 ஆண்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நாற்று மேடைகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டன. தெங்குச் செய்கையாளர்களுக்கு உயர் தரமான தென்னங்கன்றுகளை வழங்குவதை குறிக்கோளாக கொண்டு அனைத்து தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களினாலும் தென்னை நாற்றுமேடைகள் பராமரிக்கின்றன. 2021 ஆம் ஆண்டு காலப்பகுதியில் இந்த நாற்று மேடைகளிலிருந்து 113,329 தென்னங்கன்றுகள் விநியோகிக்கப்பட்டன.

மாடுகள், எருமைகள், ஆடுகள் மற்றும் செம்மறியாடுகள் ஆகியனவற்றின் பண்ணை நடைமுறைகள் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன தோட்டங்களில் முன்னெடுக்கப்பட்டன. இதன் மூலம் சேதன உரம் தோட்டங்களுக்கு எளிதாக கிடைப்பதுடன் குறைந்த செலவில் களைகளை கட்டுப்படுத்தக்கூடியதாகவும் உள்ளது. வழக்கமான பாரம்பரிய நடைமுறைகளான களை நீக்கல், பொச்சு மட்டை புதைத்தல், சமவுயரக் கோட்டு வடிகால் அமைத்தல், காய் பிடுங்கல், பீடை மற்றும் நோய்க் கட்டுப்பாடு, மூடு படையிடல், உரப் பயன்பாடு, நீர்ப்பாசனம் மற்றும் மழை நீர் சேகரிப்பு குட்டைகள் என்பன ஒழுங்கு முறைப்படி பின்பற்றப்பட்டன.

அனைத்துத் தோட்டங்களிலும் உள்ள 74% ஆன தென்னை மரங்களுக்கும் இரசாயன உரங்கள் இடப்பட்டன.

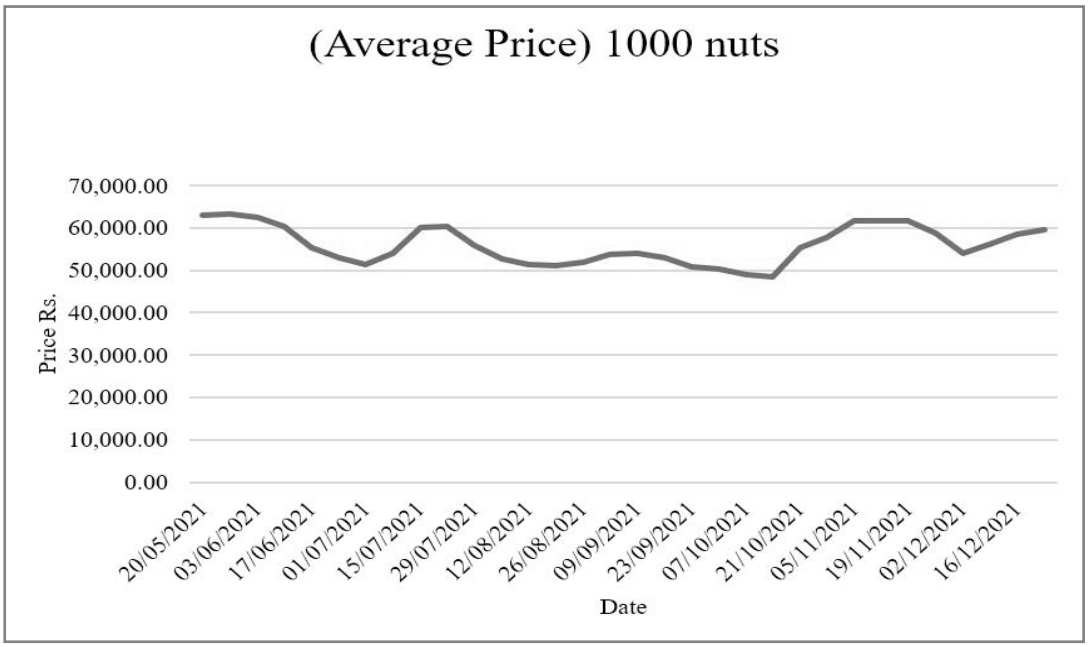


உரு. 4. 2012 தொடக்கம் 2021 ஆம் ஆண்டு வரையான காலப்பகுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் அனைத்து தோட்டங்களினதும் மொத்த விதை உற்பத்தி

நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
20,575	46,259	2,073	3,183	10,813	961	3,516	3,599	23,243

அனைத்து தோட்டங்களினதும் வருடாந்த கணக்கெடுப்பின் சுருக்கம்

கணக்கெடுப்பின்படி தென்னந்தோட்டங்களில் காணப்படுகின்ற மரத்திற்கான வெற்றிடங்கள் தவிர்ந்த ஏனைய தென்னை மரங்களினது மொத்தக் குடித்தொகை 90,979 ஆகும். இந்த கணக்கெடுப்பு வகைகளில் 8.87% ஆன பலன் தராத வயதான மரங்கள், பயனற்ற மரங்கள் மற்றும் நலிவடைந்த மரங்களினால் தோட்டங்களுக்கு எந்தவித பயனும் கிடைக்கப் பெறுவதில்லை. மொத்தமாக விளைச்சலில் பங்களிப்பு செய்யக்கூடிய தென்னைகளின் (நன்கு காய்க்கக்கூடிய, ஓரளவு காய்கின்ற, மற்றும் பகுதியளவில் காய்கின்ற தென்னைகள்) அளவு 75.74% ஆகும்.



உரு. 5. 2021 ஆம் ஆண்டில் ஒவ்வொரு 1000 தேங்காய்களுக்கான சராசரி ஏல விற்பனையின் விலைத் தளம்பல்

கொவிட் - 19 நோய்த் தொற்று நிலைமை காரணமாக 2021 ஆம் ஆண்டின் மே மாதம் வரை ஏல விற்பனைகள் எதுவும் இடம்பெறவில்லை.

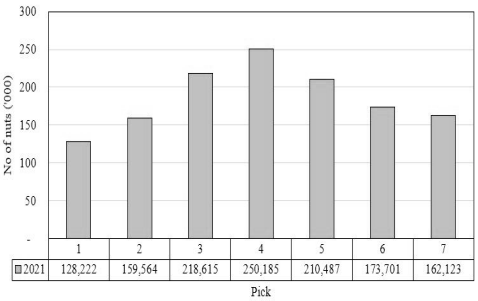
அம்பகலே தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1b

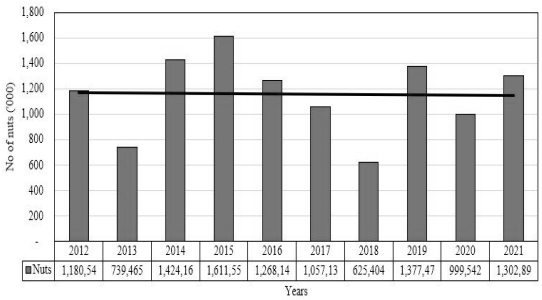
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 1175.8

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	12302		475	1586	3810		523		1020
%	62.38		2.41	8.04	19.32		2.67		5.18
%	62.38		10.45		19.32	7.85			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 6. 2021 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி

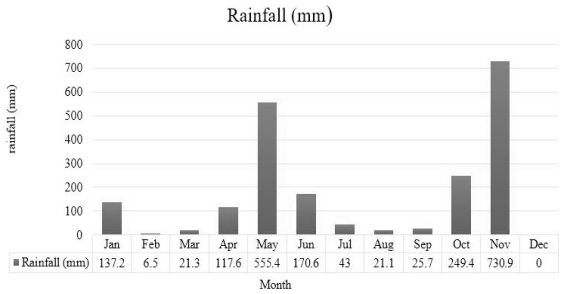


உரு. 7. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தி

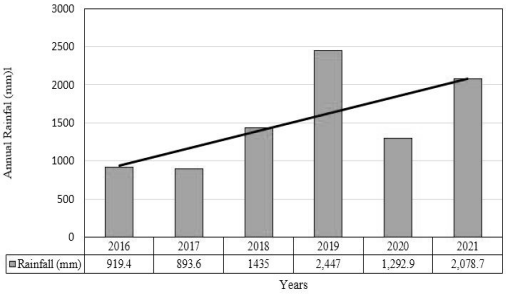
2021 ஆம் ஆண்டின் மொத்த தேங்காய் உற்பத்தி 1.3 மில்லியனாக காணப்பட்டதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 23.3% அதிகரிப்பினை காட்டுகிறது. வழங்கப்பட்ட மொத்த விதை தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 1.1 மில்லியனாகும்.

இந்த ஆண்டின் வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 2078.97 மி.மீற்றர் ஆகும். பொதுப் பராமரிப்பானது ஆண்டு முழுவதும் திருப்திகரமாக முன்னெடுக்கப்பட்டது. வருடாந்த உரமிடல் செயற்பாடானது சிறுபோக மற்றும் பெரும்போக மழைகளின் அனுகூலத்தினை பயன்படுத்தி தோட்டத்தின் 98% தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதாக மேற்கொள்ளப்பட்டது.களை நீக்கல், பத்திர கலவையிடல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகளும் முறையாக கைக்கொள்ளப்பட்டன.

61 எருமை மாடுகளைக் கொண்ட மந்தையொன்று மேய்ச்சலுக்கான பரந்த தொகுதியாக பராமரிக்கப்பட்டது. ஆகவே புல்வகைக் களைகள் குறைந்த செலவில் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

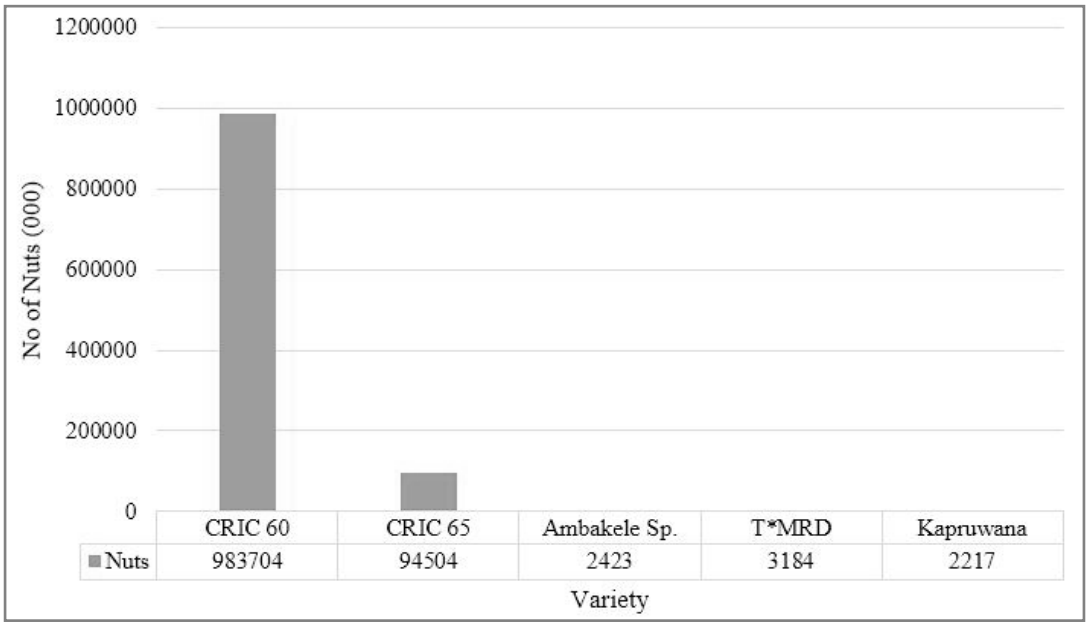


உரு. 8. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 9. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

சீ. ஆர். ஐ. சீ 60 மற்றும் சீ. ஆர். ஐ. சீ 65 ஆகியவற்றின் விதைத் தேங்காய்கள் கட்டுப்பாட்டு சுற்றுச் சூழல் முறை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுவதுடன் கப்றுவன மற்றும் சீ. ஆர். ஐ. எஸ். எல் 2020 விதைத் தேங்காய்கள் கை மகரந்த சேர்க்கை தொழினுட்பத்தை கொண்டு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. 2021 ஆம் ஆண்டின் விதை உற்பத்தி விபரம் வருமாறு.



உரு. 10. 2021 ஆம் ஆண்டின் வெவ்வேறான இரக விதை தேங்காய்களின் உற்பத்தி

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	27.27	66.45
2021	25.23	67.92

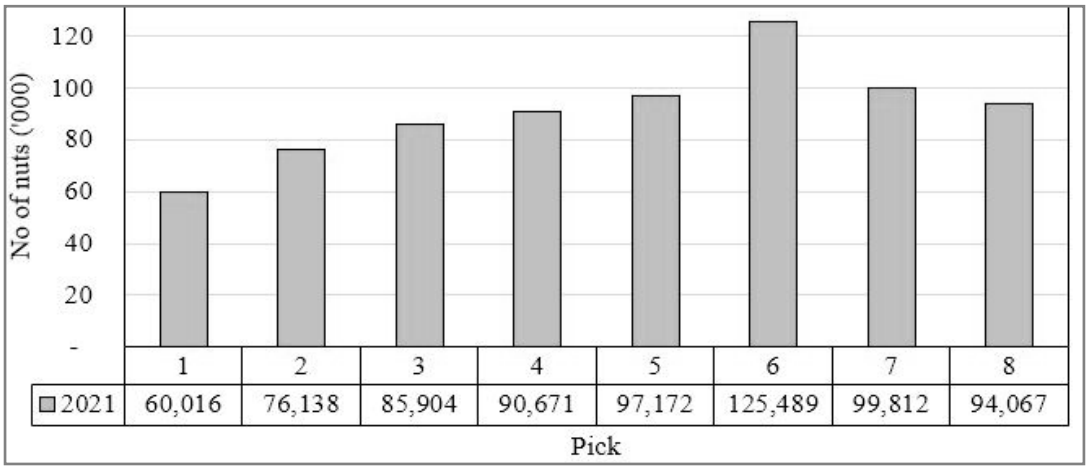
பள்ளம தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1b

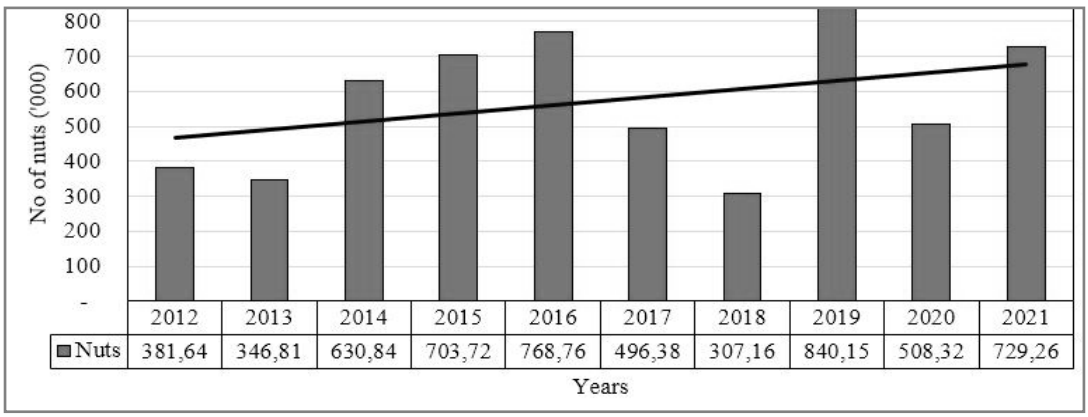
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 623

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	514	9325	598	507	1140	633	1088	1308	7877
%	2.23	40.56	2.6	2.2	4.95	2.75	4.73	5.68	34.26
%	42.79		4.8		4.95	47.42			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 11. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி



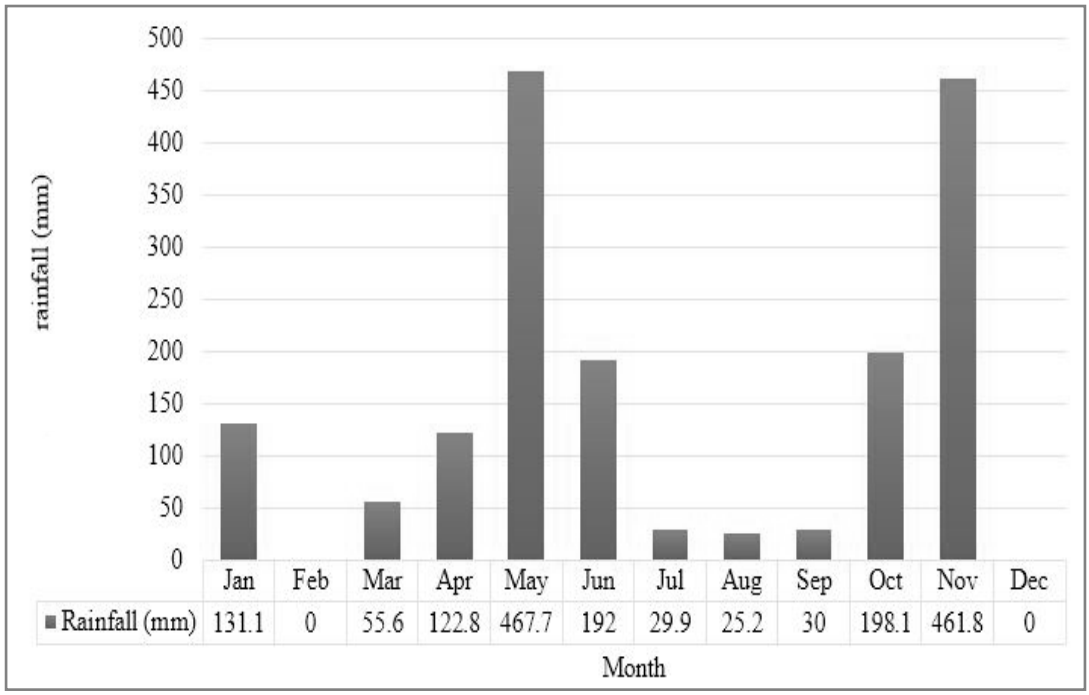
உரு. 12. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

பாரியளவிலான விதை உற்பத்திக்காக விதைத் தோட்டத்தின் ஒரு பகுதி தற்போது விருத்தி நிலையில் காணப்படுகிறது. புதிய பெருந்தோட்டமொன்றின் தாபிப்பிற்காக 10 ஏக்கர் கொண்ட கள இல.07 துப்பரவு செய்யப்பட்டது.

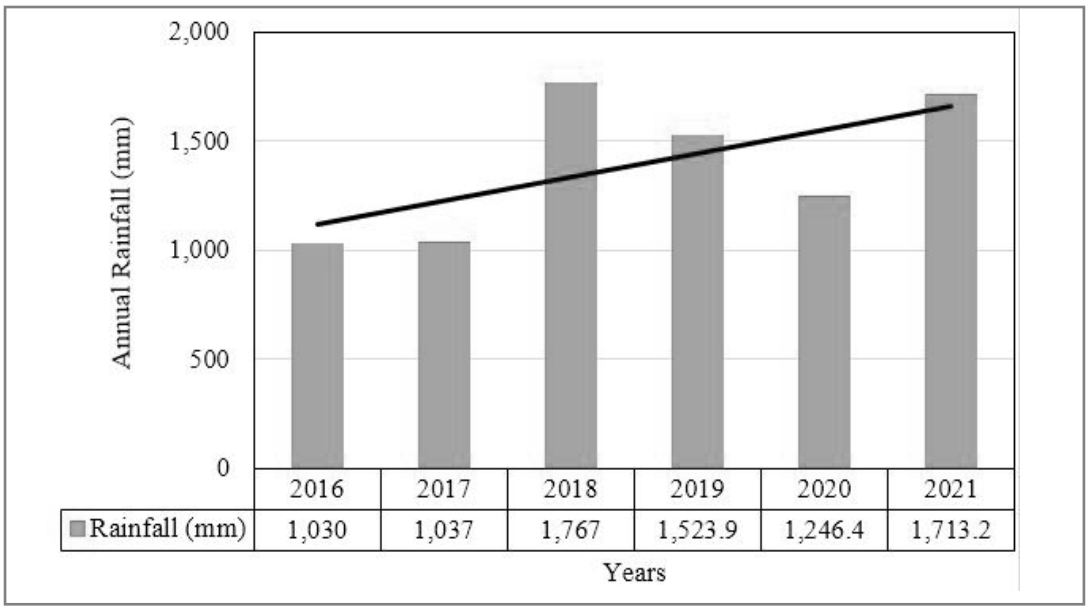
2021 ஆம் ஆண்டின் மொத்த தேங்காய் உற்பத்தி 729,269 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது கடந்த ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 30.3% அதிகரிப்பாகும். விநியோகிக்கப்பட்ட மொத்த விதை தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 53,243 ஆகும்.

TSR	= 12,060
TxDY	= 29,942
SRxDG (கப்றுவன)	= 1,846
SRxDB (கப்செத)	= 2,299
Tx DB (கப்சுவய)	= 5,505
SRxSR	= 1,591

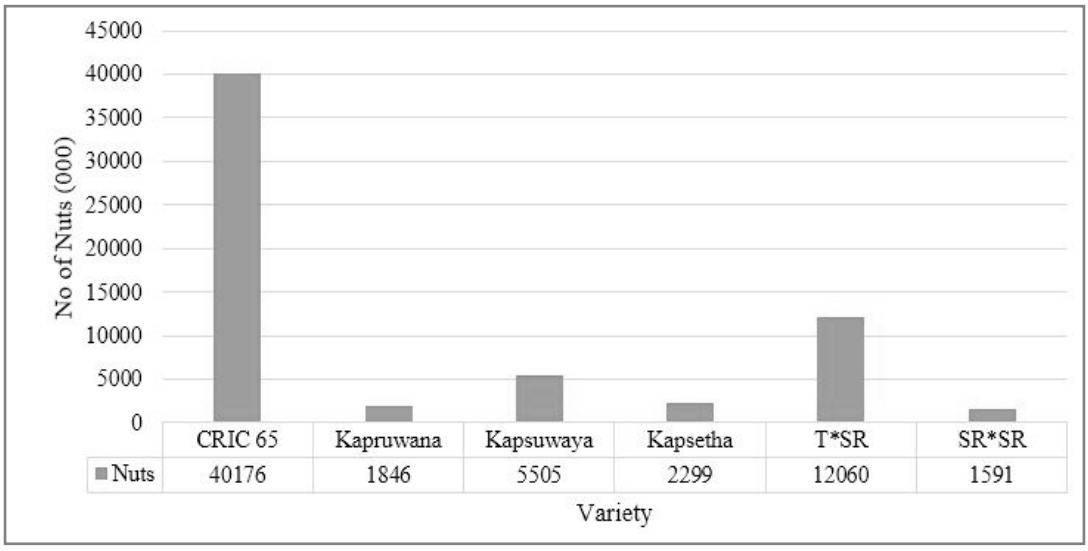
வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1713.2 மி.மீற்றர் ஆகும். ஆண்டு முழுவதுமான பொதுவான பராமரிப்புகள் திருப்திகரமாக இடம்பெற்றன. வருடாந்த உரமிடல் செயன்முறையானது தோட்டத்தின் 16.43% தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதாக மேற்கொள்ளப்பட்டது.



உரு. 13. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 14. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)



உரு. 15. 2021 ஆம் ஆண்டின் வெவ்வேறான ரக விதை தேங்காய்களின் உற்பத்தி

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	48.12	52.27
2021	27.35	57.40

மாதுறு ஓயா தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - DL2b

விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 205.1

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	6245	1301		40	702	38		76	1845
%	60.95	12.69		0.4	6.85	0.37		0.74	18
%	73.64		0.4		6.85	19.11			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

தேசிய மீள் நடுகை நிகழ்ச்சித்திட்டத்திற்கு சீ. ஆர். ஐ. சீ. 60 விதைத் தேங்காய்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக 1985 ஆம் ஆண்டு மாதுறு ஓயா விதைத் தோட்டம் தாபிக்கப்பட்டது. இது இந்தோனேசியன் வகை விதைத் தோட்டமாகும். இது மகாவலி அமைப்பின் B பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளது.

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

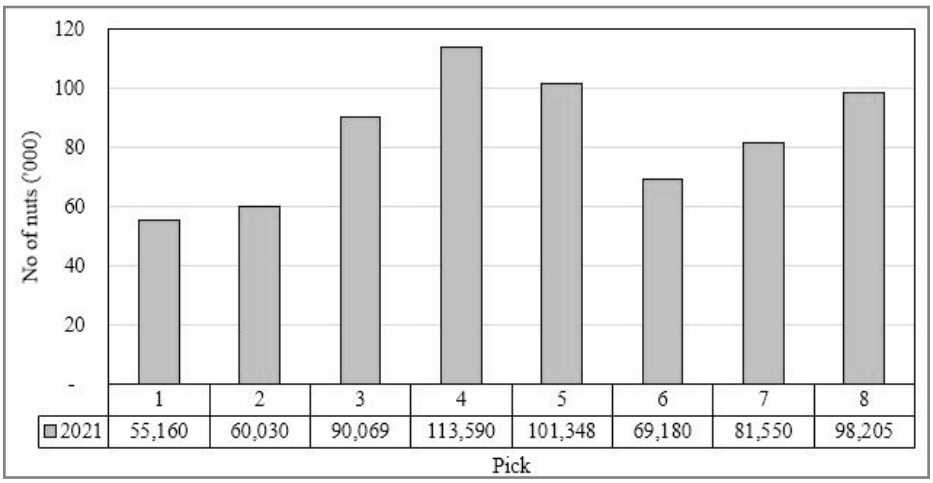
2021 ஆம் ஆண்டில் மொத்த தேங்காய் விளைச்சல் 669,132 தேங்காயாக காணப்பட்டதுடன் இது 2020 ஆண்டுடன்

ஒப்பிடும் போது 60% அதிகரிப்பாகும். விநியோகிக்கப்பட்ட மொத்த விதை தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 336,858 காய்கள் ஆகும்.

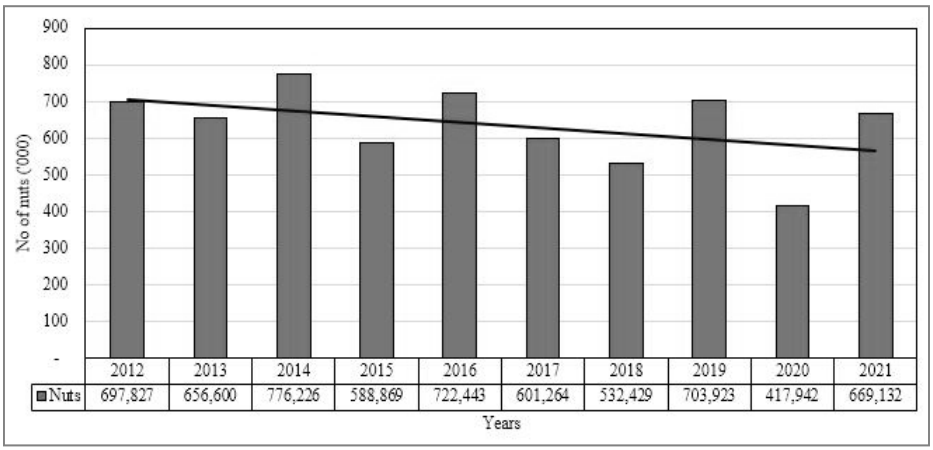
சாதாரண மற்றும் கொங்கிறீடாலான நீர்ப்பாசன கால்வாய் அமைப்பினை கொண்ட வெள்ள நீர்ப்பாசன தொகுதியின் காரணமாக விதைத் தோட்டத்தின் செயற்பாடானது வறட்சியினால் பாதிப்படையவில்லை.

இனவிருத்தி நோக்கத்திற்காகவும் பால் உற்பத்திக்காகவும் 98 எருமை மாடுகள் நிலையத்தினால் பராமரிக்கப்படுகின்றன. 2021 ஆம் ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1733.2 மி.மீற்றர் ஆகும். களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக மேற்கொள்ளப்பட்டன.

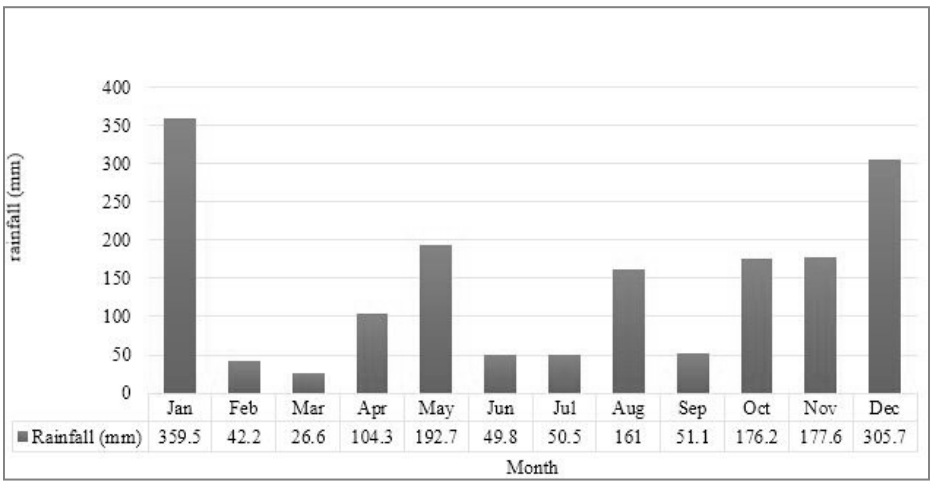
பெரும்போக பருவ மழையின் அனுகூலத்தினை பயன்படுத்தி தோட்டத்தின் 74% தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதான வருடாந்த உரமிடல் செயற்பாடானது மேற்கொள்ளப்பட்டது.



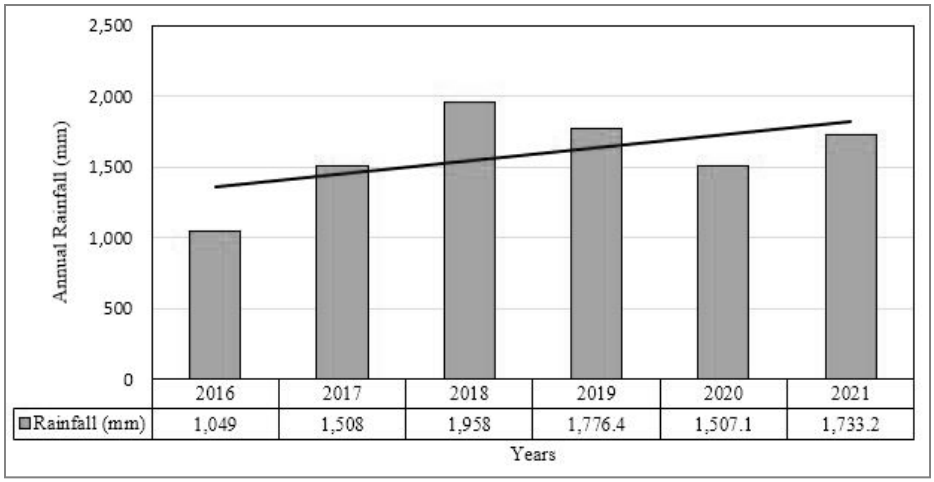
உரு. 16. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி



உரு. 17. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்



உரு. 18. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 19. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	28.98	49.63
2021	17.45	64.40

வெலிகம விதைத் தோட்டம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - WL2a
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 17.02

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	2	37	19		316		31		15
%	0.48	8.81	4.5		75.24		7.39		3.58
%	9.29		4.5		75.24	10.97			
%	9.29		4.5		75.24	10.97			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு

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

வெலிகம தென்னோலை வாடல் நோயினை எதிர் கொள்ளக்கூடிய அல்லது தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய விதைகளை மாத்தறை-வெலிகம பிரதேச பயிரீட்டாளர்களுக்காக உற்பத்தி செய்வதனை பிரதான குறிக்கோளாகக் கொண்டு இந்த விதைத் தோட்டம் ஸ்தாபிக்கப்பட்டது.

