



GOVERNMENT OF TAMILNADU

**DEPARTMENT OF AGRICULTURE**

**UNDER SSEPERS - ATMA -2020-2021**

**ENHANCED PRODUCTION TECHNOLOGIES FOR AGRICULTURAL CROPS**

**TECHNICAL MANUAL**



**DIRECTOR**

**STATE AGRICULTURAL MANAGEMENT AND EXTENSION TRAINING INSTITUTE (SAMETI)**

**KUDUMIYANMALAI.**





## வேளாண்மைத்துறை

ப.சங்கரலிங்கம், எம்.எஸ்ஸி.(விவ)

இயக்குநர்

சமிதி, குடுமியான்மலை

### அணிந்துரை

இந்தியாவின் வேளாண்மை பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேலான நீண்ட வரலாற்றை கொண்டுள்ளது. தமிழ்நாடு மிகத்தொன்மையான வேளாண்மை வரலாற்றை கொண்டுள்ளது. இன்றளவும் வேலை வாய்ப்புகளில் 60% விவசாயம் பங்களிக்கின்றது. இன்று வரை அதிக பொருளாதாரத்தை எட்டும் துறையாக விவசாயம் உள்ளது என்றால் மிகையாகாது.

எல்லோருக்கும் உணவு அளிக்கும் உன்னத தொழில் வேளாண்மை. வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தியினை அதிகரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தினை விவசாயிகளிடையே பிரபலப்படுத்துவது மிகவும் அவசியமாகும். இவ்வகையில் வேளாண் உணவுப் பயிர்களான தானியப் பயிர்கள், பயறு வகைகள் மற்றும் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களின் உற்பத்தியினை பெருக்குவதற்கான மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை வேளாண் பெருமக்களுக்கு எடுத்துச்செல்ல வேளாண் விரிவாக்க பணியாளர்களான உதவி வேளாண்மை அலுவலர்களுக்கு சமிதி பயிற்சி நிலையத்தினால் "வேளாண் பயிர்களுக்கான மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள்" என்ற பயிற்சி ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இப்பயிற்சியில் கலந்து கொள்ளும் அலுவலர்களுக்கு வழங்கிட தயாரிக்கப்பட்டுள்ள இந்த தொழில்நுட்ப கையேடு பல்வேறு மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் அடங்கிய சிறந்த கையேடாக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த கையேடு தயாரிப்பதில் முனைப்பு காட்டியுள்ள அனைத்து சமிதி தொழில்நுட்ப அலுவலர்களுக்கும் என்னுடைய வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக்கொள்கிறேன். மேலும் பயிலுநர்கள் தொழில்நுட்ப பயிற்சி கையேட்டினை நன்கு பயன்படுத்தி என்னுடைய வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

நாள் : 19-02-2021

இடம் : குடுமியான்மலை

அன்புடன்

*Vamidhan*

இயக்குநர்,  
சமிதி, குடுமியான்மலை





## பொருளடக்கம்

வ. எண்.	தலைப்பு	பக்கம் எண்.
1.	நெல்	1
2.	சிறுதானியங்கள்	14
3.	பயறு வகைகள்	26
4.	எண்ணெய்வித்துக்கள்	34
5.	வேளாண்மைத்துறையின் மத்திய அரசு திட்டங்கள் 2020-21	41



## நெல்

### திருந்திய நெல் சாகுபடி

நாற்றங்கால் மேலாண்மை

விதையளவு

- 7-8 கிலோ ஒரு குத்துத்து ஒற்றை நாற்று
- 12-15 கிலோ / ஏக்கருக்கு ஒரு குத்துக்கு இரண்டு நாற்று நெல் பயிர் வளர்வதில் இடர்பாடுகள் உள்ள இடத்திற்கு

நாற்றங்கால் நிலத்தை தயார் செய்தல் :

ஏக்கரில் நடுவதற்கு 100 மீ<sup>2</sup> நாற்றங்கால் தயார் செய்ய வேண்டும். சமமான நிலத்தடி நீர் ஆதாரத்திற்குப் பக்கத்தில் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். பிளாஸ்டிக் விரிப்பை விரித்து அல்லது பாலித்தீன் பைகளை உபயோகித்து மெல்லிய உயர்த்தப்பட்ட படுக்கையில் வைப்பதால், வேர்கள் வளர்ந்து மண்ணின் ஆழத்திற்குச் செல்லாமல் தடுக்கப்படுகிறது.

மண்கலவை தயார் செய்தல் :

- 4m<sup>3</sup> மண் கலவை ஒவ்வொரு 100 மீட்டர் நாற்றங்காலுக்கும் தேவைப்படுகிறது. 70% மண்கலவை + 20% நன்கு மக்கிய அழுத்தப்பட்ட சேறு / உயிர் எரிவாயு சாறு / மக்கிய எரு + 10% நெல் உமி. மண்கலவையில் 1.5 கிலோ டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட் பொடி (அல்லது) 2 கிலோ 17-17-17 N.P.K. உரத்துடன் கலந்து இட வேண்டும்.

மண்கலவையைக் கலத்தல் :

- மண்கலவையை நிரப்பதல் : 0.5 மீட்டர் நீளத்திற்கு மரச்சட்டத்தை வைக்க வேண்டும். பிளாஸ்டிக் இலையில் அல்லது வாழை இலையில் 1 மீட்டர் அகலத்திலும் மற்றும் 4 செ.மீ ஆழத்திலும் 4 சம பாகங்களாகப் பிரித்து மரச்சட்டத்தை மண்கலவையுடன் மேல்பாகம் வரை மூடி விடவும்.
- விதைப்பதற்கு இரண்டு நாட்களுக்கு முன்னர் முளை கட்டுதல் : 24 மணி நேரம் விதைகளை ஊற வைத்து வடிகட்டி மற்றும் ஊறவைத்த விதைகளைக் காய வைத்து விதை முளைத்து வேர் பிரியும் போது (2-3 மீட்டர் நீளத்திற்கு) விதைக்க வேண்டும்.
- உயிர் உரத்தின் பயன்பாடு : 100 மீ. நாற்றங்கால் நிலத்திற்கு 2 கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 5 கிலோ மைக்கோரைஸா பூஞ்சாணம் பயன்படுத்த வேண்டும்.

நாற்றுப்பாய்களை எடுத்தல்

- நடுவதற்கு நாற்றுகள் குறிப்பிட்ட அளவு உயரத்தை அடைந்தவுடன் 15 வது நாளில் நட வேண்டும். நாற்றுப் பாய்களை எடுத்து வயலுக்கு மாற்ற வேண்டும்.

## மாற்றியமைக்கப்பட்ட உயர் திருந்திய பாய் நாற்றங்கால் முறையில் நாற்று உற்பத்தி

1.0% பொட்டாசியம் குளோரைடு + பொடி டிரிபி உடன் விதை மண்ணை சேர்த்து விதை வலுவூட்டல் (2 கிலோ விதை) 9 வது நாள் விதை விதைத்த பிறகு சூடோமோனஸ் 240 கிராம் இடுதல் மற்றும் 0.5 சதவீதம் யூரியா ஊற்றுதல்.

### விதைத்தல் :

- முளைத்த விதைகளை 90-100 கிராம் /m<sup>2</sup> என்ற அளவில் சீராக விதைக்க (100 கிராம் உலர்ந்த விதை முளைத்தபின் அதன் எடை 130 கிராம் வரை இருக்க) வேண்டும்.
- உலர்ந்த மண்ணை வைத்து 5 மில்லி மீட்டருக்கு விதையை மூடுதல்.
- ரோஸ் கேன் பயன்படுத்தி உடனடியாகத் தண்ணீரைத் தெளித்து படுக்கையை நனைத்து மரச்சட்டத்திலிருந்து நீக்குதல், தேவைப்படும் பகுதி முடிவடையும் வரை இந்த முறையைத் தொடர வேண்டும்.

### நீர் பாய்ச்சுதல் :

- நாற்றங்காலுக்கு ரோஸ் கேன் பயன்படுத்தி தேவைப்படும் போது (இரண்டு அல்லது மூன்று முறை/ நாளைக்கு ) நீர் விட்டு மண்ணை ஈரப்பதமாக வைக்க வேண்டும்.
- விதைத்த 5 நாட்கள் வரை கன மழையிலிருந்து நாற்றங்காலைப் பாதுகாக்க வேண்டும். 6 நாட்களுக்குப்பிறகு, லேசாக நீரை நாற்றுப் பாயைச் சுற்றிலும் பராமரிக்க வேண்டும்.
- நாற்றுப் பாயிலிருந்து நீக்கி நடுவதற்கு 2 நாட்களுக்கு முன்பு தண்ணீரை வடிக்க வேண்டும்.

### நடவு வயல் :

- இறவை நிலத்தை நடவு நெல்லுக்கு போன்று தயார் செய்ய வேண்டும்.
- சரியான அளவில் நிலத்தை சமன் செய்வதால் சீரான நீர்ப்பாசன மேலாண்மைக்கு உகந்தது.

### நடவு

- 14-15 தினங்கள் ஆன 1 அல்லது 2 நாற்றுகள்
- நடப்பட்ட 7 மற்றும் 10 வது நாட்களுக்குப் பிறகு இடைவெளியை நிரப்ப வேண்டும்.
- நாற்றுகளை நாற்றங்காலிலிருந்து எடுத்த 30 நிமிடங்களுக்குள் நடவு வயலில் நடவு செய்திடல் வேண்டும்.
- கன மழை பெய்து கொண்டிருக்கும் பகுதிகளில் பயிர் உருவாக்கம் சற்று கடினமாக இருக்கலாம் (தமிழ்நாடு வடகிழக்கு பருவ மழை காலங்களில்) 25 x 25 செ.மீ (10 x 10 அங்குலம்) சதுர நடவு இறவை நிலத்தை நடவு நெல்லுக்கு போன்று தயார் செய்ய வேண்டும்.
- சரியான அளவில் நிலத்தை சமன் செய்வது சீரான நீர்ப்பாசன மேலாண்மைக்கு உகந்தது.

### பாசன மேலாண்மை

- ஆரம்ப கால 10 நாட்களில் மண் நனைப்பதற்கு மட்டுமே பாசனம் செய்தல்.
- பூங்கொத்து உருவாக்கம் வரை மண்ணில் மயிர்கோடு விரிசல் ஏற்பட்டால் 2.5 செ.மீ அதிகபட்ச ஆழத்திற்கு நீர்ப் பாசனம் செய்தல்.
- கட்டிய நீர் மறைந்த பின்னர், நட்ட பிறகு 5 செ.மீ ஆழம் வரை நீர் பாசனத்தை அதிகரித்தல்.

### களை மேலாண்மை

- சுழற்களைப்பான் / கோனோ களை எடுக்கும் கருவி / இரண்டு வரிசை களையெடுக்கும் மின்கருவி பயன்படுத்துதல்.
- முன்னோக்கி மற்றும் பின் நோக்கி நகரும் களைக் கருவி மூலம் களையெடுத்தல் மற்றும் நட்ட 10-15 நாட்களுக்குப் பிறகு வரிசைகள் மற்றும் திசையில் 7-10 நாட்கள் இடைவெளியில் மண்ணுக்குக் காற்றோட்டம் அளித்தல் வேண்டும்.
- வேர்களுக்கு அருகில் கைக்களை மூலம் களைகளை அகற்ற வேண்டும்.

### ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

#### நடவு நெல்லுக்குரிய முறை

- தழைச்சத்து மேலாண்மையில் இலை வண்ண அட்டையைப் பயன்படுத்துதல் மிகவும் நன்மை தரும்.
- பசுந்தாள் உரம் மற்றும் தொழு உரம் பயன்பாடு வளர்ச்சி மற்றும் நெல் மகசூலை அதிகரிக்கும்.
- களர் மண்ணுக்கு அஸோபாஸ்பேட் இடுதல் : 2.2 கிலோ அஸோபாஸ்பேட் மற்றும் பி.பி.எப்.எம்., சேர்த்து எக்டருக்கு 500 மிலி தெளிப்பு முறையில் இட வேண்டும்.

#### இலை வண்ண அட்டை மூலம் தழைச்சத்து மேலாண்மை

- இலை வண்ண அட்டையின் அளவீடுகள் மூலம் தழைச்சத்து இடும் நேரம் விதைத்த 14 நாட்களுக்குப் பிறகு நடப்பட்ட நெல்லில் அளவீடுகள் எடுக்க வேண்டும் அல்லது நேரடி நெல் விதைத்த 21 நாட்களுக்குப் பிறகு அளவீடுகள் எடுக்க வேண்டும்.
- பூப்பூக்கும் பருவத்திற்கு முன் வரை வார இடைவெளியில் திரும்பத் திரும்ப அளவீடுகள் எடுக்க வேண்டும்.
- இலையின் நிறத்தை அளவெடுக்க, மேலிருந்து மூன்றாவது இலை தான் குறியீட்டு இலை.
- இலை வண்ண அட்டையின் மூலம் காலையில் 8 லிருந்து 10 மணிக்குள் இலையின் நிறத்தைப் பொருத்திப் பார்க்க வேண்டும்.
- அளவீடுகளைப் பத்து இடத்தில் எடுக்க வேண்டும்.
- வெள்ளைப் பொன்னியில் இலை வண்ண அட்டையில் குறிப்பிட்ட மதிப்பு 3க்கும் குறைவாக இருந்தால் தழைச்சத்து குறைவு மற்றும் ரகங்கள் மற்றும் வீரிய ரகங்களில் 4க்குக் குறைவாக இருந்தால் தழைச்சத்து குறைவு என அறியப்படுகிறது.
- 10 க்கு 6 அளவீடுகள் குறிப்பிட்ட மதிப்பிற்குக் குறைவான மதிப்பீட்டைக் காட்டினால் தழைச்சத்து இட வேண்டும். வறண்ட பருவத்தில் ஒரு எக்டருக்கு 35 கிலோ தழைச்சத்து மற்றும் 30 கிலோ தழைச்சத்து இறவைப் பருவத்தில் இட வேண்டும்.

## நஞ்சையில் சேற்று நெல்

### விதை நேர்த்தி

- ஒரு கிலோ விதைக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற வீதத்தில், கார்பன்டாசிம் அல்லது பைரோகுயிலான் 2 கிராம் (அல்லது) டிரைசைக்லோசோல் கரைசல் 2 மி.லி. கலந்து 10 மணி நேரம் ஊர வைத்து பின்னர் வடிகட்டவும். இம்முறையில் இளம் வயதில் பாதிக்கக்கூடிய தோகை எரிப்பு நோயிலிருந்து 40 நாட்கள் வரை பாதுகாப்பு கிடைக்க வாய்ப்புகள் அதிகம் உள்ளன.
- இவ்வாறு ஊர வைத்த விதையை உடன் விதைக்க வேண்டுமெனில் நனைந்த கோனிச் சாக்கில் கட்டி மூடி, 24 மணி நேரம் இருட்டில் வைத்து முளை கட்டி, பின்னர் விதைக்கலாம். அல்லது நிழலில் உலர்த்தி தக்க ஈரப்பதத்தில் சேமித்து பின்னர் விதைக்கலாம்.
- **சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் கலத்தல்** : ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து 10 மணி நேரம் வைத்து நீரை வடிகட்டி, பின்னர் மேற்கூறிய முறையைப் பின்பற்றி விதைக்கலாம்.
- மூன்று பாக்கெட் அசோஸ்பாரில்லம் (600 கிராம்/ஹெ) மற்றும் 3 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்ஸீரியா (600 கிராம்/ஹெ) அல்லது 6 பாக்கெட் அசோபாஸ் (1200 கிராம்/ஹெ) ஆகிய நுண்ணுயிர் உரங்களுடன் போதுமான அளவு தண்ணீர் சேர்த்து விதைகளை விதைப்புக்கு முன் ஒரு இரவு முழுவதும் ஊற வைக்கவும் (விதைகளை நீக்கிய பின் கிடைக்கும் கரைசலையும் நாற்றங்காலில் விடலாம்).
- உயிரியல் கட்டுப்பாடு இனங்கள் நுண்ணுயிர் உரங்களுடன் ஏற்படையன எனவே விதை நேர்த்திக்கு இவை இரண்டும் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.
- பூஞ்சானக் கொல்லியும் உயிரியல் கட்டுப்பாடு இனங்களும் ஒவ்வாமையுடையன

### நடவு வயல் பராமரிப்பு

#### இடர்பாடு மண்ணுக்குரிய சிறப்பு தொழில்நுட்பங்கள்

- **இருக்கம்படாத சேற்று மண்** : இவ்வகையான மண்ணில் உழுகின்ற இயந்திரமோ கால்நடைகளோ நகர முடியாத நிலை ஏற்படுகின்றது. இந்நிலையைக் குறைக்கவோ தவிர்க்கவோ 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை 400 கிலோ எடையுள்ள "கல் உருளை" அல்லது எண்ணை தகரத்தினுள் கற்கள் நிரப்பிய உருளை சரியான ஈரப்பதத்தில், எட்டுமுறை திரும்பத்திரும்ப இழுக்கப்படுவதால், மண் இறுகி பதப்பட வாய்ப்புள்ளது.
- களர் (8.5க்கு மேல்) நிலத்தினை நன்கு உழுது அந்நிலத்தின் "ஜிப்சம் தேவை"யின் பாதி அளவிற்கும், ஜிப்சம் இடப்படுதல் வேண்டும். மேலும் 5 டன் பசுந்தழை உரத்தினையும் இட்டு நன்கு மிதித்து, பின்னர் சரியான முறையில் வடிகால் அமைத்து, தொடர்ந்து 10-15 நாட்களுக்கு நீர் நிறுத்தி வர வேண்டும். அதன் பின்னர் நடவு செய்யலாம். நடவிற்கு முன்னர் 37.5 கிலோ ஜிங்க் சல்பேட் சம அளவு மணலுடன் கலந்து வயலின் மேற்பரப்பில் தூவி விடவும்.

- உவர் நிலம் (மேல் காணப்படும் தருணத்திற்கு) குறுக்கு நெடுக்காக ஆழ் வடிகால் அமைத்து, உடன் பசுந்தழை உரமிட்டு 10-15 நாட்கள் நீர் கட்டி நீர் மண்ணினுள் ஊடுருவி மறைந்து விடுவதே போதுமானது. நடவு செய்ய 25 சதம் அதிகம் தழைச்சத்து அடியுரமாக இடப்படவேண்டும். ஜிங்சல்பேட் களர் நிலத்திற்கு கூறப்பட்டது போல் செய்யப்படவேண்டும்
- அமிலத்தன்மையுடைய நிலவகைகளுக்கு சுண்ணாம்புக்கல் 2.5 டன் ஒரு எக்டருக்கு இடப்பட்டு நடவு செய்யப்பட வேண்டும். இம்முறை தொடர்ந்து ஐந்தாவது பயிர் வரை பின்பற்றப்படவேண்டும்.