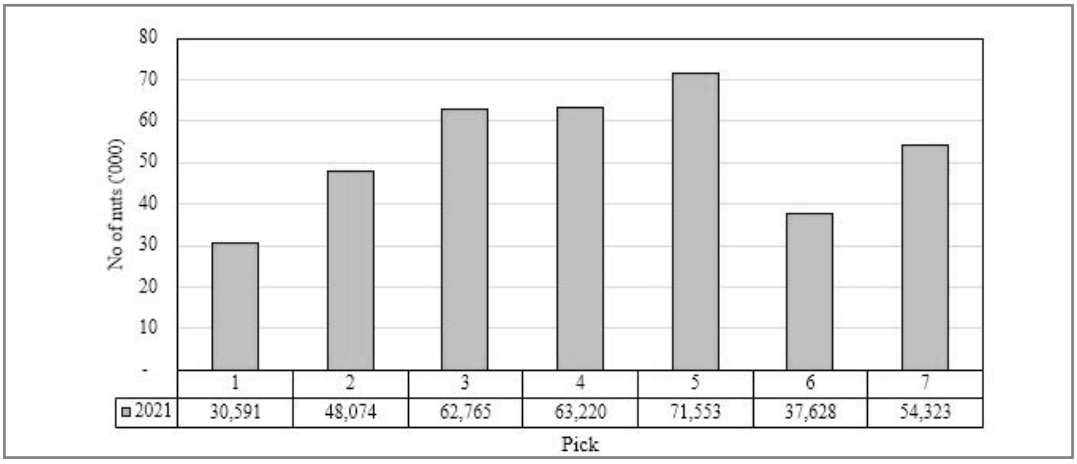
மாகந்துர ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1a

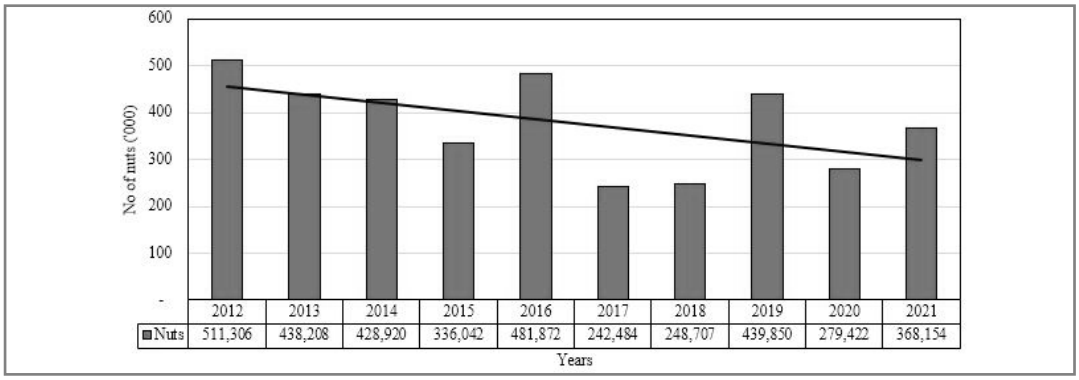
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 145

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	121	5246			1354		19	155	2819
%	1.25	54			13.94		0.19	1.6	29.02
%	55.25				13.94	30.81			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



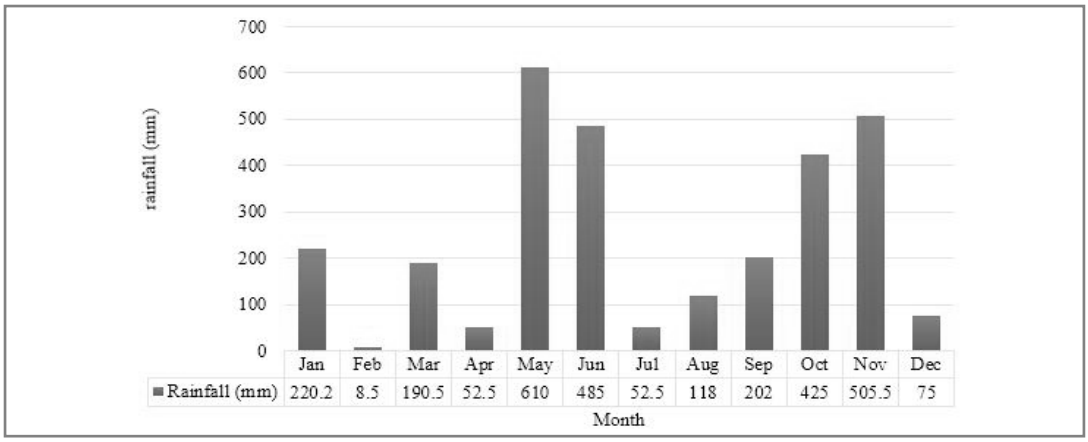
உரு. 20. 2021 ஆம் ஆண்டில் தேங்காய் உற்பத்தி



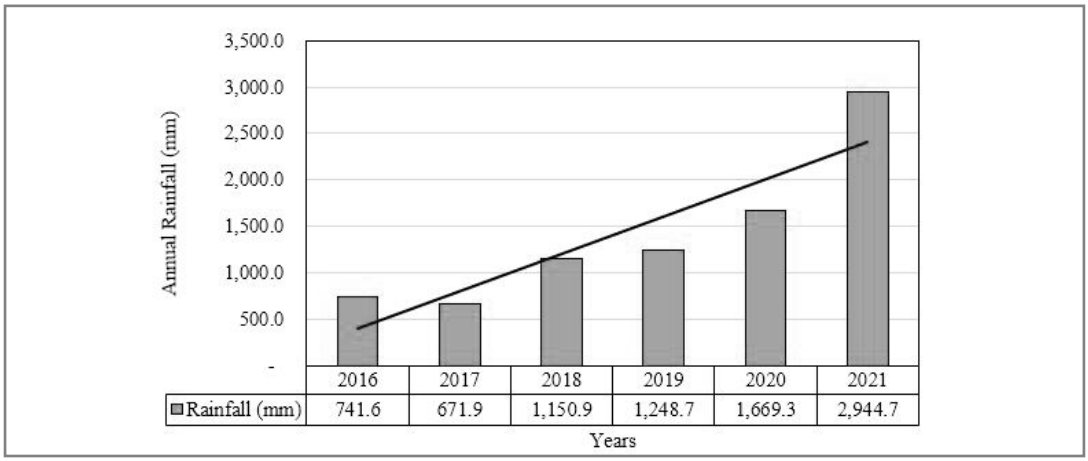
உரு. 21. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

மொத்த தேங்காய் விளைச்சல் 368,154 காய்களாக காணப்பட்டதுடன் இது 2020 ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 31.75% அதிகரிப்பாகும். இனவிருத்தி நோக்கத்திற்காகவும் பால் உற்பத்திக்காகவும் 3 மாடுகள் மற்றும் 2 ஆடுகள் என்பன பராமரிக்கப்படுகின்றன.

இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 2944.7 மி.மீற்றர் ஆகும். இந்த ஆண்டு முழுவதும் பொதுப் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் திருப்திகரமாக இடம்பெற்றன.



உரு. 22. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 23. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	35.86	49.72
2021	32.13	50.65

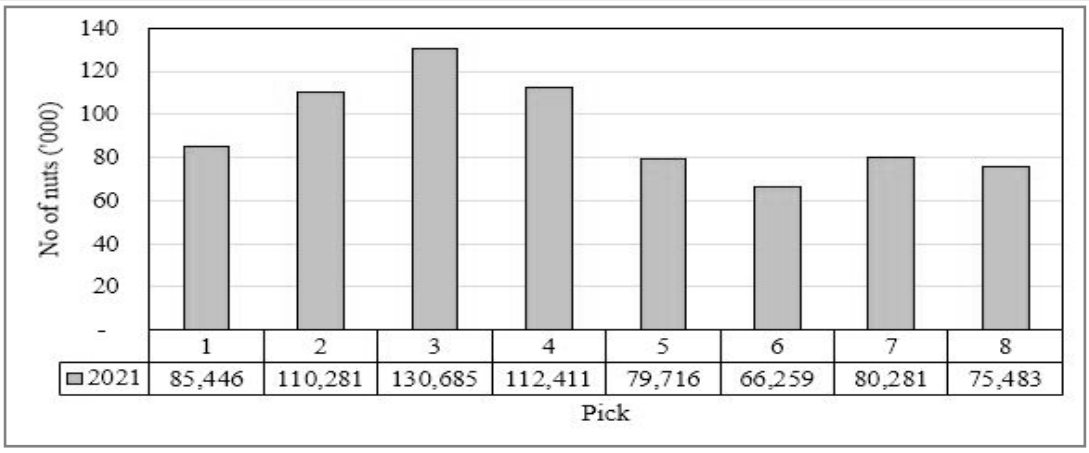
பண்டிரிப்புவ ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1a

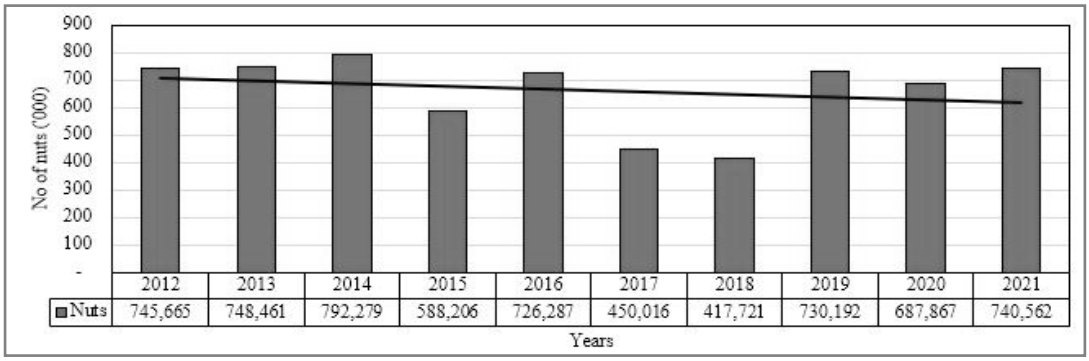
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 360.16

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை		10187	333	172	677	93	1321	442	436
%		74.56	2.44	1.25	4.95	0.69	9.66	3.24	3.2
%	74.56		3.69		4.95	16.79			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 24. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி

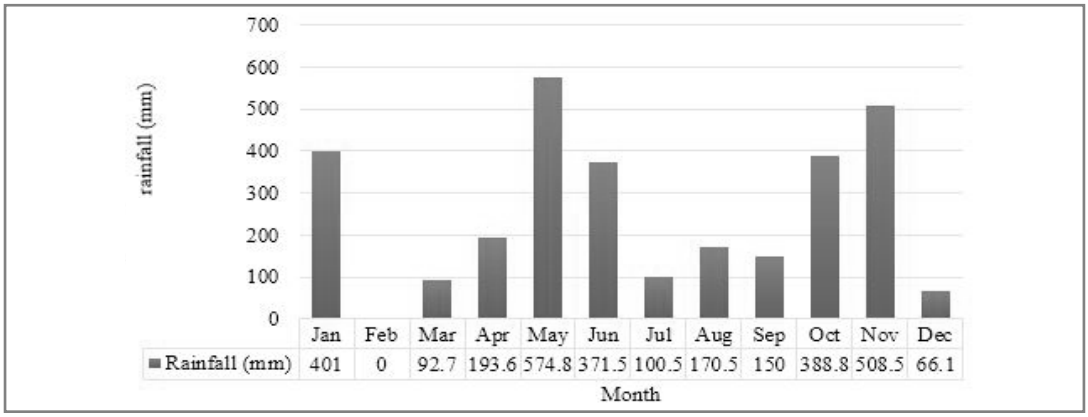


உரு. 25. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

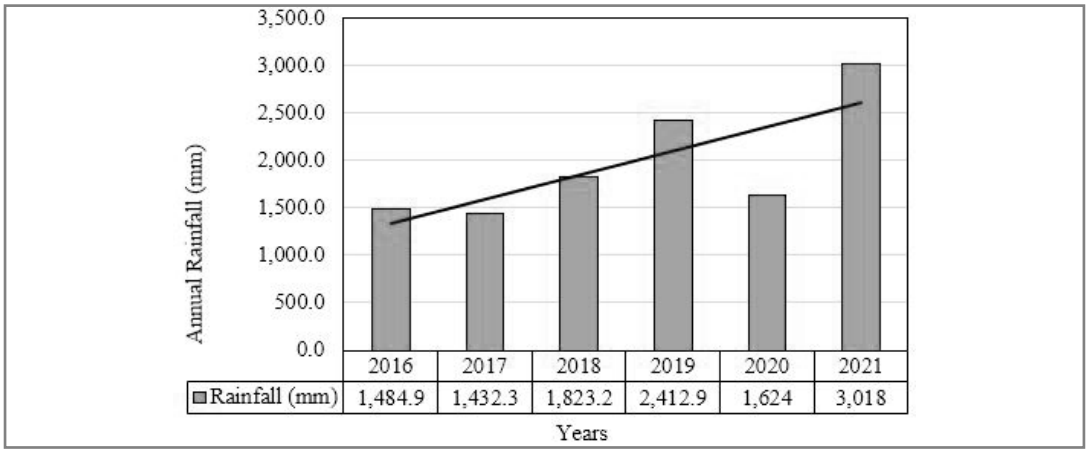
இந்த ஆண்டின் மொத்த தேங்காய்களின் உற்பத்தி 740,562 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 7.6% அதிகரிப்பாகும். இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 3018 மி.மீற்றர் ஆகும்.

சிறுபோக மற்றும் பெரும்போக பருவ மழைகளின் அனுகூலத்தினை பயன்படுத்தி தோட்டத்தின் 62மூ தென்னை மரங்களை உள்ளடக்கியதாக வருடாந்த உரமிடல் செயன்முறை மேற்கொள்ளப்பட்டது. களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக மேற்கொள்ளப்பட்டன.

இந்த ஆண்டில் வீதியமைப்பு புதுப்பிக்கப்பட்டது. கால்நடைகளான 92 மாடுகளும் 46 எருமை மாடுகளும் பால் உற்பத்திக்காக பராமரிக்கப்பட்டன. கள இல.07 இல் குளியாப்பிட்டிய வீதியினை அண்மித்ததாக அமைந்துள்ள தொழினுட்ப பூங்கா பராமரிக்கப்பட்டது.



உரு. 26. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 27. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	28.24	48.96
2021	26.96	54.44

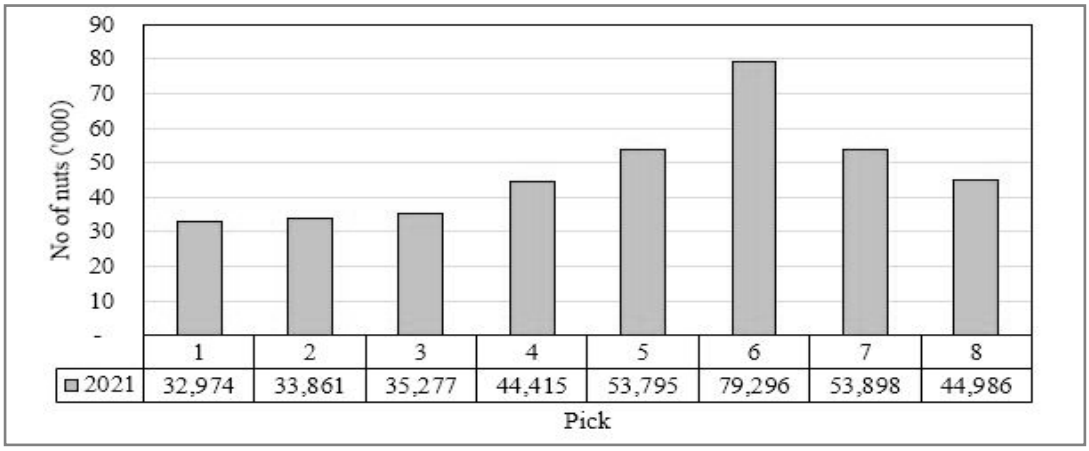
ரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1a

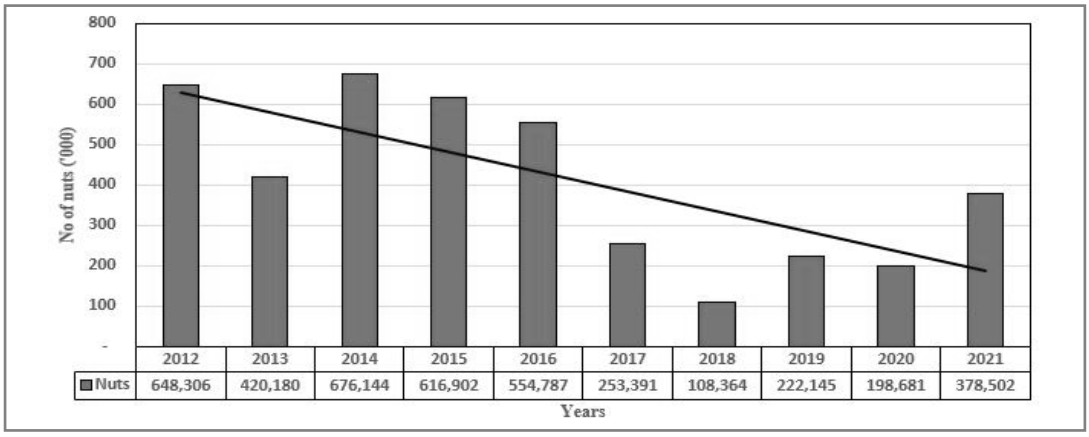
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 251.1

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை		9213	2	165	2002			1221	4867
%		52.73	0.01	0.94	11.45			7.19	27.85
%	52.73		0.95		11.45	35.04			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 28. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி

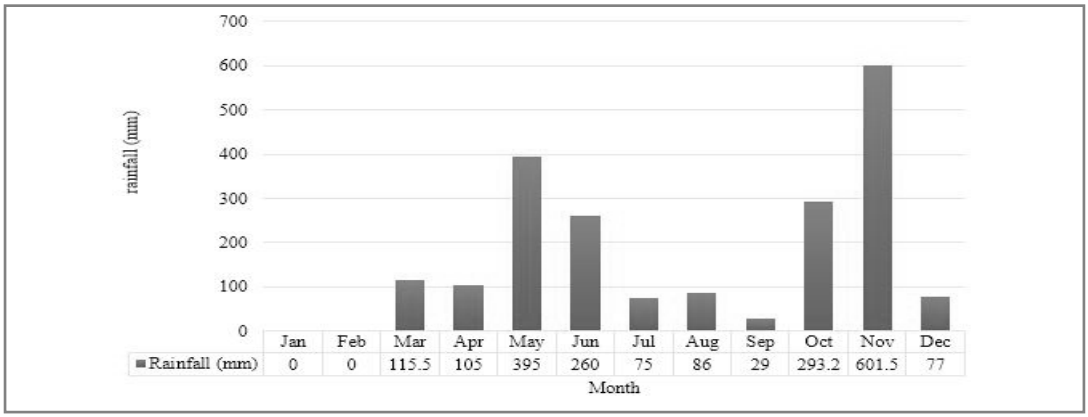


உரு. 29. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

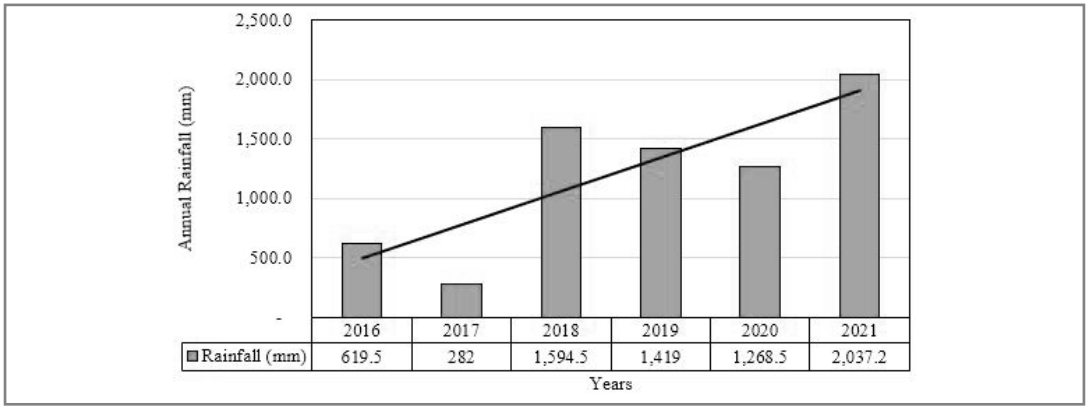
2014 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தேங்காய் விளைச்சலின் கோலத்தில் வீழ்ச்சியினை அவதானிக்க முடிவதுடன் 2017 மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட வீழ்ச்சியினை தெளிவாக அவதானிக்ககூடியதாக இருந்தது. கடந்த 10 ஆண்டுகளிலும் மிகக் குறைந்த விளைச்சலானது 2018 ஆம் ஆண்டில் பதிவாகியுள்ளது. இது சீரற்ற காலநிலை, வயது முதிர்ந்த பெருந்தோட்டம், மற்றும் தோட்டத்தின் பெரும்பாலான பகுதியில் ஓரளவு பொருத்தமான மண் காணப்படுகின்றமை ஆகியனவை ஒன்று சேர்ந்ததன் விளைவே ஆகும்.

2021 ஆம் ஆண்டில் ரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையம் 378,502 காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 91% அதிகரிப்பாக காணப்படுகிறது.

2021 ஆண்டின் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 2037.2 மி.மீற்றர் ஆகும். கால்நடைகளான 11 மாடுகளும் 17 ஆடுகள், 40 செம்மறி ஆடுகள் மற்றும் 12 கோழிகள் என்பன பராமரிக்கப்பட்டன. தோட்டத்தின் 77% தென்னை மரங்களை உள்ளடக்கியதாக உரமிடல் செயன்முறை மேற்கொள்ளப்பட்டது. களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக மேற்கொள்ளப்பட்டன.



உரு. 30. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 31. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	59.52	42.99
2021	33.17	47.48

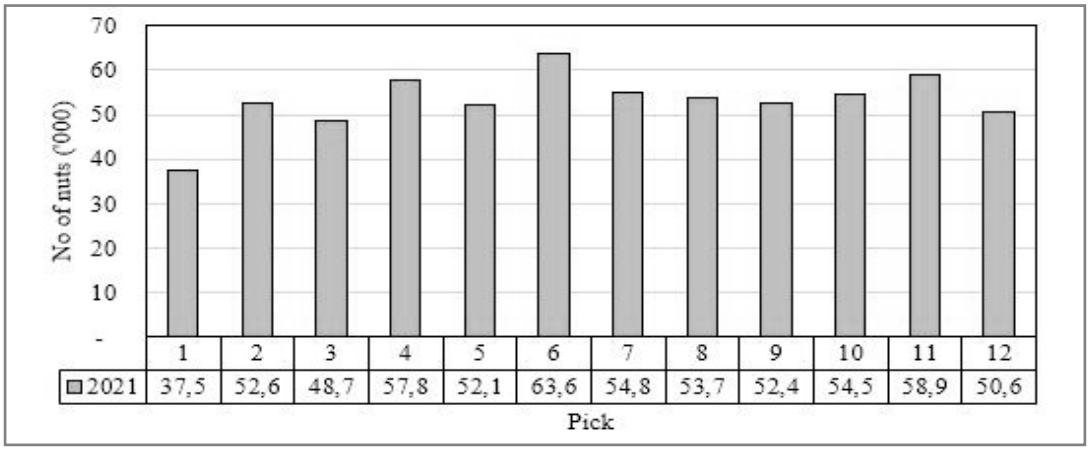
பொத்துக்குளம் ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1b

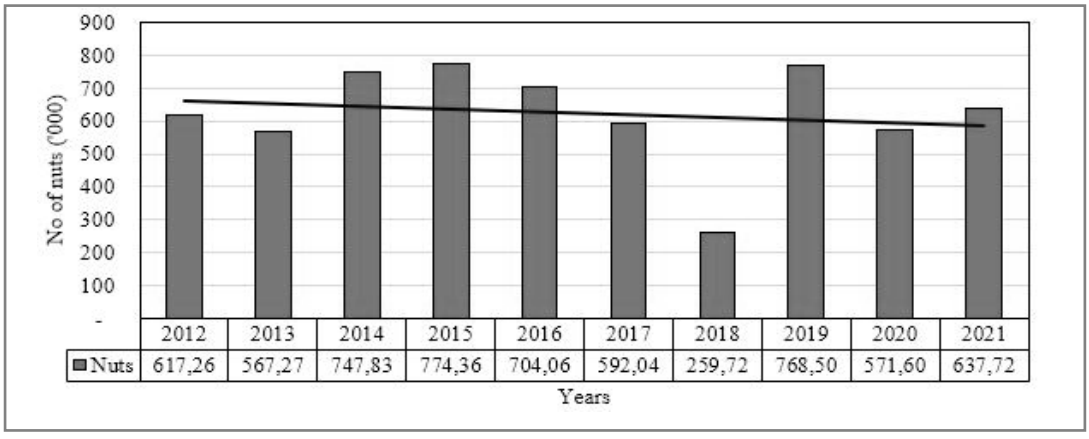
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 194

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	232	8317	57	33	31		529	362	3964
%	1.71	61.5	0.43	0.25	0.22		3.91	2.67	29.31
%	63.21		0.68		0.22	35.89			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 32. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி

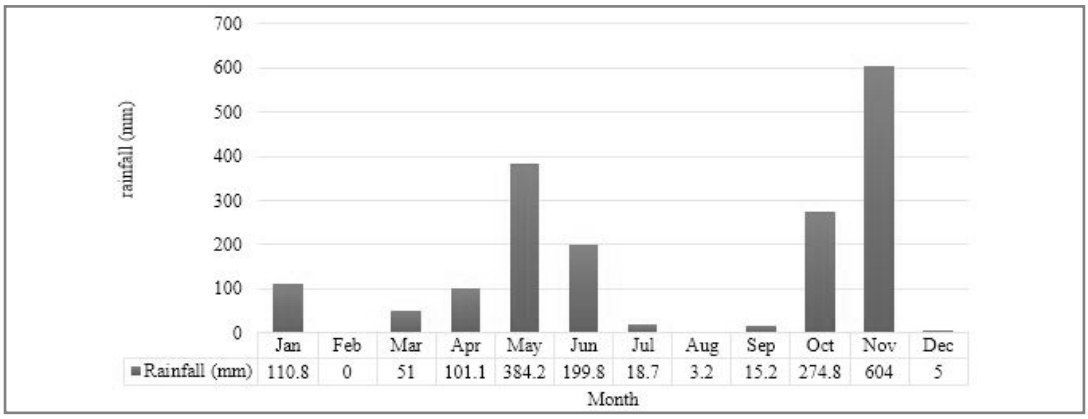


உரு. 33. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

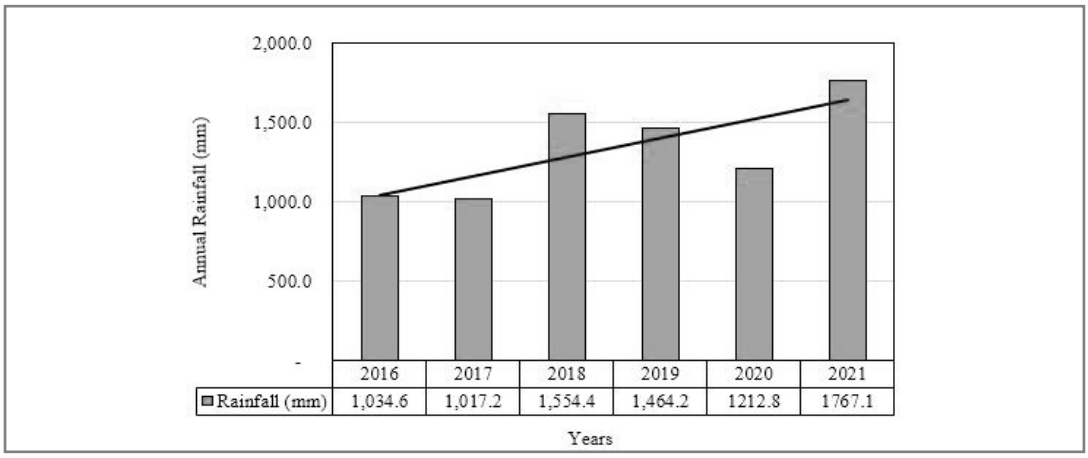
பொத்துக்குளம் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மொத்த தேங்காய்களின் உற்பத்தி 637,728 ஆக காணப்பட்டதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 12% அதிகரிப்பாகும்.

இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 1767.1 மி.மீற்றர் ஆகும். இந்தத் தோட்டமானது ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுவதுடன் குட்டை ரக தென்னை இனத்தின் தொகுப்பொன்றின் தனியான தொகுதியொன்று பராமரிக்கப்படுகிறது.

வழக்கமான நடவடிக்கைகள் சிறப்பான முறையில் முன்னெடுக்கப்பட்டன. தோட்டத்தின் 76% தென்னை மரங்களுக்கு உரமிடப்பட்டன. இந்த ஆண்டு காலப்பகுதியில் 60 மாடுகளும் 26 எருமைகளும் பராமரிக்கபட்டன. களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் ஊடுபயிராக மஞ்சள் நடப்பட்டது.



உரு. 34. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 35. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	21.18	47.04
2021	19.27	56.77

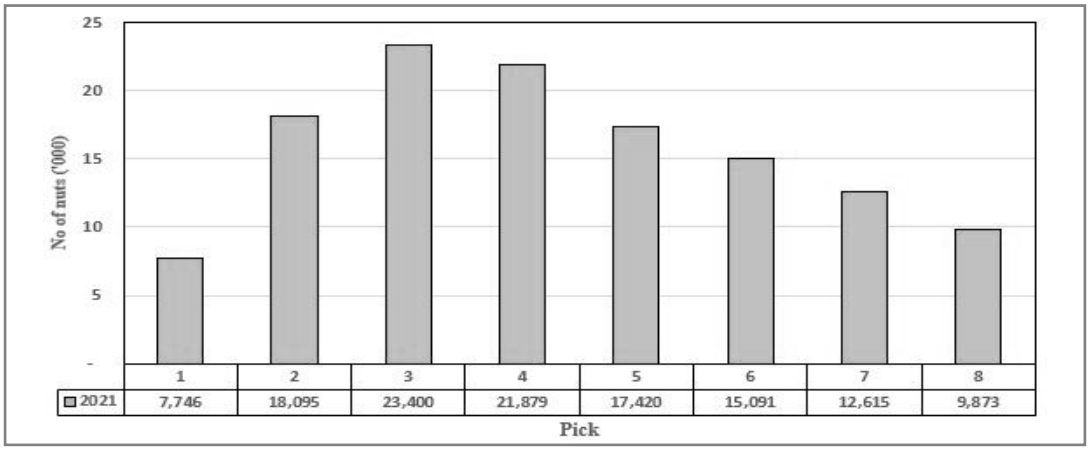
வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - WL3

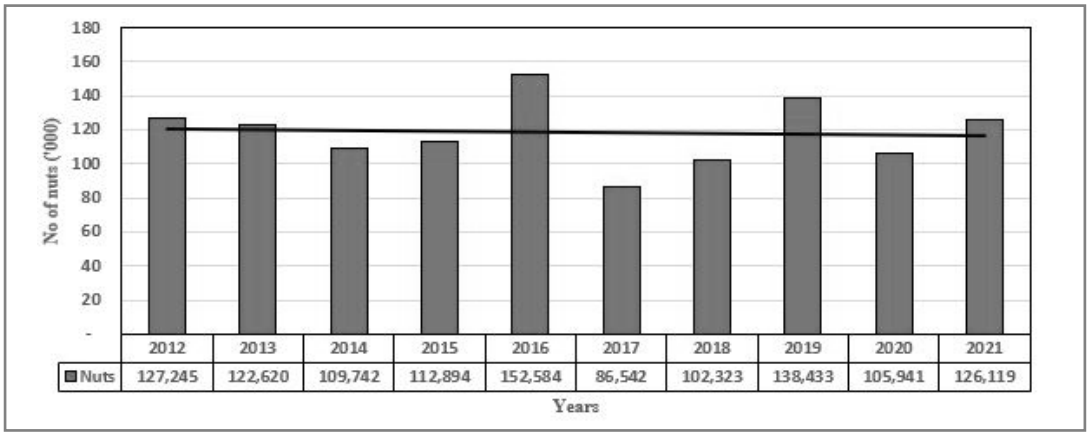
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 40

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	819		540	520	50	197		35	40
%	31.9		21.08	20.3	1.95	7.69		1.36	15.61
%	31.9		41.38		1.95	24.66			

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 36. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி



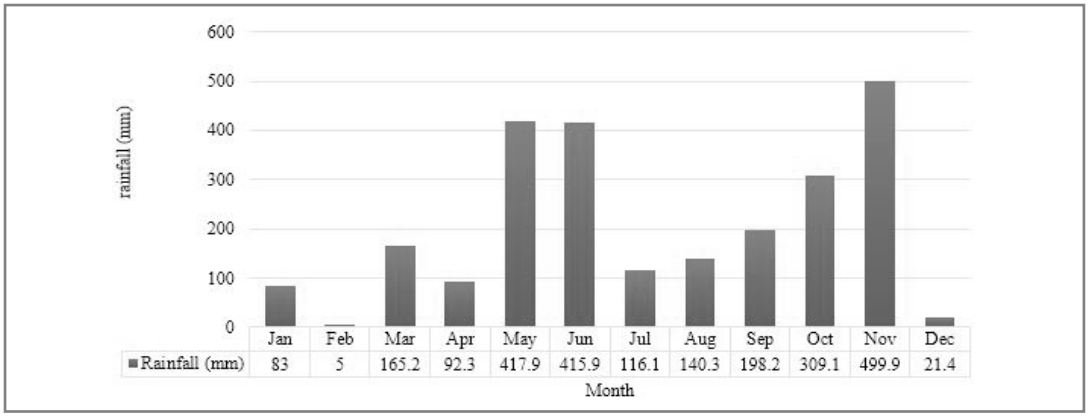
உரு. 37. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

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

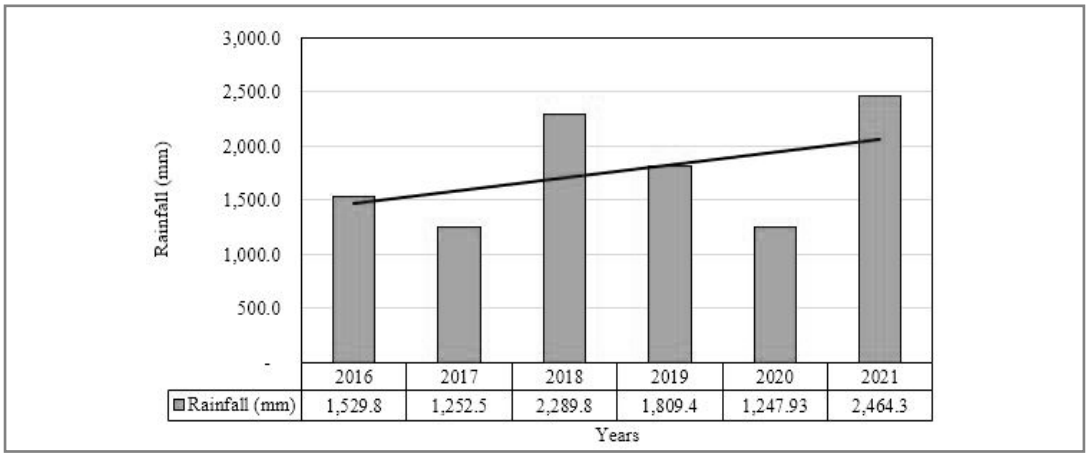
2021 ஆம் ஆண்டில் இந்தத் தோட்டமானது 126,119 தேங்காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 19.04% அதிகரிப்பாகும்.

இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 2464.3 மி.மீற்றர் ஆகும். மேற்குறிப்பிட்ட தேங்காய் உற்பத்தியில் உயர் ரக தென்னையிலிருந்து வேறாக சேகரிக்கப்பட்ட 29,139 தேங்காய்கள், விதை தேங்காய்க்காக வழங்கப்பட்டன. களை நீக்கல், பத்திர கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக மேற்கொள்ளப்பட்டன.

தலா ஒவ்வொரு ஏக்கர் பரப்பளவில் ஊடுபயிர்களாக மஞ்சள் மற்றும் கறுவா என்பன நடப்பட்டன. இந்த ஆண்டில் 100 கன்றுகள் கொண்ட புதிய தோட்டம் ஒன்று தாபிக்கப்பட்டது.