#### நடவிற்கு முன் நாற்றின் வேரை நுண்ணுயிருடன் நனைத்தல்

40 லிட்டர் தண்ணீரில் 5 பாக் (1000 கிராம்/ஹெ) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 5 பாக் பாஸ்போபாக்டீரியா (1000 கிராம்/ஹெ) அல்லது 10 பாக் அசோபாஸ் (2000 கிராம்/ஹெ) கலந்து கரைசலை தயாரிக்கவும். இக்கரைசலில் நாற்றுக்களின் வேர்பாகம் நன்கு நனையுமாறு 15-30 நிமிடங்கள் வைத்திருந்து நடவுக்கு பயன்படுத்தவும்.

#### உர நிர்வாகம்

- தொழு எரு அல்லது மக்கு உரம் 12.5 டன் ஒரு எக்டருக்கு அல்லது
- பசுந்தாள் உரம் 6.25 டன்

#### பசுந்தாள் உரம் இடும் முறை

- பசுந்தாள் உற்பத்தி 6 டன் என்ற அளவை எட்டியிருந்தால் அதனை அப்படியே மடக்கி உழுதுவிட வேண்டும். உழுவதற்கு இரும்பு கலப்பையோ அல்லது நாட்டுக் கலப்பையோ பயன்படுத்தலாம்.
- அத்தருணத்தில் குறைந்த பட்சம் ஒரு அங்குலம் தண்ணீர் தேக்கப்பட வேண்டும்.
- குறைந்த பட்சம் அரை செ.மீ. ஆழத்திலாவது பசுந்தாள் உரம் மண்ணினுள் மறையுமாறு "பசுந்தாள் மிதிப்பான்" பயன்படுத்தி அழுத்துதல் வேண்டும்.
- பசுந்தழை உரமென்றால் சிறிது சிறிதாக நறுக்கி, வரிசை வரிசையாக பரப்பி, மிதித்தல் நல்லது.

#### அடித்தாள் மிதித்தல்

- அடித்தாள் மிதிக்கப்படும்போது 22 கிலோ யூரியா ஒரு ஹெக்டரில் இடுதல் வேண்டும்.
- தாளடி நடவிற்கு முன், குறைந்தது பத்து நாட்களாவது தாள் மக்குவதற்கு சந்தர்ப்பம் தரப்படவேண்டும்.

#### நுண்ணுயிர் உரங்கள் இடுதல்

- அசோலா 250 கிலோ என்ற அளவில் நடவு நட்ட மூன்றிலிருந்து ஐந்து நாட்களுக்குள் பரவலாக தூவி நெற்பயிருடன் வளர வேண்டும். அசோல்லா வளர்ச்சியடைந்த நிலையில், நெல்லிற்கு களை எடுக்கும் தருணத்தில், ரோட்டரி களை எடுப்பான் மூலமோ அல்லது காலாலோ மண்ணிற்குள் மிதித்து விடுதல் வேண்டும்.

- நீலப்பச்சைப்பாசியின் விதை 10 கிலோவை நடவு செய்த 10-ம் நாளில் தூவி சீரான அளவு தண்ணீர் கட்டி வளர்த்திட வேண்டும்.
- “அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா” ஒவ்வொன்றும் 10 பாக் (2 கிலோ) என்ற அளவில் எடுத்து, 25 கிலோ மக்கிய பண்ணையுரம் மற்றும் 25 கிலோ பெருமணலுடன் நன்கு கலந்து, நடவிற்கு முன் சீராகத் தூவி விட வேண்டும். அல்லது 20 பாக் (4 கிலோ) “அசோபாஸ்” பயன்படுத்தலாம்.
- சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் 2.5 கிலோவும் நடவிற்கு முன் இடப்படுதல் வேண்டும்.

### இராசயன உரங்கள் இடுதல்

- மண் பரிசோதனை மூலம் தேவையான உரங்களைக் கணக்கிட வேண்டும்.
- இறவை நெற்பயிருக்கான குறிப்பிட்ட வயலுக்கேற்ற உரமிடும் முறை மூலம் தழைச்சத்து (LCC முறை) மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து இட வேண்டும்.
- மண் பரிசோதனை மூலம் உரங்கள் அளித்திட சந்தர்ப்பம் கிட்டாவிட்டால் கீழ்க்கண்ட பொதுவான பரிந்துரையைப் பின்பற்றலாம்.

### பொதுவான உர பரிந்துரை - ஒரு எக்டருக்கு (கிலோ என்ற அளவில்)

சத்துக்கள்	தழை	மணி	சாம்பல்
குறுகிய கால ரகங்கள் (வறட்சிப்பருவம்) அ.காவேரிப்பகுதி, கோவைப்பகுதி ஆ.மற்ற பகுதிகள்	150 120	50 40	50 40
மத்திய மற்றும் நீண்ட காலப்பயிர்கள் (மழைப்பருவம்)	150	50	50
ஒட்டு ரகங்களுக்கு	175	60	60
உரம் குறைவாகத் தேவைப்படும் ரகங்கள் (வெள்ளைப் பொன்னி போன்றவை)	75	50	50

- மூன்று பிரிவுகளாக தூர் கட்டும் பருவம், கதிர் உருவாகும் பருவம் மற்றும் கதிர் வெளிவரும் தருணங்களில் இடுதல் வேண்டும்.
- மேற்கண்ட பரிந்துரை பொதுவானதே, இடத்திற்கு ஏற்ப பரிந்துரைகள் மாறுபடுகின்றன. பகுதிக்கேற்ற பரிந்துரைகள் மிகவும் அவசியமானது என்பது நன்கு உணரப்பட்ட விஞ்ஞானஉண்மை.

### ஜிங் சல்பேட் உரமிடுதல்

- 25 கிலோ ஜிங் சல்பேட்டை 50 கிலோ உலர்ந்த மணலுடன் கலக்குதல் வேண்டும்.
- உழுது சமன்படுத்தப்பட்ட வயலில் நடவுக்கு முன் பரவலாக மண்ணின் மேற்பரப்பில் தூவிவிடவும்.
- அதன் பின்னர் மண்ணுடன் கலக்கத் தேவையில்லை.



- பசுந்தளையுரமாகவோ, தழை உரமாகவோ இடப்பட்டிருந்தால் ஜிங் சல்பேட்டின் அளவை 12.5 கிலோவாகக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.
- நெல் நுண்ணூட்டக்கலவை எக்டருக்கு 12.5 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழு உரமாக (1:10) இடவேண்டும்.

### பொதுவான இலைவழி உரம் அளித்தல்

- நெல்லிற்கு கதிர் உருவான தருணத்திலும் மீண்டும் 10 நாட்கள் கழித்தும் இருமுறை, இலைவழி உரமாக யூரியா 1% + டிஏபி 2%+ மூரியேட் பொட்டாஷ் 1% ஆகிய மூன்றின் ஒட்டு மொத்த கரைசலின் கூட்டுமுறைப்படி தெளிக்கப்படலாம்.

### சத்துப்பற்றாக்குறை, நச்சுத்தன்மையின் அறிகுறி

- தழைச்சத்து பற்றாக்குறை செடியின் கீழ் இலைகள் மஞ்சள் நிறத்துடனும் பொதுவாக வளர்ச்சிக் குன்றியும் காணப்படும். பற்றாக்குறை மிகவும் தீவிரமான நிலையில் இலைகள் பழுப்புநிறமாக மாறி மடிந்துவிடும். பற்றாக்குறையின் அறிகுறி இலையின் நுனியில் தோன்றி இலையின்நடு நரம்புவரை பரவி இறுதியில் இலை மடிந்து விடும்.
- சாம்பல் சத்து பற்றாக்குறை புது இலையில் நீலம் கலந்த பசுமை நிறத்திலும், முதிர்ந்த இலைகள்முறையற்றும் மஞ்சள் தேமலுடனும், திட்டுத்திட்டாக கருகியும் காணப்படும். கதிர் முதிர்வது குறைந்தும் காணப்படும். தண்டு பலவீனமடைந்து சாய்ந்தும் விடலாம்.
- மக்னீசியம் பற்றாக்குறை இலைகள் மஞ்சள் தேமலுடன் நுனியில் வெள்ளைப் புள்ளியுடன் காணப்படும்.
- கரும்பின் நச்சுத்தன்மை அடியிலைகளின் நுனியிலிருந்து பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றி இலையில் காம்புவரை வளர்ந்து பசுமையான அல்லது ஆரஞ்சு நிற வண்ணத்தில் அறிகுறி தென்படும்.
- துத்தநாகக் குறைபாடு அடியிலைகளின் அடிப்பாகத்தில் மஞ்சள் தேமல் குறித் தென்படும். மேலும் துருபிடித்த தோற்றமும் செடியில் தென்படும்.
- தாமிரச் சத்து குறைபாடு: இலைகளில் பச்சை சோகை நடு நரம்பு தவிர அனைத்து பகுதியிலும் பரவும். அதன்பின் இலை நுனிகளில் செம்பழுப்பு சிதைவுப் புள்ளிகள் காணப்படும். புதியதாக உருவாகும் இலைகள் சுருண்டு காணப்படும்.

### வேப்பம் பிண்ணாக்கு கலந்த மற்றும் தார் பூசிய யூரியா

- வேப்பம் பிண்ணாக்கு அல்லது வேப்பம் கொட்டையை நன்கு நசுக்கி பொடியாக்கி (2 மி.மி.சல்லடையில் சலிக்க வேண்டும்). யூரியாவுடன் 2” அளவில் இரண்டரக்கலந்து ஒரு இரவுப்பொழுது வைத்திருந்து பயன்படுத்த வேண்டும். யூரியா, ஜிப்சம், வேப்பம் பிண்ணாக்கு 5:4:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்தும் தழைச்சத்தின் பயன்படும் திறனை அதிகரிக்கலாம். 100 கிலோ யூரியாவிற்கு 1 கிலோ நிலக்கரித்தார் தேவைப்படும். தாரை குறைந்த அளவு வெப்பத்தில் காய்ச்சி 1.5 லிட்டர் மண்ணெண்ணையுடன் கலந்து பின்னர் 100 கிலோ யூரியாவுடன் கலந்து நன்கு கலக்கி நிழலில் உலரவைத்து பின்னர் இடலாம். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட யூரியா ஒரு மாதம் வரைகூட வைத்து பயன்படுத்தலாம்.

## நஞ்சையில் புழுதி விதைத்த மானாவாரி நெல்

### நிலம் தயாரித்தல்

- கோடையுழுவும் அதன் பிந்திய உழுவும் அவசியம்.
- எங்கெல்லாம் "மண் இருக்கம்" ஏற்பட வாய்ப்புள்ளதோ அங்கெல்லாம் ஜிப்சம் 1 டன் அடியில் இட்டு கடைசி உழவு செய்யப்பட வேண்டும்.

### பின்செய் நேர்த்தி

- விதைநேர்த்தி முறைப்படிச் செய்ய வேண்டும். விதை கடினப்படுத்துதல் (1 சதம் பொட்டாஷ் உரத்துடன்) மிகவும் முக்கியமான பயிர் நேர்த்தியாகும்.
- 10 பாக்கெட் அசோஸ்பரில்லம் (1000 கிராம்/ ஹெ) மற்றும் 10 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்ஹிரியா (2000 கிராம்/ஹெ) அல்லது அசோபாஸ் 20 பாக்கெட் (4000 கிராம்/ஹெ) ஆகியவற்றுடன் 25 கிலோ தொழு உரம் மற்றும் 25 கிலோ மண் கலந்து வயலில் முதல் மழை வந்தவுடன் தெளிக்கவும்.
- பயிர் களைவதும், பாடு நிரப்பலும் விதை முளைத்த 14 முதல் 21 நாட்களுக்குள் அமைதல் நன்று.
- மிகவும் வறட்சியான காலங்களில் 1000 பிபிஎம் என்ற அளவில் (ஒரு மி.லி.லிட்டர் தண்ணீரில்) சைகோசெல் பயிருக்கும் தெளித்தல் வேண்டும்.
- வறட்சியான காலத்தில் நீரின் தேவையைக் குறைக்க 3 சதம் "கயோலின்" இலையில் தெளித்தலும் அல்லது ஒரு சத பொட்டாஷ் கரைசலைத் தெளித்தலும் இலை வழி நீர் ஆவியாவதைக் குறைத்து நல்ல பலனைத் தரவல்லது.

### உர மேலாண்மை

- பொதுவான உர சிபாரிசு அளவு 50:25:25 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்து ஒரு எக்டருக்கு.
- ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் 750 கிலோ 25 கிலோ மணிச்சத்தான சூப்பர் பாஸ்பேட் கலந்து அடியுரமாக இடப்பட வேண்டும்.
- தழைச்சத்து 25 கிலோ சாம்பல் சத்து 12.5 கிலோ இருமுறை, பயிர்முளைத்த 20-25 நாட்களில் முதலிலும் மீண்டும் 40-45 ஆம் நாட்கள் மறு முறையும் இடப்பட வேண்டும்.
- மழை பெய்வது நல்ல முறையில் மண்ணின் ஈரம் தூர் கட்டும் பருவமிருந்தே அமையும் சந்தர்ப்பங்களில் தழைச்சத்தும், சாம்பல் சத்தும் மூன்றாவது முறையாக 60 லிருந்து 65 நாட்களுக்குள் அல்லது கதிர் வெளிவரும் பருவத்தில் இடுதல் அதிக மகசூல் தரவல்லது.
- இரும்பு சத்து குறைபாடுள்ள மண்ணில் இரும்பு சல்பேட் எக்டருக்கு 50 கிலோ அடி உரமாக இடலாம் (அல்லது) எக்டருக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் மானாவாரி நெல் நுண்ணூட்டக் கலவையை அல்லது தமிழ்நாடு வேளாண்மைத்துறை நெல் நுண்ணூட்டக்கலவையை 12.5 கிலோவை ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரமாக 1:10 என்ற விகிதத்தில் தகுந்த ஈரப்பதத்தில் 30 நாட்களுக்குள் அளிக்க வேண்டும்.
- 0.5% துத்தநாக சல்பேட் மற்றும் 1% இரும்பு சல்பேட் இலைத் தெளிப்பாக குருத்து விடும் மற்றும் கதிர் வரும் பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.
- இலைவழி உரமான யூரியா 1 சதம் + டிஏபி 2 சதம் + பொட்டாஷ் 1 சதம் கரைசல் இருமுறை, பூங்குருத்து உருவான தருணத்திலும், 10 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் தெளித்தல் நன்று.

## இயந்திர நெல் நடவுத் தொழில்நுட்பம்

### இயந்திர நடவு :

பாய் நாற்றங்கால் (Mat Nursery) அல்லது நாற்றுத் தட்டுகளில் (Tray Nursery) வளர்ந்த (14-18 நாட்கள்) இள நாற்றுகளை சேற்றுழவு செய்த மண்ணில் இயந்திரம் மூலம் நடவு செய்தலே இயந்திர நடவு முறையாகும்.

### இயந்திர நடவு - பயன்கள்:

- இள வயது நாற்றுகளை நடவு செய்தலால் (14-18 நாட்கள்) அதிக அளவு தூர்கள் கிடைத்து மகசூல் அதிகரிக்கும்.
- இயந்திர நடவில் சீரான இடைவெளியும் பயிர் எண்ணிக்கையும் உறுதிப்படுத்தப் படுகின்றன. (சதுர மீட்டர் ஒன்றுக்கு 26-28 குத்துகள் மற்றும் குத்து ஒன்றுக்கு 2-3 நாற்றுகள்).
- நாற்றுகள் விரைவாக வளர்ந்து வேகமாகத் தூர் பிடித்துச் சீராக முதிர்ச்சியடைகின்றன.
- இயந்திர நடவில் கை நடவினை விடக் குறைந்த ஆட்கள் மூலம் குறைந்த நேரத்தில் அதிக அளவு பரப்பில் நடவு செய்யலாம். ஏக்கர் ஒன்றுக்கு நடவுசெய்ய ஒருவர் அல்லது இருவர் போதுமானவர். நாளொன்றுக்கு 5 ஏக்கர் வரை நடவு செய்யலாம்.
- வேளாண் தொழிலாளர் பற்றாக்குறையைச் சமாளிக்க உதவுகிறது.
- உற்பத்தியும், உற்பத்தித் திறனும் அதிகரித்து விவசாயிகளின் நிகர வருமானம் உயர்ந்திட வழிவகுக்கிறது.

### பாய் நாற்றங்கால் (Mat Nursery):

- பாய் நாற்றங்காலில் விதைகளைத் திடமான மேற்பரப்பில் (கான்கிரீட் தரை / பாலித்தீன் தாள்/ நாற்றுத் தட்டு) மெல்லிய அடுக்கில் பரப்பிய மண் கலவையின் மேல் சீராக விதைத்தல் வேண்டும்.
- விதைத்த 14-18 நாட்களில் நடுவதற்கு நாற்றுகள் தயாராகிவிடும்.
- விதைத்த 15 நாட்களில் நாற்றுகளின் உயரம் 18-20 செ.மீ இருக்கும் நிலையில் இயந்திர நடவு செய்தல் சிறப்பானதாகும்.

### நாற்றங்கால் பரப்பு:

- ஒரு எக்டர் பரப்பில் நடவு செய்திட 2.5 சென்ட் (100 ச.மீ) நாற்றங்கால் தேவை அதாவது ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 1 சென்ட் (40 ச.மீ) தேவை.
- விதையளவு: எக்டருக்கு 30 கிலோ மட்டும் போதுமானது.
- நாற்றங்கால் அமைக்க நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள இடத்தினைத் தேர்வு செய்தல் வேண்டும்.
- நாற்றங்கால் அமைக்க பாலித்தீன் தாள் அல்லது நடு நரம்பில்லா வாழை இலைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
- நாற்றங்கால்களை உலர் நாற்றங்கால் பாத்தி (Dry Nursery Bed) அல்லது ஈர நாற்றங்கால் (Wet Nursery Bed) பாத்தி மூலம் அமைக்கலாம்.

### உலர் நாற்றங்கால் பாத்தி (Dry Nursery Bed):

- எக்டர் ஒன்றில் நடவு செய்ய 15 செ.மீ அகலமும், 20 மீட்டர் நீளமும், 10 முதல் 15 செ.மீ வரை தடிமனும் கொண்ட பாத்தியினைச் சமன் செய்யப்பட்ட நிலத்தில் அமைத்தல் வேண்டும்.
- இரண்டு பாத்திகளுக்கு நடுவே 20 முதல் 30 செ.மீ வரை அகலத்தில் வாய்க்கால் அமைத்தல் வேண்டும்.
- நாற்றங்காலை நீர் ஆதாரங்களுக்கு அருகில் அமைத்தல் சிறந்தது.
- பாலித்தீன் தாள்: தேவையான அளவுடைய (1.5மீ அகலம், 20 மீ நீளம்) பாலித்தீன் தாளைப் பாத்தியின் மேல் பரப்புதல் வேண்டும்.
- பாலித்தீன் தாளைப் பரப்பும் முன் பாலித்தீன் தாளில் சீராகத் துளையிடல் வேண்டும். இதனால் வடிகால் வசதியுடன் பயிருக்குக் காற்றோட்டமும் கிடைக்கிறது.

### மண்கலவை தயார்செய்தல்:

- உலர் நாற்றங்கால் பாத்தி தயார் செய்திட களை இல்லாத நிலத்தின் மண்ணைச் சல்லடை மூலம் சலித்து எடுக்கவும்.
- சலித்த மணலுடன் ஒரு பங்கு (4:1) நன்கு மட்கிய தொழு உரத்தினைச் சேர்த்துக் கலக்குதல் வேண்டும்.
- நன்கு கலக்கிய மண் கலவையைப் பரப்பப்பட்ட பாலித்தீன் தாளில் சீராகப் பரப்பிவிடுதல் வேண்டும். மண் கலவை உயரம் 1.5-2.0 செ.மீக்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும். இதற்கு மரச்சட்டத்தைப் பயன்படுத்தலாம் அதாவது, 0.5 மீட்டர் நீளமும், 1.0 மீட்டர் அகலமும் 1.5-2.0 செ.மீ ஆழமும் கொண்ட மரச்சட்டத்தை பாலித்தீன் தாளின் மேல் வைத்து நான்கு சம பாகங்களாகப் பிரித்துக்கொள்ளல் வேண்டும். அம்மரச்சட்டத்தின் மேற்பரப்பு வரை மண் கலவையால் நிரப்புதல் வேண்டும்.
- விதைத்தல் : விதையை 24 மணிநேரம் நீரில் ஊறவைத்து, நீரை வடித்து, மீண்டும் 24 மணி நேரத்திற்குக் காற்றுப் புகாதவாறு சாக்கில் மூடிவைத்து, விதை முளைவிட்டவுடன் மரச்சட்டத்தின் மேல் சீராக விதைத்து அதனை மெல்லிய தடி (5 மி.மீ) அளவு உலர் மண் அல்லது தொழு உரத்தால் மூடிவிடுதல் வேண்டும். தேவைப்பட்டால், வைக்கோலை 2 முதல் 3 நாட்கள் வரை பரப்பி விடலாம்.

### ஈர நாற்றங்கால் பாத்தி தயார் செய்தல் (Wet Nursery Bed) :

- உலர் நாற்றங்காலுக்குத் தேவையான அளவு பாத்தியே ஈர நாற்றங்காலுக்கும் தேவைப்படும். ஈர நாற்றங்கால் தயார் செய்யும் முன் நிலத்தை நன்கு உழுது, தொழி அடித்துச் சமன் செய்தல் வேண்டும்.
- பின்பு 24 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு 20 மீட்டர் நீளமும், 1.5 மீட்டர் அகலமும், 10 முதல் 15 செ.மீ வரை உயரமும் கொண்ட மேட்டுப் பாத்தி அமைத்து 36 முதல் 48 மணி நேரத்திற்குப் பாத்தி நிலை (Settle) ஆகும் வரை விட்டுவிடவும்.
- உலர் நாற்றங்காலுக்குப் பயன்படுத்தியவாறு பாலித்தீன் தாளை ஈர நாற்றங்காலுக்கும் பரப்பிவிடலாம். பரப்புவதற்கு முன்பு பாலித்தீன் தாளில் சீராகத் துளைகள் இடவும்.

- பின்பு இரண்டு பாத்திகளுக்கு நடுவிலுள்ள மண்ணை எடுத்து பாலித்தீன் தாளில் 1.25 செ.மீ தடிமனுக்குப் பரப்பிவிடல் வேண்டும். பரப்பப்படும் மண் கட்டியில்லாமல் இருப்பது அவசியம். மண்ணைப் பரப்பிய பிறகு குச்சி கொண்டு சமன் செய்து தேவைக்குக் கூடுதலான மண்ணை எடுத்துவிடல் வேண்டும்.
- பின்பு முளை கட்டிய விதைகளைச் சீராக விதைத்துவிட்டு இலேசாக மணல் கொண்டு மூடவும்.

#### நாற்றங்கால் மேலாண்மை (Management of Mat Type Nursery):

எக்டர் ஒன்றில் நடவு செய்ய 30 கிலோ விதையளவு போதுமானது. இதனைக் கொண்டு சதுர மிட்டர் ஒன்றுக்கு 26 முதல் 28 குத்துகள் வரையும் குத்து ஒன்றுக்கு 2 முதல் 3 நாற்றுகள் வரையும் வைத்துப் பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்கலாம்.

- விதைப்பதற்கு முன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் உயிரியல் மருந்து அல்லது இரண்டு கிராம் கார்பண்டாசிம் இரசாயனப் பூஞ்சனக்கொல்லி மருந்தினைப் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும்.

#### விதை முளை கட்டுதல் :

- விதைகளை 24 மணிநேரம் நீரில் ஊறவைத்துப் பின்பு மிதக்கும் விதைகளை நீக்கிவிட்டு மீண்டும் 24 மணிநேரத்திற்குக் காற்றுப் புகாதவாறு ஈரச் சாக்கில் வைத்து முளை கட்டிய பின்பு விதைகளைப் பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.

#### விதைத்தல்:

- முளை கட்டிய விதைகளைப் பாத்தியின் மேல் சீராக விதைத்துப் பின்பு 0.5 செ.மீ மெல்லிய தடிப்புள்ளவாறு மண் கலவையைக் கொண்டு மூடிவிடவும். தேவைப்பட்டால் பாத்தியினை வைக்கோல் அல்லது வாழை இலைகள் கொண்டு மூடிவைக்கலாம். பின்பு 2 முதல் 3 நாட்கள் கழித்து எடுத்துவிடுதல் வேண்டும்.

#### நாற்றங்காலில் நீர் மேலாண்மை:

- விதைத்த 3 முதல் 4 நாட்கள் வரையுள்ள காலத்திற்கு மண் ஈரத்தை பொறுத்து 5 முதல் 8 முறை வரை பூவாளி கொண்டு நீர் விடுதல் வேண்டும்.
- பின்பு இரண்டு பாத்திகளுக்கு நடுவிலுள்ள வாய்க்காலில் நீர் விடலாம்.
- நடவுக்கு 12 மணி நேரத்திற்கு முன்பு நீர் விடுவதை நிறுத்திவிடுதல் வேண்டும். நீரை நன்கு வடித்துவிட்டுப் பாய் நாற்றங்காலை உலர வைக்கவும்.
- 14 முதல் 18 நாட்கள் வரை வயதுடைய நாற்றுகளை (அதாவது 18 முதல் 20 செ.மீ வரை உயரம் கொண்ட நாற்றுகள்) நடவுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

#### உர மேலாண்மை:

- நாற்றங்காலில் பொதுவாகத் தொழு உரத்தின் மூலம் பயிருக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகள் கிடைத்துவிடும்.
- விதைத்து ஒரு வாரம் கழித்து எக்டர் ஒன்றுக்கான நாற்றங்காலில் 250 கிராம் டி.ஏ.பி உரத்தை இடலாம்.
- நாற்றுகள் வெளிறி மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்பட்டால் 0.5% துத்தநாக சல்பேட் மற்றும் 2.5% யூரியா ஆகியவை கலந்த கரைசலைத் தெளிக்கலாம்.

## பாய் நாற்றங்காலைப் பிரித்துவிடுதல் :

- நடவுக்கு 12 மணி நேரத்திற்கு முன்பு நீர் விடுவதை நிறுத்திவிடுதல் வேண்டும். பாய் நாற்றங்காலைத் தேவையான அளவிற்குக் கூர்மையான கத்தி மூலம் வெட்டி எடுத்தல் வேண்டும்.
- பாய் நாற்றங்காலை வெட்டி எடுத்து நெடுந்தொலைவு கொண்டு செல்ல வேண்டியிருந்தால் நாற்றுகள் வாடிவிடுவதைத் தவிர்க்க நாற்றுகள் மேல் நீர் தெளித்த வண்ணம் இருத்தல் வேண்டும்.

## இயந்திர நடவு செய்யும் முறை:

- நடவு செய்யும் முன் வயலை நன்கு சேற்றுழவு செய்து சமப்படுத்திடல் வேண்டும்.
- வயலை வடிகட்டி, இறுதிச் சேற்றுழவிற்குப் பின் சேற்றை ஒன்று முதல் இரண்டு நாட்கள் வரை அப்படியே விட்டுவிடல் வேண்டும்.
- கீழ்மட்ட மண் போதுமான அளவு கடினமாக இருத்தல் வேண்டும். அப்பொழுது தான் நடவு இயந்திரத்தால் வயலில் நடவு செய்தல் முடியும்.
- சேற்றுழவு செய்த மண்ணில் குச்சி கொண்டு “V” போன்ற சிறு அடையாளம் உண்டாக்கினால் அது சிதையாமல் அப்படியே இருப்பின் மண்ணானது நடவிற்குத் தயார் நிலையில் உள்ளது என்பதை அறியலாம்.
- மிகவும் உலர் மண்ணாக இருந்தால் நடவு இயந்திரத்தின் சக்கரங்களிலும் பிற பாகங்களிலும் ஒட்டிக்கொள்ளும். எனவே, மண் மிகவும் உலர்ந்திருத்தல் கூடாது.
- நடவிற்கு முன் இலேசாக நீர்ப்பாசனம் செய்து பின்பு, கூடுதலான நீரை வடிகட்டுதல் வேண்டும். நடவின்போது இலேசாக நீர் இருக்குமாறு (1.0 செ.மீ) பார்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.
- பாய் நாற்றுகளைக் கவனமாக வெட்டியெடுத்து நடவு இயந்திரத்தில் வைத்தல் வேண்டும்.
- வரிசைகளுக்கு இடையேயுள்ள இடைவெளியையும் குத்து ஒன்றில் வைக்க வேண்டிய நாற்றுகளின் எண்ணிக்கையையும் சரி செய்தல் வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு முறையும் வயலின் முடிவில் திரும்பும்போது கடைசியாக நடவு செய்யப்பட்ட வரிசைக்கு இணையான வரிசையில் நடவு செய்யும் வகையில் இயந்திரத்தை இயக்குதல் வேண்டும். நாற்று நடவு செய்யப்படாத வெற்றிடங்களில் ஆள் மூலம் நாற்றினை வைத்து நிரப்பிவிடுதல் வேண்டும்.

## இயந்திர நடவில் முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டுவன:

- தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துதல் வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்து விதைத்தல் வேண்டும். பாலித்தீன் தாள்களை கவனமுடன் பயன்படுத்தினால் அவற்றை மீண்டும் பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம்.
- விதைப்புச் செய்த 3 முதல் 4 நாட்கள் வரை நாற்றங்கால்களில் பூவாளி கொண்டு நீர் விடுதல் வேண்டும்.
- நாற்றங்காலில் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு ஏதும் ஏற்பட்டால் முறையாகக் கையாளுதல் வேண்டும். நாற்றங்காலில் நீர் சிறிதளவே நிற்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- நடவு வயலை நன்கு சீராகச் சமன்செய்த பிறகுதான் நடவு செய்தல் வேண்டும்.
- நடவு வயல், நடவுக்குத் தயார் நிலையில் உள்ளது என்பதை உறுதி செய்ய, சிறிய பந்து அளவு மண்ணுருண்டையை ஒரு மீட்டர் உயரத்திலிருந்து நடவு வயலில் போடுதல் வேண்டும்.
  - ❖ மண்ணுருண்டை முழுவதும் அமிழ்ந்து அடியில் சென்றால் மண் அதிக அளவு ஈரமாக உள்ளது எனத் தெரிந்துகொள்ளலாம்.
  - ❖ மண்ணுருண்டை மண்ணின் மேற்பரப்பிலேயே நின்றுவிட்டால் வயல் கடினமாக உள்ளது என அறிந்து கொள்ளலாம்.
  - ❖ மண்ணுருண்டை வயலில் அதனுடைய அளவு மட்டும் அமிழ்ந்திருந்தால் நடவு செய்ய ஏற்ற பக்குவத்தில் உள்ளது என அறிந்து நடவு செய்யலாம்.
- இயந்திர நடவு செய்யும்போது நடவு வயலில் ஒன்று முதல் இரண்டு செ.மீ நீர் நிற்குமாறு பார்த்துக்கொள்ளல் வேண்டும். இதனை நடவு செய்த 4 முதல் 5 நாட்கள் வரை பராமரித்தல் வேண்டும்.
- வரப்பின் மேல் இயந்திரத்தை ஓட்டும்போது நடவு செய்யும் பகுதியைத் தூக்கிக் கொண்டு ஓட்டுதல் வேண்டும். நடவுக்குப் பின் வழக்கமான முறையில் உரமிடுதல், களையெடுத்தல், நீர் மேலாண்மை மற்றும் பூச்சி/நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைப்பிடித்தல் வேண்டும்.



## சிறுதானியங்கள்

### இறவை மக்காச்சோளம்

#### உரமிடுதல்

- மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடுதல் வேண்டும். இல்லையெனில் பொதுப் பரிந்துரையான 135, 62.50, 50 கிலோ (வாரிய ரகத்திற்கு 250:75:75) எக்டர் அளவில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களைப் பொதுவாக அளிக்கவேண்டும்.
- அடியுரமாக கால் பகுதி தழைச்சத்து, முழு அளவு மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து விதைப்பதற்குமுன் இடவும். தழைச்சத்து 25வது நாள் கால் பகுதி, 45வது நாள் அரைப்பகுதியினை இட வேண்டும்.
- பார்களில் கீழிலிருந்து 2/3 பகுதிக்கு 6 செ.மீ ஆழத்திற்கு குழியெடுத்து உரங்களை போட்டு 4 செ.மீ வரை மண் கொண்டு மூடவும்.
- பாத்திகளில் 6 செ.மீ ஆழத்திற்கும், 60 செ.மீ இடைவெளி விட்டும் குழியெடுத்து உரக்கலவையை இட்டு 4 செ.மீ வரை மண்கொண்டு மூடவும்.
- உரக்கலவையை பார்களின் ஓரத்தில் இடவேண்டும். 4 செ.மீ ஆழத்திற்கு மண்ணால் மூடவேண்டும்.
- அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் உரத்தைப் பயன்படுத்தினால் 100 கிலோ தழைச்சத்து மட்டும் அளித்தால் போதும்.

#### ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளினால் ஏற்படும் அறிகுறிகள்

##### தழைச்சத்து குறைபாடு :

பயிர் வளராமல் அடி இலைகள் மஞ்சள் நிறத்தோற்றத்துடன் தென்படும். பற்றாக்குறை முற்றிய நிலையில் இலைகள் பழுப்பு நிறமாக மாறி காய்ந்துவிடும். இச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறி முதலில் இலைநுனியில் ஆரம்பித்து நடு நரம்பு வழியாக அடிப்பாகத்திற்கு பரவி இலை முழுவதும் பாதிக்கப்படும். தண்டுகள் மெலிந்து காணப்படும்.

##### மணிச்சத்து :

இளம் இலைகள் ஊதாகலந்த பச்சை நிறத்துடன் தோன்றும். செடியின் வளர்ச்சி மற்றும் முதிர்ச்சி மெதுவாகவும் கதிர்களில் மணிகள் குறைவாகவும் இருக்கும்.

##### சாம்பல் சத்து :

இலைகளில் மஞ்சள் அல்லது மஞ்சள் கலந்து பச்சை நிறக்கோடுகள் தென்படும். இலையின் நுனியிலும் ஓரங்களிலும் கருகல் தென்படும். செடியின் நுனியில் மணி பிடிக்காத கதிர்கள் காணப்படும். செடியில் கணுக்களின் இடைவெளி குறைந்து, வலுவிழந்து காணப்படும்.

##### மெக்னீசிய குறைபாடு :

முதிர்ந்த இலைகளின் ஓரமும், இலை நரம்புகளின் நடுப்பகுதியும் பச்சையம் இழந்து காணப்படும். கோடுகள் உள்ளது போன்ற தோற்றம் தென்படும்.



### துத்தநாகக் குறைபாடு :

அடியிலைகள் நரம்புகளுக்கிடையே பச்சையம் இழந்து மஞ்சள் நிறக் கோடுகள் காணப்படும். மேலும் இளம் இலை விரிவடையாமல் சுருண்டு வெள்ளை அல்லது மஞ்சள் நிறத்துடன் இருக்கும்.

### இரும்புச்சத்துக் குறைபாடு :

இலையின் நரம்புகளுக்கிடையே உள்ள பச்சையம் குறைந்து வெளிறிக் காணப்படும்.

### நுண்ணூட்டச் சத்து இடுதல்

- தமிழ்நாடு வேளாண்துறை உருவாக்கிய நுண் உரக்கலவையை 12.5 கிலோ மணலுடன் கலந்து மொத்த அளவு 50 கி/ ஹெக்டர் அளிக்க வேண்டும்.
- எக்டருக்கு 30 கிலோ தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டக் கலவையை ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக அளிக்க வேண்டும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்ணூட்டக்கலவை மற்றும் தொழுவரத்தை கலக்க வேண்டும். தகுந்த ஈரப்பதத்தில் கலந்து ஒரு மாதம் நிழலில் வைக்க வேண்டும்). (அல்லது) 5 கிலோ துத்தநாகம், 40 கிலோ கந்தகம் + 1.5 கிலோ போராளை பற்றாக்குறை உள்ள மண்ணில் இட வேண்டும்.
- துத்தநாக பற்றாக்குறை உள்ள மணலில் கலப்பின மக்காச்சோளத்திற்கு ஏக்கருக்கு 37.5கி துத்தநாக சல்பேட் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- பார் முறை நடவில், கலவையை மூன்றில் இரண்டு பங்கு வரப்பு மேலேயும், வாய்க்காலிலும் தூவ வேண்டும்.
- பாத்தி முறை பின்பற்றும்பொழுது, மேலாக நுண்ணூட்டக் கலவையை இட வேண்டும்.
- நுண்ணூட்டக் கலவையை மண்ணில் ஆழத்தில் இட வேண்டாம்.

### நுண்ணூயிர் உரத்துடன் விதை நேர்த்தி:

- ❖ பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி செய்த விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் ஒரு எக்டருக்கு மூன்று பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்) மற்றும் பாஸ்போ பாக்ளரியா மூன்று பாக்கெட் (600 கிராம்) கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ ஒரு எக்டருக்கு 10 பாக்கெட் (2 கிலோ) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 10 பாக்கெட் (2 கிலோ) பாஸ்போ பாக்ளரியாவினை 25 கிலோ தொழுஉரம் மற்றும் 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து நிலத்தில் இட வேண்டும்.