உரு. 38. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 39. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	34.81	42.56
2021	28.15	51.68

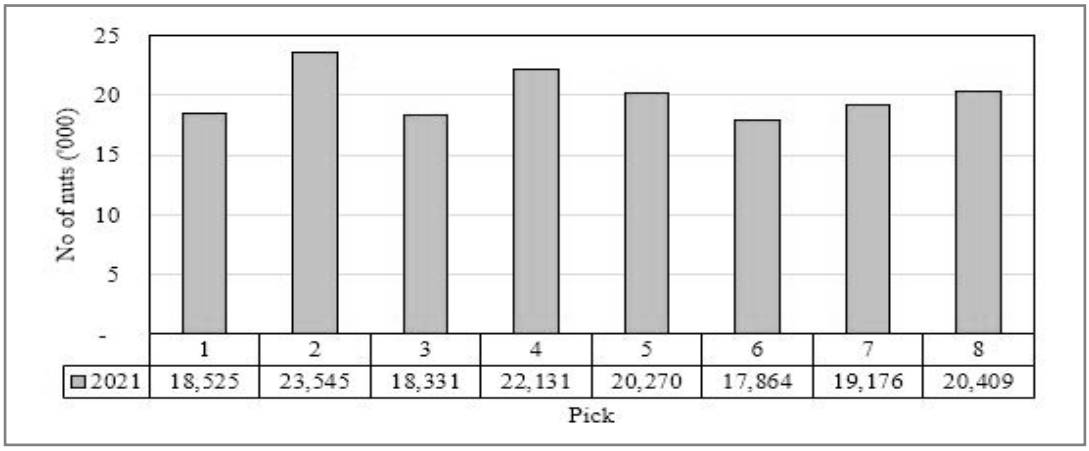
மித்தெனிய ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1b

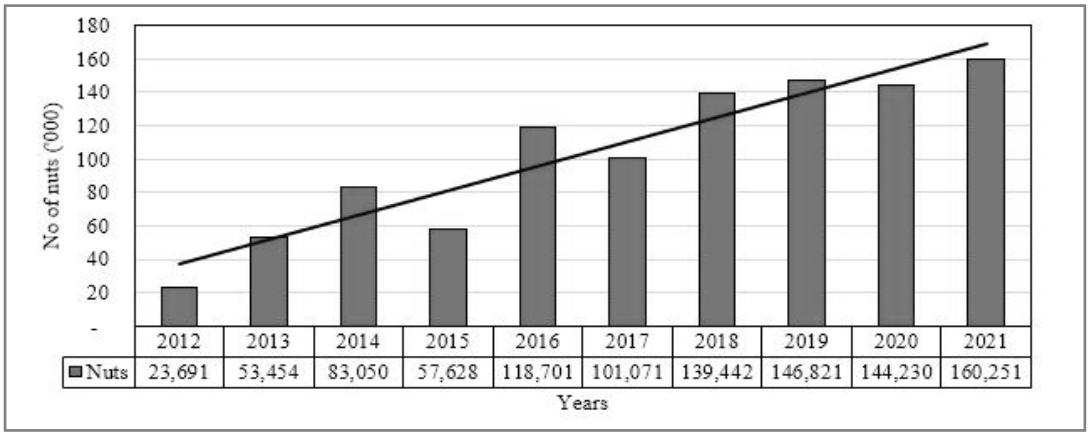
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 75.55

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை		2633		113	722				
%		75.92		3.25	20.81				
%	75.92		3.25		20.81				

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



உரு. 40. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி

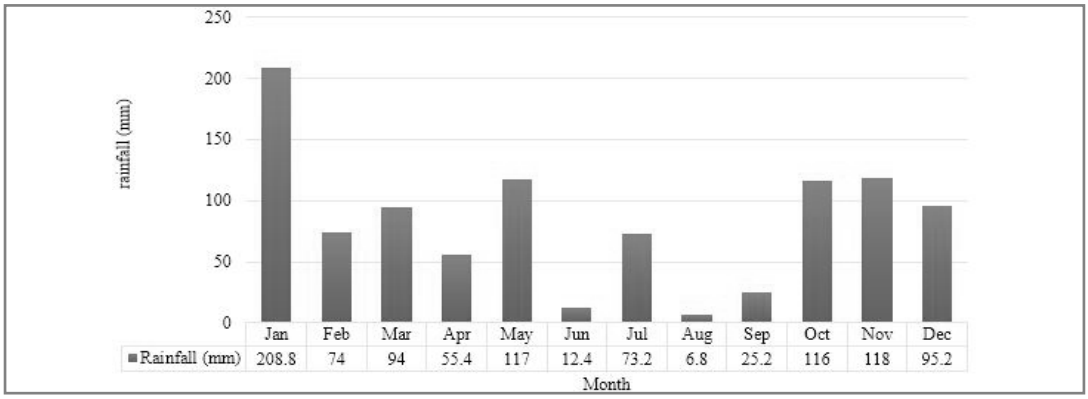


உரு. 41. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

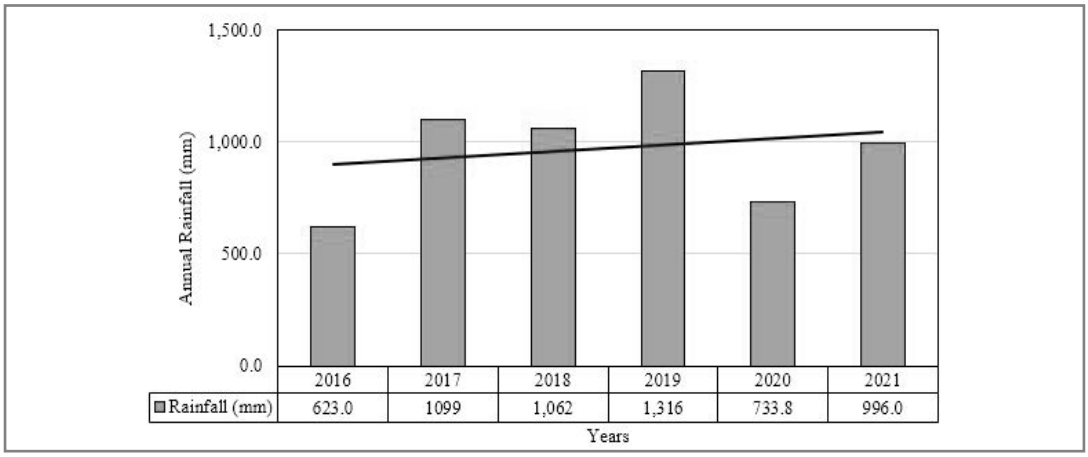
புதிய இரகங்கள் தாபிக்கப்படுவதுடன் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் இன்னமும் அபிவிருத்தி நிலையிலேயே இருந்து வருகிறது. மொத்தமாக 3,468 வெவ்வேறு இரக தென்னங்கன்றுக்கள் தாபிக்கப்பட்டதுடன் இவற்றில் 80% ஆனவை தற்போது காய்க்கும் நிலையினை அடைந்துள்ளன.

இலங்கையின் தென் பகுதி மக்களுக்கு பல்வேறு வகையான செயன்முறை விளக்கங்கள், விரிவாக்க நிகழ்ச்சிகள் என்பனவற்றை நடாத்துவதற்கும் புதிய தொழினுட்பங்களையும் பரப்புவதற்கும் மித்தெனிய ஆராய்ச்சி நிலையம் முக்கியமானதான விளங்குகிறது. 2021 ஆம் ஆண்டில் இந்தத் தோட்டமானது மொத்தமாக 144,230 தேங்காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 11.1% வீழ்ச்சியாகும்.

இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 996 மி.மீற்றர் ஆகும். பொதுப் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் சிறப்பான முறையில் முன்னெடுக்கப்பட்டது. அனைத்து தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதாக வருடாந்த உரமிடல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆண்டில் இரண்டு ஏக்கர் பரப்பளவில் மஞ்சள் பயிரிடப்பட்டது.



உரு. 42. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 43. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	41.17	47.92
2021	39.33	49.97

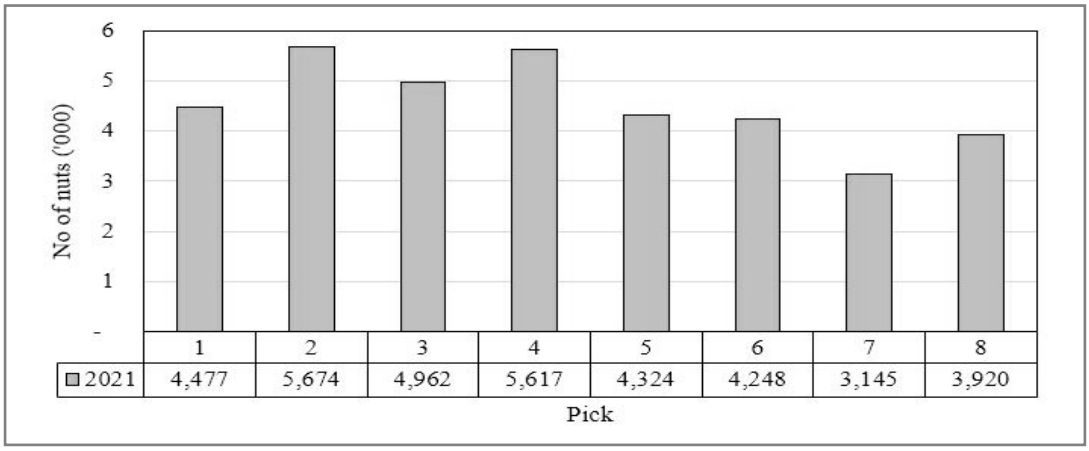
தப்போவ ஆராய்ச்சி நிலையம்

விவசாய சூழலியல் வலயம் - IL1a

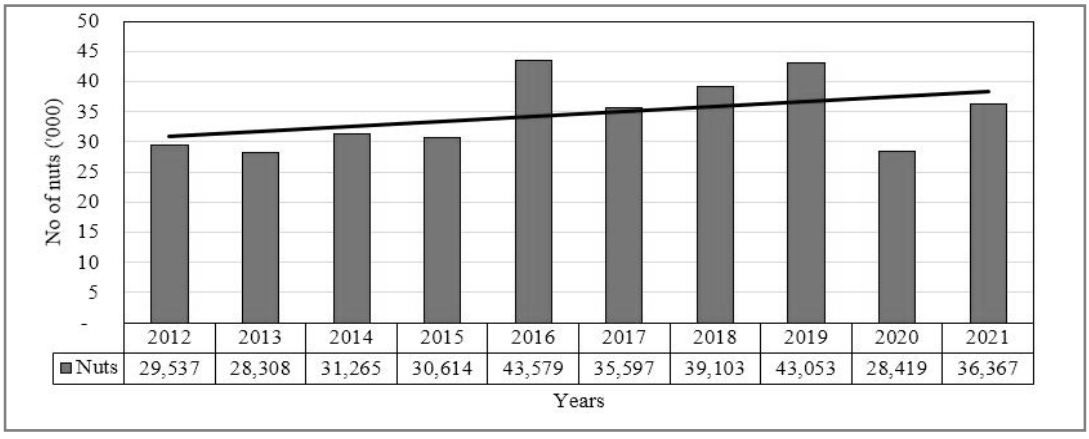
விஸ்தீரணம்/ ஏக்கர் - 6.96

விபரம்	நன்கு காய்கின்ற மரங்கள்	ஓரளவு காய்கின்ற மரங்கள்	பகுதியளவில் காய்கின்ற மரங்கள்	இள வயது மரங்கள்	கன்றுகள்	பலன் தராத வயது முதிர்ந்த மரங்கள்	பயனற்ற மரங்கள்	நலிவடைந்த மரங்கள்	வெற்றிடங்கள்
மரங்களின் எண்ணிக்கை	340		49	47	9				
%	76.4		11.01	10.56	2.03				
%	76.4		21.57		2.03				

தோட்டத்தின் வருடாந்த கணக்கெடுப்பு



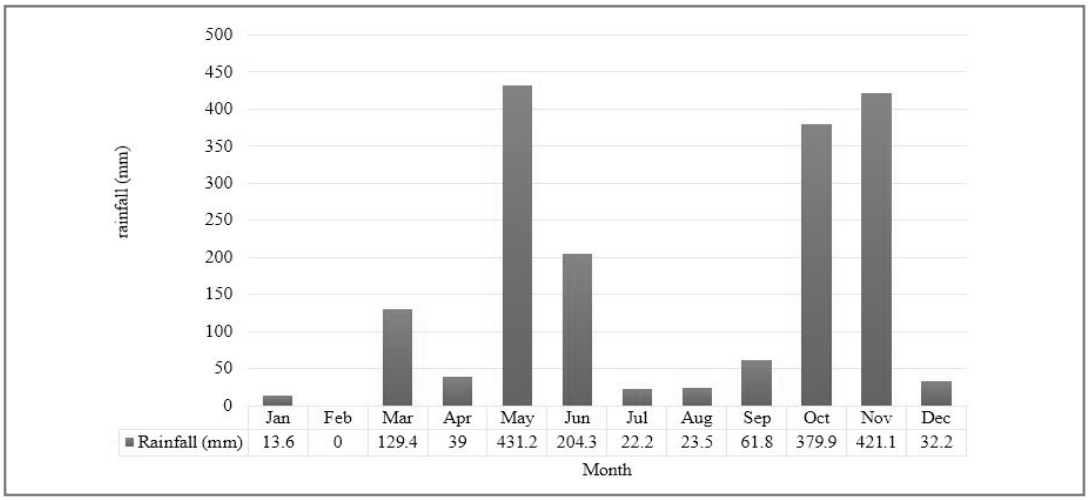
உரு. 44. 2021 ஆம் ஆண்டிற்கான தேங்காய் உற்பத்தி



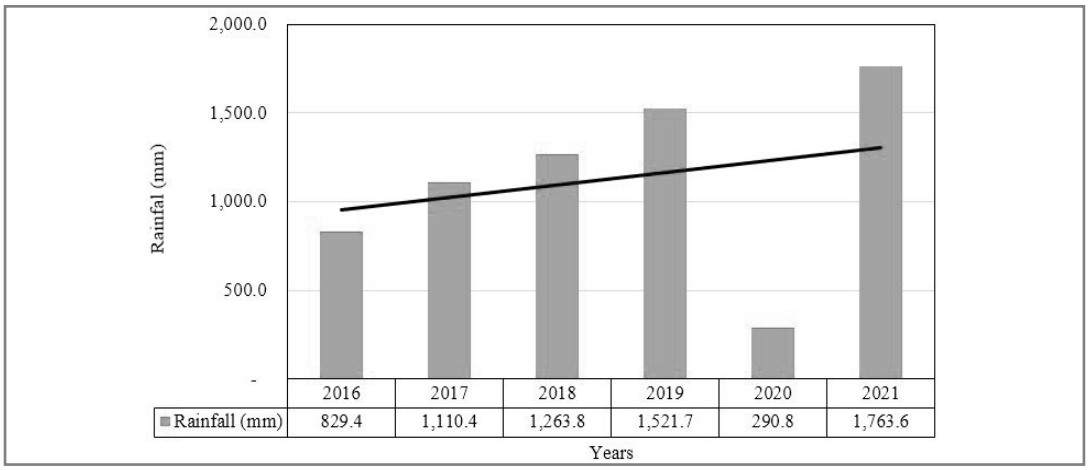
உரு. 45. கடந்த ஆண்டுகளில் தேங்காய் உற்பத்தியின் மாறல்

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையமானது ஊடுபயிர்களின் செயன்முறை விளக்க நோக்கத்திற்காக விஷேடமாக பராமரிக்கப்படுகிறது. தப்போவ ஆராய்ச்சி நிலையம் இந்த ஆண்டில் 36,367 தேங்காய்களை வழங்கியதுடன் இது 2020 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது 27% அதிகரிப்பாகும்.

இந்த ஆண்டுக்கான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 1,763.6 மி.மீற்றர் ஆகும். களை நீக்கல், பத்திரக் கலவை இடுதல் மற்றும் ஏனைய பராம்பரிய நடைமுறைகள் முறையாக மேற்கொள்ளப்பட்டன. அனைத்து தென்னை மரங்களையும் உள்ளடக்கியதாக வருடாந்த உரமிடல் செயன்முறை மேற்கொள்ளப்பட்டது.



உரு. 46. 2021 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்த மழைவீழ்ச்சி (மி. மீற்றரில்)



உரு. 47. கடந்த வருடங்களில் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியின் போக்கு (மி. மீற்றரில்)

	COP / Nut (Rs)	NSA / Nut (Rs)
2020	29.40	43.30
2021	28.91	56.22

ஊழியர்கள்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவன ஊழிய அங்கத்தவர்கள்

தவிசாளர்	**வைத்திய கலாநிதி. சாரங்க அழகபெரும**
பணிப்பாளர்	**திருமதி. சீ. எஸ். ரணசிங்க** *B.Sc. (Sci), Ph.D* *(University of Sussex, United Kingdom)*
மேலதிக பணிப்பாளர்	**ஏ. ஏ. எவ். எல். கே. பெரேரா** *B.Sc. (Agric), Ph.D.* *(University of Dundee, Scotland)*
பிரதிப் பணிப்பாளர் (ஆராய்ச்சி)	**திருமதி. என். எஸ். ஆரச்சிகே** *B.Sc (Agric), Ph.D* *(University of Amsterdam, Netherlands)*
பிரதிப் பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்)	**கே. ஏ. எல். குருப்பு** *B. Com, MBA (University of Gowa , India)* *MPA (University of Sri Jayewardenepura)*
சிரேஸ்ட கணக்காளர்	**ஆர். எம். யூ. சந்ரநாத்** *B.Sc [Management (Public)], MBA.* *(Wayamba University), CPFA*

பயிராக்கவியல் பிரிவு

ஐ.எம்.எஸ்.கே. இதிரிசிங்க - தலைவர் (பதில் கடமை)

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

சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

☐ ஏ. ஏ. ஏ. ஜே. அத்தப்பத்து, B.Sc (Agric), Ph.D (University of Chinese Academy of Sciences)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

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

☐ திருமதி. டீ. கே. ஆர். பி. எல். திஸாநாயக்க, B.Sc. in Agricultural Technology and Management

☐ ரீ. டீ. நுவரபக்ஸ, B Sc (Agric.)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

☐ பி. ஜீ. பி. பிரனாந்து, (Graduate Chemist)

☐ ஜே. ஏ. ஏ. குணசேகர, Dip. (Agric)

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

☐ டபிள்யூ. எம். நுவன், HNDT (Agric)

☐ திருமதி. கே. ஜீ. ஏ. ஜெயமாலி, B.Sc. Food Science & Nutrition

☐ செல்வி. கே. ஆர். எம். பி. கயாதரி, Dip (Animal Husbandry)

☐ செல்வி. கே. ஏ. ரீ. குமாரி, HNDT (Agric)

☐ செல்வி. ரீ. எம். என். கே. குணரத்ன, HNDT (Agric)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ திருமதி. டீ. ரீ. டீ. தனபால

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

☐ எச். எஸ். ஜீ. டீ சில்வா

☐ எஸ். எம். ஆர். சீ. சுபசிங்க

பொது ஊழியர் (அலுவலக உதவியாளர்)

☐ எஸ். ஏ. கே. சஞ்ஜீவ

மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு

செல்வி. எச்.டீ.எம்.ஏ.சீ. திஸாநாயக்க - தலைவர் (பதில் கடமை)
B.Sc (Agric), M.Sc, Ph.D (University of Tsukuba, Japan)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ எஸ். டபிள்யூ. ஜீ. சீ. ஆர். குமார, B.Sc (Agric), M.Sc (Environmental Forestry)
- ☐ திருமதி. பி. ஆர். வீரசிங்க, B.Sc. Botany *
- ☐ திரு. எம். ஜீ. ஓ. எஸ். திலகரத்ன, B.Sc (Agric. Tech. Mgt)

விதை, நாற்று உற்பத்தி மற்றும் அத்தாட்சிப்படுத்தல் உத்தியோகத்தர்

- ☐ எல். எம். எஸ். ஆர். ஜயதிலக, B.Sc (Sci), M.Sc (Agric)

உதவி விதை, நாற்று உற்பத்தி மற்றும் அத்தாட்சிப்படுத்தல் உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ பி. ஜீ. ஆர். எஸ். பிரேமதிலக, B.Sc (Agric)
- ☐ ஆர். ஐ. பீ. சீ. ரீ. ஹேரத், B.Sc (Agric), M.Sc (Crop Science)
- ☐ எம். என். நதீரங்க, B.Sc (Agric)
- ☐ ஆர். சீ. எம். விஜயரத்ன, B.Sc (Agric)
- ☐ எல். ஜே. சமன், B.Sc (Agric)
- ☐ ஏ. எஸ். ஜயசுந்தர, B.Sc (Agric)
- ☐ டீ. எம். எல். அமரசிறி, B.Sc (Agric)
- ☐ பி. கிரிசாந்த், B.Sc. in Food Production & Technology Management
- ☐ பீ. எச். எம். என். ஆர். குணசேன, B.Sc (Agric)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ திரு. எச். எம். என். பீ. ஹேரத், B.Sc. Plantation Management
- ☐ ஏ. ஏ. பிரனாந்து, Dip. (Agric)
- ☐ எஸ். ஏ. எஸ். சந்ரசிறி, BIT

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ யூ. டீ. சீ. எஸ். குமார, HNDT (Agric)
- ☐ எம். எம். ஹெட்டியாரச்சி, Dip. (Food Technology)
- ☐ எம். ஏ. எஸ். பி. ஜயசிங்க, B.Sc. in Agriculture
- ☐ திருமதி. பீ. எம். ஏ. யூ. அமரதுங்க, Graduate Chemist

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

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

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

- ☐ எஸ். எம். ரீ. ஆர். சேனாரத்ன
- ☐ செல்வி. டபிள்யூ. டீ. யூ. பிரனாந்து
- ☐ யூ. எம். சீ. சீ. பீ. சமரகோன்

சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்

- ☐ டபிள்யூ. விமலசிறீ

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்கள்

- ☐ ஜீ. 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

என்.பி.ஏ.டீ. நைநாயக - தலைவர் (பதில் கடமை)

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

சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

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

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

☐ திருமதி. ஜீ. எஸ். நிருக்ஸன், B.Sc (Agric), M Phil. (Environmental Soil Science)*

☐ செல்வி. டீ. எம். டீ. பி. திஸாநாயக்க, B.Sc (Agric. Tech. Mgt)**

☐ செல்வி. பீ. எச். ஆர். பிரானாந்து, B.Sc. Agricultural Technology & Management

☐ திருமதி. ஏ. ஏ. ஆர். டபிள்யூ. அபேசிங்க, B.Sc. in Agric. Resource Mgt & Tech.

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

☐ கே. பி. ஐ. ஈ. அம்பகல, Dip. (Agric)

☐ கே. பி. ஏ. பத்திரன, Dip. (Agric)

☐ பீ. எஸ். வீ. ஜே. பெரேரா, Dip. (Agric)

☐ திருமதி. எச். எல். ஏ. பத்மினி, Dip. (Agric)

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

☐ செல்வி. கே. டீ. சீ. பிரேமரத்ன, HND. (Agric. Production Technology)

☐ திருமதி. ஆர். கே. கே. எச். ஜே. ஜயசிங்க, Dip. (Agric)

☐ கே. எம். பி. சீ. வர்ணசூரிய, HND. (Agric. Production Technology)

☐ டீ. சீ. டீ. பெரேரா, HNDT (Agric)

☐ செல்வி. எஸ். டீ. வை. நுவந்திகா, HND. (Agric. Production Technology)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ திருமதி. ரீ. எம். டீ. அபேரத்ன

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்

☐ எம். டீ, பி. மனதுங்க

சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்கள்

☐ ஈ. ஏ. சந்ரதாஸ

☐ ஆர். எம். என். சந்திரசிறி

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்கள்

☐ டபிள்யூ. ஆர். பி. திஸேரா

☐ எல். எம். ஜீ. டீ. லியனகே

☐ எம். ஏ. ஜி. பதிராஜ

☐ ரீ. ஏ. எஸ். ஆர். பி. தெனுவர

பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு

பி.எச்.பி.ஆர்.டீ சில்வா - தலைவர் (பதில் கடமை)
B.Sc (Agric)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ திருமதி. என். ஐ. சுவந்தரத்ன, B.Sc (Agric), M.Sc (Zoological Science)*
- ☐ திருமதி. டீ. எச். தில்ருக்ஷி, B.Sc (Agric. Tech. Mgt)
- ☐ செல்வி. டீ. பி. எம். சில்வா, B.Sc.

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ செல்வி. பி. எச். ஏ. பி. சிறிவர்தன, B.Sc (Agric)
- ☐ எஸ். பி. மனோஜ்

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ என். ரீ. எம். விஜேவர்த்தன, HNDT (Agric)
- ☐ ரீ. பி. கே. எச். நிரஞ்ஜன, HNDT (Agric)
- ☐ திருமதி. ஜீ. ஏ. என். பி. பெரேரா, HNDT (Agric)
- ☐ செல்வி. ஏ. டீ. ரீ. டீ சில்வா குலசிங்க, HNDT (Agric)
- ☐ திருமதி. ஈ. எம். என். மதுவந்தி, Dip. (Plantation Management)

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

- ☐ சி. டபிள்யூ. எஸ். பி. யாப்பா
- ☐ திருமதி. சீ. ஏ. என். அந்தோனி
- ☐ ஜீ. ஏ. எஸ். நுவன்பிரிய
- ☐ எம். ஏ. டீ. ஜீ. மதுரபெரும

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்கள்

- ☐ ஆர். கே. எம். எஸ். என். ராஜபக்ஸ
- ☐ கே. எம். ஜீ. சீ. குமாரசிங்க
- ☐ ஏ. எம். பி. சஞ்ஜய
- ☐ திருமதி. ஏ. எம். ஜே. என். அர்த்தநாயக

பொது ஊழியர் (அலுவலக உதவியாளர்)

- ☐ கே. ஏ. எம். இந்திக

இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு

திருமதி. வீ.ஆர்.எம். விதானாரச்சி - தலைவர்

B.Sc (Agric), Ph.D (University of Kagoshima, Japan)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

- திருமதி. எஸ். பி. என். சீ. ஜயரத்ன, B.Sc. in Botany
- செல்வி. எம். ரீ. என். இந்திரஷாபா, B.Sc. in Science

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

- திருமதி. ரீ. ஆர். குணதிலக, Dip. (Sci)
- திருமதி. பி. ஜீ. கே. பெரேரா, B.Sc. in Agriculture

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

- திருமதி. ஆர். எம். எஸ். எஸ். ரத்னாயக்க, Dip. (Agric)
- செல்வி. கே. ஏ. டீ. ஆர். சீ. கொடிகார, HNDT (Agric)

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்

- திருமதி. ஆர். எம். கே. ஜீ. எஸ். திஸாநாயக்க

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்கள்

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

தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு

திருமதி. எல்.எல்.டபிள்யூ.சி. யாலேகம - தலைவர்

B.Sc (Chem), M.Sc (India), Ph.D (Peradeniya)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

- ☐ திருமதி. எச். பி. டீ. ரீ. ஹேவாபத்ரன, B.Sc (Agric)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் (இரசாயனம்)

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

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ எஸ். எஸ். ராஜபக்ஸ, Dip. (Agric)
- ☐ திருமதி. ரீ. எம். எஸ். ஜீ. வீரசிங்க, Dip. (Agric)

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ ஜே. ஏ. டீ. மதுசங்க, HNDT (Agric)
- ☐ திருமதி. சீ. ஏ. ரீ. டீ. சந்ரபெலி, HNDT (Agric)
- ☐ திருமதி. எம். ஐ. சேனாரத்ன, Dip (Agric)
- ☐ திருமதி. ஏ. எம். எல். சில்வா, Dip (Agric)
- ☐ டீ. டபிள்யூ. எல். லில்ருக்ஷி, HND. (Agric. Production Technology)

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

- ☐ திருமதி. எஸ். எச். கே. ஜீ. குமாரசிறி
- ☐ என். ஏ. சீ. உதயசிறீ
- ☐ திருமதி. டீ. சீ. எஸ். சந்தமாலி
- ☐ எச். டீ. ஜே. கே. ஜயசேகர

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

- ☐ ஏ. ஏ. சி. தம்மிக

தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு

என்.பி.ஏ.டீ. நைநாயக - தலைவர்

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

தலைமை ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

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

சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

☐ எம். டீ. பி. குமாரதுங்க, B.Sc (Agric), Ph.D (Westerb Sydney University)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

☐ திருமதி. ரீ. எச். சந்ரதிலக, B.Sc (Sci)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்கள்

☐ டபிள்யூ. ஏ. எஸ். விக்ரமராச்சி

☐ ஏ. பி. சீ. பிரதீப், Dip. (Agric)

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்

☐ திருமதி. ஜீ. ஏ. எம். சமந்தி, Dip. (Agric)

சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்

☐ ஜே. எச். யூ. ஜயமஹா

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் 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 வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு

ஐ.எம்.எஸ்.கே. இதிரிசிங்க - தலைவர்

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

சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

☐ திருமதி. கே. வீ. என். என். ஜயலத், B.Sc. (Agric), M.Phil (Quneensland, Australia)

ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்

☐ செல்வி. பி. எம். எம். பிரனாந்து, B.Sc. in Export Agri.

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்

☐ எம். ஏ. என். ஏ. குமார, Dip. (Plantation Mgt.)

☐ செல்வி. ஏ. எம். ரீ. பீ. அமரசேகர, HNDT (Agric)

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள உதவியாளர்கள்

☐ செல்வி. டபிள்யூ. ஏ. எஸ். பிரனாந்து

☐ செல்வி. எஸ். எம். ஏ. சிரந்தி

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு

சீ.எஸ். ஹேரத் - தலைவர்

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

தொழினுட்ப பரிமாற்றல் உத்தியோகத்தர்கள்

- ☐ திருமதி. எச். டீ. என். எச். பொன்சேகா, B.Sc (Agric), M.Sc (Peradeniya)
- ☐ கே. எம். ஆர். ரீ. விஜேகோன், B.Sc (Botany), M.Sc (Peradeniya)
- ☐ திருமதி. டபிள்யூ. ஜீ. ஆர். சுபத்மா, B.Sc (Agric), M.Sc (Ruhuna)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்

- ☐ திருமதி. சீ. பி. ஏ. குருந்துகும்புர, B.Sc (Agric)

பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர் (தமிழ்மொழி மூலம்)

- ☐ பே. மயூரன், B.Tec. in Science & Tech.

உதவி விரிவாக்கல் உத்தியோகத்தர்

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

தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்

- ☐ எம். டீ. எம். பெரேரா, Dip. (Plantation Management)

சிரேஸ்ட ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்

- ☐ என். ஏ. டபிள்யூ. ஜயசிறீ

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்கள்

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

புத்தகம் கட்டுநர்

- ☐ ஐ. எச். டீ. செனரத்

சிரேஸ்ட பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

- ☐ கே. ஏ. எஸ். சீ. என். பிரனாந்து

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

- ☐ எஸ். ஏ. ஏ. விராஜ்
- ☐ டீ. எம். ரீ. சம்பத்

நூலகம்

திருமதி. பி.டீ.யூ.சீ. தர்மபால - நூலகர்

FELE, BLE

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

- ☐ திருமதி. ஜே. ஏ. டீ. ஆர். யூ. ஜயசிங்க

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

- ☐ திருமதி. எச். ஏ. ரீ. திலகுமாரி

ஸ்தாபக அலகு

சீ.பி.டீ. பிரனாந்து - உதவிப் பணிப்பாளர் (நிர்வாகம்)

B.Sc. (Business Administration)

கொள்முதல் உத்தியோகத்தர்

☐ எம். சீ. 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)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள்

☐ டபிள்யூ. எம். எஸ். லோவ்

☐ பி. சீ. பி. கே. பிரனாந்து, B. Com

☐ பி. டீ. கத்ரியாராய்ச்சி

☐ திருமதி. டபிள்யூ. ஏ. எச். ஸெனாலி, AAT

☐ திருமதி. எம். ஏ. என். தில்ருக்ஷி, B.A (Special)

☐ திருமதி. யூ. ஏ. டீ. என். கே. சதுராணி, HND (IT)

☐ திருமதி. பி. டீ. 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

☐ ஐ. பி. கே. பி. பெரேரா

☐ ஜே. ஏ. டீ. பீ. டீ. அப்புகாமி

☐ பி. ஜீ. பி. எஸ். கருணாரத்ன

☐ எச். எம். ஜயதுங்க

☐ ஈ. ஜீ. என். பண்டார

☐ ஈ. ஜீ. ஏ. பி. ஜினதாஸ

☐ ரீ. பி. ஜே. சமேந்திர

☐ சீ. எஸ். பஸ்நாயக்க

☐ டபிள்யூ. எம். ஜே. பண்டா

☐ எச். சீ. பி. திரிமான்ன

☐ எம். ஏ. ஆர். ரூபசிங்க

☐ பீ. எம். டபிள்யூ. ஜீ. எஸ். என். அபேசிங்க

☐ எச். டீ. எஸ். தம்மிக

☐ எஸ். எம். சமிந்த

☐ எல். திருஞானமூர்த்தி

☐ எம். ஏ. ரீ. ஆர். மாரசிங்க

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ ஜே. கே. ஜே. பெரேரா

☐ டீ. கே. எஸ். செனரத்

☐ டீ. டபிள்யூ. கே. மதுசங்க

☐ எம். பி. எஸ். பிரனாந்து

☐ திருமதி. எச். டீ. சுசிதா

☐ திருமதி. ஆர். டீ. சிரோமா

☐ டபிள்யூ. ஏ. ரீ. அருணசிறீ

வாகன பணியாளர்கள்

☐ டீ. டபிள்யூ. நெவில்

☐ ரீ. எம். ஏ. பி. குமாரசிங்க

☐ எஸ். எச். ஏ. எம். பிரேமரத்ன

உள்ளக கணக்காய்வு அலகு

பி.டபிள்யூ.ஏ. பிரனாந்து - உள்ளக கணக்காய்வாளர்

B.B. Mgt. (Accounting). MBA. (Wayamba University)

சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ திருமதி. எஸ். என். குணதிலக

முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள்

☐ ஜீ. பி. கே. மதுசங்க

☐ எம். எம். எல். சில்வா, B.Sc. (Entrepreneur)

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ எம். ஏ. ஜி. ஆனந்த

கணக்கீட்டு அலகு

திருமதி. பீ.ஏ.டீ.சீ.எஸ். புளத்சிங்கள - கணக்காளர்

B. Com, University of Kelaniya

முகாமைத்துவ உதவியாளர்கள் (ஆவணப் பேணல்)

☐ ஏ. எச். எம். ஜே. எஸ். அபேரத்ன, HNDBS

☐ திருமதி. டபிள்யூ. டீ. பி. பிரனாந்து, AAT, B.Sc (Accountancy & Business Finance)

☐ எச். பி. எஸ். வீ. ஹேரத்

☐ செல்வி. ஆர். எம். ஆர். டீ. ரத்நாயக்க, B.Sc. (Business Management)

☐ திருமதி. ஆர். டீ. எஸ். பிரியதர்ஷனி, AAT

சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்கீடு)

☐ திருமதி. ஏ. எஸ். எம். எஸ் அபயவிக்ரம

முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்கீடு)

☐ திருமதி. டபிள்யூ. ஏ. என். கே. விஜேசிங்க

முகாமைத்துவ உதவியாளர் (களஞ்சியப் பொறுப்பு)

☐ எஸ். எம். ஆர். பீ. சுபசிங்க, AAT

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ ஜே. ஏ. எஸ். இந்திக

பொது ஊழியர்கள் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ பி. கே. சீ. சம்பத்

☐ ஆர். கே. எஸ். விமலசிறி

☐ கே. ஏ. ஏ. குமார

☐ கே. எம். வீ. சீ. பி. குமாரசிங்க

பொறியியல் அலகு

ஏ.எல்.டீ.கே. அமரசிங்க - வதிவிட பொறியியலாளர்

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

வேலைக் கண்காணிப்பாளர்

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

தொழினுட்பவியல் உத்தியோகத்தர் (இயந்திரவியல்)

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

தொழினுட்பவியல் உத்தியோகத்தர்(சிவில்)

☐ ஆர். எம். ஆர். ஜீ. நவரத்ன, Dip. Engineering Sciences

தொழினுட்பவியல் உத்தியோகத்தர் (மின்னியல்)

☐ ஜீ. எல். யூ. எஸ். குணவர்தன, HND in Engeenering (Electrical)

முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்காய்வு)

☐ எச். எஸ். எஸ். எஸ். டீ சேரம், AAT

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ செல்வி. எச். எம். மல்லிகாராய்ச்சி

மோட்டார் பழுதுபார்ப்பவர்

☐ வை. பி. என். டீ. விஜயசிங்க

தகர வேலையாள்

☐ சீ. எம். எஸ். எவ். லெஸ்லிபுள்ளே

மின்னியல் உதவியாளர்

☐ எச். எம். என். ஜயரத்ன

கட்டிட உதவியாளர்கள்

☐ கே. ஜே. ஜே. அப்புகாமி

☐ ஆர். பி. எஸ். ஜே. மஞ்சநாயக்க

குழாய் செப்பனிடுபவர்

☐ பீ. ஆர். டீ. சில்வா

மின் இணைப்பாளர்

☐ எம். எம். டீ. சீ. முனசிங்க

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்

☐ பீ. எம். எல். தர்மசிறி

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ ஈ. எம். யூ. நிசாந்த

தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு

எல்.எஸ்.பீ. லியனகே - முகாமையாளர் (தோட்டங்கள்)

B.Sc. (Agric)

சிரேஷ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ திருமதி. எம். ஜீ. கருணாவதி

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ பி. வி. என். டபிள்யூ. குமார

முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்கீடு)

☐ திருமதி. எச். ஏ. என். சுபாசினி

பண்டிரிப்புவ ஆராய்ச்சி நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

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

உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

☐ திருமதி. டீ. கே. ஏ. ஹேசானி, B.Sc. (Agric)

வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்

☐ பி. டீ. ஆர். எஸ். அப்புகாமி

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

☐ பி. ஏ. கே. சஞ்ஜீவ, HND (Agri. Produc. Tech.)

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ டபிள்யூ. ஏ. எஸ். ஜயதிலக

பொது ஊழியர் (பாதுகாவலர்)

☐ எஸ். எம். யூ. டீ. சிங்ஹபாகு

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ செல்வி. ஆர். பீ. டபிள்யூ. சந்தரேணு

ரத்மலாகார ஆராய்ச்சி நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

பீ.யூ.சீ. சமரகோன், B.Sc. (Agric)

வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்கள்

☐ டபிள்யூ. எம். டீ. ஆர். விஜேசிங்க

☐ எச். ஆர். ஐ. யூ. குணவர்தன

அம்பகலே தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

டீ.ஆர்.எஸ். விஜேகுணதிலக, B.Sc. in Palm & Latex Technology & Value Addition

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

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

வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்

☐ கே. ஏ. ஜீ. பி. ரத்னவீர

ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்

☐ எச். எம். ஜி. ஜயவர்தன

சாரதி

☐ டபிள்யூ. டீ. சீ. எஸ். துஸார

பொது ஊழியர் (பாதுகாவலர்)

☐ டீ. எம். எல். ஜயரத்ன

மாதுறு ஓயா தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

ஐ.பி.எஸ்.ஏ. வனசிங்க, B.Sc (Agric)

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

☐ டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். என். வாசலகே

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ திருமதி. டபிள்யூ. ஜீ. மல்லிகா மனிக்கே

மித்தெனிய ஆராய்ச்சி நிலையம்

நிலையப் பொறுப்பதிகாரி

ஈ.ஏ.எஸ். குமார, Diploma in Plantation Management

வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்

☐ கே. ஜீ. வசந்த

சாரதி

☐ ஏ. கே. பேமதாஸ

வெலிகம தென்னை மரபியல் வள நிலையம்

நிலையப் பொறுப்பதிகாரி

எஸ்.ஏ.எஸ். குமார

பொத்துக்குளம் ஆராய்ச்சி நிலையம்

உதவித் தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

ஆர்.பி.ஜீ.சீ.எஸ். குமார, B.Sc (Agric)

முகாமைத்துவ உதவியாளர்

☐ ஆர். எம். என். கே. ரத்னாயக்க

ஆய்வு கூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்

☐ எச். ஜே. எம். பி. நிலங்க

மாகந்துர ஆராய்ச்சி நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

ஐ.ஏ.என். ஹேமசிறி

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

☐ டபிள்யூ. எம். என். ஜீ. விஜயதுங்க, Dip in Agriculture

பொது ஊழியர் (அலுவலக பணியாளர்)

☐ திருமதி. பி. எம். கமலாவதி

பள்ளம மரபியல் வள நிலையம்

தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

ஜே.ஏ.எஸ்.சீ. ஜயகொடி, B.Sc.in Agricultural Resource Mgt. & Tech.

வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்

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

வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்

☐ எம். ஏ. எஸ். அய்ஷான்

☐ எஸ். எம். ஜே. பி. சேனாரத்ன

ஆய்வு கூட மற்றும் வெளிக்களப் பணியாளர்

☐ திருமதி. எஸ். ஏ. சுமனாவதி

☐ ஜே. எம். சீ. பி. ஜயமான்ன

சாரதி

☐ எச். எம். டீ. என். ஹேரத்

வல்பிட்ட ஆராய்ச்சி நிலையம்

நிலையப் பொறுப்பதிகாரி

ரீ.எம்.என். மேனக, Diploma in Plantation Management, B.Sc. in Agri. & Plant. Mgt.

தப்போவ செயல்முறை பண்ணை

உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்

சீ.எஸ். வெல்லப்பிலி, B.Sc. (Agric)

* கற்கை விடுமுறை

** ஊதியமற்ற விடுமுறை



ஆட்சேர்ப்புக்கள், இளைப்பாறல்கள், பதவி விலகல்கள், பதவியுயர்வுகள் மற்றும் இடமாறல்கள்

நிர்வாகப் பிரிவின் அறிக்கை

1. ஸ்தாபகப் பிரிவு

இப்பிரிவானது ஆராய்ச்சிப் பிரிவுகளின் வழக்கமான நிர்வாக விடயங்கள் மற்றும் அவை சார்ந்த விவகாரங்களுக்கு தொடர்ச்சியாக உதவி வழங்கி வருகிறது.

2. ஆளணியினர்

2021 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாத இறுதியில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திலுள்ள அலுவலர் பதவி நிலைகள் அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1. 31.12.2021 இல் அலுவலர் ஆளணி

சம்பள அளவுத்திட்டம்	அனுமதிக்கப்பட்டவை	தற்போதுள்ளவை	வெற்றிடங்கள்
HM 2-3	01	01	00
HM 2-1	01	01	00
HM 1-3	19	9	10
HM 1-1	01	00	01
MM 1-2	07	05	02
AR 2	14	06	08
AR 1	26	23	03
JM 1-2	15	13	02
MA 4	28	28	00
MA 3	05	04	01
MA 2-2	59	43	16
MA 1-2	85	53	32
PL 3	39	23	16
PL 2	53	33	20
PL 1	38	34	04
	391	276	115

3. நலன்புரி

சபையினால் ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்ற நலன்புரி வசதிகள் தொடர்ந்து முன்னெடுக்கப்பட்டன. ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட நிதியுதவிகளின் விபரம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

3.1. நிதி உதவி

விபத்துக்களுக்கான கடன் : 29 ஊழியர்களுக்கு ரூ. 7,149,960.00 தொகை வழங்கப்பட்டது.

போக்குவரத்துக் கடன் : 10 ஊழியர்களுக்கு ரூ. 350,000 தொகை வழங்கப்பட்டது.

3.2. ஊழியர்களுக்கான ஏனைய வசதிகள்:

2021 ஆம் ஆண்டில் 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) ஆகியனவற்றுக்கு நிதி உதவி அளிக்கப்பட்டது.

ஊழியர் விடயங்கள்

4. நியமனங்கள்

2021 ஆம் ஆண்டில் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நியமனங்கள் வழங்கப்பட்டன. அதன் விபரம் அட்டவணை 2 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2. நியமனங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை: 48

பெயர்	பதவி	பிரிவு/அலகு	திகதி
கலாநிதி. எம். டீ. பி. குமாரதுங்க	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு	19.02.2021
திரு. எம். ஏ. என். ஏ. குமார	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு	12.03.2021
திருமதி. ஈ. எம். என். மதுவந்தி	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	12.03.2021
திரு. ரீ. எம். என். கே. குணரத்ன	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	பயிராக்கவியல் பிரிவு	12.03.2021
செல்வி. கே. ஏ. டீ. ஆர். சீ. கொடிகார	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு	12.03.2021
திரு. கே. எம். பி. சீ. வர்ணசூரிய	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	12.03.2021
செல்வி. ஏ. எம். ரீ. பீ. அமரசேகர	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு	12.03.2021
திருமதி. பீ. எம். ஏ. யூ. அமரதுங்க	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	12.03.2021

பெயர்	பதவி	பிரிவு/அலகு	திகதி
திரு. டீ. டபிள்யூ. எல் லில்ருக்ஷ	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு	19.04.2021
திரு. டீ. ஆர். எஸ். விஜேகுணதிலக	தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	28.06.2021
திரு. டீ. சீ. டீ. பெரேரா	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	28.06.2021
திரு. பீ. யூ .சீ. சமரகோன்	தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	28.06.2021
திரு. பி. டீ. ஆர். எஸ். அப்புகாமி	வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	28.06.2021
திரு.எம்.எஸ். அய்ஷான்	வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	01.07.2021
திரு. டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். என். வாசலகே	வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	05.07.2021
திரு. கே. ஏ. ஜீ. பி. ரத்னவீர	வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	05.07.2021
திரு. எச். ஆர். ஐ. யூ. குணவர்தன	வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	05.07.2021
திரு. எஸ். எம். ஜே. பி. சேனாரத்ன	வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	19.07.2021
கலாநிதி. என். என். ஆரச்சிகே	பிரதி பணிப்பாளர் (ஆராய்ச்சி)	ஸ்தாபக அலகு	26.07.2021
திரு. பே. மயூரன்	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர் (தமிழ்மொழி மூலம்)	தொழினுட்ப பரிமாற்றல் பிரிவு	02.08.2021
திரு. ஜி. எல். யூ. எஸ். குணவர்தன	தொழினுட்பவியல் உத்தியோகத்தர் (மின்னியல்)	பொறியியல் அலகு	02.08.2021
கலாநிதி. கே. பி. வைத்யரத்ன	தலைமை ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு	31.08.2021
கலாநிதி ஏ. ஏ. ஏ. ஜே. அதபத்து	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	பயிராக்கவியல் பிரிவு	12.11.2021
திரு. ரீ. எம். என். மேனக	உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	15.11.2021
திரு. ஜே. ஏ. எஸ். சீ. ஜயகொடி	தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	15.11.2021
செல்வி. ஏ. டீ. ரீ. டீ. எஸ். குலசிங்க	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	15.11.2021
செல்வி. எஸ். டீ. வை. நுவந்திகா	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	15.11.2021
திரு. ஆர். பி. ஜி. சீ. எஸ். குமார	உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	22.11.2021

பெயர்	பதவி	பிரிவு/அலகு	திகதி
திரு. ஆர். எம். ஆர். ஜீ. நவரத்ன	தொழினுட்பவியல் உத்தியோகத்தர்(சிவில்)	பொறியியல் அலகு	22.11.2021
திருமதி. ஆர். டீ. எஸ். பிரியதர்சனி	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (ஆவணப் பேணல்)	கணக்கீட்டு அலகு	15.12.2021
செல்வி. பி. எம். எம். பிரனாந்து	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு	15.12.2021
திருமதி. ஏ. ஏ. ஆர். டபிள்யூ. அபேசிங்க	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	15.12.2021
திருமதி.டீ.எம். தில்ருக்ஷிகா	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	16.12.2021
செல்வி. டீ. பீ. எம். சில்வா	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	16.12.2021
செல்வி. எம். ரீ. என். இந்திரஷாபா	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு	16.12.2021
திரு. எம். ஜி. ஓ. எஸ். திலகரத்ன	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	20.12.2021
திரு. பீ. எச். என். எம். ஆர். குணசேன	உதவி விதை, நாற்று உற்பத்தி மற்றும் அத்தாட்சிப்படுத்தல் உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	20.12.2021
திரு. எச். எம். என். பீ. ஹேரத்	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	28.12.2021
திருமதி. எச். எல். ஏ. பத்மினி	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	28.12.2021
திரு. பீ. எஸ். வீ. ஜே. பெரேரா	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	28.12.2021
திரு. எஸ். ஏ. எஸ். சந்ரசிறி	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	28.12.2021
திரு. ஏ. பி. சீ. பிரதீப்	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு	28.12.2021
திரு. ஏ. ஏ. பிரணாந்து	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	28.12.2021
திரு. எஸ். பி. மனோஜ்	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	28.12.2021
திருமதி. ரீ. எம். எஸ். ஜீ. வீரசிங்க	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு	28.12.2021
திரு. ஜே. ஏ. ஏ. குணசேகர	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	பயிராக்கவியல் பிரிவு	28.12.2021
திருமதி. பீ. ஜீ. கே. பெரேரா	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு	28.12.2021
திரு. ரீ. டீ. நுவரபக்ஸ	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	பயிராக்கவியல் பிரிவு	31.12.2021

5. பதவி விலகல், இளைப்பாறுகை மற்றும் இறப்புக்கள்

இளைப்பாறுகை

அட்டவணை 3. இளைப்பாறுகைகளின் எண்ணிக்கை: 10

பெயர்	பதவி	பிரிவு/அலகு	திகதி
திரு. ஏ. ஜி. பி. ஜி. சில்வா	சிரேஷ்ட வெளிக்கள மேற்பார்வையாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	15.01.2021
திரு. டபிள்யூ. ஏ. எஸ். எஸ். வீரசிங்க	சிரேஸ்ட மின்வினைஞர்	பொறியியல் அலகு	15.04.2021
திரு. ஜே. ஏ. டீ. பீ. டீ. அப்புகாமி	சாரதி	ஸ்தாபக அலகு	19.04.2021
திரு. டீ. பி. எஸ். கே. ஹெட்டியாராச்சி	தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	16.05.2021
திரு. ஏ. கே. டீ. எல். ஜயதிஸ்ஸ	பொது ஊழியர் (அலுவலக உதவியாளர்)	பயிராக்கவியல் பிரிவு	17.05.2021
கலாநிதி. எச். ரீ. ஆர். விஜேசேகர	பிரிவின் தலைவர்	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	11.06.2021
திரு. ஈ. எஸ். சாந்த	பரீட்சாத்த உத்தியோகத்தர்	இழைய வளர்ப்புப் பிரிவு	02.07.2021
திருமதி. யூ. ஐ. அபேசிங்க	சிரேஸ்ட முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)	ஸ்தாபக அலகு	05.08.2021
திரு. கே. கே. பியதிஸ்ஸ	சாரதி	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	21.08.2021
திரு. டபிள்யூ. எம். ஆர். சிசிர	ஆய்வுகூட மற்றும் வெளிக்கள பணியாளர்	பொறியியல் அலகு	29.09.2021

பதவி விலகல்கள்

அட்டவணை 4. பதவி விலகல்களின் எண்ணிக்கை - 08

பெயர்	பதவி	பிரிவு/அலகு	திகதி
திருமதி. டபிள்யூ. எம் கே. லக்துசிங்க	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	தெங்கு பதனீட்டு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு	29.01.2021
திரு. என். ஏ. யு. எஸ். நிகபிட்டிய	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	விவசாய பொருளியல் மற்றும் விவசாய வணிக முகாமைத்துவப் பிரிவு	06.02.2021
திரு. எச். ஜீ சீ. டபிள்யூ. கமகே	வெளிக்கள உத்தியோகத்தர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	15.02.2021
திருமதி. ரீ. ஏ. கே. விதானகே	தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	மண் மற்றும் தாவர போசணைப் பிரிவு	18.02.2021
கலாநிதி. எம். ஜி. எம். கே. மீஹககும்புற	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவு	13.10.2021

திருமதி. எச். எம். எஸ். கே. ஹேரத்	முகாமைத்துவ உதவியாளர் (இலிகிதர்)	தாவர உடற்றொழியியல் பிரிவு	30.10.2021
திரு. எம். ஏ. எல். தாரக்க	தோட்டக் கண்காணிப்பாளர்	தோட்ட முகாமைத்துவப் பிரிவு	08.11.2021
திரு. எஸ். ஏ. எஸ். ரீ. ரவீந்திர	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	பயிராக்கவியல் பிரிவு	13.12.2021

இறப்புக்கள்

அட்டவணை 5. இறப்புகளின் எண்ணிக்கை: 01

பெயர்	பதவி	பிரிவு/ அலகு	திகதி
திரு. எம். ஏ. எஸ். சந்தன	பொது ஊழியர் (அலுவலக உதவியாளர்)	பயிர் பாதுகாப்புப் பிரிவு	16.12.2021

6. பதவியுயர்வு

6.1. நிறைவேற்று அதிகாரமற்ற தரங்களுக்கான பதவியுயர்வுகள்

2021 ஆம் ஆண்டில் நிறைவேற்று அதிகாரமற்ற தரங்களில் பதவியுயர்வுகள் எதுவும் வழங்கப்படவில்லை.

6.2. நிறைவேற்று அதிகாரமுள்ள தரங்களுக்கான பதவியுயர்வுகள்

2021 ஆம் ஆண்டில் நிறைவேற்று அதிகாரமுள்ள தரங்களில் பதவியுயர்வுகள் எதுவும் வழங்கப்படவில்லை.

7. இடமாறல்

அட்டவணை 6. இடமாறல்களின் எண்ணிக்கை : 05

பெயர் மற்றும் பதவி	இடமாற்ற விபரம்	நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட திகதி
திரு. எஸ். ஏ. எஸ். சந்ரசிறி தொழினுட்ப உத்தியோகத்தர்	ஸ்தாபக அலகிலிருந்து மரபியல் மற்றும் தாவர இனவிருத்திப் பிரிவிற்கு	11.10.2021
திரு. எச். எஸ். எஸ். எஸ். டீ சேரம் - முகாமைத்துவ உதவியாளர் (கணக்காய்வு)	உள்ளக கணக்காய்வு அலகிலிருந்து பொறியியல் அலகிற்கு	16.11.2021
திரு. கே. ஜே. ஜே. அப்புகாமி பொது ஊழியர் (கட்டிட உதவியாளர்)	பொறியியல் அலகிலிருந்து ஸ்தாபக அலகிற்கு	06.12.2021
திரு. ஆர். பி. எஸ். ஜே. மஞ்சநாயக்க - பொது ஊழியர் (கட்டிட உதவியாளர்)	பொறியியல் அலகிலிருந்து ஸ்தாபக அலகிற்கு	06.12.2021

திரு. ஆர். எம். ஆர். ஜீ. நவரத்ன - தொழினுட்பவியல் உத்தியோகத்தர் (சிவில்)	பொறியியல் அலகிலிருந்து ஸ்தாபக அலகிற்கு	06.12.2021

8. உள்நாட்டு பயிற்சிகள் (7 நாட்களுக்கு மேற்பட்டவை)

2021 ஆம் ஆண்டில் உள்நாட்டுப் பயிற்சிகள் (7 நாட்களுக்கு மேற்பட்டவை) அளிக்கப்படவில்லை.

9. வெளிநாட்டுப் பயணங்கள்

2021 ஆம் ஆண்டில் வெளிநாட்டுப் பயணங்கள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

10. வெளிநாட்டுப் பயிற்சிகள்

- திருமதி. பீ. ஆர். வீரசிங்க ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் அவர்கள் 01.10.2021 தொடக்கம் 31.03.2023 வரை டோக்கியோ பல்கலைக்கழகத்தில் முதுகலை கற்கைகளை தொடர்கிறார்.
- திருமதி. ஜீ. எஸ். நிருக்ஸன், ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் அவர்கள் 15.08.2021 தொடக்கம் 14.02.2022 வரை பெல்ஜியம் நாட்டின் கெண்ட் பல்கலைக்கழகத்தில் முதுகலை பட்டப்படிப்பினை (கலாநிதி) (2 ஆம் கட்டம்) தொடர்கிறார்.

11. போக்குவரத்துச் செயற்பாடுகள்

31.12.2021 இன் படி தென்னை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு உரித்தான வாகனங்கள்

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

12. பிணைமுறி மீறல் காரணமாக கடன்பட்டோர்

பெயர்	பதவி	பிணைமுறிப் பெறுமதி
கலாநிதி. கே. பீ. தசநாயக்க	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 2,039,715.00
கலாநிதி. எச். பி. எஸ். ஜயசுந்தர	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 2,078,905.33
கலாநிதி. எம். ஜீ. எப். எஸ். ஜயசுந்தர	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 3,345,424.66
திருமதி. பி. ஜி. பி. ஹேவவிதாரணகே	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 1,059,170.00
திரு. என். ஏ. கே. டீ சில்வா	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 3,204,297.60
கலாநிதி. ஜே. எம். எம். ஏ. ஜயசுந்தர	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 847,880.00
திரு. பி. எச். சீ. மென்டிஸ்	ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 1,014,780.00
கலாநிதி. எஸ். சி. சோமசிறி	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 11,907,933.05
கலாநிதி. எச். எம். ஐ. கே. ஹேரத்	சிரேஸ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்	ரூ. 3,090,747.03

பீஏஎல் /எவ்/சீஆர்பீ / 01/2021/44 2022 செப்டெம்பர் 01

தலைவர்
தெங்கு ஆராய்ச்சி சபை

தெங்கு ஆராய்ச்சி சபையின் 2021 திசெம்பர் 31 இல் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான நிதிக்கூற்றுக்கள் மற்றும் ஒழுங்குபடுத்துதல் தேவைப்பாடுகள் தொடர்பான 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12 ஆம் உறுப்புரையின் பிரகாரம் கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதியின் அறிக்கை

---

1. நிதிக்கூற்றுக்கள்

1.1 முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயம்

தெங்கு ஆராய்ச்சி சபையின் 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான நிதி நிலைமைக் கூற்று மற்றும் அத்திகதியில் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான நிதிச் செயலாற்றல் கூற்று, உரிமை மூலதனம்/தேறிய சொத்துக்கள் மாற்றங்கள் கூற்று மற்றும் அத்திகதியில் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான காசுப்பாய்ச்சல் கூற்று மற்றும் நிதிக்கூற்றுக்களுக்கான குறிப்புக்கள், பொழிப்பாக்கப்பட்ட முக்கியமான கணக்கீட்டுக் கொள்கைகளுடன் கூடிய 2021 திசெம்பர் 31 இல் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான நிதிக்கூற்றுக்கள் இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசு அரசியலைமைப்பின் 154(1) ஆம் உறுப்புரையுடன் சேர்த்து வாசிக்கப்படும் 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தினதும் 1971 ஆம் ஆண்டின் 38 ஆம் இலக்க நிதி அதிகாரச்சட்டத்தின் ஏற்பாடுகளினதும் பிரகாரம் எனது பணிப்பின் கீழ் கணக்காய்வு செய்யப்பட்டன. அரசியலமைப்பின் 154(6) ஆம் உறுப்புரையிலுள்ள ஏற்பாடுகளின் பிரகாரம் எனது அறிக்கை காலக்கிரமத்தில் பாராளுமன்றத்தில் முன்வைக்கப்படும்.

எனது அறிக்கையில் முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை என்ற பந்தியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்களினால் ஏற்படும் தாக்கத்தைத் தவிர்த்து , சபையின் நிதிக்கூற்றுக்கள் 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான நிதி நிலைமையினையும் அத்திகதியில் முடிவடைந்த ஆண்டிற்கான அதனது நிதிசார் செயலாற்றலினையும் காசுப்பாய்ச்சலினையும் இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியமங்களுக்கு இணங்க உண்மையாகவும் நியாயமாகவும் பிரதிபலிக்கும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பது எனது அபிப்பிராயமாகும்.

1.2 முனைப்பழியுள்ள அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை

(அ) செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் கீழ் தேறிய காசுப்பாய்ச்சல் கணிப்பிடும் போது முன்னைய ஆண்டின் சீராக்கங்கள், உயிரியல் சொத்துக்கள், நடைமுறைச் சொத்துக்கள் மற்றும் நடைமுறைப் பொறுப்பு விடயங்கள் பிழையான வகையில் சீராக்கப்பட்டமையினால் செயற்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் கீழ் காண்பிக்கப்பட்ட தேறிய காசுப்பாய்ச்சல் ரூபா 102,986,393 தொகை அதிகரித்தும், நிதிச் செயற்பாடுகளின் கீழ் காண்பிக்கப்பட்ட சொத்துக்களுக்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட சீராக்கங்கள் சரியாக சீராக்கப்படாமையால் நிதி செயற்பாடுகளின் கீழ் தேறிய காசுப்பாய்ச்சல் ரூபா 154,071,712 தொகை குறைத்தும் காண்பிக்கப்பட்டிருந்தது.

(ஆ) இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியம இலக்கம் 03 இன் 44 ஆம் பந்தியின் பிரகாரம் எதிர்வரும் காலப் பகுதியில் தாக்கமளிக்கும் என எதிர்பார்க்கக்கூடிய சம்பவங்களின் தாக்கங்கள் மற்றும் பெறுமதி நிதிக்கூற்றுக்களில் வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டிய போதிலும் மீளாய்வாண்டின் போது விற்பனை செய்யப்பட்ட தேங்காய்களுக்காக கொள்வனவாளர் களிடமிருந்து அறவிட வேண்டியதாக நிதிக்கூற்றுக்களில் காண்பிக்கப்பட்ட ரூபா 6,334,159 தொகையை செலுத்தாமல் புறக்கணித்த மோசடி தொடர்பாக குற்றப் புலனாய்வு பணியகத்திற்கு முறைப்பாடு செய்யப்பட்டிருந்த போதிலும் இது தொடர்பாக நிதிக்கூற்றுக்களில் வெளிப்படுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை..

(இ) இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியம இலக்கம் 11 இன் 44 மற்றும் 45 ஆம் பந்திகளில் குறிப்பிடப்படுகின்ற முறையில் நிறுவகத்திற்கு கிடைக்கின்ற செயற்திட்ட மானியங்களில் கொள்வனவு செய்யப்பட்ட சொத்துக்களுக்கு காலக்கழிவு செய்வதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை. இதனால் நிதிக் கூற்றுக்களில் காண்பிக்கப் பட்ட ரூபா 130,657,057 மானியங்களின் பெறுமதி சரியாக வெளிப்படுத்தப் படாதிருந்தமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஈ) இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியம இலக்கம் 20 இன் 17 ஆம் பந்தியின் பிரகாரம் ஆய்வுரீதியான அல்லது தொழில்நுட்ப அறிவு, விளம்பர காணொளிகள் என்பன கற்பனைச் சொத்தாக இனங்காணப்பட வேண்டியிருந்ததுடன் பயன்தரு ஆயுட்காலம் முழுவதும் பதிவழிக்கப்படல் வேண்டும். எனினும் நீண்டகாலரீதியில் உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டை நோக்காகக் கொண்டு தொலைக்காட்சி, வானொலி மற்றும் சமூக ஊடக வலையத்தளங்களில் விளம்பரப்படுத்தப்பட்ட தெங்குப் பயன்பாடு தொடர்பான காணொளி நிகழ்ச்சித் திட்டத்திற்காக செலவிடப்பட்ட ரூபா 5,775,000 மீளாய்வாண்டில் ஆராய்ச்சி செலவினமாக பதிவழிக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மீளாய்வாண்டின் மிகை மற்றும்

கற்பனைச் சொத்துக்கள் அப்பெறுமானத்தால் குறைத்து நிதிக்கூற்றுக்களில் காண்பிக்கப்பட்டிருந்தது.

(உ) நிறுவகத்தால் தோட்டங்களில் உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக செலவிடப்படுகின்ற கிரயம் நடைமுறையல்லாச் சொத்துக்களின் கீழ் நிதிக்கூற்றுக்களில் காண்பிக்கப்பட்டிருந்த போதிலும் மீளாய்வாண்டின் போது அந்த சொத்துக்களுக்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட ரூபா 13,229,854 சீராக்கம் தொடர்பான விபரம் கணக்காய்விற்கு சமர்ப்பிக்காமையினால் இந்த சொத்துக்களின் சரியான தன்மை தொடர்பாக கணக்காய்வின் போது உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள முடியாதிருந்தது.

(ஊ) 2021 மே 13 ஆந் திகதி முதல் திசெம்பர் 23 ஆந் திகதி வரையான காலத்தில் நடைபெற்ற 51 ஏலவிற்பனைகளின் போது ஏலமிடப்பட்ட 762,522 தேங்காய்களுக்காக பட்டியல்கள் விநியோகிக்கப்பட்டிருக்க வில்லை. அதன் காரணமாக மீளாய்வாண்டின் நிதிக்கூற்றுக்களில் இருப்பு அதிகரித்தும், ரூபா 45,788,857 வீதம் விற்பனை வருமானம் மற்றும் கடன்பட்டோர் குறைத்தும் காண்பிக்கப்பட்டிருந்தது.

இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களுக்கு (இ.க.நி) இணங்க எனது கணக்காய்வினை நான் மேற்கொண்டேன். நிதிக்கூற்றுக்கள் தொடர்பாக எனது பொறுப்பு, கணக்காய்வாளரின் பொறுப்பு என்ற பிரிவில் மேலும் விபரிக்கப்பட்டுள்ளது. எனது அபிப்பிராயத்திற்கான அடிப்படை ஒன்றினை வழங்குவதற்கு போதியளவும் பொருத்தமானதுமான கணக்காய்வுச் சான்றுகள் நான் பெற்றுக்கொண்டுள்ளேன் என நான் நம்புகின்றேன்.

1.3 தெங்கு ஆராய்ச்சி சபையின் 2021 இன் வருடாந்த அறிக்கையில் உள்ளடக்கப்பட்ட ஏனைய தகவல்கள்

இக்கணக்காய்வு அறிக்கையின் திகதிக்குப் பின்னர் எனக்கு அனுப்பப்படுவதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற சபையின் 2021 இன் வருடாந்த அறிக்கையில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள ஆனால் நிதிக்கூற்றுக்களுடன் அது சம்பந்தமாக எனது கணக்காய்வு அறிக்கையில் உள்ளடக்கப்படாத தகவல்கள், ஏனைய தகவல்களாகக் கருதப்படும். இந்த ஏனைய தகவல்களுக்கு முகாமைத்துவம் பொறுப்பாகும்.

நிதிக்கூற்றுக்கள் தொடர்பான எனது அபிப்பிராயத்தில் ஏனைய தகவல்கள் உள்ளடக்கப்படவில்லை என்பதுடன் அது தொடர்பில் எவ்வித உறுதியான முடிவுகளையும் நான் வெளிப்படுத்தவில்லை.

நிதிக்கூற்றுக்கள் தொடர்பான எனது கணக்காய்வின் போது மேலே இனங்காணப்பட்ட ஏனைய தகவல்களை பெறமுடியுமான போது ஏனைய தகவல்கள் நிதிக்கூற்றுக்களுடன் அல்லது கணக்காய்வின் போது அல்லது வேறு விதத்தில் பெறப்பட்ட எனது அறிவின் பிரகாரம் பொருண்மையாக பொருந்தவில்லையா என்பதைக் கருத்தில் கொள்தல் எனது பொறுப்பாகும்.

இந்த கணக்காய்வு அறிக்கைத் திகதிக்கு முன்னர் நான் பெற்றுக்கொண்ட ஏனைய தகவல்கள் மற்றும் என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட பணியின் அடிப்படையில் இந்த ஏனைய தகவல்கள் பொருண்மையான அளவில் தவறாகக் காட்டப்பட்டிருந்ததென நான் முடிவு செய்தால் அவ்விடயம் என்னால் அறிக்கையிடப்படல் அவசியமாகும். இது தொடர்பாக எனக்கு அறிக்கையிடுவதற்கு எதுவும் இருக்கவில்லை.

1.4 நிதிக்கூற்றுக்கள் சம்பந்தமாக முகாமைத்துவத்தினதும் தொடர்புபட்ட தரப்பினர்களினதும் பொறுப்புக்கள்

இந்நிதிக்கூற்றுக்களை இலங்கை பொதுத்துறைக் கணக்கீட்டு நியமங்களிற்கு இணங்க தயாரித்து சரியாகவும் நியாயமாகவும் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மோசடி அல்லது தவறுகளின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களிலிருந்து விடுபட்ட நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிப்பதற்கு அவசியமானதென முகாமைத்துவம் நிர்ணயிக்கின்ற அத்தகைய உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகள் என்பவற்றிற்கு முகாமைத்துவம் பொறுப்பாக உள்ளது.