### மானாவாரி மக்காச்சோளம்

**தொழு உரம் இடுதல் :** ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரம் அல்லது மக்கிய தொழு உரம் அல்லது மக்கிய தேங்காய் நாரைச் சமமாகக் கடைசி உழவிற்கு முன் சீராக இட்டு, அதனுடன் 10 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து பரப்பி நன்கு உழவு செய்யவும்.

**உரமிடுதல் :** மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடுதல் வேண்டும். இல்லையெனில் மணற்பாங்கான நிலத்திற்கு 60:30:30 கிலோ எக்டர் அளவிலும், களிமண் நிலத்திற்கு 40:20:00 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை அளிக்கவேண்டும். எக்டருக்கு 7.5 கி தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டக் கலவையை ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்ணூட்டக் கலவை மற்றும் தொழுவுரம் சேர்க்க வேண்டும். தகுந்த வெப்பநிலையில் ஒரு மாதத்திற்கு நிழலில் வைக்க வேண்டும்.

**நுண்ணூயிர் உரத்துடன் விதை நேர்த்தி :** பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி செய்த விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் எக்டருக்கு மூன்று பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்) மற்றும் பாஸ்போ பாக்கிரியா மூன்று பாக்கெட் (600 கிராம்) கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

**பயிர் வினையியல் :** கதிர் அரும்பும் தருணத்தில் ஒரு எக்டருக்கு 3 கிலோ தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தின் மக்காச்சோள மேக்சிம் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து இலைத் தெளிப்பாக தெளிப்பதன் மூலம் கதிர் மணிகள் அதிகம் பிடிக்கும். மகசூல் அதிகரிக்கிறது மற்றும் வறட்சியை தாங்கும் தன்மை ஏற்படுகிறது.

## சோளம்

### விதைநேர்த்தி

- விதைகளை விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பண்டாசிம் (அ) கேப்டான் (அ) திரம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். நாற்றாங்காலில் விதைப்பதற்கு முன் 3 பொட்டலம் அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்/ எக்டர்) மற்றும் 3 பொட்டலம் பாஸ்போபேக்ரீயா (600 கிராம்/எக்டர்) அல்லது 6 பொட்டலம் அசோபாஸ் (1200 கிராம் எக்டர்)

### தொழு உரம் இடுதல்

- 12.5 டன்/ எக்டர் தொழு உரம் பரப்ப வேண்டும். அதை நாட்டு கலப்பையைக் கொண்டு உழவேண்டும் மற்றும் 10 பொட்டலம் அசோஸ்பைரில்லம் (2000 கிராம்/எக்டர்) மற்றும் 10 பொட்டலம் (2000 கிராம்/எக்டர்) பாஸ்போபேக்ரீயா அல்லது 20 பொட்டலம் அசோபாஸ் (4000 கிராம்/ எக்டர்) கலந்து மண்ணில் இடவேண்டும்.

### நடவு பயிர்

- எக்டருக்கு 5 பாக்கெட் (1000 கி/எக்டர்) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 5 பாக்கெட் (1000 கி/எக்டர்) பாஸ்போ பாக்கிரியா அல்லது 10 பாக்கெட் (2000 கி/எக்டர்) அசோபோஸை 40 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து சேறு கலவை தயாரிக்கவும். இந்தக் கரைசலில் நாற்றின் வேர்ப்பகுதியை 15-30 நிமிடம் வைத்து பின் நடவு செய்ய வேண்டும்.

- மண் பரிசோதனை பரிந்துரைப்படி தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல்சத்து இட வேண்டும். மண் பரிசோதனை பரிந்துரைகள் இல்லையென்றால் பொதுப்பரிந்துரையாக எக்டருக்கு 90 கிலோ தழைச்சத்து, 45 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 45 கிலோ சாம்பல் சத்து என்ற அளவில் இட வேண்டும் மற்றும் முழு அளவு மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து நடுவதற்கு முன் அளிக்க வேண்டும்.
- விதைத்த 0, 15 மற்றும் 30-ம் நாளில் நைட்ரஜன் 50:25:25 % அளிக்கவும் மற்றும் முழு அளவு மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து நடுவதற்கு முன் அளிக்க வேண்டும்.
- வரப்புப் பயிரில் 5 செ.மீ ஆழத்தில் வரப்பின் ஓரத்தில் பள்ளம் தோண்டி குழித்து உரக் கலவையை இட்டு 2 செ.மீ அளவுக்கு மண் கொண்டு மூட வேண்டும்.
- நடவு வயலில் 10 பாக்கெட் (2 கிலோ/ எக்டர்) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 10 பாக்கெட் (2000 கிராம்/எக்டர்) பாஸ்போபாக்டீரியா அல்லது 20 பாக்கெட் (4000 கிராம்/ எக்டர்) அசோபோஸை 25 கிலோ தொழுவுரம் + 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைத்தல் / நடவிற்கு முன் இட வேண்டும்.

#### **நேரடி விதைப்பு பயிர்**

- மண் பரிசோதனை பரிந்துரைப்படி தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல்சத்து இட வேண்டும். மண் பரிசோதனை பரிந்துரைகள் இல்லையென்றால் பொதுப்பரிந்துரையாக எக்டருக்கு 90 கிலோ தழைச்சத்து, 45 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 45 கிலோ சாம்பல் சத்து என்ற அளவில் இட வேண்டும் மற்றும் முழு அளவு மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து நடுவதற்கு முன் அளிக்க வேண்டும்.
- விதைத்த 0, 15 மற்றும் 30-ம் நாளில் நைட்ரஜன் 50:25:25 % அளிக்கவும் மற்றும் அடிஉரமிடல் சாத்தியமில்லை என்றால் 24 மணி நேரத்திற்குள் மணலின் மேல் அளிக்க வேண்டும்.
- படுக்கை முறை நடவில் விதைப்பதற்கு முன் வரப்பிலிருந்து 45 செ.மீ இடைவெளி விட்டு 5 செ.மீ ஆழத்திற்கு குழி எடுக்க வேண்டும். உரக் கலவையை 5 செ.மீ குழியில் வைத்து 2 செ.மீ அளவிற்கு மண் கொண்டு மூட வேண்டும்.
- சோளத்திற்கு கலப்புப் பயிராக பயறுவகை பயிர் இருந்தால் (உளுந்து, பாசிப்பயறு மற்றும் தட்டைப் பயறு) 30 செ.மீ இடைவெளி விட்டு 5 செ.மீ ஆழத்திற்கு குழி எடுக்கவும்.
- உரக் கலவையை சோளத்தின் இரண்டு வரிசைகளில் வைத்து 2 செ.மீ மணல் கொண்டு மூடவேண்டும்.
- பயறுவகை பயிர் வளர்ந்த மூன்றாவது வரிசையை தவிர்க்கவும் மற்றும் உரக் கலவையை அடுத்த இரண்டு வரிசைகளில் வைத்து 2 செ.மீ மணல் கொண்டு மூட வேண்டும்.
- உயிர் உர பயன்பாடு : இறவை சோளத்தில் அசோஸ்பைரில்லம் அளித்திருந்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச்சத்தில் 75% போதுமானது.

## நுண் உரக் கலவை பயன்பாடு

### நடவு பயிர்

- எக்டருக்கு 12.5 கிலோ வேளாண்துறை, தமிழ்நாடு நுண் உரக்கலவையை போதுமான மணலுடன் கலந்து 50 கிலோ அளவு வரப்பின் ஓரத்தில் அளிக்க வேண்டும்.
- நுண் உரக்கலவை இல்லையென்றால், 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டுடன் மணல் கலந்து மொத்த அளவு 50 கிலோ வரப்பில் அளிக்க வேண்டும்.

### நேரடி விதைப்புப் பயிர்

- வேளாண்துறை, தமிழ்நாடு நுண் உரக்கலவையை எக்டருக்கு 12.5 கிலோவுடன் போதுமான அளவு மணல் மொத்த அளவு 50 கிலோ வரும் வரை கலக்கவும்.
- பற்றாக்குறை மண்ணில் அடியுரமாக எக்டருக்கு 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் அல்லது எக்டருக்கு 12.5 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் + தொழுவரத்தை கலந்து மண்ணில் அளிக்கவும்.
- இரும்பு பற்றாக்குறை உள்ள மண்ணில் அடியுரமாக இரும்பு சல்பேட் எக்டருக்கு 50 கிலோவை எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுவரத்துடன் கலந்து அளிக்கவும்.
- 3 முதல் 5 செ.மீ ஆழத்தில் நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும். பாரில் மேல் அரை அங்குலம் கீழே அரை அங்குலம் இடைவெளி விட்டு நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும்.
- பயிர்களுக்கு இடையில் 15 செ.மீட்டரும், வரிசைகளுக்கிடையில் 45 செ.மீ இடைவெளியும் விட வேண்டும்.

### பற்றாக்குறை அறிகுறிகள்

**துத்தநாகம் :** 20 முதல் 30 நாட்கள் வயதுள்ள புதிய இலைகளில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் முதலில் தென்படுகிறது. முதிர்ந்த இலைகளில் மஞ்சள் கோடுகள் அல்லது இலை நரம்புகளில் வெளிறிய கோடுகள் காணப்படும்.

**இரும்பு :** நரம்பிடை சோகை காணப்படுகிறது. பற்றாக்குறை தொடர்ந்தால் நரம்புகள் உட்பட மொத்த இலையும் வெளிறி காணப்படும். புதிதாக உருவான இலைகளும் வெளிறிய அறிகுறிகளை வெளிப்படுத்தும். முழுப்பயிரும் வெளுத்து, உலர்ந்துவிடும். சில சமயம் பயிர் இறந்து விடுகிறது.

## மானாவாரி சோளம்

### விதை நேர்த்தி

#### விதைகளைக் கடினப்படுத்துதல்

வறட்சியைத் தாங்கி வளர, விதைகளைக் கடினப்படுத்தி பின்பு விதைக்க வேண்டும். பொட்டாசியம் டை-ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் 20 கிராமுடன் ஒரு லிட்டர் நீர் கலந்த கரைசலில் விதைகளை 6 மணி நேரம் ஊறவைத்து நிழலில் தன் எடைக்கு உலர்த்திய பின் விதைப்பதினால் பயிர் வறட்சி தாங்கி வளரும்.

## நுண்ணுயிர் உரங்கள் விதைநேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதைகளை 3 பொட்டலம் (600 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம் மேலும் 3 பொட்டலம் (600 கிராம்) பாஸ்போ பாக்டீரியா அல்லது 6 பொட்டலம் (1200 கிராம்) அசோபாஸ் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் விண்ணிலுள்ள தழைச்சத்தைக் கிரகித்து பயிர்களுக்கு அளிக்கிறது. நிலத்தில் இடுவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 10 பொட்டலம் (2000 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 10 பொட்டலம் (2000 கிராம்) பாஸ்போ பாக்டீரியாவுடன் அல்லது 20 பொட்டலம் (4000 கிராம்/எக்டர்) அஸோபாஸை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழு உரம் கலந்து தூவவேண்டும்.

## ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

### உர நிர்வாகம்

ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன்கள் மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு இடவேண்டும். இரசாயன உரங்களை மண்பரிசோதனை சிபாரிசிபடி இடவேண்டும். அல்லது பொதுப்பரிந்துரைப்படி எக்டருக்கு 40:20:0 என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும்.

## மறுதாம்பு சோளம்

மறுதாம்புப் பயிர் சாகுபடியில் கவனத்தில் இருக்கவேண்டியவை.

- நடவுப் பயிரை அறுவடை செய்யும் போது நில மட்டத்தில் இருந்து 15 செ.மீ தட்டையை விட்டு அறுத்து உடனடியாக நீர் பாய்ச்சவேண்டும்.
- அறுவடை செய்தவுடன் களை எடுக்க வேண்டும். பின் 15 மற்றும் 30ம் நாள் ஒரு களை எடுக்கவேண்டும்.
- ஒரு எக்டருக்கு 100 கிலோ தழைச்சத்தை இரண்டாகப் பிரித்து 50 கிலோ மணிச்சத்துடன் மறுதாம்புப் பயிராக விட்ட 15வது நாளில் இடவேண்டும். மீதம் உள்ள தழைச்சத்தை 45வது நாளில் இடவேண்டும்.
- மண் மற்றும் கால நிலையைப் பொறுத்து நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். மறுதாம்புப் பயிராக விட்ட 70-80வது நாளில் நீர்ப்பாசனத்தை உடனடியாக நிறுத்திவிடவேண்டும்.
- பூச்சி நோய் அறிகுறிகள் தென்பட்டால் உடனடியாக பயிர்ப்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவேண்டும்.

குறிப்பு : மருதாம்புப் பயிரின் வயது நடவு பயிரை விட 15 நாட்கள் குறைவாக இருக்கும்.

## கம்பு

தேன் ஒழுக்கல் முதன்மை தொற்றை தடுக்க

நோய் பாதிக்கப்பட்ட விதைகளில் பூஞ்சை இலை முடிச்சுகளை நீக்குதல்

- ஒரு கிலோ உப்பை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைக்க வேண்டும்.
- உப்பு தண்ணீரில் விதைகளை போட வேண்டும்.

- தேன் ஒழுகல் நோய் மற்றும் பூஞ்சை இழை முடிச்சுகளால் பாதிக்கப்பட்ட விதைகளை நீக்கவும்.
- விதைகளில் உப்பை நீக்க 2 அல்லது 3 முறை தண்ணீரில் விதைகளை நன்றாக கழுவ வேண்டும்.
- நிழலில் விதைகளை உலர்த்த வேண்டும் .
- அசோஸ்பைரில்லம் 3 பாக்கெட்டுகள் (600கிராம்), பாஸ்போபாக்டீரியா 3 பாக்கெட்டுகள் (600கிராம்) அல்லது அசோபாஸ் 6 பாக்கெட்டுகள் (1200கிராம்) கொண்டு விதைகளை விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

#### உரங்கள் பயன்பாடு

- மண் பரிசோதனையின் பரிந்துரைப்படி NPK உரங்களை அளிக்கலாம். மண் பரிசோதனை செய்யவில்லையென்றால் அனைத்து வகையான தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து/ஹெக்டர் 70:35:35 என்ற அளவில் இட வேண்டும். கலப்பினம் என்றால் தழைச்சத்து 80 கிலோ, மணிச்சத்து 40 கிலோ மற்றும் சாம்பல் சத்து 40 கிலோ ஒரு ஹெக்டருக்கு கொடுக்க வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச்சத்தினை மூன்றாக பிரித்து ஒரு எக்டருக்கு 25:50:25 என்ற அளவில் விதைக்கும் முன், விதைத்த 15 நாள் மற்றும் விதைத்த 30 நாளில் இட வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல்சத்தினை அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும். மானாவாரி பயிர்களுக்கு அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியம் அல்லது அசோபாஸை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் 75 சதவீத தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்தினைசேர்த்து இட வேண்டும்.

#### பயன்படுத்தும் முறை :

- நாற்று நடுவதற்கு பாரின் அடியிலிருந்து 5 செ.மீ ஆழத்தில் (அடியிலிருந்து 1/3 இடைவெளியில்) உரத்தை இட்டு மூட வேண்டும். நேரடி விதைப்பு பயிரில், படுக்கையிலிருந்து 45 செ.மீ இடைவெளி விட்டு 5 செ.மீ ஆழத்தில் குழி அமைக்க வேண்டும். 5 செ.மீ ஆழத்தில் உரம் வைத்து பின் விதைப்பதற்கு முன் 2 செ.மீ வரை மேல் மண் அணைக்க வேண்டும். தானியங்களை ஊடுபயிர் செய்ய படுக்கையிலிருந்து 30 செ.மீ இடைவெளிவிட்டு 5 செ.மீ ஆழத்தில் குழி அமைக்க வேண்டும். கம்பு விதைத்த பிறகு உரம் வைத்து 2 செ.மீ வரை மண் அணைக்கவேண்டும். அசோஸ்பைரில்லம் இட்டால் தழைச்சத்து 25% மண் பரிசோதனையின் பரிந்துரைப்படிதழைச்சத்தை 25 சதவீதம் குறைவாக அளிக்கலாம்.

#### நுண்ணூட்டச்சத்து கலவையின் பயன்பாடு

- வேளாண்மைதுறை வழிகாட்டுதல்படி 12.5 கிலோ/ ஹெக்டர் நுண்ணூட்டக் கலவையை அளிக்கலாம். நுண்ணூட்டக் கலவையை போதுமான மண் கொண்டு 50 கிலோவாக செய்து கொள்ள வேண்டும். பிறகு விதைப்பதற்கு முன் பின்பு விதைகளை மூடும்விதமாக நுண்ணூட்டக்கலவை அளிக்க வேண்டும். நுண்ணூட்டக் கலவை கிடைக்கவில்லை யென்றால் 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டு ஒரு ஹெக்டேருக்கு அளிக்க வேண்டும். மேலே கூறியவற்றை போதுமான மண் கொண்டு 50 கிலோவாக கலந்து அளிக்க வேண்டும்.



## இறவை கேழ்வரகு

### நாற்று நடுதல் அல்லது விதை விதைத்து நாற்று நடுதல்

- வேரை உயிர் உரங்களில் நனைத்தல் : அசோஸ்பைரில்லம் 5 பாக்கெட்டுகள் (1000 கிராம்/ஹெக்டர்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 5 பாக்கெட்டுகள் (1000 கிராம்/ஹெக்டர்) மற்றும் அசோபாஸ் 10 பாக்கெட்டுகள் (2 கிலோ/ஹெக்டர்) இவற்றை 40 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து சேற்று நீர் தயார் செய்தல் வேண்டும். இச்சேற்று நீரில் நாற்றுகளை நடுவதற்கு முன் 15-30 நிமிடம் நனைக்க வேண்டும்.

### நேரடி விதை விதைத்தல்

கம்பு விதைகளை 2% பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 3% சோடியம் குளோரைடு கரைசலில் 16 மணிநேரம் ஊறவைத்து பின் 5 மணி நேரம் நிழலில் உலர்த்துவதால் விதையின் முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கும்.

### கேழ்வரகு முன் விதை நேர்த்தி

- அசோஸ்பைரில்லம் 3 பாக்கெட்/எக்டர் (600 கிராம்/எக்டர்) மற்றும் 3 பாக்கெட்/எக்டர் (600 கிராம்/எக்டர்) பாஸ்போபாக்டீரியா கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும் அல்லது அசோபாஸ் (1200 கிராம்/எக்டர்) பயன்படுத்தவும்.
- ஒரு பாலித்தீன் பையில் திரம் 4 கிராம்/கிலோ அல்லது கேப்டான் 4 கிராம்/கிலோ அல்லது கார்பன்டாசீம் 2 கிராம்/கிலோ மருந்துகளுடன் விதைகளை கலந்து ஒரு சீரான பூச்சை விதைகளில் ஏற்படுத்தவும்.
- வேர்களை நனைக்க அசோஸ்பைரில்லம் சேற்று நீர் தயாரிக்க, அசோஸ்பைரில்லம் 5 பாக்கெட்டுகள் (1000 கிராம்/ஹெக்டர்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 5 பாக்கெட்டுகள் மற்றும் அசோபாஸ் 10 பாக்கெட்டுகள் இவற்றை 40 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து சேற்று நீர் தயார் செய்தல் வேண்டும். இச்சேற்றுக் நீரில் நாற்றுகளை நடுவதற்கு முன் 15 -30 நிமிடம் நனைக்க வேண்டும்.

### உர பயன்பாடு

- உயர் தீவிர சாகுபடி அமைப்பை கொண்ட (அதாவது கேழ்வரகு - மக்காச் சோளம் - தட்டைபயறு) மண்ணிற்கு பொட்டாசியம் 310 கி/ஹெக்டருக்கு தேவைப்படும். முடிந்தவரை மண் பரிசோதனையின் படி தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்தை மண்ணிற்கு அளிக்க வேண்டும். மண்பரிசோதனை செய்யவில்லையென்றால் தழைச்சத்து 60கி, மணிச்சத்து 30 கிலோ, மற்றும் சாம்பல் சத்து 30 கிலோ ஒரு ஹெக்டருக்கு இட வேண்டும்.
- நடவிற்கு முன் தழைச்சத்தில் பாதியளவும், சாம்பல் சத்தில் பாதியளவும், மணிச்சத்து முழுவதையும் சேர்த்து அடியுரமாக இட வேண்டும்.
- உரக்கலவையை கடைசி உழவிற்கு முன் மண்ணில் இட்டு நாட்டுக் கலப்பை கொண்டு உழுது மண்ணுடன் உரக்கலவையை ஒன்றிணைக்க வேண்டும்.

- அஸோஸ்பரில்லம் 10 பாக்கெட்டுகள்/ஹெக்டர் (2000 கிராம்) மற்றும் 10 பாக்கெட்டுகள் (2000 கிராம்/ஹெக்டர்) பாஸ்பரஸ் பாக்ளரியா அல்லது 20 பாக்கெட்டுகள் அஸோபாஸ் (4000 கிராம்/ஹெக்டர்) இவற்றுடன் 25 கிலோ மண் மற்றும் 25 கிலோ தொழுவரம் கலந்து நடவிற்கு முன் இட வேண்டும்.

### நுண்ணூட்டக் கலவை அளித்தல்

- தமிழ்நாடு வேளாண்மைத்துறை அறிவுறுத்தலின் படி 12.5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையுடன் போதுமான மண் கலந்து அதை 50 கிலோ/ஹெக்டர் என்ற அளவில் அளிக்க வேண்டும்.
- நுண்ணூட்டக்கலவையை பாத்திகளின் மீது சமமாக இட வேண்டும்.
- கலவையை மண்ணில் இட்டு கலக்க கூடாது.

### குறிப்பிட்ட சிக்கல்கள்

#### மானாவாரி கேழ்வரகு :

- அஸோஸ்பரில்லத்துடன் தொழுவரம் கலந்து வயலுக்கு அளிப்பதால் 40 கிலோ / ஹெக்டருக்கு நைட்ரஜனுக்காக செலவு செய்ய வேண்டியதில் 50% செலவு சேமிக்கப்படுகிறது.
- மானாவாரியில் கேழ்வரகில் வயதான நாற்றுக்களின் கட்டுப்பாடு : 21 நாட்கள் தாண்டிய கேழ்வரகு நாற்றுக்கள் நடவு செய்யும் போது, மகசூல் இழப்பை குறைக்க (ஒரு குத்திற்கு 3 நாற்றுக்கள்) மற்றும் தழைச்சத்து பயன்பாட்டை அதிகரிப்பதன் மூலம் 25% மகசூல் இழப்பை குறைக்கலாம்.
- ரெனிஃபார்ம் நூற்புழுவின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த நாற்றங்காலில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 100 கிராம் வேம் இட வேண்டும் மேலும் அஸோஸ்பரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்ளரியம் கொண்டு விதை நேர்த்தி, நாற்று நனைத்தல் மற்றும் மண்ணில் இட வேண்டும்.

### மானாவாரி கேழ்வரகு

#### விதைகளை கடினமாக்குதலின் செயல்முறை:

- விதைகளை 6 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊற வைக்க வேண்டும். 1 கிலோ விதைக்கு 1 லிட்டர் தண்ணீரில் ஊற வைக்க வேண்டும்.
- தண்ணீரை வடித்துவிட்டு விதைகளை ஈரத்துணியில் 2 நாட்கள் கட்டி வைக்க வேண்டும்.
- இந்த நிலையில் விதைகள் முளைக்க துவங்கிவிடும்.
- ஈரத் துணியிலிருந்து விதைகளை அகற்றி பின்னர் வறண்ட துணியில் 2 நாட்கள் நிழலில் உலர வைக்க வேண்டும்.
- இவ்வாறு கடினமாக்கப்பட்ட விதைகளை விதைப்பிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.



## உரமிடுதல்

மானாவாரி கேழ்வரகு பயிரில் உரமிடுதல் குறிப்பாக தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்து சரியான முறையில் அளிக்க வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்படும் உரபயன்பாடு மாநிலத்திற்கு மாநிலம் வேறுபடுகின்றது. பொதுவாக பரிந்துரைக்கப்படும் அளவு தழைச்சத்து/மணிச்சத்து/சாம்பல்சத்து முறையே 40:20:20 கிலோ/ஹெக்டர். பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல்சத்து முழுவதும் விதைத்தவுடனும், தழைச்சத்து அளவை 2 அல்லது 3 ஆக பிரித்து ஈரப்பதத்தை பொறுத்து அளிக்க வேண்டும். நல்ல மழையளவும் ஈரப்பதமும் உள்ள பகுதிகளில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச்சத்தில் 50% விதை விதைக்கும் போதும், மீதி உள்ள 50% இரண்டு சம பகுதியாக பிரித்து விதைத்த பிறகு 25-30 மற்றும் 40-45 நாட்களில் அளிக்க வேண்டும். குறைந்த மழையளவு உள்ள பகுதியில், 50% விதை விதைக்கும் போதும் மீதி உள்ள 50% விதைத்த பிறகு 35 நாட்களில் அளிக்க வேண்டும்.

## உயிர் உரங்கள்

ஒரு கிலோ விதைக்கு 25 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் ப்ரேசில்லன்ஸ் மற்றும் ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் அவமோரியை கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தி ரசாயனத்தில் விதைகளை முதலில் விதைநேர்த்தி செய்து பிறகு உயிர் உரக்கலவையில் விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

## உயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல்

- பயிருக்கு தேவையான உயிர் உரத்தை ஒரு கிலோவுக்கு 25 கிராம் என்ற அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- விதைகளில் நன்றாக ஒட்டுவதற்கு ஒட்டும் கரைசல் அவசியம். இதற்கு 250 மில்லி தண்ணீரில், 25 கிராம் வெல்லம் (அ) சர்க்கரையை கரைத்து, 5 நிமிடம் கொதிக்க விட வேண்டும். இவ்வாறு தயாரித்த பின் ஆறவைக்க வேண்டும்.
- விதைகளின் மேல் நன்றாக கரைசல் ஒட்டும் அளவிற்கு கலந்து, பிறகு உயிர் உரத்தை விதைகளுடன் கலந்து விதைகளின் மேல் படுமாறு நன்றாகக் கலக்கி விட வேண்டும்.
- விதைகள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக் கொள்ளாதவாறு தனியாக நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.
- இவ்வாறு விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை விதைக்கப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

## பனிவரகு

### விதையளவு மற்றும் விதைப்பு முறை

பனிவரகு விதை தெளிப்பு அல்லது சாலில் 3-4 செ.மீ. ஆழத்திற்குத் துளையிடுதல் முறையில் விதைக்கலாம். பயிர் நடவு இடைவெளி 25x10 செ.மீ. அளவாகப் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. வரிசை விதைப்பு முறையானது முளைப்புத் திறனை அதிகரிக்கும், விதையளவைக் குறைப்பதுடன் இடையுழவிற்கு ஏற்றது. ஒரு எக்டேருக்கு 8-12 கிலோ விதைகள் தேவைப்படும்.

## இயற்கை எரு மற்றும் உர நிர்வாகம்

பனிவரகு குறைந்த வயதுடைய பயிர் என்பதால் மற்ற தானியப் பயிர்களை விட குறைந்த அளவே உரம் தேவைப்படும். நீர்ப்பாசனப் பகுதிகளில் 40-60 கிலோ தழைச்சத்து, 30 கிலோ மணிச்சத்து, 20 கிலோ சாம்பல் சத்து இட வேண்டும். 1/2 மடங்கு தழைச்சத்து, முழு அளவான மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தினை அடியுரமாக இட வேண்டும். மீதமுள்ள 1/2 மடங்கு தழைச்சத்தினை முதல் முறை நீர் பாய்ச்சும் போது இட வேண்டும்.

### சாமை

- விதை மற்றும் விதைப்பு : வரிசை நடவுக்கு 10 கிலோ/எக்டர் கொள்ளு அல்லது விதைப்பி மூலம் விதைப்பதற்கு 12.5 கிலோ/எக்டர்
- விதை நேர்த்தி : ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார்பெண்டசீம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- நிலம் தயாரித்தல் : நிலத்தினை 2-3 முறை சிறிய இரும்பு கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பை கொண்டு நன்றாக உழ வேண்டும்.
- உரமிடுதல் : அடியுரம்  
தொழு உரம்: 12.5 டன்/எக்டர்  
தழைச்சத்து : 44 கிலோ/எக்டர்  
மணிச்சத்து : 22 கிலோ/எக்டர்
- இடைவெளி : வரிசை நடவு - 25 x 10 செ.மீ, நேரடி விதைப்பு - செடிகளுக்கு இடையே 10 செ.மீ இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.

### தினை

#### விதை மற்றும் விதைப்பு:

- வரிசை நடவு : 10 கிலோ /எக்டர்
- நேரடி விதைப்பு : கொள்ளு அல்லது விதைப்பி மூலம் விதைப்பதற்கு 12.5 கிலோ/எக்டர் தேவைப்படும்.
- விதை நேர்த்தி : ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார்பெண்டசீம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- நிலம் தயாரித்தல் : நிலத்தினை சிறிய இரும்பு கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பை கொண்டு நன்றாக உழ வேண்டும்.
- உரமிடுதல் : அடியுரம்  
தொழு உரம் 12.5 டன்/எக்டர்  
தழைச்சத்து 44 கிலோ/எக்டர்  
மணிச்சத்து 22 கிலோ/எக்டர்
- இடைவெளி : வரிசை நடவு - 22 x 10 செ.மீ, நேரடி விதைப்பு-செடிகளுக்கு இடையே 10 செ.மீ இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.
- களையெடுத்தல் : விதைத்த 15 வது நாளிலும் 40 வது நாளிலும் இரண்டு முறை களையெடுக்க வேண்டும்.
- பயிர்க்கலைத்தல் : விதைத்த 20 வது நாளில் பயிர்க் கலைத்தல் வேண்டும்.

## வரகு

- விதை மற்றும் : வரிசை நடவுக்கு 10 கிலோ/எக்டர்; கொள்ளு அல்லது விதைப்பி விதைப்பு மூலம் விதைப்பதற்கு 12.5 கிலோ/எக்டர்
- விதை நேர்த்தி : ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார்பெண்ட்சிம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- நிலம் தயாரித்தல் : நிலத்தினை சிறிய இரும்பு கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பை கொண்டு நன்றாக உழ வேண்டும்.
- உரமிடுதல் : அடியுரம் : தொழு உரம் 12.5 டன்/எக்டர் ; தழைச்சத்து : 44 கிலோ/எக்டர் ; மணிச்சத்து : 22 கிலோ/எக்டர்
- இடைவெளி : வரிசை நடவு - 45 x 10 செ.மீ, நேரடி விதைப்பு- செடிகளுக்கு இடையே 10 செ.மீ இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.
- களையெடுத்தல் : விதைத்த 15 வது நாளிலும் 40 வது நாளிலும் இரண்டு முறை களையெடுக்க வேண்டும்.
- பயிர்க்கலைத்தல் : களையெடுத்த பிறகு (அல்லது) விதைத்த 20 வது நாளில் பயிர்க்கலைத்தல் வேண்டும்.

## குதிரைவாலி

இது வறட்சியை தாங்கி வளரும் தன்மையுடையது. மேலும் தண்ணீர் தேங்கினாலும் தாக்குப்பிடிக்க கூடியது. குதிரைவாலி அதிகம் மானாவாரியில் பயிரிடப்படுகிறது. இது 40 சதவீத புரதசத்து கொண்டது. குதிரைவாலி தானியம் உண்ணுவதற்கும் மற்றும் ஆல்கஹால் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

### விதை மற்றும் விதைப்பு செய்தல்:

ஹெக்டேருக்கு 8-10 கிலோ விதை தேவைப்படும். வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளியாக 25 செ.மீ விடலாம்.

### எரு மற்றும் உர மேலாண்மை :

ஒரு ஹெக்டேருக்கு 5-10 டன்கள் தொழு உரம் இடலாம். தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினை 40:30:50 கிலோ ஒரு ஹெக்டேருக்கு என்ற விகிதத்தில் இடவேண்டும். உரம் முழுவதையும் விதை விதைப்பின்போது அளிக்க வேண்டும். நீர்பாசனப் பகுதிகளில் பாதிளவு தழைச்சத்தை விதைத்த 25-30 நாட்களுக்கு பிறகு இடலாம்.

## பயறு வகைகள்

### உளுந்து

#### விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனஸ் 10 கிராம் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யவும் அல்லது கார்பென்டாசிம் (அ) திரம் 2 கிராம் ஒரு கிலோ விதையுடன் கலந்து 24 மணிநேரம் கழித்து விதைக்கவும். பயனுள்ள ரைசோபியம் பாக்டீரியாக்களை பூசண மருந்து கலந்த விதையுடன் கலக்கக் கூடாது. டிரைக்கோடெர்மா அல்லது சூடோமோனாஸ் கலந்த விதையுடன் பயனுள்ள பாக்டீரியாக்களை கலந்து விதைக்கலாம்.

#### பாக்டீரியா ராசியுடன் விதைநேர்த்தி

தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ரைசோபியம் சி ஆர்.யு -7, 3 பாக்கெட் (600 கிராம் / எக்) மற்றும் தாவர வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கும் பாக்டீரியாக்கள் 3 பாக்கெட் (600 கிராம் / எக்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 3 பாக்கெட் (600 கிராம் / எக்) உடன் கஞ்சி கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும் விதைநேர்த்தி செய்யாவிட்டால், 10 பாக்கெட் ரைசோபியம் (2000 கிராம் / எக்) + 10 பாக்கெட் தாவர வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கும் பாக்டீரியாக்கள் (2000 கிராம் / எக்) மற்றும் 10 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்டீரியா (2000 கிராம் / எக்) உடன் 25 கி.கி தொழு உரம் மற்றும் 25 கி.கி. மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்னால் இடவேண்டும்.

#### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

##### உரமிடுதல்

விதைப்பதற்கு முன் அடியுரமாக மானாவாரிப் பயிராக இருந்தால் எக்டருக்கு 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச்சத்து இடவேண்டும். இறவைப் பயிராக இருந்தால் எக்டருக்கு 25 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து 50 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 20 கிலோ கந்தகச்சத்து இடவேண்டும். நெல் தரிசில் பயிரிடுவதாக இருந்தால் எக்டருக்கு 2 சதவீதம் டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட்டை பூக்கும் தருணத்தில் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும். மானாவாரி மற்றும் இறவை பயிர்களுக்கு டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட் 2 சதவீதம் அல்லது யூரியா 2 சதவீதம் பூக்கும் தருணத்திலும் பின்பு 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

##### குறிப்பு:

- மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்.
- நடவு வயலில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண் உரக்கலவையை எக்டருக்கு 5 கிலோவை ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண் உரக்கலவை மற்றும் தொழுவரத்தை கலந்து ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

## **உளுந்தின் மகசூலை அதிகரிக்க 1% யூரியாவை இலைவழியாக தெளித்தல்**

மகசூலை அதிகரிக்க வினையியல், உயிர் இயைபு வழி பண்புகள், இலைத் தெளிப்பாக யூரியா 1% விதைத்த 30 மற்றும் 45ம் நாளில் தெளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. டெல்டா பகுதிகளில் நெல் தரிசு பயறுகளுக்கு தற்போது பரிந்துரைக்கப்பட்ட 2% டி.ஏ.பி கரைசலை இலைவழித் தெளிப்பாக பயன்படுத்தலாம்.

## **வறட்சியைத் தாங்குவதற்கு இலைவழித் தெளித்தல்**

உளுந்தில் வறட்சி காலத்தில் இடைப்பருவ மேலாண்மை முறையாக 2% பொட்டாசியம் குளோரைடு + 100 பிபிஎம் போரான் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ராபி பருவத்தில் பொட்டாசியம் குளோரைடு தெளிப்பதன் மூலம் அதிக மகசூல் பெற முடியும்.

## **உளுந்தில் நுண்ணூட்டப் பொருள் கொண்டு சிக்கனமாக விதைநேர்த்தி செய்தல்**

உயிர் உரங்கள் மற்றும் துத்தநாகம், மாலிப்டினம் மற்றும் கோபால்ட் போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்துகள் கொண்டு விதைக்கு மேல் பூச்சு செய்யலாம். ஒரு கிலோ விதைக்கு முறையே 4, 1 மற்றும் 0.5 கிராம் பயன்படுத்த வேண்டும்.

## **பயறு வகை பயிர்களுக்கு தழைச்சத்துக்கு மாற்றாக உயிர்ம ஆதாரங்கள்**

50 சதவிகித நைட்ரஜனுக்கு மாற்றாக உயிர்ம ஆதாரம் (ஏக்கருக்கு 850 கிலோ மண்புழு உரம்), பயறு வகை பயிர்களில் கார அமிலத் தன்மை 6.0க்கும் குறைவான மண்ணில் சுண்ணாம்பு அளிப்பது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

பருவத்தில் வறட்சி இருந்தால் 0.5 சதவீதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலை இலைகளில் தெளிக்க வேண்டும்.