நிதிக்கூற்றுக்களைத் தயாரிக்கும் போது, சபையின் தொடர்ந்தியங்கும் இயலுமையை தீர்மானித்தல் முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பொன்றாக இருப்பதுடன் முகாமைத்துவமானது சபையினைக் கலைப்பதற்கு கருதினால் அல்லது வேறு மாற்று வழி இல்லாவிட்டால் செயற்பாடுகளினை இடைநிறுத்த நடவடிக்கை எடுத்தால் தவிர தொடர்ந்தியங்கும் கணக்கீட்டு எண்ணக்கரு அடிப்படையினை பயன்படுத்துதல் மற்றும் நிறுவகத்தின் தொடர்ந்தியங்குவதற்கு உரிய விடயங்களை வெளிப்படுத்துவதும் முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பொன்றாகும்.

சபையின் நிதி அறிக்கையிடல் செயன்முறை தொடர்பான பொறுப்பு, அவ் ஆளுகைக்குட்பட்ட தரப்பினர்களினால் ஏற்கப்படும்.

2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 16(1) ஆம் உப பிரிவின் பிரகாரம் சபையின் வருடாந்த மற்றும் காலரீதியான நிதிக்கூற்றுக்களை தயாரிக்கக்கூடியவாறு அதன் அனைத்து வருமானங்கள், செலவினங்கள், சொத்துக்கள் மற்றும் பொறுப்புக்கள் தொடர்பான புத்தகங்கள் மற்றும் பதிவேடுகளை முறையாக பேணுதல் வேண்டும்.

1.5 நிதிக்கூற்றுக்களின் கணக்காய்வு சம்பந்தமாக கணக்காய்வாளரின் பொறுப்பு

ஒட்டு மொத்தமாக நிதிக்கூற்றுக்கள், மோசடி அல்லது தவறுகளின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பொருண்மையான பிறழ் கூற்றுக்களிலிருந்து விடுபட்டதாக நியாயமான உறுதிப்படுத்தலொன்றைப் பெற்றுக்கொள்வது மற்றும் எனது அபிப்பிராயம் உள்ளடக்கப்பட்ட கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதியின் அறிக்கை வழங்குவது எனது நோக்கமாகும். நியாயமான உறுதிப்படுத்தல் உயர் மட்டத்திலான உறுதிப்படுத்தலொன்றாக இருந்த போதிலும் இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களின் பிரகாரம் கணக்காய்வினை மேற்கொள்ளும் போது அது எப்போதும் பொருண்மையான தவறான கூற்றுக்களின் இல்லாமை என்பதன் உறுதிப்படுத்தலொன்றல்ல. மோசடி அல்லது தவறுகள் தனியாகவோ கூட்டாகவோ தாக்கமளிப்பதால் பொருண்மையான தவறான கூற்றுக்கள் இருக்க கூடியதாக இருப்பதுடன் இந்நிதிக்கூற்றுக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பயன்படுத்துவோரால் பொருளதார தீர்மானங்கள் எடுக்கும் போது அது தொடர்பாக கருத்தில் கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

தொழில்சார் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் தொழில்சார் ஐயப்பாடுகளுடன் இலங்கை கணக்காய்வு நியமங்களின் பிரகாரம் என்னால் கணக்காய்வு செய்யப்பட்டன. மேலும்,

- மோசடி அல்லது தவறுகளின் காரணமாக நிதிக்கூற்றுக்களின் ஏற்படக்கூடிய பொருண்மையான பிறழ் கூற்று ஆபத்தின் இனங்காணும் போதும் மதிப்பீட்டின் போது சந்தர்ப்பத்திற்கு பொருத்தமான கணக்காய்வு நடைமுறைகளை திட்டமிடுவதன் மூலம் மோசடிகள் அல்லது தவறுகளின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய ஆபத்துகளை தவிர்த்துக் கொள்வதற்கும் போதுமான மற்றும் பொருத்தமான கணக்காய்வுச் சான்றுகளைப் பெற்றுக்கொள்ளல் எனது அபிப்பிரயாத்திற்கு அடிப்படையாகும். பொருண்மையான பிறழ் கூற்றினால் எழும் தாக்கங்களினை விட மோசடிகளால் இடம்பெறும் தாக்கம் பாரியதாக இருப்பதுடன் தவறான கூட்டிணைவு, தவறான ஆவணங்களைத் தயாரித்தல், வேண்டுமென்றே விட்டுவிடுதல் அல்லது உள்ளக கட்டுப்பாட்டை தவிர்ப்புச் செய்தல் மோசடியொன்று ஏற்படுவதற்கு காரணமாகின்றது.

- சந்தர்ப்பங்களிற்குப் பொருத்தமான கணக்காய்வு நடைமுறைகளை வடிவமைப்பதற்காக கணக்காய்வுடன் தொடர்புடைய உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகள் தொடர்பான அறிவை பெற்றுக்கொள்வதற்காகவேயன்றி நிறுவக உள்ளகக் கட்டுப்பாடுகளின் செயற்திறன் மீது அபிப்பிராயமொன்றை தெரிவிக்கும் நோக்கத்திற்காக அல்ல.

- முகாமைத்துவத்தால் பின்பற்றப்பட்ட கணக்கீட்டுக் கொள்கைகளின் பொருத்தப்பாடுகளையும் பயன்படுத்திய கணக்கீட்டு மதிப்பீடுகள் மற்றும் தொடர்புடைய வெளிப்படுத்தல்களினையும் நியாயமாகவும் மதிப்பீடு செய்தல்.

- நிகழ்வுகள் அல்லது நிலைமைகள் காரணமாக நிறுவகத்தின் தொடர்ந்து இயங்குவது தொடர்பாக போதியளவில் நிச்சயமற்ற நிலைமையொன்று இருக்கின்றதா என்பது தொடர்பாக பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கணக்காய்வுச் சான்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கணக்கீட்டிற்காக நிறுவகத்தின் தொடர்ந்தியங்குவது தொடர்பாக அடிப்படையின் பயன்பாட்டின் பொருத்தப்பாட்டினை தீர்மானிக்கின்றது. பொருண்மையான நிச்சயமற்ற தன்மை காணப்படுகின்றது என நான் முடிவுக்குவந்தால், நிதிக்கூற்றுக்களில் அது தொடர்பாக வெளிப்படுத்துவதற்கு எனது கணக்காய்வு அறிக்கையின் மீது கவனம் செலுத்துதல் வேண்டியதுடன் அவ்வெளிப்படுத்தல்கள் பொருண்மையாக இல்லாதிருந்தால் எனது அபிப்பிராயத்தை வெளிப்படுத்த வேண்டும். எவ்வாறாயினும், எதிர்கால நிகழ்வுகள் அல்லது நிலைமைகள் நிறுவகத்தின் தொடர்ந்தியங்கும் நிலைமையை முடிவுறுத்த நேரலாம்.

- வெளிப்படுத்தல்கள் அடங்கலாக நிதிக்கூற்றுக்களின் ஒட்டுமொத்த சமர்ப்பித்தல், கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் நியாயமான சமர்ப்பித்தலினை நிறைவேற்றுவதற்கு அடிப்படையாகக் காணப்பட்ட கொடுக்கல் வாங்கல்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளை நிதிக்கூற்றுக்களில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதனை மதிப்பீடு செய்தல்.

எனது கணக்காய்வின் போது இனங்காணப்பட்ட முக்கியமான கணக்காய்வு கண்டுபிடிப்புக்கள், பிரதான உள்ளகக் கட்டுப்பாட்டு பலவீனங்கள் மற்றும் ஏனைய விடயங்கள் தொடர்பாக நிருவகிக்கின்ற தரப்பினர்களுக்கு தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

2. ஏனைய சட்டரீதியான மற்றும் ஒழுங்குபடுத்தல் தேவைப்பாடு தொடர்பான அறிக்கை

2.1 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தில் பின்வரும் தேவைப்பாடுகள் சம்பந்தமாக விசேட ஏற்பாடுகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

2.1.1 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(அ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் கணக்காய்விற்குத் தேவையான அனைத்து தகவல்களும் விளக்கமளித்தல்களும் என்னால் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டதுடன் எனது பரிசோதனைகளிலிருந்து தோன்றுகின்ற வகையில் முறையான நிதி அறிக்கையை சபை பேணியுள்ளது.

2.1.2 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 6(I)(ஈ)(iii) ஆம் பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் சபையின் நிதிக்கூற்றுக்கள் முன்னைய ஆண்டுக்கு நேரொத்ததாகும்.

2.1.3 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 6(I)(ஈ)(iv) ஆம் பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் இந்த அறிக்கையில் 1.2(இ) பந்தியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அவதானிப்புக்களைத் தவிர முன்னைய ஆண்டின் போது என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட சிபார்சுகள் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட நிதிக்கூற்றுக்களில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

2.2 பின்பற்றப்பட்ட நடைமுறைகள் மற்றும் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சான்றுகளின் அடிப்படையில் மற்றும் பொருண்மையான விடயங்களின மட்டுப்பாடுகளுக்குள் பின்வரும் வெளிப்படுத்தல்களைச் செய்யும் அளவுக்கு எதுவும் எனது கவனத்திற்கு உள்ளாகியிருக்கவில்லை.

2.2.1 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(ஈ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் சபையின் நிருவாக சபையின் நிறுவகத்தின் அங்கத்தவர் எவருக்கும் சபை சம்பந்தப்பட்ட ஏதாவது உடன்படிக்கை தொடர்பாக நேரடியாக அல்லது மறைமுகமாக வழக்கமான வியாபார நிலைமைகளை மீறி தொடர்புகள் உள்ளது என.

2.2.2 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வு அதிகாரச் சட்டத்தின் 12(ஊ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் பின்வரும் அவதானிப்புக்களைத் தவிர்த்து ஏதாவது தொடர்புபட்ட எழுத்துமூல சட்டங்களுக்கு அல்லது நிறுவகத்தின் நிருவாக

சபையினால் வழங்கப்பட்ட ஏனைய பொது அல்லது விசேட ஏற்பாடுகளுக்கு இணக்கமற்ற வகையில் செயற்பட்டுள்ளது என.

சட்டங்கள், விதிகள்/ பிரமாணங்களுடனான தொடர்பு	அவதானிப்புக்கள்
இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசின் நிதிப் பிரமாணக் கோவையின் நி.பி. 143(3)(அ)	பெறப்படுகின்ற சகல பணமும் தினந்தோறும் வங்கியில் வைப்புச் செய்யப்பட வேண்டியிருந்த போதிலும் பள்ளம மரபணு வள நிலையத்தில் 2021 ஆம் ஆண்டில் சேகரிக்கப்பட்ட ரூபா 12,052,646 தொகை 07 நாட்களுக்கும் 42 நாட்களுக்கும் இடையிலான கால தாமதத்துடன் வங்கியில் வைப்பிலிடப்பட்டிருந்தது.

2.2.3 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(எ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் சபையின் அதிகாரங்கள், கடமைகள் மற்றும் பணிகளுக்கு இணக்கமற்ற வகையில் செயற்பட்டிருந்தது என.

2.2.4 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க கணக்காய்வு அதிகாரச்சட்டத்தின் 12(ஏ) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்ட தேவைப்பாடுகளின் பிரகாரம் நிறுவகத்தின் வளங்களை சிக்கனமாகவும் செயற்திறனாகவும் வினைத்திறனாகவும் காலப்பகுதிக்குள் உரிய சட்டவிதிகளுக்கு இணங்க பெறுகைகள் மேற்கொண்டு பயன்படுத்தியிருக்கவில்லை என.

(அ) அம்பகெலே மரபணு வள நிலையத்தில் 75 ஏக்கர் நில அளவில் 4015 தென்னை மரங்கள், பள்ளம மரபணு வள நிலையத்தில் 200 ஏக்கர் நில அளவில் 8000 தென்னங் கன்றுகளுக்கு நீரை வழங்குவதற்காக ரூபா 26,425,215 செலவில் நீர் வழங்கும் 02 முறைமைகள் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட போதும் அதற்காக நிர்மாணிக்கப்பட்ட 04 குழாய்க் கிணறுகளில் நீர் போதியளவில் காணப்படாமையால் 04 தாங்கிகளுக்கும் மற்றும் கிணற்றுக்கும் நீரை சேகரித்து களத்தை பகுதிகளாக்கி 07 நாட்களுக்கு ஒரு தடவை வீதம் நீர் வழங்குவதால் மரத்துக்கு போதியளவான நீர் கிடைக்கப் பெறாதிருந்ததுடன் பள்ளம மரபணு வள நிலையத்தில் 215 ஏக்கர் நில அளவில் காணப்படுகின்ற தென்னைப் பயிர்ச்செய்கை இந்த நீர் வழங்கல் முறையில் மேவுகை

செய்யப்பட்டிருக்க வில்லை. அதன் காரணமாக இந்த முறைமையில் எதிர்பார்த்த பெறுபேறு பெறப்பட்டமை அவதானிக்கப்படவில்லை.

(ஆ) 2021 ஆம் ஆண்டின் மே, யூன் மற்றும் யூலை மாதங்களில் 04 சந்தர்ப்பங்களின் போது கொழும்பு பிரதேசத்தில் தனியார் கம்பனிக்கு ஏலத்தில் விற்பனை செய்யப்பட்ட போதும் பணம் செலுத்தி எடுத்துச் செல்வதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்படாத ரூபா 4,484,947 பெறுமதியான 72,623 தேங்காய்கள் 2022 பெப்ரவரி 10 ஆந் திகதி வரை 06 மாதங்களுக்கும் 09 மாதங்களுக்கும் இடையிலான காலம் வைக்கப்பட்டு அவை கன்றுகளாக முளைத்த பின்னர் ரூபா 3,011,053 தொகைக்கு மீண்டும் விற்பனை செய்யப்பட்டதால் நிறுவகத்திற்கு ரூபா 1,473,894 நட்டம் ஏற்பட்டிருந்தது.

(இ) நிறுவகத்தினால் 2021 மே மற்றும் யூன் மாதங்களில் 02 கம்பனிகளுக்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட 96,816 தேங்காய்களுக்காக பெறப்பட்ட ரூபா 6,334,159 தொகையான 07 காசோலைகள் மதிப்பிழந்திருந்ததுடன் காசோலைகளை ஓய்வுபெறச் செய்வதற்கு முன்னர் தேங்காய் இருப்புக்களை எடுத்துச் செல்வதற்கு இடமளிக்கப்பட்டிருந்தது. இதனிடையே 86,816 தேங்காய்கள் ரூபா 5,627,159 தொகைக்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட கம்பனியின் காசோலைகள் தொடர்ச்சியாக மதிப்பிழந்து காணப்பட்ட போதும் அது தொடர்பாக கவனத்தில் கொள்ளாமல் மேலும் ரூபா 12,659,704 பெறுமதியான 218,335 தேங்காய்கள் அந்தக் கம்பனிக்கு வழங்கப்பட்டு ஆண்டின் இறுதி வரையும் பட்டியல் விநியோகிப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்படாதிருந்ததுடன் இந்த தேங்காய் இருப்புக்களை உள்ளடக்கிய 51 ஏல விற்பனைகளின் போது விற்பனை செய்யப்பட்ட 762,522 தேங்காய்களுக்காக அறவிட வேண்டிய ரூபா 45,788,857 தொகைக்காக தெங்கு அபிவிருத்தி அதிகார சபையின் தேங்காய் ஏலவிற்பனை விதிக் கோவையின் பிரகாரம் தாமதக் கட்டணம் மற்றும் தண்டப்பணம் கணக்கீடு செய்யப்பட்டு அறவிடுவதற்கும் நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை. இந்த சர்ச்சைக்குரிய கொடுக்கல் வாங்கல் தொடர்பில் முகாமைத்துவம் சரியான கவனம் செலுத்தப்பட்டமை அவதானிக்கப்படவில்லை.

(ஈ) 2019 யூலை 07 ஆந் திகதிய 02/2019 ஆம் இலக்க நிறுவகத்தின் தோட்ட முகாமைத்துவ சுற்றறிக்கையின் பிரகாரம் தேங்காய் பறித்தவுடன் விற்பனை செய்வதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கவேண்டியிருந்த போதிலும் 10 மரபணு வள நிலையத்தில் 2021 சனவரி முதல் நவம்பர் வரை பறிக்கப்பட்ட 4,123,986 தேங்காய்களில் 939,933 தேங்காய்கள் அதாவது 22 சதவீதம் 2021 திசெம்பர் 31 ஆந் திகதி வரையிலும் விற்பனை செய்வதற்கு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

2.3. ஏனைய விடயங்கள்

(அ) நிறுவகத்திற்குச் சொந்தமான தென்னந் தோட்டங்களில் தேங்காய் விளைச்சலை பெற்றுக் கொள்ளல் தொடர்பான சுற்றறிக்கை விநியோகிக்கப்பட்டிருந்த போதிலும் விழுகின்ற தேங்காய்களின் சதவீதத்தை குறைத்தல், வருடாந்தம் தேங்காய்களாகக் கூடிய தேங்காய் தடவைகளின் அளவு, பழுத்த தேங்காய்கள், அழுகிய தேங்காய்கள் மற்றும் பழுதடைந்த தேங்காய்கள் தொடர்பாக நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டிய முறை தொடர்பாக போதியளவான ஆலோசனை வழங்கப்பட்டிருக்கவில்லை. இதனால் நிறுவகத்தின் தேங்காய் விளைச்சல் சாதகமாகவும், வெற்றிகரமாகவும் முகாமைத்துவம் செய்யப்பட்டிருந்தமை அவதானிக்கப்படவில்லை.

(ஆ) சபைக்குரிய 10 மரபணு வள நிலையங்களுக்கிடையே 2021 ஆம் ஆண்டில் பொத்துக்குளம் நிலையத்தில் 12 தடவைகள் தேங்காய் விளைச்சல் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருந்த போதும் ஏனைய 09 நிலையங்களில் பெறப்பட்ட விளைச்சலின் தடவை 07 அல்லது 08 மாத்திரமாக இருந்தது. குறித்த காலத்தில் தேங்காய் பறிக்காமையே உச்ச அளவில் தேங்காய் விளைச்சலை பெற்றுக் கொள்வது தொடர்பில் தாக்கமளித்திருந்த போதிலும் அது தொடர்பில் பொறுப்பு வாய்ந்த தரப்பினர் கவனம் செலுத்தியிருக்கவில்லை.

(இ) 1992-2014 வரையான காலவீச்சில் புலமைப்பரிசில் பெற்று வெளிநாடு சென்று மீண்டும் சேவைக்கு வருகை தராத 08 உத்தியோகத்தர்களின் உடன்படிக்கையின் பிரகாரம் சபைக்கு அறவிட வேண்டிய ரூபா 27,529,683 தொகையை உத்தியோகத்தர் களிடமிருந்தும், பிணையாளர்களிடமிருந்தும் அறவிடுவதற்காக சட்ட ரீதியான நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஈ) நிறுவகத்திற்குரிய அம்பகெலே மரபணு வள நிலையத்தில் பால் பெறக்கூடிய 21 பசு மாடுகள் காணப்பட்ட போதிலும் 2018 மார்ச் 16 ஆந் திகதியின் பின்னர் பால் விற்பனை வருமானம் அறிக்கையிடப்படாமை சர்ச்சைக்குரிய விடயமாக இருந்தது. மேலும் 318.5 ஏக்கர் பரப்பளவுடைய இந்த நிலையத்தில் கள மற்றும் நிர்வாக நடவடிக்கைகள் உதவி தோட்டக் கண்காணிப்பாளராலும், சகல அலுவலக நடவடிக்கைகளும் நாளாந்த அடிப்படையில் இருக்கின்ற தொழிலாளரினாலும் மேற்கொள்ளப்பட்டமையின் காரணமாக நிர்வாக நடவடிக்கைகள் சரியான முறையில் மேற்கொள்ளப் படாதிருந்தமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(உ) தெங்கு ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஆலோசனை பத்திர இலக்கம் 02 இல் குறிப்பிடப்பட்ட நாற்றுமேடை பராமரிப்பு மற்றும் தென்னங் கன்றுகளை தெரிவு செய்யும் ஆலோசனையின் பிரகாரம் தேங்காய்கள் நடப்பட்டு 05 மாதங்களில் முளைக்காத

மற்றும் தாமதமடைந்து முளைக்கின்ற தேங்காய்கள் அகற்ற வேண்டியிருந்ததுடன் அதன் சதவீதம் 18 சதவீதமாக இருந்தமை குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது. எனினும் பள்ளம, அம்பகெலே மரபணு வள நிலையங்களில் 2020 சிறுபோகத்தில் மற்றும் 2021 பெரும்போகத்தில் பயிரிடப்பட்ட பல வகைகளில் 99,670 கலப்பின விதைகளில் 05 மாதங்களில் தோல்வியடைந்து அகற்றப்பட்ட அளவு 28,098 அதாவது 28 சதவீதமாக உயர்ந்த அளவினைக் கொண்டிருந்ததுடன் இது தொடர்பாக பொறுப்புவாய்ந்த தரப்பினர் கவனம் செலுத்தியிருக்கவில்லை.

(ஊ) நிறுவகத்தின் 2021 திசெம்பர் 31 இல் உள்ளவாறான பதவியணியினர் தகவல்களின் பிரகாரம் 391 ஆன அங்கீகரிக்கப்பட்ட பதவியணியில் 115 வெற்றிடங்கள் காணப்பட்டதுடன் அது அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஊழியர் எண்ணிக்கையில் 29 சதவீதம் ஆகும். அவ்வாறே நிறுவகத்தின் 09 ஆராய்ச்சி பிரிவுகளில் பிரிவுத் தலைவர்கள், சிரேஷ்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்களை உள்ளடக்கிய 56 அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்களில் 21 வெற்றிடங்கள் காணப்பட்டதுடன் அது அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஊழியர் எண்ணிக்கையில் 37 சதவீதம் ஆகும். இந்த நிலைமை நிறுவகத்தை தாபித்ததன் நோக்கத்தை சரியான பிரகாரம் நிறைவேற்றாமை தொடர்பில் தாக்கமளித்திருந்தமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(எ) நிறுவகத்தினால் 2015 இற்கும் 2021 இற்கும் இடையிலான காலத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட 08 நீண்டகால ஆராய்ச்சிகள் பூர்த்தி செய்யப்படுகின்ற வருடம் குறிப்பிடப்படாதிருந்ததுடன் மேலும் 08 ஆராய்ச்சி செயற்திட்டங்கள் 09 வருடங்களுக்கும் 21 வருடங்களுக்கும் இடையிலான காலமாக அமுல்படுத்தப்படுகின்றது. அவ்வாறே 2021 ஆம் ஆண்டில் பூர்த்தி செய்வதற்கு திட்டமிடப்பட்டு 2016 இற்கும் 2019 இற்கும் இடையிலான காலத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட மேலும் 21 ஆராய்ச்சிகளை பூர்த்தி செய்வதற்கு முடியாதிருந்தது. அதன் காரணமாக ஆராய்ச்சிகளை ஆரம்பித்த உத்தியோகத்தர்கள் அதனை பூர்த்தி செய்வதற்கு இடமளிக்காமை, காலங்களுடன் தொழில்நுட்பத்தில் இடம்பெறுகின்ற மாற்றங்கள் போன்ற விடயங்களின் பிரகாரம் ஆராய்ச்சியின் விளைவுகள். நிறுவகத்தின் நோக்கங்களுக்காக ஈடுபடுத்துதல் தொடர்பில் தாக்கமளிக்கின்றமை அவதானிக்கப்பட்டது.

டபிள்யூ.பீ.சீ.விக்ரமரத்ன
கணக்காய்வாளர் தலைமை அதிபதி



කාර්ය මණ්ඩල ජයග්‍රහණ

ஊழியர் சாதனைகள்

STAFF ACHIEVEMENTS

Awards

1. Ms. B.H.R Fernando received the best research award in agriculture track in the 5th International Research Conference held during 1-2 July 2021 at Uva Wellassa University, Badulla, Sri Lanka.
2. M.K.F Nadheesha, A.J Mohotti and N Priyantha obtained best paper award for "Cadmium uptake by Coconut Palm and its sorption on soil in ionic medium" at the second International Plantation conference held in Malaysia on March 09th and 10th via online.
3. National Research Council Merit award for scientific research as evaluated by peers and published in the year 2018 for Boolean Calcium Signalling Model Predicts Calcium Role in Acceleration and Stability of Abscisic Acid-Mediated Stomatal Closure. Scientific Reports, 8(1).
4. National Research Council Merit award for scientific research as evaluated by peers and published in the year 2018 for Impact of extreme weather events on coconut productivity in three climatic zones of Sri Lanka. European Journal of Agronomy, 96, 47–53.
5. Merit award for the best undergraduate research 2020 - Miss. W.H.H Fernando for the research titled 'Optimizing Experimental Design in Coconut Research: Reduction of Experimental Error by Choosing Propper Data Analysis Techniques' supervised by Dr. Pramuditha Waidyarathne & Dr. D.D.M Jayasundara.

Postgraduate Studies Completed

1. Dr. A.A.A.J Atapattu completed PhD studies at CAS Key Laboratory of Tropical Forest Ecology, Xishuangbanna Tropical Botanical Garden attached to the University of Chinese Academy of Sciences.
2. Ms. P.R Weerasinghe received her M.Sc in Plant biology conservation and breeding from the Post Graduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya.

Postgraduate Studies Undertaken

1. Mrs. S.S Udumann (Research Officer, Agronomy Division) continued the studies leading to MPhil degree, Postgraduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya.
2. Ms. D.K.R.P.L Dissanayake, (Research Officer, Agronomy Division) continued the studies leading to MPhil degree, Postgraduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya.
3. Ms. K.V.N.N Jayalath (Senior Research Officer, Agricultural Economics and Agribusiness Management Division) continued postgraduate studies leading to a PhD at the Postgraduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya.
4. Ms. M.K.F Nadheesha (Senior Research Officer, Soils & Plant Nutrition Division) continued studies leading to PhD degree at the Postgraduate Institute of Science, University of Peradeniya.
5. Mrs. G.S Nirukshan (Research Officer, Soils & Plant Nutrition Division) continued studies leading to PhD degree in Applied Biological Sciences at Department of Soil Management, Doctoral School of (Bioscience) Engineering, and University of Ghent, Belgium.
6. Ms. D.M.P.D Dissanayake (Research Officer, Soils & Plant Nutrition Division) continued studies leading to PhD degree at the at Division of Environmental Sciences and Ecological Engineering, Korea University, Seoul, Korea.
7. Ms. B.H.R Fernando, Research Officer, Soils & Plant Nutrition Division continued studies leading to M.Sc. degree in Integrated Water Resources Management at Department of Agricultural Engineering, Postgraduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya.
8. Mrs. N.I Suwandaratne (Research Officer, Crop Protection Division) continued the study leading to PhD degree at the University of Auckland, New Zealand.
9. Mr. P.H.P.R De Silva (Research Officer, Crop Protection Division) continued the post graduate studies for PhD at the University of Kelaniya.
10. Ms.T.H Chandrathilake (Research Officer, Plant Physiology Division) continued the postgraduate study leading to MSc. degree at the Postgraduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya.
11. Mr. K.M.R.T Wijekoon (Technology Transfer Officer, Technology Transfer Division) continued the postgraduate studies leading to PhD at the University Putra Malaysia.
12. Ms. W.G.R Subhathma (Technology Transfer Officer, Technology Transfer Division) continued the postgraduate studies leading to MPhil at the Wayamba University until February 2021.
13. Ms. P.R Weerasinghe was awarded MEXT Japanese government scholarship to carry out her doctoral studies at the University of Tokyo, Japan.

Research Grants

1. A research grant of Rs. 2.325 million was received from the Council of Agricultural Research Policy under the Inter Institutional Multi disciplinary Research Grant Scheme (IIMDRGS) for the project on "Physico-chemical, sensory and nutritional characteristics of coconut flour incorporated foods".
2. A research grant of Rs. 3.02 million was received from the National Research Council of Sri Lanka for the project on "Coconut for the future: How will Coconut respond to global climate change".
3. Dr. D Kumarathunga was the Co-investigator of the research grant from the National Research Council Sri Lanka for the project on "Investigation of crop water usage and soil hydrological dynamics of oil palm (Elaeis guineensis Jacq.) and rubber (Hevea brasiliensis Muell. Arg.) plantations in the low country wet of Sri Lanka". The grant has been awarded to the Faculty of Agriculture, University of Peradeniya. The total budget of the grant is Rs. 5 Million.



Supervision of Undergraduate Students

1. Ms. H.P.D.T Hewa Pathirana supervised Ms. W.M.C.P Dissanayake, undergraduate student from Open University of Sri Lanka, research project "Improvement to coconut butter" in 2021.
2. Ms. H.P.D.T Hewapathirana supervised Mr. D.K Dodangoda, undergraduate student from Open University of Sri Lanka, research project on "Development of cheese spread from skim coconut milk by using lactic acid" in 2021.
3. Ms. H.P.D.T Hewapathirana and Dr. C Yalegama Supervised Mr.R.M.S.I Rathnayake, undergraduate student from Sabaragamuva University of Sri Lanka, project on "Development of a coconut skim milk beverage" in 2021.
4. Ms. H.P.D.T Hewapathirana and Dr. C Yalegama supervised Ms E.V.F Arachchi, undergraduate student from Sabaragamuva University of Sri Lanka, "Development of curry cube with coconut milk" in 2021.
5. Dr. Chandi Yalegama supervised Ms. Ashini Athukorala, undergraduate student from Eastern University of Sri Lanka, " Physico chemical evaluation of pectin extracted from tender king coconut kernel" in 2021.
6. Dr. Chandi Yalegama and Ms. H.P.D.T Hewapathirana supervised Ms. R.P.S.M Rajapaksa, Postgraduate student from Post Graduate Institute of Agriculture, research project "Compositional analysis and quality evaluation of coconut paring oil produced in North Western Province" in 2021.
7. Dr. Chandi Yalegama supervised Mr. A.W Premasiri, M.Phil. student of Sabaragamuwa University of Sri Lanka, " Indigenous techniques and practices of Traditional toddy industry in Sri Lanka, special preference to Coconut Toddy in 2021.
8. Dr. M.K Meegahakumbura supervised the undergraduate research student Ms. M.S.A.S.S Mirissage from the Faculty of Animal Science and Export Agriculture, Uva wellassa University, Sri Lanka.
9. Dr. M.K Meegahakumbura supervised the undergraduate research student Mr. K.T Nilupul of the Faculty of Technology, Wayamba University of Sri Lanka.
10. Dr. H.D.M.A.C Dissanayaka supervised the Industrial Training programme of Ms. Sachini Dilshani, Faculty of Technology, Rajarata University of Sri Lanka.

11. Ms. M.K.F Nadheesha supervised two industrial training students Ms. W.G. Arosha Prabodhi Fernando and Mr. K.M.C.P Nawarathna Bandara from Jaffna University.
12. Ms. M.K.F Nadheesha supervised the final year research student Ms. T.A.D.B.C. N Appuhamy, Eastern University of Sri Lanka. The title of the project was the "Determination of Nutrient content of Market available fertilizers for coconut".
13. Ms. M.K.F Nadheesha supervised the final year research student Ms. K.D.C Premarathne, Open University of Sri Lanka. The title of the project was the "Downward Movement Pattern of Exchangeable Ions and Nutrient Status of coconut Palms after long term application of Fertilizer Under Different Fertilizer Placement Techniques: A case study at Ranawana Estate, Kurunegala.
14. Dr. K.P Waidyarathne served as an external supervisor of Ms. K.M.T.L Fernando for a B.Sc. undergraduate project – Department of Statistics, University of Kelaniya, Sri Lanka in 2021.
15. Dr. K.P Waidyarathne served as a supervisor of Ms. K.M.T.L Fernando for six months industrial training on use of statistics in coconut research – Department of Statistics, University of Kelaniya, Sri Lanka in 2021.

Supervision of Diploma Students

1. Ms. M.K.F Nadheesha and Ms. B.H.R Fernando supervised the industrial training programme of Ms. D.R.S.S.K Madawala Higher National Diploma student at Sri Lanka School of Agriculture - Wariyapola for eight months period.

Thesis Evaluations

1. Dr. H.D.M.A.C. Dissanayaka served as a thesis examiner of the PhD thesis of Ms. W.I.B.P Abhayawickrama, Wayamba University of Sri Lanka.

Title : QTL map based candidate gene discovery for salt tolerance in rice (Oryza sativa).

2. Dr. H.D.M.A.C. Dissanayaka served as a thesis examiner of the PhD thesis of Ms. D.V.S. Kulathanthri of University of Sri Jayawardenapura, Sri Lanka.

Title : Molecular and morphological assesment of genetic diversity and drought stress related transcriptome screening of exsitu conserved sorghum (Sorghum bicolor (L.) Moench) accessions in Sri Lanka.

Internships

1. Ms. M.G.A.M Maswalagedara, student from Faulty of Technology, University of Jafna, underwent 4 months internship training at Coconut Processing Research Division in 2021.
2. Ms. N.R.H Chathurangi, student from Faculty of Technology, South Eastern University underwent 6 months internship training at Coconut Processing Research Division in 2021.
3. Ms. M.T.P Nilmini, student from Faculty of Technology, University of Jaffna of Sri Lanka underwent 6 months internship training at Coconut Processing Research Division in 2021.

Served as Referees

1. Dr. M.K Meegahakumbura and Dr. H.D.M.A.C Dissanayaka served as members of the Judging Panel of the Agriculture Research Symposium (AGRES), Wayamba University of Sri Lanka.
2. Dr. H.D.M.A.C Dissanayaka served as member of the Judging Panel of the YSF symposium 2021.
3. Dr. A.D Nainanayake served as a reviewer for the Journal of the Rubber Research Institute of Sri Lanka in 2021.

Served as Visiting Lecturers

1. Dr. M.K Meegahakumbura and Dr. H.D.M.A.C Dissanayaka conducted lectures at the Faculty of Technology, South Eastern University of Sri Lanka.
2. Dr. K.P Waidyarathne served as a visiting lecturer for the B.Sc under graduate course of "use of modern applications for commercial agriculture" in the department of plant sciences, university of Colombo.