## **இலைவழி நுண்ணூட்டம்**

### **டிஏபி அல்லது யூரியா, என்ஏஏ மற்றும் சாலிசலிக் அமிலக் கரைசல் தெளித்தல்**

இலை வழி நுண்ணூட்டமாக ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என்ஏஏ 40 மில்லி கிராம் மற்றும் சாலிசலிக் அமிலம் 100 மில்லி கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும். நெல் தரிசு பயறு வகைப்பயிர்களுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் டிஏபி 20 கிராம் பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும். மானாவாரி மற்றும் இறவை பயிர்களுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் டிஏபி 20 கிராம் அல்லது யூரியா 20 கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும்

### **பன்முக பூக்கும் தொழில்நுட்பம்**

பட்டுக்கோட்டை வட்டம், தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் உளுந்து மற்றும் பச்சைப் பயிரில் சிறப்பு தொழில்நுட்பம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. வண்டல் மண், கரிம பொருள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளது. முன் கோடையில் பயிரிட்டால் மற்ற பயிர்களைப் போன்று உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. அதனுடன் கூடுதலாக நைட்ரஜன் 25 முதல் 30 கிலோ யூரியாவுடன் சேர்த்து கொடுக்கப்படுகிறது. பயறு வகை பயிர்கள் உறுதியற்ற வளர்ச்சி பண்புகளைக் கொண்டவை. விதைத்த 40-45ம் நாள் மேலுரமிடல் வேண்டும். பயிரின் 60-65ம் நாள் முதிர்ந்த காய்களுடன் காணப்படும். அடுத்த 20-25ம் நாள் இரண்டாம் முறை முதிர்ந்த காய்கள் காணப்படும். எனவே 100 நாட்களில் இரண்டு முறை அறுவடை செய்ய முடியும்.

## பாசிப்பயிறு

### விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் அல்லது 4 கிராம் ட்ரைக்கோடெர்மா விரிடி அல்லது 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும்.

### பாக்டீரியா ராசியுடன் விதை நேர்த்தி

விதை நேர்த்தி செய்ய ஒரு பாக்கெட் (200கி/எக்டர்) ரைசேரபியல் கல்சர் சி.ஆர்.எம் 6 மற்றும் ஒரு பாக்கெட் (200கி/எக்டர்) பாஸ்போ பாக்டீரியா, ஒரு பாக்கெட் (200கி/எக்டர்) தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தயாரித்த பி.ஜி.பி.ஆர்-ஐ அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து உபயோகிக்கவும். விதை நேர்த்தி செய்யவில்லையென்றால் ரைசோபியம் 10 பாக்கெட், பாஸ்போ பாக்டீரியா 10 பாக்கெட் (2 கிலோ) மற்றும் 10 பாக்கெட் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தயாரித்த பி.ஜி.பி.ஆர்-ஐ 25 கிலோ தொழுவரம் மற்றும் 25 கிலோ மண் கலந்து விதைக்கவும்.

### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

மானாவாரிப்பயிர் 12.5 கிலோ தழைச்சத்து 25 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச் சத்து இடவேண்டும். இறவைப்பயிர் 25 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து 25 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 20 கிலோ கந்தகச்சத்து தரக்கூடிய உரங்களை இட வேண்டும். அடியுரமாக 25 கிலோ ஜிங்க் சல்பேட் இட வேண்டும்.

### குறிப்பு:

- மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்.
- பாசன நிலையில் மண்ணில் 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்/எக்டர் அளிக்கவும்.
- தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண் உரக்கலவை (அ) வேளாண்மைத்துறையின் பயறு நுண்ணூட்டக்கலவையை எக்டருக்கு 5 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்உரக் கலவை மற்றும் தொழுவரத்தை சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்தவும்)

### பச்சைப்பயிரில் மகசூலை அதிகரிக்க 1% யூரியாவை இலைவழியாக தெளித்தல்

மகசூலை அதிகரிக்க வினையியல், உயிர் இயைபு வழி பண்புகள், இலைத் தெளிப்பாக யூரியா 1% விதைத்த 30 மற்றும் 45ம் நாளில் தெளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. டெல்டா பகுதிகளில் நெல் தரிசு பயறுகளுக்கு தற்போது பரிந்துரைக்கப்பட்ட 2% டி.ஏ.பி கரைசலை இலைவழித் தெளிப்பாக பயன்படுத்தலாம்.

**பச்சைப் பயறு நுண்ணூட்டப் பொருள் கொண்டு சிக்கனமாக விதைநேர்த்தி செய்தல்**

உயிர் உரங்கள், துத்தநாகம், மாலிப்டினம் மற்றும் கோபால்ட் போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்துகள் முறையே ஒரு கிலோ விதைக்கு 4, 1, 0.5 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.

**இலைவழி நுண்ணூட்டம்**

**டிஏபி அல்லது யூரியா, என்ஏஏ மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலக் கரைசல் தெளித்தல்**

இலை வழி நுண்ணூட்டமாக ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என்ஏஏ 40 மில்லி கிராம் மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மில்லி கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும். நெல் தரிசு பயறு வகைப்பயிர்களுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் டிஏபி 20 கிராம் அல்லது யூரியா 20 கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும்.

**பன்முக பூக்கும் தொழில்நுட்பம்**

பட்டுக்கோட்டை வட்டம், தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் உள்ளது மற்றும் பச்சைப் பயிரில் சிறப்பு தொழில்நுட்பம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. வண்டல் மண், கரிம பொருள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளது. முன் கோடையில் பயிரிட்டால் மற்ற பயிர்களைப் போன்று உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. அதனுடன் கூடுதலாக நைட்ரஜன் 25 முதல் 30 கிலோ யூரியாவுடன் சேர்த்து கொடுக்கப்படுகிறது. பயறு வகை பயிர்கள் உறுதியற்ற வளர்ச்சி பண்புகளைக் கொண்டவை. விசை 40-45ம் நாள் மேலுரமிடல் வேண்டும். பயிரின் 60-65ம் நாள் முதிர்ந்த காய்களுடன் காணப்படும். அடுக்க 20-25ம் நாள் இரண்டாம் முறை முதிர்ந்த காய்கள் காணப்படும். எனவே 100 நாட்களில் இரண்டு முறை அறுவடை செய்ய முடியும்.

**துவரை**

**விதை நேர்த்தி:**

விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன் ஒரு கிலோ விதைக்கு கார்பென்டாசிம் (அ) திரம் 2 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அல்லது ஒரு கிலோ விதைக்கு ட்ரைக்கோ டெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனஸ் புளுரசன்ஸ் 10 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.

**உயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல்**

- பூஞ்சைக் கொல்லி (அல்லது) உயிர்க் கட்டுப்பாட்டுக்காரணி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தபின் 24 மணிநேரம் கழித்து மீண்டும் உயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையை விதை நேர்த்தி செய்ய ரைசோபியல் கல்சர் சி.ஆர்.ஆர் / சி.பி.ஆர், பாஸ்போ பாக்டீரியா (பேசில்லஸ் மெகாடீரியம்) மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தயாரித்த பி.ஜி.பி.ஆர் (சூடோமோனஸ் எஸ்.பி) ஒரு பாக்கெட் (200கி) அளிக்கவும். செம்மண்ணாக இருந்தால் வி.பி.ஆர் 1 ஆற்றல் வாய்ந்ததாக இருக்கும்.



- விதை நேர்த்தி செய்வதற்கு மட்டும் ரைசோபியம் உடன் சேர்ப்பானாக அரிசி கஞ்சி சேர்க்க வேண்டும். பி.எஸ்.பி மற்றும் பி.ஜி.பி.ஆர். கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யாவிட்டால் பாஸ்போ பாக்டீரியா 10 பாக்கெட் (2 கி.கி) பேசில்லஸ் மெகாடீரியம் மற்றும் (2 கிலோ கிராம்) பி.ஜி.பி.ஆர் (சூடோமோனஸ் எஸ்.பி) உடன் 25 கி.கி தொழுவரம் மற்றும் 25 கி.கி மண் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் அளிக்கவும்.

#### **ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை**

மானாவாரிப் பயிராக இருந்தால் 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து. 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச் சத்து கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை ஒரு எக்டருக்கு அடி உரமாக இடவேண்டும். இறவைப் பயிராக இருந்தால் 25 தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து, 25 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 20 கிலோ கந்தகச் சத்து கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை இடவேண்டும். அடியுரமாக 25 கிலோ ஜிங்சல்பேட் இடவேண்டும்.

**குறிப்பு:** மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகச் சத்தை இடவும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண்உரக்கலவை எக்டருக்கு 5 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக நடவு வயலில் இட வேண்டும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற அளவில் நுண்உரக்கலவை மற்றும் தொழுவரம் சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்).

#### **பயறு வகை பயிர்களின் உயிர்ம ஆதாரங்கள் கொண்டு நைட்ரஜன் சமன் செய்தல்**

50 சதவிகித நைட்ரஜனை உயிர்ம ஆதாரங்கள் கொண்டு சமன் செய்யலாம். (எக்டருக்கு 850 கிகி மண்புழு உரம்) மண்ணில் கார அமில தன்மை 6 க்கும் குறைவாக இருக்கும் போது, பயறுவகை பயிர்களுக்கு சுண்ணாம்பு அளிக்க வேண்டும்.

#### **டைஅமோனியம் பாஸ்பேட் அல்லது யூரியா, என்.ஏ.ஏ மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் தெளித்தல்**

- பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக என்.ஏ.ஏ 40 மி.கி/லி ஒரு முறை மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- டி.ஏ.பி 20 கி/லி அல்லது யூரியா 20 கி/லி பூக்கும் தருணத்தில் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்கவேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.
- சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மி.கி/லி பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.

#### **துவரையை நடவு செய்தல்**

- நீண்டகால துவரை வகைகளை மட்டும் தேர்வு செய்யவும்.
- மானாவாரியாக அல்லது பாசன நிலையில் ஆகஸ்ட் மாதத்திற்குள் நடவு செய்யவும்.
- 6x4 அங்குல அளவு மற்றும் 200 மைக்ரான் தடிமன் கொண்ட பாலித்தீன் பையை தேர்வு செய்யவும்.



- பாலித்தீன் பையில் நிலத்தின் மண் : மணல் : தொழுவரம் ஆகியவற்றை 1:1:1 என்ற அளவில் நிரப்பி நீர் தேங்குவதை தடுக்க 3-4 துளைகள் இட வேண்டும்.
- விதையை 0.2 % கால்சியம் குளோரைடில் ஒரு மணி நேரம் ஊற வைத்து பின்னர் விதையை கடினமாக்க 7 மணி நேரம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.
- கடினமான விதைகளை 4 கி/கிலோ மற்றும் 100 கிராம் ரைசோபியம் மற்றும் 100 கிராம் பாஸ்போ பாக்ஸீரியம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இரண்டு விதைகளை ஒரு பாலித்தீன் பையில் 1 செ.மீ ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும்.
- விதைகளை பாலித்தீன் பைகளில் நடவிற்கு 30-45 நாட்கள் முன்பாகவே விதைக்க வேண்டும்.
- நடவிற்கு முன் நன்கு ஆழமாக உழ வேண்டும். தொடர்ந்து 2-3 முட்கலப்பை கொண்டு உழ வேண்டும்.
- இறவை பயிரில் நீண்ட கால இரகங்களுக்கு தனிப்பயிராக இருந்தால் 15 சதுர செ.மீட்டரில் 5' x 3' அளவில் குழி தோண்ட வேண்டும் மற்றும் ஊடுபயிராக இருந்தால் 6' x 3' அளவில் தோண்ட வேண்டும். மானாவாரியாக இருந்தால் 5'x3' அளவிற்கு தோண்ட வேண்டும். குறுகிய கால இரகங்களுக்கு 15 சதுர செ.மீட்டரில் 3' x 2' அளவில் குழி தோண்ட வேண்டும்.
- நீர் தேங்கிய பகுதிகளில், குழி தோண்டுவதற்கு முன்னர் வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும்.
- நடவு செய்த 20-30ம் நாளில் கனிம உரங்கள் @ 25:50:25கி தழைச் சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து யூரியா, டி.ஏ.பி மற்றும் பொட்டாசியம் ஆகியவற்றை நாற்றுகளை சுற்றி இட வேண்டும்.
- அடியுரமாக துத்தநாக சல்பேட் எக்டருக்கு 25 கிகி என்ற அளவில் தொழுவரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து அளிக்கவும்.
- நடவு செய்த 20 - 30 நாள் நுனி வளர்ச்சியை தடுக்க தாவரங்களை நுனியில் கிள்ளி விடவேண்டும். (மேல் 5 செ.மீ அகற்றுதல்)
- பூ உதிர்வதைத் தடுக்க 0.5 மி.லி/லி ப்ளேனோபிக்ஸ் தெளிக்கவும்.

#### **ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள்**

**இரும்பு :** இலைகளில் பச்சையத்தின் அளவு குறைகிறது - நைட்ரஜன் அல்லது மற்ற கூறுகள் பற்றாக்குறையால் இலை வெளிறி காணப்படும்.

#### **பயிர் வினையியல்**

பூ பூக்கத் தொடங்கும் பருவத்தில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக பயறு வகை வொண்டரை ஏக்கருக்கு 2 கி.கி இலைத் தெளிப்பாக அளிப்பதன் மூலம் பூ உதிர்தல் குறைகிறது. அதிக மகசூல் கிடைக்கிறது மற்றும் வறட்சியை தாங்கி வளருகிறது.

## தட்டைப்பயிறு

### பயிர் மேலாண்மை

#### விதைநேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார்பென்டாசிம் அல்லது திரம் 4 கிராம் அல்லது டிரைகோடர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது 10 கிராம் சூடோமோனஸ் உடன் விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும். பூச்சிக்கொல்லியுடன் நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகள் மீண்டும் பாக்கிரியாவுடன் நேர்த்தி செய்யப்படுவதற்கு 24 மணி நேர இடைவேளை வேண்டும்.

COC 10 எனும் மேம்படுத்தப்பட்ட ரைசோபிய ராசி விளைச்சலை அதிகரிக்க உகந்ததாகும். தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட, 3 பாக்கெட் (600 கிராம்/எக்) ரைசோபியம் COC 10 மற்றும் 3 பாக்கெட் (600 கிராம்/எக்) பாஸ்போபாக்கிரியாவை அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யவில்லையென்றால், 10 பாக்கெட் ரைசோபியவுடன் 25 கி.கி. தொழுஉரம் மற்றும் 25 கி.கி. மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அரிசிக் கஞ்சியானது ஓட்டும் திரவமாகப் பயன்படுகிறது. நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை 15 நிமிடங்கள் உலர்த்தி பிறகு விதைக்க வேண்டும்.

**கடின விதை நேர்த்தி :** தட்டைப்பயிர் விதைகளை மூன்றுக்கு ஒன்று என்ற அளவில் 100 பிபிஎம் (10 கிராம் / 100 லிட்டர் தண்ணீர்) நீர்த்த துத்தநாக சல்பேட் கரைசலில் நான்கு மணி நேரம் ஊறவைத்து பின் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

#### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

##### உரமிடுதல்

அடியுரமாக மானாவாரிப் பயிருக்கு எக்ட்டுக்கு 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச்சத்து கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை அளிக்க வேண்டும். இறவைப் பயிராக இருந்தால் 25 கிலோ தழைச்சத்து 50 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 25 கிலோ சாம்பல் சத்து அளிக்க வேண்டும். அடியுரமாக 25 கிலோ ஜிங்க் சல்பேட் இட வேண்டும்.

**குறிப்பு:** மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்.

**டை அமோனியம் பாஸ்பேட் (அ) யூரியா என்.ஏ.ஏ மற்றும் சாலிசிலிச் அமிலம் தெளித்தல்:**

- டி.ஏ.பி. 20 கிராம்/லிட்டர் (அ) யூரியா 20 கிராம்/லிட்டரை பூக்கும் பருவத்திலும் அதனைத் தொடர்ந்து 15 நாட்களுக்கு பிறகும் இருமுறை இலைவழித் தெளிக்க வேண்டும்.
- என்.ஏ.ஏ.40 மி.கி/லிட்டரை பூக்கும் போதும் அதன்பிறகு 15 நாட்கள் கழித்தும் இலைவழித் தெளிக்க வேண்டும்.
- 100 மி.கி/லிட்டர் சாலிசிலிக் அமிலத்தை பூக்கும் போதும் அதன் பிறகு 15 நாட்கள் கழித்தும் இலைவழித் தெளிக்க வேண்டும்.

## கொண்டைக்கடலை

### விதை நேர்த்தி

விதைகளிலிருந்து பரவும் நோய்களான வேர் அழுகல் நோய், வாடல் நோய் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன் ஒரு கிலோ விதையுடன் கார்பெண்டாசிம் 2 கிராம் அல்லது திரம் 4 கிராம் அல்லது 4 கிராம் ட்ரைகோடர்மா விரிடி அல்லது 10 கிராம் சூடோமோனஸ் புளுரோசன்ஸ் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதையுடன் 3 பொட்டலம் ரைசோபியம் நுண்ணுயிர் கலக்க வேண்டும். விதைப்பு விதைகளை ஒரு சதவீத பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கரைசலில் 4 மணி நேரம் ஊறவைத்து நிழலில் உலர்த்தி பின் விதைக்க வேண்டும்.

### நுண்ணுயிர் கலத்தல்

விதைகளை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட ரைசோபியல் பயிர் வளர்ப்பு ஒரு பாக்கெட் (200 கிராம்/எக்டர்) அல்லது பாஸ்போ பாக்டீரியாவை (200 கிராம்/எக்டர்) கொண்டு அரிசி கஞ்சியுடன் சேர்த்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யவில்லை என்றால், 10 பாக்கெட் ரைசோபியம் (2 கிலோ / எக்டர்) மற்றும் 10 கிலோ பாஸ்போ பாக்டீரியாவை (2 கிலோ / எக்டர்) 25 கிலோ தொழுவுரம் மற்றும் 25 கிலோ மண்ணுடன் கலந்து விதைப்பிற்குமுன் வயலில் இட வேண்டும்.

### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

உரஅளவு அடியுரமாக ஒரு எக்டருக்கு மானாவாரிப் பயிராக இருந்தால் 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து, இறவைப்பயிராக இருந்தால் 25 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 25 கிலோ சாம்பல் சத்து தரக்கூடிய இரசாயன உரங்களை இடவேண்டும்.

**குறிப்பு:** மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்

## கொள்ளு

**விதைநேர்த்தி :** ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் கார்பெண்டாசிம் அல்லது நான்கு கிராம் திரம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

### உயிர் உரத்துடன் விதை நேர்த்தி

விதைகளை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட ரைசோபியல் பயிர் வளர்ப்பு ஒரு பாக்கெட் (200 கிராம்/எக்டர்) அல்லது பாஸ்போ பாக்டீரியாவை (200 கிராம்/எக்டர்) கொண்டு அரிசி கஞ்சியுடன் சேர்த்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யவில்லை என்றால், 10 பாக்கெட் ரைசோபியம் மற்றும் 10 கிலோ பாஸ்போ பாக்டீரியாவை 25 கிலோ தொழுவுரம் மற்றும் 25 கிலோ மண்ணுடன் கலந்து விதைப்பிற்குமுன் வயலில் இட வேண்டும்.

**விதைப்பு:** கை விதைப்பு மூலம் முழுவதும் சீராகத் தூவ வேண்டும்

### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

#### உரமிடுதல்

விதைப்பதற்கு முன் அடியுரமாக எக்டருக்கு 12.5 டன் மக்கிய குப்பை உரம் அல்லது தொழு உரம் இடவும். இவை தவிர தழைச் சத்து எக்டருக்கு 12.5 கிலோ மற்றும் மணிச்சத்து 25 கிலோ மற்றும் 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து கொடுக்கக் கூடிய இரசாயன உரங்களை இட வேண்டும்.

## எண்ணெய்வித்துக்கள்

### நிலக்கடலை

#### பாலித்தீன் கொண்டு ஈரப் பாதுகாப்பு மூட்டம்

நிலக்கடலை சாகுபடியில் அகன்ற படுக்கைகள் மற்றும் வாய்கால் முறை ICRISAT ல் நிரூபிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பமாகும். சாதகமான சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு நிலக்கடலை காய்களை அதிகரிக்க அகன்ற படுக்கைகள் மற்றும் வாய்க்கால்கள் அமைக்கவும். இதில் அளவில் சிறிய மாற்றங்கள் செய்து பாலித்தீன் கொண்டு ஈரப் பாதுகாப்பு மூட்டம் செய்ய படுக்கைகள் அமைக்கவும். 60 செ.மீ அகலத்திற்கு படுக்கைகள் மற்றும் படுக்கைகளின் இரண்டு பக்கங்களிலும் 15 செ.மீ அளவில் வாய்க்கால் அமைக்கவும். 4.5 மீ x 6.0 மீ அளவிற்கு 5 படுக்கைகள் அமைக்க வேண்டும். படுக்கை தயாரித்து உரம் அளித்த பின்னர் மண்ணின் மேற்பரப்பில் கருப்பு பாலித்தீன் தாளை பரப்பவும். எக்டருக்கு 50 கி.கி பாலித்தீன் தேவைப்படும். 30 x 10 செ.மீ அளவிற்கு துளையிட்டபின் தாளை பரப்பவும். விதை அளவு சாதாரண நிலக்கடலை சாகுபடிக்கு தேவையான அளவு போதுமானது.

#### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

##### உரமிடுதல்

மண் பரிசோதனை அடிப்படையில் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தை இடவேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிட்டால் மானாவாரி நிலத்திற்கு 10:10:45 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து தரக்கூடிய இரசாயன உரங்கள் இடவேண்டும். இறவைப் பகுதியில் 17:35: 50 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து தரக்கூடிய உரங்களுடன் 60 கிலோ கந்தகக் கழிவை இடவேண்டும்.

#### நுண்ணுாட்டச் சத்துக்கள் அளித்தல்

- தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண் உரக்கலவையை எக்டருக்கு 12.5 கி.கி ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண் உரக்கலவை மற்றும் தொழுவரம் சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் நிழலில் உலர்த்தவும்).
- விதைத்த உடனே நுண்உரக் கலவையை மண்ணில் இட வேண்டும்.
- நிலக்கடலையில் பூவை தக்க வைத்தல், நெற்று நிரப்புதல் மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையை அதிகரிக்க விதைத்த 35-ம் நாள் (50 சதவிகத பூக்கும் சமயத்தில்) இரண்டு தெளிப்பாக நிலக்கடலை ரிச் எக்டருக்கு 5.0 கிகி (ஒவ்வொரு தெளிப்பிற்கும்) மற்றும் விதைத்த 45-ம் நாள் (காய் மற்றும் பருவம்) 500 லிட்டர் தண்ணீரில் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

## ஊட்டச்சத்து குறைபாடு

### துத்தநாக குறைபாடு

இலை நரம்பிற்கு இணையாக இலேசான மஞ்சள் நிறக்கோடுகள் இலையின் பரப்பில் தோன்றும். முதிர்ந்த நிலையில் நரம்பில் பச்சையப் பற்றாக்குறை மற்றும் நுனிமொட்டு வளர்வது தடைபடும். துத்தநாகம் குறைவாக உள்ள மண்ணிற்கு எக்டருக்கு 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் இடவேண்டும்.

### இரும்பு குறைபாடு

நரம்புகளுக்கிடையே பச்சையக்குறைவு, நுனி மற்றும் வேர்களின் வளர்ச்சி குறையும். இந்த குறைபாட்டை நீக்க 5% இரும்பு சல்பேட் கரைசலை, விதைத்த 30 மற்றும் 50வது நாட்களில் தெளிக்கவேண்டும்.

### போரான் குறைபாடு

இளம் இலைகளின் வளர்ச்சி தடைப்பட்டு, குட்டையான புதர் அமைப்பைத் தரும். காய் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு. விதையில்லாக் காய்களைத் தரும். போரான் குறைபாடுள்ள மண்ணிற்கு 10 கிலோ போராக்ஸ் மற்றும் 200 கிலோ ஜிப்சம் விதைத்த 45வது நாளில் இடவேண்டும்.

### கந்தகக் குறைபாடு

குன்றிய வளர்ச்சி, ஒரே மாதிரி பச்சையக் குறைபாடுள்ள தாவரங்கள் சன்னமான தண்டு மற்றும் வலை போன்ற அமைப்பு ஆகியவை கந்தகக் குறைபாட்டின் அறிகுறிகள் ஆகும்.

### விதைநேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதையுடன் 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடினயைக் கலக்கவும். இதை விதைக்கும் முன் (சற்று முன்னர்) செய்யவேண்டும். இது உயிர் உரங்களுடன் கலக்க ஏதுவானது. இவ்வாறு நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை பூஞ்சாணக் கொல்லிகளுடன் கலக்கக்கூடாது. விதைகளை திரம் அல்லது மாங்கோசெப்புடன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவிலோ அல்லது கார்பாக்சின் கார்பென்டாசிமுடன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவிலோ கலக்கவும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ரைசோபியம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் 14ஐ 3 பாக் (600 கிராம்/எக்டர்) மற்றும் பாஸ்போபாக்ஷரியா 3 பாக் (600 கிராம்/எக்டர்) அல்லது உயிர் உரங்களை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும். விதைநேர்த்தி செய்யாவிட்டால், ரைசோபியம் 10 பாக் (2000 கிராம் எக்டர்) மற்றும் பாஸ்போபாக்ஷரியா 10 பாக் (2000 கிராம்/எக்டர்) உடன் 25 கிராம் தொழு உரம் மற்றும் 25 கிராம் மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்னால் இடவேண்டும்.

### மண் அணைத்தல்

இரண்டாவது கைக்களை எடுத்த பின்பு மண் அணைக்க வேண்டும். இது நிலக்கடலையில் ஒரு முக்கியமான நடவடிக்கையாகும். விதைத்த 40-45ம் நாள் மண் அணைப்பதன் மூலம் முளைகள் மண்ணிற்குள் செல்வது தடுக்கப்படும் மற்றும் காயின் வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.

## குறிப்பு:

- மண் அணைத்தல் செடி நிலைப்பதற்கு ஒரு ஊடகமாக பயன்படும்.
- நீண்ட கைப்பிடி கொண்ட மண்வெட்டி பயன்படுத்துவது மிகவும் சிறந்தது.
- விதைத்த 45ம் நாளுக்குப் பிறகு மண்ணில் எந்த மாற்றமும் செய்யக் கூடாது.

## ஜிப்சம் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 400 கிலோ வீதம் 40-45வது நாளில் பாசனப் பயிருக்கும் 40-75வது நாளில் மானாவாரிப் பயிருக்கும் செடிகளின் ஓரமாக மண்ணின் ஈரத்தன்மையைப் பொறுத்து இடவேண்டும். மண்ணைக் கொத்தி ஜிப்சம் இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். கால்சியம் மற்றும் கந்தகக் குறைபாடுள்ள நிலங்களில் ஜிப்சம் இடுதல் நல்ல பலனைத் தரும். ஜிப்சத்தின் மொத்த அளவில் பாதியை இரசாயன உரங்களுடன் அடியுரமாக இடுவதால் மானாவாரி மற்றும் இறவைப்பயிரில் நூற்புழுக்களால் ஏற்படும் காளஹஸ்திமெலடி மற்றும் நிலக்கடலையில் உண்டாகும் சொறி போன்ற பாதிப்புக்களைக் குறைக்க முடியும்.

## ஊட்டச்சத்து கலவை தெளிப்பு

பெரிய பருப்புகள் கொண்ட இரகங்களில், காய்களின் பருப்பின் வளர்ச்சி குறைபாடு என்பது ஒரு பெரிய இடர்பாடு ஆகும். இதைத் தவிர்த்து நல்ல வளர்ச்சியடைந்த முழுமையான பருப்புகளைப் பெறுவதற்கு பல ஊட்டச்சத்துக்களை கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இந்தக் கலவையை தயாரிக்க டி.ஏ.பி 2.5 கிலோ, அம்மோனியம் சல்பேட் 1 கிலோ மற்றும் போராக்ஸ் (வெண்கரம்) 0.5 கிலோவினை 37 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒன்றாக கலந்து ஒரு இரவு முழுவதும் வைத்திருக்க வேண்டும். மறு நாள் காலை இந்தக் கலவையை வடிகட்டினால் 32 லிட்டர் வரை தெளிந்த ஊட்டச்சத்து நீர் கிடைக்கும். இதனை 468 லிட்டர் தண்ணீருடன் சேர்த்து 500 லிட்டர் அளவில் தயார் செய்ய வேண்டும். தேவைப்பட்டால் பிளானோபிக்ஸ் மருந்து 350 மில்லியை இதில் சேர்த்து விதைத்த 25ம் மற்றும் 35ம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

## பயிர் வினையியல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நிலக்கடலை ரிச் ஏக்கருக்கு 2 கிகி 200 லி தண்ணீர் கலந்து இலைத் தெளிப்பாக பூக்கள் பூக்கும் மற்றும் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் தெளிப்பதன் மூலம் பூக்கள் தங்குதல், நெற்று நிரப்புதல் மற்றும் வறட்சியை தாங்கும் தன்மை ஏற்படுகிறது.

எள்

## விதையும் விதைப்பும்

விதை அளவு எக்டருக்கு 5 கிலோ.

## விதைநேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதைப்பிற்கு முன் விதை நேர்த்தி செய்யவும். நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை பூசணகொல்லியுடன் விதை நேர்த்தி செய்வதை தவிர்க்கவும். (அல்லது) ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் திரம் (அ) 2 கிராம் கார்பன்டாசிம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.



## ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

### உரமும் உரமிடுதலும்

#### இரசாயன உரம்

- மண் பரிசோதனை படி உரமிடுதல் சிறந்தது. அவ்வாறு செய்யாவிடில் பொதுவான பரிந்துரையின் படி பின்பற்றவும். **மானாவாரி:** எக்டருக்கு 23:13:13 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்து (அ) 17:13:13 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துடன் 3 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் (600கி/எக்டர்) மற்றும் 3 பாக்கெட் (600 கிராம் /எக்டர்) பாஸ்போபேக்ரீயா (அ) 6 பாக்கெட் அசோபாலை (1200 கிராம்/எக்டர்) இட வேண்டும். **இறவை:** எக்டருக்கு 35:23:23 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்து (அ) 21:23:23 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துடன் 3 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் (600கி/எக்டர்) மற்றும் 3 பாக்கெட் (600 கிராம் /எக்டர்) பாஸ்போபேக்ரீயா (அ) 6 பாக்கெட் அசோபாலை (1200 கிராம்/எக்டர்) இட வேண்டும்.
- தழை, மணி, சாம்பல் சத்து முழுவதையும் அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும். எக்டருக்கு 5 கிலோ மாங்கனீஸ் சல்பேட்டை சேர்த்து கொள்ளவும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட 100% தழை, மணி, சாம்பல் சத்தினை அளித்த நிலக்கடலை பயிரை தொடர்ந்து இறவை எள் பயிரிடும்போது, பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களில் தழைச்சத்து முழுவதையும், 50% மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தினையும் இட வேண்டும்.
- 30 செ.மீ. இடைவெளியில் 5 செ.மீ. ஆழத்தில் வாய்க்கால் தோண்டி உரக்கலவையினை அதில் இட்டு, 3 செ.மீ. ஆழத்திற்கு மண் கொண்டு மூட வேண்டும். இவ்வாறு வாய்க்காலில் இடவில்லை எனில், உரங்களை சீராக படுக்கையின் மீது தூவ வேண்டும்.
- எக்டருக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் நுண்ணூட்டக்கலவை 7.5 கிலோவை செறிவூட்டப்பட்ட தொழுவரமாக மானாவாரி எள்ளுக்கும், எக்டருக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் நுண்ணூட்டக்கலவை 12.5 கிலோவை செறிவூட்டப்பட்ட தொழுவரமாக இறவை எள்ளுக்கு இட வேண்டும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண் உரக்கலவை மற்றும் தொழுவரத்தை சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்தவும்)

### சூரியகாந்தி

#### விதை நேர்த்தி

மானாவாரியில் விதைக்கும் முன் விதையை சிங்க் சல்பேட் 2% கரைசலில் 12 மணிநேரம் ஊறவைத்து, நிழலில் உலர்த்திய பின்னர் விதைப்பு செய்யலாம். கார்பென்டாசிம் 2 கிராம்/ கிலோ விதையுடன் கலந்து 24 மணி நேரம், கழித்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும் அல்லது டிரைகோடர்மா 4 கிராம்/கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யலாம். 3 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்/ஹெ) மற்றும் 3 பாக்கெட் (600 கிராம்/ஹெ) பாஸ்போபேக்ரீயா அல்லது 6 பாக்கெட் அசோபாஸ் கஞ்சியுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதைநேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை 15 நிமிடம் உலர்த்தி, உடனடியாக விதைக்க வேண்டும்



**ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை**

	பருவம்	ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)		
		தழை	மணி	சாம்பல்
வீரிய ஒட்டு இரகம்	இறவை	60	90	60
	மானாவாரி	40	50	40
இரகம்	இறவை	60	30	30
	மானாவாரி	40	50	40

**நுண்ணுயிர் உரம்**

**உயிர் உரம் மண்ணில் இடுதல் :**

10 பாக் (2000 கிராம் / ஹெ) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 10 பாக் (2000 கிராம் / ஹெ) பாஸ்போபாக்டீரியம் அல்லது 20 பாக் அசோபாஸ் (4000 கிராம்/ஹெ) உடன் 25 கிலோ தொழுஉரம் மற்றும் 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து, விதைப்பதற்கு முன்னால் இட வேண்டும்.

**நுண்ணூட்டம் இடுதல்**

12.5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 40 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைக்கு முன் சாலில் இட்டு பின்னர் விதைப்பு செய்ய வேண்டும். மாங்கனீசு பற்றாக்குறை உள்ள நிலத்திற்கு 0.5% கரைசலை விதைத்த 30, 40 மற்றும் 50ஆம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

**போரான் தெளிப்பு**

பூக்கொண்டைகளில் வெளிவட்ட மஞ்சள் பூக்கள் மலர ஆரம்பிக்கும் சமயத்தில் வெண்காரத்தை (போரான்) 0.2% (2 கி/லிட் தண்ணீர்) கலந்து பூக்கொண்டைகள் நனையுமாறு தெளிக்கவும், இது மணிகள் நன்றாக பிடிக்க உதவும்.

**மணிகள் அதிகம் பிடிக்க**

மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படும் தருணமான காலை 9 மணி முதல் 11 மணிக்குள் மெல்லிய துணி கொண்டு பூவின் மேல்பாகத்தை இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை மெதுவாக ஒவ்வொரு பூக்கொண்டையையும் தேய்க்க வேண்டும். எட்டிலிருந்து பத்து நாட்களுக்கு 5 முறை இப்படி ஒவ்வொரு பூவிலும் செய்ய வேண்டும். அத்துடன் பூக்கள் மலரும் தருணத்தில் எக்டருக்கு மூன்று பெட்டி வீதம் தேனீ வளர்த்தல் நல்ல பலன் தரும். அருகருகே உள்ள பூக்கொண்டையினை ஒன்றோடொன்று முகம் சேர்ந்து இலேசாகத் தேய்த்து விட்டாலும் சிறந்த பலன் தரும்.

## ஆமணக்கு

**விதைநேர்த்தி :** ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார்பென்டாசியம் கலந்து 4 மணி நேரம் வைத்திருந்து விதைப்பு செய்யவும்.

மானாவாரி பகுதியில், விதைப்பிற்கு 3 மணி நேரத்திற்கு முன்னர் 1% பொட்டாசியம் குளோரைடு கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்த விதைகளை பருவமழை தொடங்கும் முன் விதைக்க வேண்டும்.

### பாடு நிரப்பதல்

விதைத்த 15 ஆம் நாள் பாடு நிரப்ப வேண்டும். அப்போதே குழிக்கு ஒரு செடி வீதம் விடுத்து பயிர் கலைத்தல் வேண்டும்.

### ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

#### உரமிடுதல்

உழவு செய்யப்படாத நிலத்தில் தொழுஉரம் 12.5 டன்/எக்டர் (அல்லது) மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு பரப்பி உழவேண்டும்.

கடைசி உழவின் போது எக்டருக்கு 30 கிலோ கந்தகத்தை ஜிப்சம் மூலம் இடுவதால் அதிக மகசூல் பெறலாம். மண் பரிசோதனை படி பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை இட வேண்டும். இல்லையெனில் பொதுவான பரிந்துரையின்படி உரங்கள் அளிக்க வேண்டும்.

பரிந்துரைக்கப்பட்ட NPK கிலோ / எக்டர்	
<b>மானாவாரி</b>	
இரங்கள்	45 : 15 : 15 NPK கிலோ / எக்டர்
கலப்பினங்கள்	60 : 30 : 30 NPK கிலோ / எக்டர்
<b>இறவை</b>	
இரங்கள்	60 : 30 : 30 NPK கிலோ / எக்டர்
கலப்பினங்கள்	90 : 45 : 45 NPK கிலோ / எக்டர்

- மானாவாரி பகுதிகளில் 100% மணிச்சத்து மற்றும் 50% தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை அடியுரமாக இட வேண்டும். மீதம் உள்ள அளவுகளை ஒன்று (அ) இரண்டு முறை தகுந்த ஈரப்பதத்தில் மேலுரமாக இடவேண்டும்.
- இறவை பகுதிகளில், 100% மணிச்சத்து மற்றும் 50% தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை அடியுரமாக இட வேண்டும். மீதம் உள்ள தழை மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்களை இரண்டு சம பாகங்களாக பிரித்து விதைத்த 30 மற்றும் 60 வது நாளில் இட வேண்டும்.
- எக்டருக்கு 12.5 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டும், 25 கிலோ பெரஸ் சல்பேட்டும் இட வேண்டும்.