Served as a Resource Person

1. Dr. A.A.A.J Atapattu, (2021) served as a resource person and delivered lectures on Potential of intercropping under coconut and Intercropping systems under Coconut at ICC - CRISL International Certificate Course for Coconut Development Officers, Coconut Research Institute. Virtual.
2. Mr. S.A.S.T Raveendra, (2021) served as a resource person and delivered lectures on Soil conservation and soil moisture conservation in coconut lands, Weed management in coconut lands and Livestock management in coconut lands for ICC - CRISL International Certificate Course at Coconut Development Officers, Coconut Research Institute. Virtual.

3. Mrs. D.K.R.P.L Dissanayake, (2021) served as a resource person and delivered a lecture on Soil conservation and soil moisture conservation in coconut lands at ICC - CRISL International Certificate Course for Coconut Development Officers, Coconut Research Institute. Virtual.
4. Dr. Chandi Yalegama contributed as a resource person to conduct technology transfer workshop on manufacturing and quality assurance of virgin coconut oil on 23rd Many 2021 at Technical services Division of Industrial Development Board.
5. Ms M.K.F Nadheesha and Ms. B.H.R Fernando served as resource person and delivered lectures in International Certificate Course on Coconut Plantation Management for Coconut Development Officers of ICC member countries, conducted by Coconut Research Institute.
6. Ms M.K.F Nadheesha, Ms. G. S Nirukshan and Ms. B.H.R Fernando served as a resource person in one day training programmes conducted by Coconut Research Institute.
7. Ms M.K.F Nadheesha, Ms. B.H.R Fernando served as a resource person and delivered lecture series to Coconut Development Officers in training programs conducted by Coconut Cultivation Board.
8. Ms. M.K.F Nadheesha and Ms. G. S Nirukshan served as a resource person at the Research Extension Dialogues jointly organized by Coconut Research Institute and Coconut Cultivation Board.
9. Dr. K.P Waidyarathne represented the Coconut Research Institute in the Monsoon Forums conducted by Department of Meteorology, Sri Lanka.
10. Dr. K.P Waidyarathne served as a resource person in curriculum revision workshop by the Department of Statistics & Computer Science, University of Kelaniya in 2021.
11. Dr. A.D Nainanayake served as the resource person for the third International Certificate Course on Coconut Plantation Management from 4th October to 5th November 2021 jointly organized by the CRISL and the International Coconut Community (ICC).
12. Dr. M.D.P Kumarathunga served as the resource person for the third International Certificate Course on Coconut Plantation Management from 4th October to 5th November 2021 jointly organized by the CRISL and the International Coconut Community (ICC).
13. Ms. T.H Chandrathilake served as the resource person for the third International Certificate Course on Coconut Plantation Management from 4th October to 5th November 2021 jointly organized by the CRISL and the International Coconut Community (ICC).

Presentations made by the Staff

1. Ms P.R Weerasinghe conducted an inhouse seminar on Molecular and morphological investigation of weak palms in Tall coconut Population.
2. Dr. H.D.M.A.C Dissanayaka conducted a webinar for the Plant Breeding students of the Open University of Sri Lanka on coconut breeding.
3. Ms. B.H.R Fernando made a presentation on "Establishment and Maintenance of Micro Irrigation Systems" at the workshop conducted for stakeholders of coconut sector jointly organized by Coconut Research Institute, Coconut Cultivation Board and Coconut Development Authority on 6th April 2021.
4. Ms. M.K.F Nadheesha made an oral presentation on "Insights into organic manure recommendation for coconut" held on 3rd August 2021 to Baurs Fertilizer Company Group at Coconut Research Institute.
5. Ms. M.K.F Nadheesha made a talk on "Readiness of organic cultivation for coconut" conducted by the coconut Research Institute for the Growers association held on 29h September via online.
6. Ms. M.K.F Nadheesha made an oral presentation on "Let us know about the organic fertilizer recommendation for coconut" held on 09th October 2021 Conducted by Coconut Research Institute to coconut growers via zoom.
7. Ms. M.K.F Nadheesha presented in an in-house seminar on "Insights of Soil Quality Enhancement with Biochar Incorporation into Coconut Growing Soils" at Coconut Research Institute held on 27th August 2021 via online.
8. Ms. M.K.F Nadheesha made an oral presentation on "Challengers and opportunities in the Coconut Sector at the Webinar- an Organic Sri Lanka: Challenges and Opportunities in the Plantation Sector" held on 03rd June 2021 conducted by National Institute of Plantation management.
9. Ms. G. S Nirukshan served as a guest speaker to talk about Public Sector Employment Opportunities in Soil Science in the Webinar "Boost your career prospects while at university" organized by the Soil Science Society Faculty of Agriculture" for Soil Science majoring undergraduate students of Faculty of Agriculture, University of Peradeniya on 9th May 2021.

Served in Committees / Meetings / Workshops

1. Dr. A.A.A.J Atapattu served as a Consultant (Coconut sector): Agroforestry Mainstreaming in Tea and Coconut in Sri Lanka (2021-2022) by the Netherlands Enterprise Agency (RVO) and International Union for Conservation of Nature (IUCN).
2. Dr. A.A.A.J Atapattu served as a Member: Fertilizer Advisory Committee (2021-2022), National Fertilizer Secretariat (NFS), Ministry of Agriculture.

3. Dr. A.A.A.J Atapattu, served as a Member: Board of Study (2021-2022), Advanced Certificate Course in Organic Agriculture and Plantation Management, National Institute of Plantations Management (NIPM).
4. Dr. A.A.A.J Atapattu, served as a Member: Inter- Institutional Committee on Establishment of University of Plantation Research and Management (UPRM).
5. Dr. A.A.A.J Atapattu, served as a Member: Organic Fertilizer Steering Committee, Ministry of Plantation Industries.
6. Dr. Chandi Yalegama served as a member in working group of Sri Lanka Standard Institute on drafting standards for treacle (DSLS 722) and jaggary (DSLS521) in 2021.
7. Ms. J.A.K.M Fernando served as a member of committee on Agricultural Mechanization of SL/CARP in 2021.
8. Dr. Chandi Yalegama served as a member of the Board of Study: Professional programs in Coconut Processing (Technology and practices) of National Institute of Plantation Management in 2021.
9. The staff Served in Technical Evaluation Committees for purchasing capital and consumable items and board of surveys and media related comittees in CRI.
10. Dr. Chandi Yalegama served as a member of judging panel at the annual symposium organized by Faculty of Livestock, fisheries and nutrition of Wayamba University of Sri Lanka on 10th December, 2021.
11. Dr. Chandi Yalegama contributed as a resource person in workshop for coconut oil producers on quality standards of raw material.
12. Dr. Chandi Yalegama participated in an online worshop conducted by International coconut community secretariate in Jakartha on quality standards for coconut products as a resource speaker on Sri Lankan National standards for different coconut products on 13-14 July, 2021.
13. Dr. Chandi Yalegama participated in a Webinar organized by International coconut community secretariate in Jakartha on 30th November, 2021 as a resource person to conduct a presentation on Processing Production and Marketing of coconut milk, cream and yoghurt.
14. Dr. Chandi Yalegama participated in an online panel discussion on Processing Production and Marketing of coconut milk, cream and yoghurt, organized by the International Coconut Community Secretariate in Jakartha on 14th December, 2021.
15. Dr. H.D.M.A.C Dissanayaka served as the Course Coordinator of the ICC-CRISL International Training Programme for coconut development officers.
16. Dr. M.K Meegahakumbura served as a Stakeholder member, Bachelor of Engineering Technology (Hons.) in Material and Nano Science Technology

Degree Programme, Department of Nano Science and Technology, Wayamba University of Sri Lanka.

17. Dr. M.K Meegahakumbura served as a member of the Estate Committee of the Coconut Research Institute, Sri Lanka.
18. Dr. M.K Meegahakumbura served as an elected member of the EPF Committee of the Coconut Research Institute, Sri Lanka.
19. Ms. B.H.R Fernando contributed as an author of the Training Manual for the International Certificate Course on Coconut Plantation Management for Coconut Development Officers of ICC member countries organized by the Coconut Research Institute and the APCC.
20. Ms M.K.F Nadheesha served as one of the panelists of the discussion on "Way forward to sustain agricultural production with organic fertilizers" held on 17th May 2021 conducted by Soil Science Society of Sri Lanka.
21. Ms M.K.F Nadheesha served as one of the panelists of the discussion on "Webinar- An Organic Sri Lanka: Challenges and Opportunities in the Plantation Sector" held on 03rd June 2021 conducted by National Institute of Plantation management.
22. Dr. A.D Nainanayake served as a member of the judging panel in the external degree program of the Faculty of Agriculture and Plantation Management, Wayamba University of Sri Lanka in 2021.
23. Dr. A.D Nainanayake served as the chairman of the Estate Committee of the Coconut Research Institute.
24. Dr. A.D Nainanayake served as the Course Director of the International certificate course for coconut development officers – 2021 conducted by International coconut Community and Coconut Research Institute of Sri Lanka, from 4th October – 5th November 2021.

Local training programme /workshop attended

1. Ms. B.H.R Fernando attended to a workshop (online) on "Data Analysis using SAS" conducted by Postgraduate Institute of Agriculture, University of Peradeniya, Sri Lanka on 17th and 18th September 2021.
2. Ms M.K.F Nadheesha, Ms. G.S Nirukshan and Ms. B.H.R Fernando participated in online webinar series on organic cultivation conducted by numerous institutes.
3. Ms. G.S Nirukshan and Ms. B.H.R Fernando participated in a webinar conducted by "Way forward to sustain agricultural production with organic fertilizers" organized by the Soil Science Society of Sri Lanka for its members on 17th May 2021.

4. Ms. G.S Nirukshan and Ms. B.H.R Fernando participated in a webinar conducted by National Institute of Planation Management titled "An Organic Sri Lanka: Challengers and Opportunities in the Plantation Sector" on 3rd June 2021.
5. The Research and technical and laboratory and field assistants of the division staff were given one day training by invited resource person at the Incubation centre of Coconut Processing Research Division on 24th November 2021.
6. Ms. Dilani Hewa Pathirana, Ms. Kumudu Fernando and Ms. Meththa Lakusinghe participated in online training workshop on HACCP/ ISO 22000 standards and implementation of food safety managements system (FSMS) conducted by Sri lanka Standard Institute on 7th January 2021.

International training programme /workshop attended

1. Ms. G.S Nirukshan attended a presentation of Soil and Water Sciences Department, University of Florida's Seminar series on 'Soil Boron Determination in Coastal Plant of Florida' on the 9th July 2021.
2. Ms. G.S Nirukshan followed three seminars under the specialist courses RE-Source.bio Seminar, which was held via virtual platforms by the Faculty of Bio Science Engineering, University of Gent during the period of January 2021 – July 2021.
3. Ms. G.S Nirukshan participated in a Webinar organized by Initernational Biochar Initiatives (IBI) on "What is 'the best' biochar?" on 14th July 2021 via virtual platform.
4. Ms. Dilani Hewa Pathirana and Dr. chandi Yalegama Participated in 3 day advance training workshop on implementation and HACCP and quality system for food industry by Food safety and quality Solutions, Canada on 21st, 23rd September and 16th November, 2021.



Science Citation Indexed Journals

1. Anthony, M., Sabri, M. F., **Wijekoon, R.**, Rahim, H. A., Abdullah, H., Othman, M. A., & Irwan Syah Md. Yusoff, I. S. M. (2021). The influence of financial socialization, financial behavior, locus of control, and financial stress on young adults' financial vulnerability. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(19), 289–309, http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i19/11738.

2. **Herath, C. S., & Wijekoon, R.** (2021). Growers' fertilizer application behavior and their willingness to pay for the fertilizer: A study in coconut triangle of Sri Lanka. *Thai Journal of Agricultural Science*, 54(1), 47-63.

3. Khan, M.U., Lee, J.T.E., Bashir, M.A, **Dissanayake, P.D.**, Ok, Y.S., Tong, Y.W., Shariati, M.A., Wu, S., Ahring, B. K. (2021). Current status of biogas upgrading for direct biomethane use: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 149, 111343 https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111343.

4. Kim S Ely, Alistair Rogers, Deborah A Agarwal, Elizabeth A Ainsworth, Loren P Albert, Ashehad Ali, Jeremiah Anderson, Michael J Aspinwall, Chandra Bellasio, Carl Bernacchi, Steve Bonnage, Thomas N Buckley, James Bunce, Angela C Burnett, Florian A Busch, Amanda Cavanagh, Lucas A Cernusak, Robert Crystal-Ornelas, Joan Damerow, Kenneth J Davidson, Martin G De Kauwe, Michael C Dietze, Tomas F Domingues, Mirindi Eric Dusenge, David S Ellsworth, John R Evans, Paul PG Gauthier, Bruno O Gimenez, Elizabeth P Gordon, Christopher M Gough, Aud H Halbritter, David T Hanson, Mary Heskel, J Aaron Hogan, Jason R Hupp, Kolby Jardine, Jens Kattge, Trevor Keenan, Johannes Kromdijk, **Dushan P Kumarathunge**, Julien Lamour, Andrew DB Leakey, David S LeBauer, Qianyu Li, Marjorie R Lundgren, Nate McDowell, Katherine Meacham-Hensold, Belinda E Medlyn, David JP Moore, Robinson Negrón-Juárez, Ülo Niinemets, Colin P Osborne, Alexandria L Pivovaroff, Hendrik Poorter, Sasha C Reed, Youngryel Ryu, Alvaro Sanz-Saez, Stephanie C Schmiege, Shawn P Serbin, Thomas D Sharkey, Martijn Slot, Nicholas G Smith, Balasaheb V Sonawane, Paul F South, Daisy C Souza, Joseph Ronald Stinziano, Ellen Stuart-Haëntjens, Samuel H Taylor, Mauricio D Tejera, Johan Uddling, Vigdis Vandvik, Charuleka Varadharajan, Anthony P Walker, Berkley J Walker, Jeffrey M Warren, Danielle A Way, Brett T Wolfe, Jin Wu, Stan D Wullschleger, Chonggang Xu, Zhengbing Yan, Dedi Yang. (2021). A reporting format for leaf-level gas exchange data and metadata.

Ecological Informatics, 61, 101232, https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2021.101232.

5. Kumar, A.N., **Dissanayake, P.D.**, Masek, O., Priya, A., Lin, C. S.K., Ok, Y.S., Kim, S-H. (2021). Recent Trends in Biochar Integration with Anaerobic Fermentation: Win-Win Strategies in a Closed Loop. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*,149, 111371 https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111371.

6. Lee, J.T.E., Ok, Y.S., Song, S., **Dissanayake, P.D.**, Tian, H., Tio, Z. K., Cui, R., Lim, E. Y., Jong, M-C. Hoy, S.H., Lum, T.Q.H., Tsui, T.H., Yoon, C.S., Dai, Y., Wang, C.H., Tan, H.T.W., Tong, Y.W. (2021). Biochar utilisation in the anaerobic digestion of food waste for the creation of a circular economy via biogas upgrading and digestate treatment. *Bioresource Technology*, 333,125190 https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.125190.

7. Maged, A., **Dissanayake, P.D.**, Yang, X., Pathirannahalage, C., Bhatnagar, A., Ok, Y.S. (2021). New mechanistic insight into rapid adsorption of pharmaceuticals from water utilizing activated biochar. *Environmental Research*, 202, 111693 https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111693.

8. Poh, L. M., Sabri, M. F., Rahim, H. A., & **Wijekoon, R.** (2021). Determinants of financial vulnerability among civil servants in peninsular Malaysia. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 27, 113-143.

9. Sabri, M. F., Anthony, M., **Wijekoon, R.**, Suhaimi, S. S. A., Rahim, H. A., Magli, A. S., & Isa, M. P. M. (2021). The Influence of financial knowledge, financial socialization, financial behavior, and financial strain on young adults' financial well-being. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(12), 566-586, http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i12/11799.

10. Sabri, M. F., Dass, T. M., Burhan, N. A. S., Rahim, H. A., **Wijekoon, R.**, & Simanjuntak, M. (2021). Determinants of life satisfaction among female-headed households in Malaysia. *International Journal of Business and Society*, 22(1), 276-295. https://doi.org/10.33736/ijbs.3175.2021.

11. Samarasinghe, C.R.K., **Meegahakumbura M.K.**, **Kumarathunge D.P.**, **Dissanayaka H.D.M.A.C.**, **Weerasinghe P.R.**, Perera L. (2021). Genotypic selection approach made successful advancement in developing drought tolerance in perennial tree crop coconut. *Scientia Horticulturae*, 287, 110220. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2021.110220.

12. Sarkar, B., **Dissanayake, P.D.**, Bolan, N.S., Yousuf, D.J., Kumar, M., Haque, N., Ramanayake, S., Mukhopadhyay, R., Biswas, J.K., Tsang, D. C.W., Rinklebe, J., Ok, Y.S. (2021). Challenges and opportunities in sustainable management of microplastics and nanoplastics in the environment. *Environmental Research*, 207, 112179. https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112179.

13. Wambulwa M.C., **Meegahakumbura M.K.**, Kamunya S. and Wachira F.N., (2021). From the Wild to the Cup: Tracking Footprints of the Tea Species in Time and Space. *Frontiers in Nutrition*, 706770 https://doi.org/10.3389/fnut.2021.706770.

14. Wang, T., **Dissanayake, P.D.**, Sun, M., Tao, Z., Han, W., An, N., Gu, Q., Tian,

B.B., Ok, Y. S., Shang, J. (2021). Adsorption and visible-light photocatalytic degradation of organic pollutants by functionalized biochar: Role of iodine doping and reactive species. *Environmental Research*, 197, 111026 https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111026.

15. **Wijekoon, R.**, & Sabri, M. F. (2021). Determinants that influence green product purchase intention and behavior: *A literature review and guiding framework. Sustainability*, 13(11), 6219, 1-40. http://dx.doi.org/10.3390/su13116219.

16. **Wijekoon, R.**, Sabri, M. F., & Paim, L. (2021). Poverty: A literature review of the concept, measurements, causes, and the way forward. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(15), 93–111, http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i15/10637.

17. **Wijekoon, R.**, Sabri, M. F., Ahmad, N., & Rahim, H. A. (2021). Understanding the path toward family economic well-being of coconut growers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(19), 327–348, http://dx.doi.org/ 10.6007/IJARBSS/v11-i19/11740.

18. Yuan, X., **Dissanayake, P.D.**, Gao, B., Liu, W. J., Lee, K. B., Ok, Y.S. (2021). Review on upgrading organic waste to carbon materials for energy and environmental applications. *Journal of Environmental Management*, 296, 113128 https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113128.

19. Yuan, X., Suvarna, M., Low, S., **Dissanayake, P.D.**, Lee, K.B., Li, J., Wang, X., Ok, Y.S. (2021). Applied machine learning to predict CO2 adsorption on biomass waste-derived porous carbons. *Environmental Science & Technology*, 55(17), 11925-11936 https://doi.org/10.1021/acs.est.1c01849.

International Refereed Journals

1. **Hewa Pathirana, H.P.D.T.**, Wijesekara, H.T.R., De Costa, D.M., Kumara, U.M.A., **Yalegama, L.L.W.C.** and **Weerasinghe, T.M.S.G.** (2021). Evaluation of microbial quality of unfermented coconut sap with different collection methods. *Carpathian journal of food science and technology*, 13(4), 12-22.

2. **Hewa Pathirana, H. P. D. T.**, Wijesekara, I., Y**alegama, L. L. W. C.**, Jayasinghe, M. A., & **Waidyarathne, K. P.** (2021). Glycemic Responses by Coconut (Cocos nucifera) Jaggery and Cane Sugar (Saccharum officinarum): A Comparative Study. *Asian Food Science Journal*, 20(12), 41-48. https://doi.org/10.9734/afsj/2021/v20i1230391.

3. **Hewa Pathirana, H.P.D.T., Yalegama, L.L.W.C., Madusanka, J.A.D.** and **Senarathna, L.M.I.** (2021). Physicochemical Properties of Virgin Coconut Oil Extracted from Different Coconut (Cocos nucifera L) Varieties, *CORD*, 37, 1-10.

4. Marasinghe, S.S.K., **Yalegama, L.L.W.C., Hewa Pathirana, H.P.D.T.** and Marikkar, J.M.N. (2021). The Physical and Functional Properties of Partially Defatted Coconut Testa Flour. *CORD*, 37, 11-22.

5. **Nadheesha, M.K.F.**, Mohotti, A.J. and Priyantha, N., 2021. Cadmium uptake by Coconut Palm and its sorption on soil in ionic medium, *International Journal of Agriculture, Forestry, and Plantations*, 11, 63-70.

6. **Raveendra, S.A.S.T.**, Nissanka, S.P., Somasundaram, D., **Atapattu, A.J.**, and Mensah, S., 2021 Coconut-gliricidia Mixed Cropping Systems Improve Soil Nutrients in Dry and Wet Regions of Sri Lanka. *Agroforestry systems*, 95(2) 307-319. doi: 10.1007/s10457-020-00587-2.

7. Senadeera, S. S., Withana, P.A., **Dissanayake, P.D.**, Sarkar, B., Chopra, S.S., Rhee, J. H., Ok, Y.S. (2021). Scoring environment pillar in environmental, social and governance (ESG) assessment. *Sustainable Environment*, 7(1), 1960097.

8. **Senarathne, S.**, Ilangamudali, I. and **Udumann, S.**, 2021. Management of Vernonia Zeylanica (L.) Plant Population with Different Weeding Practices in Coconut Plantations of Sri Lanka. *Cocoinfo International*, 28(1), 14 - 20.

9. **Wijekoon, R.**, Sabri, M. F., Ahmad, N., Rahim, H. A., & Suhaimi, S. S. A. (2021). Financial factors as antecedents of economic well-being and mediation effect of technology adoption. *Journal Pengguna Malaysia*, 37, 148–171.

Local Refereed Journals

1. **Bandupriya, D.** and **Waidyarathne, K. P.**, (2021) Improved protocol for efficient regeneration of coconut (Cocos nucifera L.) anther derived embryos. *Journal of National Science Foundation*, 49(3): 383-391, http://doi.org/10.4038/jnsfsr.v49i3.10011.

2. **Nadheesha, M.K.F.**, Mohotti, A.J. and Priyantha, N., 2021. Sorption Isotherm Analysis of Trace Metals on a Sandy Textured Coconut Growing Soil. *Tropical Agricultural Research*, 32(3), pp.349–357, http://doi.org/10.4038/tar.v32i3.8498.

3. Perera, P.I.P., Pathirana R., **Vidhanaarachchi, V.R.M.**, (2021) Somatic Embryogenesis in anther-derived fast-growing callus as a long-term source for doubled-haploid production of coconut (Cocos nucifera L.). *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka* 49(1): 505-515, http://doi.org/10.4038/jnsfsr.v49i1.9834.

Proceedings of / Presentations at Symposia and Conferences

1. Appuhamy, T.A.D.B.C.N., Arasaretnam S., **Nadheesha, M.K.F.**, 2021. Determination of Nutrient content of Market available fertilizers for coconut, paper presented in *Technological advances in Science, Medicine and Engineering conferences (TASME)* in USA on July 04th via online.

2. Athukorala, A., **Yalegama, C.**, and Sithambaresan (2021). Extraction, physico-chemical and structural characterization of pectin from tender

king coconut kernel. *Sri Lanka Association for the Advancement of Science (SLAAS) 77th Annual session*. (Online)

3. Chandrasiri, K.G.K.B., **Yalegama, L.L.W.C.**, Hewa **Pathirana, H.P.D.T.**, and Jayasooriya, M.C.N. (2021). Replacement of Palm Oil with Refined Coconut Oil in Bakery Products – Biscuit Manufacturing , *Peradeniya University International Research Sessions* (iPURSE 2021), Peradeniya, Sri Lanka, pp 171.

4. **Dissanayake, P.D.**, Roh, S.W., Kim, J. Y., Yeom, K.M., Rinklebe, J., Noh, J.H., Ok, Y.S. (2021). Effect of rice husk biochar on lead dynamics and bacterial phylotype composition in solar cell waste-contaminated soil. *Nature Conference*. 26-28 October 2021, Seoul, Korea. Pp 50.

5. **Fernando, B.H.R.**, **Nadheesha, M.K.F.**, **Nirukshan, G.S.**, **Aratchige, N.S.**, and **Ranasinghe, C.S.**, (2021). Assessment of Compost Quality Produced with Municipal Solid Waste and Dewatered Fecal Sludge: A Case Study. *Proceedings of 5th International Research Conference of Uva Wellassa University*, 1-2 July 2021, Badulla, Sri Lanka. Pp 22.

6. Gunarathne, K.M.U., **Waidyarathne, K.P.**, Jayasundara, D.D.M., (2021) Developing Regression Models to Estimate Leaf Area of Split/Partially Split Fronds of Coconut Seedlings. *International Conference on Applied and Pure Sciences*, Faculty of Science, University of Kelaniya, Sri Lanka.

7. Gunaratne, K.M.R.U., Marrikkar, J. M. N., Mendis, E., Y**alegama, C.**, Jayasinghe, L. and Uipathakumbura, B. S. K. (2021). Mid-Spectral characterization & chemometric evaluation of different solvent extracts of coconut testa flour. *32nd Annual congress of the PGIA*, 17 Nov. 2021.

8. **Hewa Pathirana, H.P.D.T.,** and **Yalegama, L.L.W.C.,** (2021). Effect of coconut variety (Cocos nucifera L) on quality of virgin coconut oil extracted from dry processing method. Sri Lanka *Association for the Advancement of Science (SLASS) 77th Annual Sessions*. pp 10.

9. **Hewa Pathirana, H.P.D.T.,** Lakdushighe, W.M.K., **Yalegama, L.L.W.C.**, **Chandrapeli, C.A.T.D.**, **Waidyarathne, K.P.**, and Nazrim Marikkar, J.M. (2021). Properties of defatted desiccated coconut flour of different coconut varieties, *Peradeniya University International Research Sessions* (iPURSE 2021), Peradeniya, Sri Lanka, pp 187.

10. **Hewa Pathirana, H.P.D.T.**, Lakdushighe, W.M.K. Hitigedera, C.N., **Yalegama, L.L.W.C.**, **Madusanka, J.A.D.**, and **Senarathna, L.M.I.**, (2021). Properties of instant beverage developed by unfermented coconut sap collected through novel sap collection. *Peradeniya University International Research Sessions* (iPURSE 2021), Peradeniya, Sri Lanka, pp 186.

11. **Hewa Pathirana, H.P.D.T., Yalegama, L.L.W.C.,** Wijesekara, W.L.I., Jayasinghe, M. (2021) Nutritional properties of coconut jaggery and value added coconut jaggery. *International Conference on Multidisciplinary Approaches, Graduate studies, University of Sri Jayewardenepura*, Sri Lanka, pp 78.

12. **Hewa Pathirana, H.P.D.T., Yalegama, L.L.W.C.,** Wijesekara, W.L.I. and Jayasinghe, M. (2021). Physio- chemical properties of unfermented coconut (Cocos nucifera) sap collected through novel approach. *Sri Lanka Association for the Advancement of Science (SLASS)* 77th Annual Sessions. pp 109.

13. **Nadheesha, M.K.F.,** Mohotti, A.J. and Priyantha, N., 2021. Cadmium uptake by Coconut Palm and its sorption on soil in ionic medium, Second International Plantation conference under the theme *A sustainable approach for Diversifing livelihood and Environment in Plantation Industry*, March 09th and 10th pp 24, (online).

14. **Nirukshan, G.S., Fernando, H.R., Ranasinghe, S.,** and Sleutel, S. (2021). Biochar from Farm Wastes as Potential Soil Amendment for Coconut Plantations: Immediate Effects on Soil Properties and Soil Biota. *European Confederation of Soil Science Societies* (EuroSoil) 2021 (Geneva). Frontiers Events Abstract pp. 232. ISBN: 978-2-88966-996-7. DOI: 10.3389/978-2-88966-996-7

15. Palansooriya, K.N., Li, J., **Dissanayake, P.D.,** Suvarna, M., Lanyu, L., Yuan, X., Sarkar, B., Tsang, D.C.W., Rinklebe, J., Wang, X., Ok, Y.S. (2021). Prediction of soil heavy metal immobilization by biochar using machine learning. *Nature Conference*. 26-28 October 2021, Seoul, Korea. Pp. 105

16. Pathirana, H.P.D.T.H., Lakdushighe, W.M.K., **Yalegama, L.L.W.C., Chandrapeli, C.A.T.D., Waidyarathne, K.P.,** and Marikkar, J. M. N., (2021) Nutritional and Functional Properties of Defatted Desiccated Coconut Flour of Different Coconut Varieties. *Proceedings of Peradeniya University International Research Sessions* 2021, Sri Lanka, Vol.23:188, 11th & 12th November 2021.

17. Perera, D. H. N., **Waidyarathne, K. P.,** Jayasundara, D. D. M., and Hewarachchi, A.P., (2021). Time Series Forecasting of Farmgate Prices of Fresh Coconuts in Three Major Coconut Growing Areas of Sri Lanka. *International Conference on Applied and Pure Sciences*, Faculty of Science, University of Kelaniya, Sri Lanka.

18. Perera, M.C.N., Fernando, P.H.P., Alles, C.N.R.A. and **Yalegama, C.,** (2021). Improvement of glucose tolerance in non-diabetic rats compared to diabetes-induced rats by feeding virgin coconut oil or soya oil. *Proceedings*

of Peradeniya University International Research sessions. Vol.23 (350)

19. Piyarathne P.N.M.S., Weerasinghe L.K., **Kumarathunge D.P.**, Wijesundara D.S.A., Iqbal M.C.M., Geekiyanage N., (2021) Leaf Photosynthesis and Respiration of 18 evergreen woody species in a Secondary Tropical Dry Forest. In Timelines and Critical Junctures: Re-Examining Crises as Opportunities for Change. *Proceedings of the International Society of Tropical Foresters Annual Conference*. 18-20 February 2021, New Haven, Connecticut, USA.

20. Premarathne, K.D.C., **Nadhesha, M.K.F.**, **Uduman, S.S.**, and Silva, C. S.,2021. Downward Movement Pattern of Exchangeable Ions and Nutrient Status of coconut Palms after long term application of Fertilizer Under Different Fertilizer Placement Techniques: A case study at Ranawana Estate, Kurunegala. *Open University Research sessions* held on 16th and 17th September via online

21. Sabri, M.F., Rahim, H.A., Ahmad, N., **Wijekoon, R.**, Othman, M.A., & Magli A.S., (2021). The determinants of financial health among public sector employees in Malaysia. *Proceedings of the Conference on Consumer, Family and Business Agility in Crisis*, University Putra Malaysia, Serdang, Malaysia.

22. Sabri, M. F., **Wijekoon, R.**, Rahim, H. A., & Burhan, N. A. S. (2021). Influence of financial literacy, financial behavior, self-efficacy and money attitudes on financial health. In Abdullah, A.L.K., Rahman, H.A., D'Silva, J.L., Kamarudin, N.A., (Eds), *Proceedings of the Conference on Youth and Community Issues*; Series 2/2021 University Putra Malaysia, Serdang, Malaysia,, pp. 118-124

23. Wijekoon, R., Sabri, Ahmad, N., & Sabri, M.F., Rahim, H.A., (2021). Mediation effect of technology adoption between financial factors and economic well-being. In Abdullah, A.L.K., Rahman, H.A., D'Silva, J.L., Kamarudin (Eds), N.A., *Proceedings of the Conference on Youth and Community Issues*; Series 2/2021 , University Putra Malaysia, Serdang, Malaysia, pp. 225-231

24. Wijekoon, R., Sabri, M. F., Ahmad, N., & Rahim, H.A., (2021). The impact of financial knowledge, money attitude on economic well-being with the mediating effect of financial behavior. *Proceedings of the Conference on Consumer, Family and Business Agility in Crisis*, University Putra Malaysia, Serdang, Malaysia,.

25. Yuan, X., Suvarna, M., Low, S., **Dissanayake, P.D.**, Lee, K.B., Li, J., Wang, X., Ok, Y.S. (2021). Applied machine learning to predict CO2 adsorption on biomass waste-derived porous carbons. *Nature Conference*. 26-28 October 2021, Seoul, Korea. Pp. 77

International Book Chapters

1. **Dissanayake, P.D., Perera, L.,** (2021). Emerging non-food applications in the coconut industry. In: Ghosh, P.K. (Ed.), The Coconut palm (Cocos nucifera). *Nova Science Publishers*, Inc. USA, pp 283-300

2. **Fernando, B.H.R., Kumarathunga D.P., Nirukshan G.S.,** and **Ranasinghe C.S.,** (2021). Importance of Irrigation for Coconut: Combating Climate Challenges. In: Probir Kumar Ghosh (Ed). Cocos nucifera: Production, Cultivation and Uses. *Nova Science*, New York, USA. Pp. 75-95

3. **Nirukshan, G.S., Fernando, B.H.R., Ranasinghe, C.S.,** and Sleutel S. (2021). Manipulation of Beneficial Microorganisms in the Coconut Rhizosphere: A Sustainable Soil Fertility Management Approach. In: Probir Kumar Ghosh (Ed). Cocos nucifera: Production, Cultivation and Uses. *Nova Science*, New York, USA. Pp. 49-73

4. **Perera, L., Nainanayake, A., Meegahakumbura, K., Dissanayake, A., Kumarathunga, D.,** (Eds.) (2021). *Training manual of the International Certificate Course for coconut development officers* 2021, Coconut Research Institute, Sri Lanka.

5. Perera SACN and **Dissanayaka, A.C.,** Genetic Improvement of the Coconut Palm and Mass Propagation of improved cultivars. In: Ghosh, P.K. (Eds.), The Coconut palm (Cocos nucifera). *Nova Science Publishers*, Inc. USA, pp 27-48 (ISBN 978-1-53619-768-6)

6. **Prasanthi Perera, P. I., Vidhanaarachchi, V.R.M.,**(2021). Anther Culture in Coconut (Cocos nucifera L.). Methods in *Molecular Biology In book: Doubled Haploid Technology* 2289: 167-178, DOI: 10.1007/978-1-0716-1331-3_11

Newsletter / Newspaper Article

1. **Fernando, B.H.R., Nadheesha, M.K.F.,** (2021). Establishment and Maintenance of Micro Irrigation Systems in Coconut Plantations. *Technology Update*, Coconut Research Institute of Sri Lanka, 1: pp 5-7.

2. **Lakmini, D., Nirukshan, G.S.,** (2021). Biochar-Black is the New Green; A promising future for coconut plantations. *Technology update*, Coconut Research Institute of Sri Lanka, 1: 10-12.

3. **Ranasinghe, C.S., Nainanayake, A.,** and **Chandrathilake, T.,** (2021). *Coconut Yield Forecast* July 2021, Coconut Research Institute of Sri Lanka, 7:1.



STATEMENT OF FINANCIAL PERFORMANCE

Significant Accounting Policies

1. General

33.1 The Coconut Research Institute was founded in 1929 as the Coconut Research Scheme under the Coconut Research Ordinance No. 24 of 1928. The scheme established its headquarters at Bandirippuwa Estate, Lunuwila with three technical divisions namely Genetics, Chemistry and Soil Chemistry. Following the enactment of the Coconut Research Act No. 37 in 1950, it was renamed as the Coconut Research Institute of Ceylon. The Coconut Development Act No. 46 promulgated in 1971, the Coconut Research Board was set up in 1972 to function as the Board of Management of Coconut Research Institute.

33.2 The government body of the institute is the Coconut Research Board. In terms of Coconut Development Act, the board consists of 11 board members, appointed by the Minister - in – charge. One member is appointed as the Chairman of the Board. The members hold office for three years and are eligible for reappointment.

33.3 Principal Activities and Nature of Operations.

- Conduct further scientific research on growth and cultivation of coconut palm, growing other crops, engages in animal husbandry in coconut plantation and prevent & cure of pests and diseases.
- Conduct further scientific research on coconut processing, utilization of coconut products and value addition.
- Establish and maintain pilot plants for processing of coconut products and fabricate coconut processing equipment.
- Establish and maintain institutes' seed gardens and experimental stations.
- Train advisory and extension workers to assist the coconut industry.
- Guide and advise coconut industry on all matters of technical nature.

Significant Accounting Policies

1. General

35.1 The Coconut Research Institute was founded in 1929 as the Coconut Research Scheme under the Coconut Research Ordinance No. 24 of 1928. The scheme established its headquarters at Bandirippuwa Estate, Lunuwila with three technical divisions namely Genetics, Chemistry and Soil Chemistry. Following the enactment of the Coconut Research Act No. 37 in 1950, it was renamed as the Coconut Research Institute of Ceylon. The Coconut Development Act No. 46 promulgated in 1971, the Coconut Research Board was set up in 1972 to function as the Board of Management of Coconut Research Institute.

35.2 The government body of the institute is the Coconut Research Board. In terms of Coconut Development Act, the board consists of 11 board members, appointed by the Minister - in – charge. One member is appointed as the Chairman of the Board. The members hold office for three years and are eligible for reappointment.

35.3 Principal Activities and Nature of Operations.

- Conduct further scientific research on growth and cultivation of coconut palm, growing other crops, engages in animal husbandry in coconut plantation and prevent & cure of pests and diseases.
- Conduct further scientific research on coconut processing, utilization of coconut products and value addition.
- Establish and maintain pilot plants for processing of coconut products and fabricate coconut processing equipment.
- Establish and maintain institutes' seed gardens and experimental stations.
- Train advisory and extension workers to assist the coconut industry.
- Guide and advise coconut industry on all matters of technical nature.
- Establish and maintain institutes' seed gardens and experimental stations.
- Train advisory and extension workers to assist the coconut industry.

General Policies

35.4 Statement of Compliance

Statement of financial position , Statement of financial performances,

Statement of changes in net assets/ equity, Cashflow statement, Approved budget column in the financial statement and Notes, comprising a summary of significant accounting policies and other explanatory notes have been prepared in accordance with the Institute of Chartered Accountants of Sri Lanka.

35.5 Basis of Preparation

The financial statements presented in Sri Lanka rupees have been prepared on a historical cost basis.

35.6 Changes in Accounting policies and adoption of new Public Sector Accounting Standards during the year.

The accounting policies adopted are consistent with those of the previous financial years.

The Coconut Research Institute has adopted the following new SLPSAS that are effective in the current year and the accounting policies of the Institute have been revised where relavant to reflect the changes in the provisions of these SLPSAS.

The adoption of the new standards has resulted in changes to the method of presentation and additional disclosures being made in the Financial Statement.

SLPSAS - 01 Presentation of Financial Statements

SLPSAS - 02 Cash Flow Statements

SLPSAS - 03 Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates & Errors

SLPSAS - 04 Borrowing Cost

SLPSAS - 05 Effects of Changes in Foreign Exchange Rates

SLPSAS - 06 Events after the Reporting Data

SLPSAS - 07 Property, Plant & Equipment

SLPSAS - 08 Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets

SLPSAS - 09 Inventories

SLPSAS - 10 Revenue from Exchange Transactions

SLPSAS - 11 Revenue from Non-Exchange Transactions(Taxes and Transfers)

SLPSAS - 12 Leases

SLPSAS - 13 Investment Property

SLPSAS - 14 Related Party Disclosures

SLPSAS - 15 Presentation of Budget Information in Financial Statements

SLPSAS - 16 Construction Contracts

SLPSAS - 17 Segment Reporting

SLPSAS - 18 Agriculture

SLPSAS - 19 Employee Benefits

SLPSAS - 20 Intangible Assets

35.7 Comparative Information

The Accounting Policies applied by the Institute are , unless otherwise stated, consistent with those used in the previous year. Previous year figures and phrases have been rearranged wherever necessary to conform to the current year presentation. have been rearranged wherever necessary to conform to the current year presentation.

35.8 Event after the Balance Sheet Date.

All material post financial position events have been considered and appropriate adjustments or disclosures have been made in the respective notes to the Financial Statements.

35.9 Foreign Currency Translation.

The Financial Statements are prepared in Sri Lanka rupees which is the institute functional and presentation currency.

35.10 Tax

The Board is not liable to Tax in the current year under the provisions of the Inland Revenue Act.

35.11 Infrastructure Plant & Equipment

Infrastructure Plant & Equipment are stated at cost or fair value less accumulated depreciation.

The carrying values of Infrastructure Plant & Equipment are reviewed

for impairment when events or changes in circumstances indicate that the carrying value may not be recoverable.

The provision for depreciation is calculated by suing a straight-line method on the cost or valuation of all Infrastructure Plant & Equipment, other than freehold land, order to write off such amounts over the estimated useful economic life of such assets.

The estimated useful lives of assets are as follows:

Assets	Years
Buildings	25
Machinery & Laboratory Equipment	10
Field equipments	10
Vehicles	05
Office & Computer Equipment	05
Other Equipment	05
Furniture, fittings & Fixtures	20

No depreciation is charged on Lands and on leased lands. On the other assets full depreciation is charged as straight line method spread for its useful life. (From the date of purchase to the date of dispose)

The Thabbowa Land was Valued on 20th February 2018 & the valuation report was received on 13th September 2018.The Value of this Property has been included in the Financial Statements of 2018.

Lease assets

Leased assets or other assets not owned by the Board are not recorded as Board's assets. Expenditure made in developing owned and leased lands is charged to Improvements to Estates account. Lands owned by the Board are shown at cost/valuation under Estate account.

Coconut Cultivation Board decide to allocate land own as Weligama for the seed garden as an operational lease which was leased to Coconut Research Institute for the period of 20 (Twenty) years commencing from 20th December 2016, the payment of Rs.1, 000,000.00(One Million

Rupees) as an initial payment and the annual rent of Rs.25,000.00 (Twenty Five Thousand) during the first year and thereafter.

An extent of 75 acres from the Middeniya farm has been temporary released for 30 years by the Assistant Divisional Secretary of Katuwana to the Ministry of Plantation Industries on October 7, 2004 and it was Vested to Coconut Research Institute on October 11, 2004 by the Ministry of Plantation Industries for stabilizing of sub Coconut Research Centre in Southern Province.

35.12 Improvements to Estates

Expenditure in developing properties, maintaining young plantation and replanting for research purposes is charged to Improvements to Estate account which is amortized annually, @ 5%

35.13 Biological Assets

All biological assets are valued at the lower of cost and net realizable value. Net realizable value is the price at which live stocks can be sold in the ordinary course of business less the estimated cost of completion and the estimated cost necessary to make the sale.

These stocks are valued base on the National Live stock Development Board rates which is authorized institute of the livestock.

35.14 Working- in- Progress

An account where the expenditure on capital work is recorded. The expenditure here is on assets which are completed and ready for use, the total expenditure in this account is transferred to the appropriate asset account if not disputed. Expenses on major repairs which accrues are shown under Repair in progress account until the repair is fully completed and then transfer to the relevant account.

35.15 Inventories

Inventories are valued at the lower of cost and net realizable value. Net realizable value is the price at which stocks can be sold in the ordinary course of business less the estimated cost of completion and the estimated cost necessary to make the sale.

The cost incurred in bringing inventories to its present location and condition is accounted for as follows:

▷ Nuts	Subsequent realised value
▷ Copra	Net sales average
▷ Fertilizer	First in first out
▷ Publications	Subsequent realised value
▷ Chemical & Glassware	First in first out
▷ Seedling Product	Subsequent realised value
▷ General Store Stock	First in first out
▷ Other stocks	Subsequent realised value

35.16 Trade and other Receivable

Trade and other receivable are stated at the amounts they are estimated to realized, net of provisions for bad doubtful receivables.

Debtors are stated at amounts they are estimated to realise .Provision is made in the accounts for all known Bad & Doubtful debtors. Provision has been made in full for irrecoverable debtors over five years.

35.17 Cash and Cash Equivalent

Cash and Cash Equivalents in the cash Flow Statement comprise, cash at bank and in hand and short term deposits.

35.18 Books and Periodicals.

The stocks of books & periodicals have not been verified.

35.19 Liabilities and Provisions

Gratuity is a defined benefit plan. The institute is liable to pay gratuity in terms of the relevant statues. In order to meet this liability, a provision is calculated based on Actuarial Valuation method. The present value of the defined benefit obligation is determined by discounting the estimated future cash outflows using the yield on Government Bonds at the reporting date and has maturity dates approximating to the terms of the Institute's obligations. The resulting difference between brought forward provision at the beginning of a period and the carried forward provision at the end of the period is dealt with in the statement of financial performances.

The Institute recognizes actuarial gains and losses that arise in

calculating the Company's obligation in respect of a plan in other comprehensive income. The present value of the defined benefit obligation depends on a number of factors that are determined on an actuarial basis using a number of assumptions.

Key assumptions used in determining the defined retirement benefit obligations are given in Note 20. Any changes in these assumptions will impact the carrying amount of defined benefit obligations. Provision has been made for retirement gratuities from the first year of service for all employees, in conformity with LKAS 19 - 'Employee Benefits'.

However, under the Payment of Gratuity Act No. 12 of 1983, the liability to an employee arises only on completion of 5 years of continued service.

35.20 Provisions, Contingent Assets and Contingent Liabilities.

Provisions are made for all obligations existing as at the balance sheet date when it is probable that such an obligation will result in an outflow of resources and a reliable estimate can be made of the quantum of the outflow. All contingent liabilities are disclosed as a note to the financial statement unless the outflow of resources is remote.

Contingent assets are disclosed, where inflow of economic benefit is probable.

Statement of Financial Performance

35.21 Revenue Recognition.

i. The total Recurrent grant received from the Treasury for the year is recognized as income and the for that year.

ii. The second high income received from the Genetic Resource Center and Research Center (Estates) for the year is recognized as income and the for that year.

iii. Other Income - Long term projects funded by external sources are shown separately under the name of the project until the project is over.

Other income is recognized on an accrued basis.

35.22 Expenditure Recognition.

Expenditure is recognized in the statement of financial performance

COCONUT RESEARCH INSTITUTE

STATEMENT OF FINANCIAL PERFORMANCE

FOR THE YEAR ENDED 31ST DECEMBER 2021

	NOTES	2021 APPROVED BUDGET Rs.	2021 ACTUAL Rs.	2020 ACTUAL Rs.
OPERATING REVENUE				
TRANSFERS FROM TREASURY & OTHER ENTITIES	03	287,000,000	264,300,000	257,500,000
GENETIC & RESEARCH CENTER REVENUE	04	271,504,483	315,110,842	281,482,871
OTHER REVENUE	05	-	71,372,769	68,373,169
TOTAL REVENUE		**558,504,483**	**650,783,610**	**607,356,040**
OPERATING EXPENCES				
WAGES SALARIES AND EMPLOYEES' BENEFITS	06	210,330,000	211,279,603	214,399,742
SUPPLIES & CONSUMABLES USED	07	64,245,000	52,563,469	61,074,571
DEPRECIATION & AMORTISATION EXPENCES	10		21,809,454	22,489,324
GENETIC & RESEARCH CENTER EXPENSES	04	230,766,483	154,379,730	223,835,622
RESEARCH & DEVELOPMENT EXPENCES WRITE OFF	08	-	35,428,382	36,788,703
OTHER EXPENSES	09	12,425,000	24,077,180	29,128,457
TOTAL EXPENSES		**517,766,483**	**499,537,818**	**587,716,418**
SURPLUS /(DEFICET) FOR THE PERIOD		**40,738,000**	**151,245,792**	**19,639,622**
OTHER COMPREHENSIVE INCOME/EXP:				
ACTURIAL GAIN/LOSS			633,485	22,535,623
NET SURPLUS /(DEFICET) FOR THE PERIOD			**151,879,277**	**42,175,245**

The Accounting Policies on pages 07 to 15 and Notes on pages 16 to 33 from an integral part of these Financial Statements. The Coconut Research Board of Directors is responsible for the preparation and presentation of these Financial Statements. These Financial Statements were approved by the Board of Directors and signed on their behalf.

CHAIRMAN
COCONUT RESEARCH BOARD

Dr. Saranga Alahapperuma
Chairman
Coconut Research Board

බුද්ධි සරංගා කරුණාසේන
අධ්‍යක්ෂ (සංවර්ධන)
පොල් පර්යේෂණ ආයතනය හා
අපනයන වවිධාංගීකරණ රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය
නො.239/1, කන්දවත්ත පාර, පැලවත්ත,
බත්තරමුල්ල.

DIRECTOR
COCONUT RESEARCH BOARD

DIRECTOR
COCONUT RESEARCH INSTITUTE

Dr. (Mrs.) Sanathanie Ranasinghe
Director
Coconut Research Institute

SENIOR ACCOUNTANT
COCONUT RESEARCH INSTITUTE

R.M.U. Chandranath
MBA,Bsc (Mgt.) Sp.CPFA, CIPFA,
Senior Accountant
Coconut Research Institute
Lunuwila

COCONUT RESEARCH INSTITUTE

STATEMENT OF FINANCIAL POSITION

AS AT 31 ST DECEMBER 2021

	NOTES	2021 APPROVED BUDGET Rs.	2021 ACTUAL Rs.	2020 ACTUAL Rs.
NON CURRENT ASSETS				
INFRASTRUCTURE PLANT & EQUIPMENT	10	32,738,000	2,293,596,535	2,156,036,948
INTANGIBLE ASSETS	11		2,524,585	1,312,596
BIOLOGICAL ASSETS	12		34,970,430	31,869,680
OTHER NON FINANCIAL ASSETS	13		4,080,520	3,159,059
OTHER NON CURRENT ASSETS	14		87,169,324	81,090,442
		32,738,000	**2,422,341,394**	**2,273,468,724**
CURRENT ASSETS				
CASH & CASH EQUIVALANTS	15		245,986,804	125,396,992
RECIEVABLES	16		30,058,419	31,033,194
INVENTORIES	17		145,281,786	86,993,175
PREPAYMENTS	18		380,434	490,529
OTHER CURRENT ASSETS	19		35,944,658	20,950,219
		-	**457,652,100**	**264,864,109**
TOTAL ASSETS		**32,738,000**	**2,879,993,494**	**2,538,332,834**
LIABILITIES				
CURRENT LIABILITIES				
PAYABLES	20		66,611,564	60,208,877
EMPLOYEE BENEFITS	22		174,274,175	166,538,058
		-	**240,885,739**	**226,746,935**
NON CURRENT LIABILITIES				
CAPITAL CONTRIBUTED BY DONOR FUNDED PROJECTS & PAYABLES	21		130,657,057	173,256,556
		-	**130,657,057**	**173,256,556**
TOTAL LIABILITIES		-	**371,542,796**	**400,003,491**
NET ASSETS		**32,738,000**	**2,508,450,697**	**2,138,329,342**
NET ASSETS/EQUITY				
CAPITAL CONTRIBUTED BY THE OTHER GOVERNMENT ENTITIES		32,738,000	387,058,114	377,665,499
RESERVES			1,796,064,667	1,689,612,303
ACCUMULATED SURPLUS/(DEFECIT)			325,327,917	71,051,540
		32,738,000	**2,508,450,697**	**2,138,329,342**
TOTAL NET ASSETS/EQUITY		**32,738,000**	**2,508,450,697**	**2,138,329,342**

The Accounting Policies on pages 07 to 15 and Notes on pages 16 to 33 from an integral part of these Financial Statements. The Coconut Research Board of Directors is responsible for the preparation and presentation of these Financial Statements. These Financial Statements were approved by the Board of Directors and signed on their behalf.

CHAIRMAN	DIRECTOR	SENIOR ACCOUNTANT
COCONUT RESEARCH BOARD	COCONUT RESEARCH INSTITUTE	COCONUT RESEARCH INSTITUTE

Dr. Saranga Alahapperuma
Chairman
Coconut Research Board

Dr. (Mrs.) Sanathanie Ranasinghe
Director
Coconut Research Institute

R.M.U. Chandranath
MBA,Bsc (Mgt.) Sp.CPFA, CIPFA,
Senior Accountant
Coconut Research Institute
Lunuwila

බුද්ධි තරංගා කරුණාසේන
අධ්‍යක්ෂ (සංවර්ධන)
DIRECTOR
COCONUT RESEARCH BOARD
පොල් කිතුල් හා පල්ම ගහ පුවර්ධනය හා
පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානය මණ්ඩලය
අපනයන විවිධාංගීකරණ රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය
ඉල.239/1, කන්දවත්ත පාර, පැ.ඉ.පිත්ත.

COCONUT RESEARCH INSTITUTE

CASH FLOW STATEMENT

FOR THE YEAR ENDED 31ST DECEMBER

	2021 Rs.	2020 Rs.
CASH FLOW FROM OPERATING ACTIVITIES		
SURPLUS/(DEFICIT)	**151,879,277**	**42,175,245**
NON-CASH MOVEMENTS		
DEPRECIATION & AMORTIZATION	49,275,538	49,947,015
FIXED DEPOSIT INTEREST	(6,177,000)	(6,177,000)
INCREASE/(DECREASE) IN PAYABLES	7,477,688	(27,642,269)
INCREASE IN PROVISIONS RELATING TO EMPLOYEE COSTS	20,878,469	
EMPLOYEE GRATUITY PAYMENT	(13,142,352)	9,257,971
(GAINS)/LOSSES ON SALE OF PROPERTY, PLANT & EQUIPEMENT	4,130,000	4,186,945
INCREASE IN OTHER CURRENT ASSETS	(15,616,534)	6,309,374
DECREASE IN BIOLOGICAL ASSETS	(3,100,750)	(24,202,613)
DECREASE IN INVENTORIES	(58,288,610)	38,693,855
DECREASE IN RECEIVABLES	974,774	4,418,695
DECREASE IN PREPAYMENTS	110,096	(490,529)
PRIOR YEAR PROFIT ADJUSTMENT	101,504,238	11,816,274
NET CASH FLOW FROM OPERATING ACTIVITIES	**239,904,834**	**108,292,961**
CASH FLOW FROM INVESTING ACTIVITIES		
PURCHASE OF PLANT & EQUIPEMENT TREASURY FUND	(84,443,870)	(23,692,185)
PURCHASE OF INTANGIBLE ASSETS	(1,280,880)	(1,377,809)
PURCHASE OF LIBRARY BOOKS & PERIODICALS	(28,600)	-
ISSUED LOANS	(7,783,776)	(8,787,255)
SETTLEMENTS OF LOANS	8,503,989	7,813,710
NET CASH FLOW FROM INVESTING ACTIVITES	**(85,033,137)**	**(26,043,539)**
CASH FLOW FROM THE FINANCING ACTIVITIES		
TREASURY CAPITAL GRANT	70,000,000	70,000,000
DONOR FUNDED PROJECTS CAPITAL GRANT	130,986,493	12,495,858
RESEARCH & DEVELOPMENT AND ASSETS WRITE OFF	(235,268,378)	(64,072,156)
NET CASH FLOWS FROM THE FINANCING ACTIVITES	**(34,281,885)**	**18,423,702**
NET INCREASE / (DECREASE) IN CASH & CASH EQUIVALENTS	**120,589,812**	**100,673,123**
CASH & CASH EQUIVALENTS AT BEGINNING OF PERIOD	**125,396,992**	**24,723,869**
CASH & CASH EQUIVALENTS AT END OF PERIOD	**245,986,804**	**125,396,992**
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3002507	6,137,899	6,343,859
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3002942	66,438,803	22,924,800
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3002556	7,131,458	24,463,048
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3003088	155,575,445	61,992,056
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3001528	2,339,434	1,195,204
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 75852571	7,801,298	7,995,059
BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 84044222	557,467	477,967
	245,981,804	**125,391,992**
NSB - NEGOMBO		
BOC - NEGOMBO	5,000	5,000
CASH IN TRANSIT		-
	245,986,804	**125,396,992**

COCONUT RESEARCH INSTITUTE

STATEMENT OF CHANGES IN EQUITY/NET ASSETS

AS AT 31 ST DECEMBER 2021

NOTE	CONTRIBUTED BY THE GOVERNMENT	REVALUATION/ CAPITAL RESERVES	ACCUMULATED SURPLUS/DEFICIT	TOTAL EQUITY
BALANCE AS AT 01-01-2021	377,665,499	1,689,612,303	71,051,541	2,138,329,343
CAPITAL GRANT-TREASURY	70,000,000			70,000,000
SURPLUS/DEFICIT FOR THE YEAR			151,879,277	151,879,277
ASSETS WRITE OFF FOR THE CURRENT YEAR	(26,071,864)			(26,071,864)
R & D WRITE OFF FOR THE CURRENT YEAR	(35,428,382)			(35,428,382)
LIBRARY BOOKS ADJUSTMENT	892,861		-	892,861
VEHICLE REVALUATION GAIN		106,452,364		106,452,364
PRIOR YEAR PROFIT ADJUSTMENTS (Note 23)			102,397,099	102,397,099
BALANCE AS AT 12-31-2021	**387,058,114**	**1,796,064,667**	**325,327,917**	**2,508,450,697**

Figures in brackets indicate deductions

The Accounting Policies and Notes as Set out on the pages 7 to 33 from an integral part of these Financial Statements.

Notes to the Financial Statements (Contd...)

Note 04 **GENETIC RESOURCE CENTER & RESEARCH CENTER (ESTATES) REVENUE & EXPENDITURE**

	BANDIRIPPUWA RC	RATHMALAGARA RC	AMBAKELLE GRC	POTTHUKULAMA RC	WALPITA RC	THABBOWA RC	MIDDENIYA RC	MAKANDURA GRC	MADURUOYA GRC	PALLAMA RC	ESTATE MANAGEMANT DIVISION	TECHNOLOGY PARK	TOTAL 2021	BUDGET 2021	TOTAL 2020
	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
REVENUE															
Sales of Coconut	39,487,046	19,269,060	71,184,004	22,973,874	5,924,891	1,708,414	5,391,495	16,356,344	36,380,107	25,866,607	-	-	244,541,840	184,230,675	212,646,612
Sales of Copra	2,761,527	175,295			121,704	11,298	134,853	148,121	161,688	99,702	-	-	3,614,187	3,315,290	3,132,827
Sales of Seedlings	2,802,820	982,500	16,663,461	1,837,912	3,254,017	3,111,915	1,637,650	3,119,975	2,566,215	12,432,700	-	-	48,409,166	64,838,268	57,192,846
Sales of Sundries	4,324,842	880,106	292,748	1,788,638	156,316	164,505	80,710	484,853	26,170	1,639,384	-	255,715	10,093,985	15,549,750	12,785,261
Sales of Animali Produce and Animals	1,087,036			726,321					461,307		-	-	2,274,664	3,570,500	1,402,012
FD Interest Income											6,177,000	-	6,177,000	-	6,177,000
Total	**50,463,271**	**21,306,961**	**88,140,213**	**27,326,744**	**9,456,928**	**4,996,131**	**7,244,707**	**20,109,292**	**39,595,487**	**40,038,393**	**6,177,000**	**255,715**	**315,110,842**	**271,504,483**	**293,336,558**
COST OF PRODUCTION															
Direct Overhead															
Cultivation	1,786,827	1,264,679	1,166,937	1,173,710	226,205	158,973	894,633	824,363	956,396	643,536	-	-	**9,096,258**	**17,168,333**	9,695,643
Cost of Seedling	913,510	1,020,515	2,738,950	411,110	601,056	1,378,669	1,210,481	1,051,682	423,469	5,063,742	-	-	**14,813,182**	**38,391,185**	17,886,841
Harvesting	2,481,996	1,519,612	3,873,196	2,479,316	742,370	179,509	359,404	984,933	1,699,470	2,671,027	-	-	**16,990,833**	**20,907,630**	16,624,020
Curing into Copra/ Dispose	3,547,110	174,013	167,178	223,561	325,774	7,760	65,087	146,726	70,670	207,718	-	-	**4,935,598**	**1,629,213**	3,299,327
Animal Husbandry	1,540,943	41,608	1,025,048	714,800	10,153				529,720		-	-	**3,862,272**	**3,939,000**	3,607,037
Upkeep	6,515,883	2,330,508	9,580,819	1,984,489	387,627	66,862	1,034,050	1,761,152	1,933,832	6,393,016	-	-	**31,988,238**	**44,096,581**	35,310,512
Total	**16,786,269**	**6,350,936**	**18,552,129**	**6,986,986**	**2,293,183**	**1,791,773**	**3,563,655**	**4,768,855**	**5,613,557**	**14,979,038**	-	-	**81,686,381**	**126,131,942**	**86,423,381**
STOCK AS AT 01-01-2021	14,254,526	4,087,827	18,807,640	9,413,558	372,568	1,987,796	1,866,117	3,187,376	15,486,707	13,196,623	-	644,058	**83,304,796**		95,158,482
STOCK AS AT 31-12-2021	18,517,958	6,193,805	24,109,121	25,067,067	2,443,161	3,198,766	6,021,453	7,363,629	17,724,984	20,897,630	-	60,220	**131,597,794**		83,304,796
	12,522,837	4,244,958	13,250,648	(8,666,523)	222,590	580,802	(591,681)	592,601	3,375,280	7,278,032	-	583,838	33,393,383	126,131,942	98,277,067
GROSS PROFIT/LOSS	37,940,434	17,062,003	74,889,565	35,993,267	9,234,337	4,415,328	7,836,388	19,516,691	36,220,207	32,760,361	6,177,000	(328,123)	281,717,458	145,372,541	195,059,490
Other Overhead															
General Charges	11,549,506	6,943,002	13,630,446	6,801,557	2,316,856	987,064	3,607,795	6,421,356	7,615,516	12,879,646	7,501,279	166,139	**80,420,162**	**72,641,931**	76,826,646
Staff Salaries	4,831,288	2,056,830	3,867,963	1,988,860	722,905	752,217	1,880,054	2,822,642	1,877,545	4,123,938	5,190,328	-	**30,114,570**	**31,992,610**	31,329,752
Amortisation	1,400,884.62	391,560.62	1,076,847.55	268,585.03	168,318.51	-	1,811,470.34	495,466.17	201,000.66	2,330,732.14	-	-	**8,144,866**	-	8,062,308
Depriciation	1,408,919	736,599	1,090,456	305,525	73,298	199,518	446,216	451,112	1,256,351	817,506	-		**6,785,499**		6,828,143
Total	**19,190,598**	**10,127,992**	**19,665,712**	**9,364,527**	**3,281,378**	**1,938,799**	**7,745,535**	**10,190,576**	**10,950,413**	**20,151,822**	**12,691,607**	**166,139**	**125,465,097**	**104,634,541**	**123,046,849**
PROFIT/LOSS	18,749,836	6,934,011	55,223,852	26,628,741	5,952,959	2,476,530	90,853	9,326,115	25,269,794	12,608,539	(6,514,607)	(494,262)	156,252,362	40,738,000	72,012,642
OTHER COMPREHENSIVE INCOME /EXPENSE															
Acturial Gain/Loss	1,402,214	365,728	492,787	375,046	255,567	10,813	77,120	231,516	375,784	892,175	-	-	**4,478,750**		(14,365,392)
NET PROFIT/LOSS	**20,152,051**	**7,299,740**	**55,716,640**	**27,003,787**	**6,208,526**	**2,487,342**	**167,973**	**9,557,631**	**25,645,578**	**13,500,714**	**(6,514,607)**	**(494,262)**	**160,731,111**	**40,738,000**	**57,647,249**

The Total Expenditure is as follows

Total of Direct overhead	*81,686,381*
Total of Other overhead	*125,465,097*
Acturial Gain/Loss	*(4,478,750)*
Stock Varience	*(48,292,998)*
	154,379,730

Notes to the Financial Statements

As at 31 December

		2021 BUDGET Rs.	2021 ACTUAL Rs.	2020 ACTUAL Rs.
Note 03	**TRANSFERS FROM TREASURY & OTHER ENTITIES**			
	RECURRENT GRANT	280,000,000	257,300,000	252,500,000
	ESTATE PROFIT TRANSFER	7,000,000	7,000,000	5,000,000
		287,000,000	**264,300,000**	**257,500,000**
Note 05	**OTHER REVENUE**			
	INTEREST ON LOAN & INVESTMENT		991,406	871,281
	INCOME FROM MOTOR VEHICLES		299,853	435,498
	SUNDRY INCOME		6,813,391	3,275,696
	SALES OF PHEROMONE		66,845	70,235
	INCOME PROJECTS		346,360	118,819
	RESEARCH & DEVELOPMENT WRITE OFF		35,428,382	36,788,703
	ASSETS & AMORTISATION WRITE OFF		26,071,864	26,713,453
	PROJECTS EXPENSES WRITE-OFF		1,354,668	99,485
		-	**71,372,769**	**68,373,169**
Note 06	**WAGES SALARIES AND EMPLOYEES' BENEFITS**			
	SALARIES ALLOWENCES & OVER TIME	164,567,000	157,762,761	160,620,995
	BOARDS CONTRIBUTION TO ETF/EPF	25,309,000	25,530,760	25,547,460
	BOARDS CONTRIBUTION TO MEDICAL AID	9,454,000	8,920,028	9,296,990
	COCONUT ALLOWANCES	1,000,000	1,917,770	2,120,228
	CURRENT SERVICE COST-EST	10,000,000	9,990,805	8,884,384
	INTEREST COST-EST		7,157,478	7,929,684
		210,330,000	**211,279,603**	**214,399,742**
Note 07	**SUPPLIES AND CONSUMABLES USED**			
	SUPPLIERS AND CONSUMABLES	10,400,000	11,490,322	11,050,988
	CONTRACTUAL SERVICES	27,175,000	11,899,940	9,238,161
	MAINTENANCE	26,670,000	29,173,207	40,785,421
		64,245,000	**52,563,469**	**61,074,571**

Notes to the Financial Statements (Contd...)

Note 08

RESEARCH & DEVELOPMENT EXPENCES WRITE OFF

Description (Thrust Area)	CODE	WRITE OFF YEAR 2021	WRITE OFF YEAR 2020 Rs.
(1) Crop Protection			
1.1Crop Protection Division			
Major Pests	257		-
Diseases	259	600,728.98	370,256
Protection services	260	969,928.84	1,768,756
Waligama Leaf Wilt Disease	287		
Plesisps Beetle	290	84,295.80	77,975
		1,654,953.62	**2,216,987**
(2) Crop Production			
2.1 Agronomy Division			
Soil Moisture Conservation	261	334,280.00	1,021,540.94
Low Yielding Palms	262		
Farming System	263	244,535.58	465,334.47
Bio-energy Production	264	41,159.93	88,176.71
Inter Cropping	265	102,613.51	719,597.48
Poverty Alleviation Studies	267	2,472,934.81	1,547,785.56
Animal Husbandry	268	103,628.76	217,195.86
	269	650.00	
Coconut Planting Systems	270	13,350.00	534,108.94
Organic Farming	271		
Decline(LSD)and Weligama Coconut Leaf Wilt Disease	467	889,119.37	
prokaryotes in LSD and WCLWD affected palms &	468	515,136.96	
insecticide by nanotechnology	469	24,964.24	
Evaluation of Neoseiulus paspalivorus as a predatorymite of the coconut mite	470	29,104.49	
Studies on Whitefly of coconut palm	471	80,435.12	
Security Research	472	25,279.78	
Production and supply of pheromone	473	60,181.60	
		4,937,374.15	**4,593,740**
Pest & Diseases Management	298		
		-	-
2.2 Soil & Plant Nutrition Div.			
Low cost Material	272	24,432.00	6,025
Fertilizer Mixture	273	321,840.00	978,227
D.F.R.	274	1,690,946.43	2,726,147
Micronutrients	275		
Irrigation	277	89,516.20	221,717
Nutrient Mapping	278		
Organic Manure	279	133,011.63	676,545
	280	786.00	
Land suitability assesment	288	117.68	5,220
	289	1,500.00	
		2,262,149.94	**4,613,881**

Notes to the Financial Statements (Contd..)

Description (Thrust Area)	CODE	WRITE OFF YEAR 2021	WRITE OFF YEAR 2020 Rs.
(3) Crop Improvement-GPBD			
Dev. New co. Cultivars	281	781,989.07	2,178,388
Conse. Eva. Co. Germplasm	282	1,609,964.47	1,333,185
		2,391,953.54	**3,511,572**
(4) Coconut Processing-CPRD			
Improv.Kernal Based Product	225	1,489,046.69	433,445
Sap Based Product	226	584,046.10	737,740
Project on Coconut Oil	255	2,629,695.03	3,280,284
		4,702,787.82	**4,451,469**
(5) Agriculture Economics			
Socio Economy Studies	286	255,874.17	398,473
		255,874.17	**398,473**
Total		**7,350,615.53**	**19,786,123**
(6) Development & Services Related to Crop Production			
Drought Study - Middeniya (ppd)	400		
Phosphate Sources - Middeniya (ppd)	401	2,270,301.71	1,488,838
Monthly Harvesting Impact(ppd)	402	272,131.90	1,050,008
Devlopment & Maintenance of Middeniya R.C.(ME)	403	2,600.00	47,450
Assessment & Improv. Of soil Quality Dep.Co.Land	404	4,250.00	-
Yield Improv.Co. Land by Rain Water Harve. Tech.	407	1,473,547.68	982,050
Consumer survey Nut Consumption & coco. Oil	408		55,225
Production of Dihaploids (TCD)	409	1,600.00	66,563
A Morcular Approach to Investigate Genotypic Specifically	446		18,000
Mass Production of genetically improved Planting matirial	447	4,839.25	171,101
		4,029,270.54	**3,879,233.51**
(7) Development & Services Actvities Related to Genetical Improvement of Coconut (Gpb)			
Construction of a Coconut Genome map	411		21,264
Estab. P.S.G. for mass Production of CRISL98	414	41,216.00	51,260
Upgrading ISG to Increase the Produ. Of CRIC 65	415	411,262.24	419,956
Function of the Seed Production Unit	417	1,491,263.05	3,450,025
Molecular Applications in Coconut Breeding	475	30,786.20	
Development of Heat and Drought Tolerant Coconut Cultiva	476	178,250.00	
Development of New Cutivars Resisitant to Pest and Diseas	477	469,579.67	
		2,622,357.16	**3,942,505**
(8) Development & Services Related to Crop Protection			
Coconut Mite Research & Development (Cpd)	418	31,203.16	671,645
Extension Programs for Mite Management	419	408,024.14	324,909
Impact of mite damage on yeild at spatial & temp.scale	420	125,958.81	105,081
Manag. Of black beetal using pherom. & Oryctes(Cpd)	433		-
		565,186.11	**1,101,635**

Notes to the Financial Statements (Contd..)

Description (Thrust Area)	CODE	WRITE OFF YEAR 2021	WRITE OFF YEAR 2020 Rs.
(9) Development & Services Related to Coconut processing & Value Addition (cprd)			
Vergine oil - value addition	422		
Dev.& Impro. Co. coir retting thro. Intrudu.Cons. Micro	423	129,911.58	225,706.69
Dev.& Impro. Coconut fibre based Products	424	330,654.59	761,982.11
Pet Resistance of Coconut Varieties	427	25,871.80	6,557.50
Oil Palm Research & Development	428		1,500.00
Manag. Of black beetal using pherom. & Oryctes(Cpd)	433		
		486,437.97	**995,746**
(11) Agricultural Economics			
Mechanization & the demand of machnery co. Indus.	438	67,452.50	47,534
Conduting surveys to assess the impact of release of predator mites to control Aceria mite	464	12,340.84	
Value chain analysis of different sectors in coconut industry	465	46,523.69	
Genarate a knowledge base of the structural transformation of coconut sector and propose policies to increase the efficiancy of the industry	466	13,290.86	
		139,607.89	**47,534**
(12) Transfer of Technology			
Eletronic print media & Techn. transfer Prog (ext)	441	9,867,900.99	3,127,762
Development of field models & exhibits (ext)	442	24,575.43	3,820,216
Impro. Farm practies in mini coco. Trangle Hambanthota (ext)	444	426,409.00	87,947
Improvement of microclimatic conditions	478	17,305.00	
Heat & drought Tolerance	479	350,973.00	
Agromet Stations	480	111,866.35	
Development of new fertilizer package / placement techniques for coconut(2018-2023)SPND	481	180,852.50	
Mass production of genatically improved planting material through	482	400,547.17	
		11,380,429.44	**7,035,926**
Total		**35,428,382.35**	**36,788,702.51**
GRAND TOTAL		**35,428,382.35**	**36,788,702.51**

	2021 BUDGET	2021 ACTUAL	2020 ACTUAL
OTHER EXPENSES	**Rs.**	**Rs.**	**Rs.**
TRAVELLING	2,155,000	896,890	896,185
EXPENSES- PROJECTS		12,877,003	14,965,257
EXPENSES- CESS		3,518,540	3,536,734
BOARD MEMBERS FEES	970,000	538,554	448,823
WELFARE	5,800,000	4,546,857	3,170,283
OTHER OPERATING EXPENSES	3,500,000	1,507,672	941,081
EXPENSES OF C.P.M COURSE		191,665	983,150
ASSET DISPOSAL LOSS		-	4,186,945
	12,425,000	**24,077,180**	**29,128,457**

Notes to the Financial Statements (Contd...)

As at 31 December

Notes to the Financial Statements (Contd...)

Note 10 - INFRASTRUCTURE PLANT & EQUIPMENT

	MATURED LAND Rs.	BUILDINGS Rs.	IMPROVEMENT TO ESTATES Rs.	FIELD, AUDIO, WATER & LABORATORY EQUIPMENTS Rs.	VEHICLES Rs.	OFFICE , ENGERING, NETWORK, COMPUTER EQUUIPMENT Rs.	OFFICE & HOUSEHOLD FURNITURE Rs.	TOTAL 2021 Rs.	TOTAL 2020 Rs.
COST									
AS AT 01-01-2020	1,539,783,874	302,473,627	176,549,260	337,493,049	91,133,707	71,324,244	28,946,505	2,547,704,266	2,529,849,230
ADDITIONS		4,007,651	9,099,854	52,215,873	7,748,500	7,570,897	819,038	81,461,811	34,453,250
DISPOSALS		-	4,130,000	-	85,647,602	-	-	89,777,602	16,598,214
REVALUATION					106,452,364			106,452,364	
AS AT 31-12-2021	**1,539,783,874**	**306,481,277**	**181,519,114**	**389,708,922**	**119,686,970**	**78,895,141**	**29,765,542**	**2,645,840,840**	**2,547,704,266**
ACCUMULATED DEPRECIATION									
AS AT 01-01-2020	-	118,786,085	58,656,332	156,961,044	83,461,071	53,179,417	18,429,480	489,473,429	451,110,397
ADDITIONS		12,261,478	8,620,963	19,752,018	2,186,531	4,908,722	1,476,935	49,206,647	49,881,801.00
DISPOSALS					85,647,602			85,647,602	11,518,769
AS AT 31-12-2021	**-**	**131,047,563**	**67,277,295**	**176,713,062**	**0**	**58,088,139**	**19,906,415**	**453,032,474**	**489,473,429**
CARRYING VALUE	-	118,786,085	58,656,332	156,961,044	0	53,179,417	18,429,480	403,825,827	439,591,628
WORKING PROGRESS								**100,788,169**	97,806,110
AS AT 31 DECEMBER 2020	1,539,783,874	175,433,714	114,241,818	212,995,860	119,686,969	20,807,002	9,859,128	**2,293,596,535**	**2,156,036,948**
AS AT 31 DECEMBER 2020	1,539,783,874	183,687,542	117,892,928	180,532,005	7,672,636	18,144,827	10,517,025		
AMORTIZATION - ESTATE IMPROVEMENT	8,620,963								
ASSETS DEPRECIATION - ESTATES	6,785,499								
ASSETS DEPRECIATION - CESS PROJECTS	3,518,540								
ASSETS DEPRECIATION - DONOR PROJECTS	8,541,081	27,466,084							
ASSETS DEPRECIATION - HEAD OFFICE	21,740,564								
INTANGIBLE ASSET AMORTIZATION	68,890.47	21,809,454							
		49,275,537.83							

In the year 2021, a revaluation was carried out by examiners of motor vehicles of the Department of motor Traffic on the31st december 2021 to reflect market value of vehicles.The resultant Surplus of LKR 106,452,364.12 has been credited to the Revaluation/Capital reserve on revaluation of vehicles. (Details are attached from page no 3-6 in Schedules)

Notes to the Financial Statements (Contd...)

As at 31 December

		2021 ACTUAL Rs.	2020 ACTUAL Rs.
Note 11	**INTANGIBLE ASSETS**		
	Cost		
	Balance as at 01.01.2021	1,377,809	-
	(+) Addition during the year	1,280,880	1,377,809
	(-) Dispose During the year	-	
		2,658,689	1,377,809
	Accumulated Amortisation		
	Balance as at 01.01.2021	65,214	
	(+) Addition during the year	68,890	65,214
	(-) Dispose During the year	-	
		134,104	65,214
	Carrying value	**2,524,585**	**1,312,596**
Note 12	**BIOLOGICAL ASSETS**		
	LIVE STOCK	34,970,430	31,869,680
		34,970,430	**31,869,680**
Note 13	**OTHER NON FINCIAL ASSETS**		
	LIBRARY BOOKS & PERIODICALS	4,080,520	3,159,059
		4,080,520	**3,159,059**
Note 14	**OTHER NON CURRENT ASSETS**		
	DISTRESS & FRIDGE LOAN	16,402,734	16,238,852
	TRANSPORT LOAN	897,250	1,159,250
	ESTATE FUND INVESTMENTS	42,600,000	42,600,000
	INTEREST RECIEVABLE ON FD -LONG TERM	27,269,340	21,092,340
		87,169,324	**81,090,442**
Note 15	**CASH & CASH EQUIVALANTS**		
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3002507	6,137,899	6,343,859
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3002942	66,438,803	22,924,800
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3002556	7,131,458	24,463,048
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 3003088	155,575,445	61,992,056
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 000001528	2,339,434	1,195,204
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 82721768	7,801,298	7,995,059
	BANK OF CEYLON - DANKOTUWA - A/C NO 84044222	557,467	477,967
		245,981,804	**125,391,992**
	SAVINGS DEPOSITS		
	BOC - NEGOMBO	5,000	5,000
		5,000	**5,000**
		245,986,804	**125,396,992**

Notes to the Financial Statements (Contd...)

		2021 ACTUAL Rs.	2020 ACTUAL Rs.
Note 16	**RECIEVABLES**		
	SALES LEDGER CONTROL ACCOUNT	30,454,286	31,435,060
	LESS - BAD & DOUBTFUL DEBTS PROVISION FOR THE YEAR	(433,487)	(433,487)
		30,020,799	**31,001,574**
	POST MASTER GENERAL	31,620	31,620
	INTEREST RECIEVABLE ON FD	-	-
	SALARIES CONTROL	6,000	-
		30,058,419	**31,033,194**
Note 17	**INVENTORIES**		
	COCONUT	68,911,856	26,909,703
	COPRA	397,495	230,647
	GENERAL STORES/ESTATE	4,617,159	4,839,733
	FERTILIZER	5,129,684	2,088,376
	CHEMICAL & GLASSWARE	25,766,703	20,032,630
	SEEDLING STOCKS	27,001,503	23,676,908
	STOCK OF PUBLICATIONS	3,498,267	4,150,724
	RED WEWIL EQUIPMENTS	204,750	-
	POLY BAGS	8,200,779	3,628,454
	ROPES	1,288,600	1,436,000
	COCONUT OIL	264,990	-
		145,281,786	**86,993,175**
Note 18	**PREPAYMENTS**		
	INSURANCE	380,434	490,529
		380,434	**490,529**
Note 19	**OTHER CURRENT ASSETS**		
	ADVANCE TO LOCAL SUPPLIERS	26,645,940	9,056,006
	ADVANCE TO STAFF	60,000	139,400
	MOBILIZATION ADVANCE & PURCHASE AD:(OVERSEAS)	820,620	2,387,890
	SECURITY DEPOSIT RECIEVABLE	245,650	245,650
	DISTRESS LOAN	6,363,759	6,835,354
	TRANSPORT LOAN	512,423	662,923
	FESTIVAL ADVANCE	592,550	723,800
	SPECIAL ADVANCE	800	84,000
	SPECIAL SALARY ADVANCE	100,500	102,900
	FESTIVAL ADVANCES TO LABOURERS	489,616	460,716
	SPECIAL SALARY ADVANCES TO LABOURERS	112,800	97,800
	PETTY CASH -ISG	-	102,750
	PETTY CASH -MID	-	50,000
	PETTY CASH -SPND	-	1,030
		35,944,658	**20,950,219**

Notes to the Financial Statements (Contd...)

		2021 ACTUAL	2020 ACTUAL
		Rs.	Rs.
Note 20	**PAYABLES**		
	ACCRUED EXPENSES	48,398,364	46,647,223
	EXPENCE CREDITORS	9,670,915	2,180,031
	UCLAIMED WAGES	39,421	36,921
	UNPAID SALARIES	1,200	200
	PROVISION FOR AUDIT FEES	800,000	800,000
	EPF/ETF PAYABLE	698,489	550,647
	SECURITY DEPOSITS	855,953	998,399
	RETENTION	5,138,887	7,187,069
	SECURITY DEPOSIT STAFF	49,000	49,000
	TENDER DEPOSIT PAYABLE	416,500	1,248,550
	SUNDRY PAYABLES	522,586	497,586
	UNPAID SUPPLIERS	20,250	13,250
		66,611,564	**60,208,877**
Note 21	**NON CURRENT LIABILITIES**		
	PAYABLES	1,075,000	-
	CONTRIBUTED CAPITAL - PROJECTS	129,582,057	173,256,556
		130,657,057	**173,256,556**

NOTES TO THE FINANCIAL STATEMENTS - 2021

As at 31st December	2021 Rs. Cts.	2,020 Rs. Cts.
NOTE 22 - EMPLOYEE BENEFITS		
The amounts recognized in the Statement of Financial Position are determined as follows:		
Present value of obligation	174,274,175	166,538,058
Liability in the statement of financial position	**174,274,175**	**166,538,058**

The valuation method used by the management to value the benefit is the "Projected Unit Credit Method",under acturial valuatrion the method recommended by the LKAS 19 / Employee Benefits.

The movement in the defined benefit obligation over the year is as follows:

	Rs. Cts.	Rs. Cts.
Balance at the beginning of the year	**166,538,058**	**157,280,087**
Over/Under Provision	(1,552,892)	(774,206)
Current service cost	16,056,830	14,539,077
Interest cost	11,657,664	11,009,606
Actuarial loss /(gain)	(5,283,133)	(7,864,904)
	187,416,527	174,189,660
Payments made during the year	(13,142,352)	(7,651,601)
Balance as at the end of the year	**174,274,175**	**166,538,058**

The amounts recognized in the statement comprehensive income are as follows:

	Rs. Cts.	Rs. Cts.
Current service cost	16,056,830	14,539,077
Interest cost	11,657,664	11,009,606
Total Included in the staff cost (Note 07)	**27,714,494**	**25,548,683**
Actuarial loss /(gain)	(5,283,133)	7,864,904
Total included in statement comprehensive income	**27,714,494**	**25,548,683**

The key assumptions used by the Management

Rate of Interest %(5 year Average corporate bond rate)	7% p.a	7% p.a
Expected Salary Increment %	**10**	**10**
Staff Turnover Factor %	**15**	**15**
Retirement age	**60**	**60**

Notes to the Financial Statements (Contd...)

NOTE 23 - PRIOR YEAR PROFIT ADJUSTMENTS

DESCRIPTION	AMOUNT
OVER 3 YEARS UNRELEASED TENDER DEPOSIT IDENTIFYING AS A INCOME	713,050.00
SETTLEMENT OF PETTY CASH IMPREST 2020 OF MIDDENIYA R.C	(50,000.00)
ADJUSTMENT OF TWICE ACCOUNTED BUILDING MAINTENANCE COST IN 2020	2,163,798.30
ADJUSTING THE AMOUNT RECEIVED IN 2021 FOR THE DISPOSED ITEMS OF 2020.	2,682,026.00
PROJECT EXPENSES WRITE OFF	111,472,750.00
ADJUSTMENT OF THE PURCHSE OF COCONUT HUSK EXPENSE TO PREVIOUS YEAR	(4,130,000.00)
ADJUSTMENT OF OVER STATED LIABILTY AMOUNT	166,270.83
ADDING THE FERTILIZER STOCK IN THABBOWA RC WHICH WAS NOT CONTAIN IN THE CURRENT STOCK	18,364.46
SALES LEDGER CONTROL ADJUSTMENT	(10,855,702.16)
STOCK ADJUSTMENT OF THABBOWA R C	(22,850.00)
ADVANCE SETTLEMENT OF THE PUMP HOUSE IN ISG	(202,150.00)
RELEASING THE WRITTEN-OFF TENDER DEPOSIT AMOUNT	(2,000.00)
ADJUSTMENT FOR THE CANCELLATION OF ADVANCE	(24,750.00)
PRIOR YEAR GRATUITY UNDER PROVISION ADJUSTMENT	1,552,891.92
RENT PAYABLE TO CCB FOR WELIGAMA NURSARY	(1,100,000.00)
INSURANCE OVER EXPENDITURE ADJUSTMENT IN 2020	15,400.00
TOTAL	**102,397,099.35**

Notes to the Financial Statements (Contd...)

DISCLOSURES

01) Actions have been taken to filled 09 cases against third parties by the CRI and 09 Cases against CRI.

Cases Filed Against Third Parties by the CRI

The following cases are regarding the violation of the bond by the officers of the CRI.

	Name	Bond Value	Present Situation
a)	Mr.B.H.C.Mendis	1,014,780.00	Payment has been made to send the summons to the foreign address & necessary information has been sent to the court.a letter has also been sent to the attorney general with a copy to the attorney at low Ms.Abhigale Jayakody to expedite further action in this regard. Next hearing date is 2022.04.06
b)	Dr.(Mr).K.B.Dasanayake	2,039,715.00	The accused has informed the institution of his willingness to settle the case and accordingly further proceedings are to be taken in court in this regard. Next hearing date is 2022.02.15
c)	Mrs.M.G.F.S.Jayasundara	3,345,424.66	It is stated that there is a problem with foreign address of this depfendant.But a new address was revealed through the internet & informed it to the lawyer on 2017.10.20.Further,summons of the 2nd & 3rd defendant have been returned due to unavailability.Divisional secretary also has informed that the defendant was not available in this address(Case No.1917/M).a letter has also been sent on 2021.11.22 to the attorney general with a copy to the attorney at low Ms.Abhigale Jayakody to expedite further action in this regard.
d)	Dr.(Mr).N.A.K.De Silva	3,204,297.60	Written evidence was sheduled to be given on 2021.11.19 and the case was adjourned till 2022.03.08 as the lawyer were not present on that day.
e)	Dr.(Mrs).J.M.M.A.Jayasundara	847,880.00	necessary information has been sent to the court.a letter has also been sent to the attorney general with a copy to the attorney at low Ms.Abhigale Jayakody to expedite further action in this regard.
f)	Mr.H.P.S.Jayasundara	2,078,905.33	Department of attorney General has requested from the CRI to inform about the present Address of this defendant by the letter no:C/184/99/CRB(RW) dated on 30.01.2019, and correct address has been already informed by the CRI.and also, Letter of Reminder was sent back on 20.11.2019.necessary information has been sent to the court.a letter has also been sent to the attorney general with a copy to the attorney at low Ms.Abhigale Jayakody to expedite further action in this regard.

g)	Mrs.P.G.P.Hewawitharana	1,059,170.00	She has been informed to pay off the total bond value of Rs.2,993,945.18. But she has already paid the sum Rs.1,934,775.18.The balnce amount is Rs.1,059,170.00.She has requested to discuss with the department of attorney general to pay off this balance amount throuth her lawyer.But,the Board has decided to continue the case .documents have been submited to the court on 2021.10.07.
h)	Dr.(Ms).C.S Somasiri	11,907,933.05	necessary information has been sent to the court.a letter has also been sent to the attorney general on 2021.11.22 with a copy to the attorney at low Ms.Abhigale Jayakody to expedite further action in this regard.
i)	Dr(Mrs.).H.M.I.K.Herath	3,090,747.03	the case is being examining & next hearing date is 2022.02.15

Cases Filed against the Institution

	Name	Court	Reason & Present situation
a)	Krishna Kumar (Checkroll labour at ISG)	High court -Chilaw	Re-employment of gratuity with post pay and obtaining compensation for dismissal.(The case is pending). The verdict will be announced in january 2022
b)	Department of Forest Conservation	Magistrate Court-Chilaw	Cutting Down 172 teak trees at Rathmalagara Research Centre.A total of 112 trees were identified as belonging to the Coconut Research Institute and were released. The trial is still underway to establish the ownership of 60 trees.This case was adjourned till 25.02.2022
c)	Sarath pushpakumara (Labour of Pallama G R C)	Labour Tribunal Chilaw	Prosecution of Institution for preliminary investigation in to suspension for illegal logging.the verdict will be announced in january 2022
d)	Weerasinghe (Labour of ISG)	Labour Tribunal Chilaw	A lawsuit has been filed against the decision of a preliminary investigation in to the transfer & suspension due to coconut theft.the verdict will be announced in january 2022.
e)	Chaminda Lakshman (Labourer of ISG)	Labour Tribunal Chilaw	A lawsuit has been filed against the decision of a preliminary investigation in to the transfer & suspension due to coconut theft.the case is been examined.
f)	Elpitiya Plantation Industries Kegalle Plantation Industries	court of Appeal	Violation of Fundamental Rights in Prohibition of Palm oil Cultivation.the case is been examined.
g)	Malwatte Plantation Industries Namunukula Plantation Industries Horana Plantation Industries Agalawatte Plantation Industries Watawala Plantation Industries	court of Appeal	Violation of Fundamental Rights in Prohibition of Palm oil Cultivation.the case is been examined.

h)	Lalan Rubber (pvt) Ltd	court of Appeal	Violation of Fundamental Rights in Prohibition of Palm oil Cultivation.the case is been examined.
i)	W.G.R Subathma (TTD Division)	Supreme Court	A fundamental right case has been filed regarding her transfer.

02) An extent of 75 acres from the Middeniya farm has been temporary released for 30 years by the Assistant Divisional Secretary of Katuwana to the Ministry of Plantation Industries on October 7,2004 and it was Vested to Coconut Research Institute on October 11,2004 by the Ministry of Plantation Industries for stabilizing of sub Coconut Research Centre in Southern Province.

03) The following Funds have been credited to the Capital Current Account (Ac No.3002556) of the Coconut Research Institute in 2018, which have been allocated for the following specified tasks of the CRI but not Utilized. Remaining balance of this fund as at 31.12.2019 is Rs.7,362,408.41 Because the fund was utilized for the payment of construction of New laboratary complex.

Rs.10,000,000.00	Sold amount of the Land of Makandura Seed Garden to the wayamba University.
Rs. 9,522,210.00	Returned amount from the Ceylon Electricity Board of the Payment for the Supply of 3 Phase Electricity to the Poonarin Seed Garden.
Rs. 4,110,400.00	Returned amount from the SL Army of the payment for the Clearence the Land of Poonarin Seed Garden.

04) A stock of obsolete chemicals worth Rs.336,391.90 have been removed from use.

05) The state ministry of Coconut,kithul, & palmyrah cultivation promotion & Related industrial Product Manufacturing & Export Diversification has given Rs.10,986,882.12 to the Coconut Research Institute to pay an advance to the kurunegala Plantation for the irrigation system.

Continue....

06). Committed Liabilities for the Year 2021 are as Follws

PROJECT

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Div
Hemsons Internationl (Pvt) Ltd	Test Sieve Set	295,358.40	0845	GPB, Pallama
Hemsons Internationl (Pvt) Ltd	Test Sieve Set	147,679.20	0845	GPB, Pallama
Neochem International (Pvt)Ltd	Fluid Bed Dryer	2,615,119.56	0849	GPB
Neochem International (Pvt)Ltd	Fluid Bed Dryer	5,230,239.12	0849	GPB
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Fluid Bed Dryer	4,859,136.00	0851	Pallama
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	RTPCR kits	1,056,783.24	0999	CPD
Hemsons Internationl (Pte) Ltd	Chemical	245,000.00	1007	CPRD
Neochem International (Pvt)Ltd	Chemical	171,396.00	1008	CPRD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Glassware	85,619.16	1009	CPRD
None	Open Polinated Seedlings	187,500.00		GPB
		14,893,830.68		

ESTATE

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Estate
UPS Tyre & Auto Centre	Tyre	131,980.00		BRC
EWIS Peripherals (Pvt) Ltd	Toner	37,260.00	0794	EMD
Sri Lanka State Trading (Gen) Cop	Brush Cutter	117,000.00	1039	EMD
Right Technology Holdings	Desktop Computer	1,459,500.00		Pallama/RE/BE/ EMD
Right Technology Holdings	MS License Pack	324,500.00		Estate
Metropolitan Technologies	Laser Printer 03	162,000.00		Estate
Metropolitan Technologies	Colour L/Printer 01	106,272.00		Estate
Metropolitan Technologies	Multifunctional Printer	118,800.00		Estate
ABN Traders	UPS	229,000.00		Estate
St Patrick Iron Works	2 Wheel tractor trailer	180,000.00		Estate
St Patrick Iron Works	Weed Slasher	870,000.00		Estate
St Patrick Iron Works	Disk Plough	195,000.00		Estate
St Patrick Iron Works	Tine Tiller	80,000.00		Estate
Madushan Motors	Tinkering & Painting	485,000.00		Estate
Associated Motorways (PVT) Ltd	Windscreen Repair	150,559.56		Estate
Nemico Air Conditioner	Repairing Di Freezer Machin	95,000.00		Estate
Nemico Air Conditioner	Repairing 12000 BTU Air Co	195,000.00		Estate
None	Polination Bag	800,000.00		PSG
		5,736,871.56		

CHEMICAL

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Div
Neochem International	Chemical	154,613.88	0120	TCD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	23,523.48	0735	GPB
Avon Pharmo Chem	Chemical	3,804.84	0413	CPD
Avon Pharmo Chem (Pvt)Ltd	Chemical	27,206.20	0705	CPD
Analytical Instrument	Chemical	74,563.20	0409	CPD
Hemsons Internationl (Pvt) Ltd	Chemical	17,420.40	0908	CPD
Avon Pharmo Chem	Chemical	22,604.40	0429	CPD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	20,536.20	0524	AGRO
Lionchem	Chemical	5,994.00	0058	AGRO
Neochem International (Pvt)Ltd	Chemical	59,486.40	0765	CPRD

Notes to the Financial Statements (Contd...)

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Div
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	147,165.50	10125	CPD
Avon Pharmo chem (Pvt) Ltd	Chemical	4,798.95	10844	TCD
Avon Pharmo Chem (Pvt) Ltd	Chemical	42,807.35	10906	GPB
Organic Trading (Pvt) Ltd	Chemical	20,730.25	10955	CPRD
Hemsons Internationl (Pte) Ltd	Chemical	22,626.25	10958	CPRD
Avon Pharmo chem (Pvt) Ltd	Chemical	32,538.65	10959	CPRD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	5,003.62	11082	CPD
S & D Associates	Chemical	67,692.95	11085	CPD
Hemsons Internationl (Pte) Ltd	Chemical	174,610.83	11210	SPND
Analytical Instrument (Pvt)Ltd	Chemical	29,713.61	11243	SPND
Organic Trading	Chemical	34,560.00	0045	SPND
Hemsons International	Chemical	35,359.20	0057	AGRO
Avon Pharmo Chem	Chemical	124,740.00	0173	GPB
Biomedite	Chemical	8,100.00	0174	GPB
Avon Pharmo Chem	Chemical	20,557.80	0376	SPND
Jeiotech Equipment Company	Chemical	38,000.00	0378	SPND
R S Global Traders	Gloves	35,250.00	0417	CPD
Avon Pharmo Chem	Chemical	51,187.68	0434	CPRD
Exodus Lab tech	Chemical	914,000.00	0454	SPND
Avon Pharmo Chem	Chemical	92,545.20	0470	SPND
Avon Pharmo	Chemical	22,474.80	0523	AGRO
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	30,341.52	0690	PPD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	21,639.96	0707	CPD
Neochem International (Pvt)Ltd	Chemical	39,147.94	0709	TCD
Neochem International (Pvt)Ltd	Chemical	189,291.60	0732	SPND
Avon Pharmo Chem (Pvt)Ltd	Chemical	11,262.24	0733	GPB
Organic Trading (Pvt) Ltd	Chemical	7,060.00	0738	GPB
Quolikem International (Pvt) Ltd	Chemical	100,764.00	0762	CPRD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Chemical	69,134.04	0763	CPRD
Vextop Holdings (Pvt) Ltd	Glassware	34,500.00	0767	CPRD
Microtech Bioliogical (Pvt) Ltd	Chemical	29,052.00	0907	CPD
Neochem International (Pvt)Ltd	Chemical and Glassware	326,113.56	0909	CPD
Hemsons Internationl (Pte) Ltd	Chemical	107,420.20	1007	CPRD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Glassware	85,619.16	1009	CPRD
Neochem International	Chemical	856,447.56		SPND
Analytical Instuments	Chemical	95,126.40		SPND
		4,337,135.82		

CAPITAL

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Div
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Fume Hood	200,000.00	12304	SPN
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Fume Hood	253,240.00	12304	SPN
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Block Digester	26,770.00	12316	SPN
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Block Digester	54,176.34	12316	SPN
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Block Digester	25,000.00	12316	SPN
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Block Digester	10,500.00	12316	SPN
Analytical Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Block Digester	47,093.74	12316	SPN
Rotak Instrument (Pvt) Ltd	Repairing of Water Purificati	437,000.00	12161	SPN
Qualitron (Pvt) Ltd	Repairing of Selecta Water D	7,500.00	12403	SPN
University of Peradeniya	Supply of Gene expression st	300,000.00	1059	GPB
University of Peradeniya	Supply of Gene expression st	200,000.00	1059	GPB

Notes to the Financial Statements (Contd...)

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Div
University of Peradeniya	Supply of Gene expression st	100,000.00	1059	GPB
University of Peradeniya	Supply of Gene expression st	100,000.00	1059	GPB
University of Peradeniya	Supply of Gene expression st	64,123.00	1059	GPB
Altra Scientific Pvt Ltd	Lycopodium-100g	26,568.00	0961	GPB
Pro Creation	CRIC Stickers-14250Nos	99,750.00	1069	GPB
W. M Chandrathilaka	Husking,Sample Analysis,cur	452,250.00	0100	AGR
Avon Pharmo Chem	Micro pipette Stands	8,000.00	0414	CPD
Pro Creations	Printing	384,000.00	0093	TTD
Saduni Offset Printers	Technology Update Tamil	15,500.00	0446	TTD
Microtech Bioliogical	PPS	300,000.00	510511	PPD
Vijitha Yapa Book Shop	Library Book	127,635.00	0521	Library
State Printing Coporation	Eight Booklets	279,600.00	0624	TTD
Hemsons International	Water Bath	616,955.44	0722	SPND
Rotak Instruments (Pvt) Ltd	Magnetic Stirrer Hot Plate	300,000.00	0781	SPND
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	YellowTips	16,686.00	0824	GPB
PoinetsScientific Instrumentation	Soil Mosture Sensing Syester	807,520.00	0844	Agro
Neochem International (Pvt)Ltd	Spinner	66,037.68	0853	CPD
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Kdjeldhal Heating Unit	681,048.00	0859	SPND
Medi Lab & Research Technologies (Pvt) Ltd	Glass Beads	14,000.00	0887	TCD
Hayeys Lifescience (Pvt) Ltd	PTFE Lid	128,286.72	0905	CPRD
Office Network (Pvt) Ltd	Labeling machine	99,684.00	0912	ACC
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Dissecting Stereo Microscope	1,024,850.00	0925	TCD
Creative Information Technologies	Computer Accsessories	70,000.00	0932	AED
Metropolitan Technologies (Pvt) L	Canon Cartridge	11,448.00	0947	GPB
Medi Lab & Research Technologies (Pvt) Ltd	Servicing Laminar Flow Air Cabinets	152,500.00	0963	TCD
Metropolitan Technologies (Pvt) Ltd	Laser Printer	108,000.00	0974	EST/TCD
Metropolitan Technologies (Pvt) L	Colour Laser Printer	106,272.00	0975	EST (HRO)
Analytical Instruments (Pvt)Ltd	Laboratory Oven	576,450.00	0984	CPD
Thiruna Printers & Publisher	Printing	425,850.00	1001	TTD
State Printing Coporation	Print Of Organic Fertilizer	137,538.00	1028	TTD
Olikro Machine & Tools	Chainshow Parts	5,850.00	1031	EST
Trade Premoters (Pvt) Ltd	Disel Generator	1,242,000.00	1046	EU
Anura Trade Center	Coconut Scraper	8,300.00	1050	EST
Metropolitan Technologies (Pvt) L	Scanner	108,000.00		IT
DR Industries	Furniture	161,625.00		CPRD
Enex Agencise	Furniture	62,629.20		CPRD
Sri Lanka Rupavahini Corporation	TV Programme	270,000.00		834
Creative Information Technologies (Pvt) Ltd	Laptop Battery	11,500.00	0929	EST(Director Office)
Metropolitan Technologies (Pvt) L	Toner	30,024.00	0941	EU
Sri Lanka State Trading (Gen) Cop	Photocopy Paper	626,974.50	1024	General Stores
Sri Lanka State Trading (Gen) Cop	Stationery	77,300.00	1025	General Stores
S.B.Printers (Pvt) Ltd	CR Book	26,000.00	1026	General Stores
Sri Lanka Telecome PLC	Officail Eamil Addresses Monthly Charge	546,000.00	1036	EST
Sri Lanka Rupavahini Corporation	Telecast of Documentarlas	3,888,000.00	1058	TTD
S/L Brocasting Corporation	Radio Programme	2,866,666.66	1060	TTD
Creative Information Technologies (Pvt) Ltd	Toner	7,500.00	1063	EST

Notes to the Financial Statements (Contd...)

Company Name	Item	Amount Rs.	PO No	Div
Creative Information Technologies (Pvt) Ltd	Toner	4,500.00	1074	EST
Samal Constructions	Growth Chambers	968,100.00		ENG
Samal Constructions	Water Retaining Structure BF	1,980,160.00		ENG
R.M. Rathnasiri	Masonry Work For Ho/Gr.04/04	124,605.50	986	EST
R.M.Ravindu Dilshan	Carpentery Work for Ho/Gr.04/04	70,315.00	987	EST
St Anthonys Glasss	Window Glasses	6,075.00	1096	EST
Wasana Hardware	Nail (500g)	180.00		EST
M.A.C.Hardware	Wood Protection	600.00		EST
Leela Tread Center	Maltibond , Sand Paper	625.00		EST
Caldera Hardware	Awul Pass, Bainding Wire	620.00		EST
Royal Factoring (Pvt) Ltd	Building Materials	52,000.00	0983	EST
		22,007,981.78		



COCONUT RESEARCH INSTITUTE OF SRI LANKA

https://www.cri.gov.lk 031-2255300 | 031-2257688