### மெத்தைலோ பாக்டீரியம் (பிபிஎப்எம் - PPFM)

பாக்டீரியாக்கள் பல்வேறு சூழலில் வாழ்கின்றன. மெத்தைலோட்ரோபிக் பாக்டீரியா இலைகளை சுற்றி மற்றும் மேற்புறத்தில் ஏராளமாக காணப்படும். மெத்தைலோட்ரோபிக் பாக்டீரியா மெத்தைலோபாக்டீரியா பேரினித்தைச் சேர்ந்தவை. மெத்தைலோட்ரோபிக் பாக்டீரியா வளர்சிதை மாற்றத்தினால் மெத்தனால், கரிம அமிலங்கள் மற்றும் ஆல்கஹால் போன்ற குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான மாற்று கார்பன் மூலக்கூறுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. தாவர இலைபரப்பில்

மைக்ரோமீட்டர் வரம்பில், பல்வேறு கார்பன் மூலங்கள், முக்கியமாக சர்க்கரை மற்றும் கரிம அமிலங்களை இலைத்துளை வழியாக வெளியிடுகிறது. மேலும், ஆவியாகும் கார்பன் மூலக்கூறுகள், குறிப்பாக தாவர செல் சுவர் வளர்சிதை மாற்ற விளைபொருளான மெத்தனால், இலைத்துளை வழியாக வெளியிடப்படுகிறது.

மெத்தைலோ பாக்டீரியத்தால் மெத்தனால் உட்கொள்ளப்படுகிறது. மேலும் காலையில் மெத்தனால் உமிழ்வு அதிகமாக இருக்கும், மெத்தைலோ பாக்டீரியம் அதனுடைய வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு ஏற்ப மாறிக்கொள்ள, கூடுதல் கார்பன் ஆதாரங்களை இரவு நேரத்தில் பயன்படுத்துகிறது. மெத்தனால் உமிழ்வு இரவு நேரத்தில் இலைத்துளை மூடியிருக்கும் போது குறைவாக இருக்கும்.

### மெத்தைலோ பாக்டீரியாவின் நன்மைகள்

மெத்தைலோ பாக்டீரியா காற்று வாழ் உயிரி. அவை எளிதாக ஒரு மெத்தனால் சார்ந்த கனிம ஊடகத்தை (ஃபார்மேட், ஃபார்மால்டிஹைடு மற்றும் மெத்தனால்) சார்ந்து வாழக்கூடிய தன்மை வாய்ந்தது. இந்த வகை பாக்டீரியா மெத்தனால் அகார்-ஊடகம் வைத்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

### செயல்பாடு

பயிர்களுக்கு பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கிகளான சைட்டோகைனின் மற்றும் ஆக்ஸின்களை அளிக்கிறது.

### பரிந்துரைக்கப்பட்ட பயிர்கள்

அனைத்துப் பயிர்கள், மரங்கள் மற்றும் பூச்செடிகள்

### விதை நேர்த்தி:

பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை அளவை 50 மிலி திரவ நுண்ணுயிரில் நன்கு கலந்து 5 முதல் 10 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்க வேண்டும்.

### இலைகளில் தெளித்தல்

காலை அல்லது மாலை நேரங்களில் 1 சதவிகிதம் முதல் 2 சதவிகிதம் திரவ நுண்ணுயிரைத் தண்ணீரில் கலந்து (10 லிட்டர் நீரில் 100 முதல் 200 மில்லி லிட்டர்) இலைகள் நன்கு நனையும்படி தெளிக்கவும்.

### பயன்படுத்தும் காலம்

பயிர்களின் முக்கிய வளர்ச்சிக் காலங்கள் பூ மற்றும் காய் பிடிக்கும் தருணம் (அல்லது) 30 முதல் 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை பயன்படுத்தவும்.

### பயன்கள்

- ✓ விதை முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கிறது. நாற்றுகளின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது,
- ✓ பூக்கும் காலம் மற்றும் காய்களின் அறுவடை காலத்தை குறைக்கிறது,
- ✓ பழங்கள், காய்கள் மற்றும் விதைகளின் நிறம் மற்றும் தரம் அதிகரிக்கின்றது,
- ✓ மகசூல் 10 சதவிகிதம் அதிகரிக்கிறது, வறட்சி தாங்கும் திறனை பயிர்களுக்கு அளிக்கிறது.

## வேளாண்மைத்துறை மத்திய அரசு திட்டங்கள் - 2020-21

### 1.NADP (தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சித் திட்டம் - நெல்)

வ.எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1	விதை உற்பத்தி ஊக்கத் தொகை	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.8/கிலோ ஒரு விவசாயிக்கு அதிகபட்சம் ரூ.40,000/மட்டும். 01.04.2020 பிறகு TANSEDA விற்கு விதை வழங்கியவர்களுக்கு மட்டும் FR&PS Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
2	FIG/FPG மூலம் விதை உற்பத்தி ஊக்கத் தொகை	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.8/கிலோ 1.4.2020 பிறகு TANSEDA விற்கு விதை வழங்கிய FIG/FPG/FPO மட்டும் FR&PS Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
3	உயர் விளைச்சல் இரக விதை விநியோக ஊக்கத் தொகை	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் 50 சதம் அல்லது ரூ.20/கிலோ எது குறைவோ அது
4	இயந்திர நடவு / SRI (எக்)	இயந்திர நடவு / SRI ரூ.5000/ எக்டர் பின்னேற்பு மானியம். Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
5	FIG/FPGமூலம் இயந்திர நடவு (எக்)	FIG/FPG மூலம் இயந்திர நடவு / SRI ரூ.6000/எக். பின்னேற்பு மானியம். Bhuvan app Geo Tagging பதிவேற்றம் அவசியம்
6	Seeddrill/ விதைக்கும் கருவி மூலம் விதை விதைப்பு (எக்டர்)	Seeddrill/ விதைக்கும் கருவி மூலம் நேரடி விதை விதைப்பு (எக்டர்) 50% அதிகபட்சம் ரூ.1500/எக்டர். Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
7	உயிர் உரம்	50% அல்லது ரூ.300/எக். எது குறைவோ அது Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
8	நுண்ணூட்ட உரம்	50% அல்லது ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
9	களைக்கொல்லி	50% அல்லது ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது மானியம். Bhuvan app Geo Tagging பதிவேற்றம் அவசியம்
10	Pseudomonas 2.5 Kg/Ha	50% அல்லது ரூ.275/எக். எது குறைவோ அது மானியம். Bhuvan app GeoTagging பதிவேற்றம் அவசியம்
11	Copper Sulphate 5Kg/ha	50% அல்லது ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது மானியம். Bhuvan app Geo Tagging பதிவேற்றம் அவசியம்
12	Agro Eco System Analysis (AESA)	50% அல்லது ரூ.150/எக். எது குறைவோ அது மானியம். Bhuvan app Geo Tagging பதிவேற்றம் அவசியம்
13	தார்பாலீன்	6mtsx8mts மற்றும் 250 GSM. 50%அல்லது ரூ.2500/எண்ணம் எது குறைவோ அது DLAPC கொள்முதல் Bhuvanappபதிவேற்றம் அவசியம்
14	விளம்பரம்	விளம்பர பலகை மற்றும் துண்டு பிரசுரங்கள்

**2. NADP Fallow land conversion into cultivable land -Millets (தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சித் திட்டம் ) - தரிசு நிலங்களை விளை நிலங்களாக மாற்றுதல் - தானியங்கள்**

வ.எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1.	சிறப்பு தொகுப்பு - தரிசு நிலங்களில் தானியங்கள் (50% மானியம்) - ரூ.10000/எக்டர்	1. முட்புதர்களை தோண்டி எடுக்க வண்டி வாடகை ரூ.3200/- 2. தோண்டி எடுக்கப்பட்ட புதர்களை வயலில் இருந்து அகற்ற ஆட்கூலி மற்றும் வண்டி வாடகை -ரூ.900/- 3. நிலத்தை சமன்படுத்த வண்டி வாடகை - ரூ.1500/- 4. நிலத்தை உழவு செய்ய (2 முறை) வண்டி வாடகை - ரூ.1500 5. விதைக்கும் கருவி மூலம் விதை விதைப்பு -ரூ.1000/- 6. விதை -Depot (15 கிலோ) - ரூ.525/- 7. உயிர் உரம் - 500+500 மிலி -ரூ.150/- 8. MN Mixture - 12.5 கிலோ -ரூ.470/- 9. பூசா Hydrogel - 0.250 கிலோ - ரூ.275/- 10. பயிர் பாதுகாப்பு மருந்துகள் - ரூ.480/-

**3.NADP Fallow land conversion into cultivable land - Pulses (தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சித் திட்டம் ) - தரிசு நிலங்களை விளை நிலங்களாக மாற்றுதல் - பயறு வகைகள்**

வ.எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1.	சிறப்பு தொகுப்பு - தரிசு நிலங்களில் பயறுவகைகள் (50% மானியம்) - ரூ.9250/எக்டர்	1. முட்புதர்களை தோண்டி எடுக்க வண்டி வாடகை ரூ.3200/- 2. தோண்டி எடுக்கப்பட்ட புதர்களை வயலில் இருந்து அகற்ற ஆட்கூலி மற்றும் வண்டி வாடகை -ரூ.900/- 3. நிலத்தை சமன்படுத்த வண்டி வாடகை - ரூ.1500/- 4. நிலத்தை உழவு செய்ய (2 முறை) வண்டி வாடகை -ரூ.1500 5. விதை -Depot (20 கிலோ) - ரூ.1000/- 6. உயிர் உரம் - 500+500 மிலி -ரூ.150/- 7. காட்சி பலகை - ரூ.250/- 8. Enriched FYM (2 முறை)1500/கிலோ / எக்டர் (25% மானியம் - ரூ.750/-

**4.NADP Fallow land conversion into cultivable land Gingelly (தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சித் திட்டம் ) - தரிசு நிலங்களை விளை நிலங்களாக மாற்றுதல்- எள்**

வ.எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1.	சிறப்பு தொகுப்பு - தரிசு நிலங்களில் எள் (50% மானியம்) - ரூ.10000/எக்டர்	1. முட்புதர்களை தோண்டி எடுக்க வண்டி வாடகை ரூ.3200/- 2. தோண்டி எடுக்கப்பட்ட புதர்களை வயலில் இருந்து அகற்ற ஆட்கூலி மற்றும் வண்டி வாடகை -ரூ.900/- 3. நிலத்தை சமன்படுத்த வண்டி வாடகை - ரூ.1500/- 4. நிலத்தை உழவு செய்ய (2 முறை) வண்டி வாடகை - ரூ.1500 5. விதை -Depot (20 கிலோ) - ரூ.375/- 6. உயிர் உரம் - 500+500 மிலி -ரூ.150/- 7. Thinning (2 முறை) - ரூ.1250/- 8. MnSo <sub>4</sub> (5 கிலோ /எக்டர்) - ரூ.125/- 9. களைக்கொல்லி -ரூ.500/- 10. பயிர் பாதுகாப்பு மருந்துகள் -ரூ.500/-

5 .NFSM(தேசிய உணவு பாதுகாப்புத் திட்டம்) - நெல்

வ. எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1	நேரடி நெல் விதைப்பு - குழு செயல்விளக்கத் திட்டம்	<p>மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் 10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் மொத்தம் ரூ.7500/எக்டர்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.விதை -40 கிலோ ரூ.1600/-</li> <li>2. விதை கடினப்படுத்துதல் 1% KCL – 1Kg. / 40 Kg. of Seed - ரூ.20/-</li> <li>3. விதை விதைக்கும் கருவி மூலம் விதைத்தல் - ரூ.1500/-</li> <li>4. களைக்கொல்லி - 200 MI / எக்டர் - ரூ.1380/-</li> <li>5. பூசா Hydrogel - 250 கிராம் / எக்டர் ரூ.450/-</li> <li>6. வரப்பு பயிர்கள் - உளுந்து அல்லது துவரை 2கிலோ/எக்டர்-ரூ.300/-</li> <li>7. நெல் நுண்ணூட்டக்கலவை உரம் 12.5 கிலோ/ எக்டர் - ரூ.400/-</li> <li>8. PFM தெளிப்பு -2.5 லிட்டர் / எக்டர் ரூ.750/-</li> <li>9. திரவ உயிர் உரம் - அசோஸ்பைரில்லம் - 500 மிலி / எக்டர் + பாஸ்போபாக்ளீரியா 500 மிலி / எக்டர் - ரூ.300/-</li> <li>10. சில்லரைச் செலவினம் விளம்பரம் - ரூ.250/எக்டர், வயல் விழா மற்றும் இலைவண்ண அட்டை -ரூ.250/-,</li> <li>11. விஞ்ஞானிகள் மற்றும் உயர் அலுவலர்கள் ஆலோசனை - ரூ.300/- எக்டர்</li> </ol>
2	நெல் வரிசை நடவு குழு செயல்விளக்கத் திட்டம்	<p>மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் 10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் மொத்தம் ரூ.7500/எக்டர்</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. நெல் விதைகள் - 20 கிலோ /எக்டர் - ரூ.800/-</li> <li>2. நெல்நாற்றங்கால் மற்றும் இயந்திர நடவு கூலி - ரூ.3500/- எக்டர்</li> <li>3. நிலசமன்படுத்துதல் செலவு - ரூ.1500/- எக்டர்</li> <li>4. வரப்பு பயிர் 2 கிலோ /எக்டர் - ரூ.300/-</li> <li>5. நெல் நுண்ணூட்டக்கலவை உரம் 12.5 கிலோ / எக்டர் - ரூ.300/-</li> <li>6. திரவ உயிர் உரம் - அசோஸ்பைரில்லம் - 500 மிலி / எக்டர் + பாஸ்போபாக்ளீரியா 500 மிலி / எக்டர் - ரூ.300/-</li> <li>7. சில்லரைச் செலவினம் விளம்பரம் - ரூ.250/எக்டர், வயல் விழா மற்றும் இலைவண்ண அட்டை -ரூ.250/-,</li> <li>8. விஞ்ஞானிகள் மற்றும் உயர் அலுவலர்கள் ஆலோசனை - ரூ.300/- எக்டர்</li> </ol>
3	பயிர் சார்ந்த நெல் உளுந்து செயல்விளக்கத் திட்டம்	<p>பயிர் சார்ந்த செயல்விளக்கத் திட்டம் முதல் நெல் இரண்டாம் பயிர் உளுந்து ரூ.12500/எக்டர்</p> <p><b>முதல் பயிர் நெல் சாகுபடி :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. நெல் விதைகள் - 20 கிலோ /எக்டர் - ரூ.800/-</li> <li>2. நெல்நாற்றங்கால் மற்றும் இயந்திர நடவு கூலி - ரூ.3500/- எக்டர்</li> <li>3. நிலசமன்படுத்துதல் செலவு - ரூ.1500/- எக்டர்</li> <li>4. வரப்பு பயிர் 2 கிலோ /எக்டர் - ரூ.300/-</li> <li>5. நெல் நுண்ணூட்டக்கலவை உரம் 12.5 கிலோ / எக்டர் - ரூ.300/-</li> <li>6. திரவ உயிர் உரம் - அசோஸ்பைரில்லம் - 500 மிலி /</li> </ol>

		எக்டர் + பாஸ்போபாக்டீரியா 500 மிலி / எக்டர் - ரூ.300/- <b>இரண்டாம் பயிர் உளுந்து சாகுபடி :</b> 7. உளுந்து விதை 20 கிலோ /எக்டர் - ரூ.2000/-எக்டர் 8. வரிசை விதைப்பு கருவி வாடகை- ரூ.900/எக்டர் 9. பயறு நுண்ணூட்ட உரக்கலவை 5கிலோ / எக்டர்- ரூ. 500/எக்டர் 10. திரவ உயிர் உரம் - ரைசோபியம் - 500 மிலி / எக்டர் + பாஸ்போபாக்டீரியா 500 மிலி / எக்டர் - ரூ.300/- 11. பூசா Hydrogel - 250 கிராம் - ரூ.450/- 12. DAP கரைசல் தெளிப்பு 25 கிலோ / எக்டர் - ரூ.650/- 13. சில்லரைச் செலவினம் விளம்பரம் - ரூ.250/எக்டர், வயல் விழா மற்றும் இலைவண்ண அட்டை -ரூ.250/-, 14. விஞ்ஞானிகள் மற்றும் உயர் அலுவலர்கள் ஆலோசனை - ரூ.300/- எக்டர்
4	விதை விநியோக ஊக்கத் தொகை	1. 10 ஆண்டுகளுக்கு உட்பட்ட நெல் விதைகள் விநியோகம் 50 சதவீதம் அல்லது ரூ.20/ கிலோ எது குறைவோ 2. 10 ஆண்டுகளுக்கு மேலான நெல் விதைகள் விநியோகம் ரூ.10/ கிலோ
5	நுண்ணூட்ட உரம்	50%அல்லது ரூ.500/ எக்டர் எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
6	உயிர் உரம்	50%அல்லது ரூ.300/ எக்டர் எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர் பின்னேற்று மானியம்
7	பயிர் பாதுகாப்பு மருந்துகள் விநியோகம்	50%அல்லது ரூ.500/ எக்டர் எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
8	களைக்கொல்லி விநியோகம்	50%அல்லது ரூ.500/ எக்டர் பின்னேற்று மானியம்
9	மின்மோட்டாருக்கான ஊக்கத் தொகை	50%அல்லது ரூ.10000/ அலகு எது குறைவோ அது. பின்னேற்று மானியம்
10	பசுந்தாள் உர விநியோகம்	50%அல்லது ரூ.2000/ எக்டர் பின்னேற்று மானியம்

#### 6. NFSM (தேசிய உணவு பாதுகாப்பு திட்டம்) - தானியங்கள் (மக்காச்சோளம்)

வ.எண்	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1	புதிய தொழில்நுட்ப செயல்விளக்கத்திடல்கள் - மக்காச்சோளம்	மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் செயல்விளக்கம். மொத்தம் ரூ.6000/எக் 1. நுண்ணூட்ட உரம் - 12.5கிலோ - ரூ.940 2. உயிர் உரம் - 500+500 மி.லி - ரூ.300 3. விதை நேர்த்தி (பிவேரியா பாசியானா) - 200கிராம்/எக் - ரூ.40 4. மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலியே தெளிப்பு - 4கிலோ/எக் - ரூ.540 5. வயல் விழா, விளம்பரம், LCC, வல்லுநர் வருகை - ரூ.800 6. மக்காச்சோளம் விதை - 20கிலோ/எக் - ரூ.3700 (பின்னேற்று மானியம்)
2	ஊடுபயிர் செயல்விளக்கத்திடல்கள் - மக்காச்சோளம் மற்றும் உளுந்து/ மக்காச்சோளம் மற்றும் பாசிப்பயறு	ஊடுபயிர் தொழில்நுட்பங்கள் செயல்விளக்கம். மொத்தம் ரூ.6000/எக் 1. நுண்ணூட்ட உரம் - 12.5கிலோ - ரூ.940 2. உயிர் உரம் - 500+500மி.லி - ரூ.300 3.



		விதை நேர்த்தி (பிவேரியா பாசியானா) - 200கிராம்/எக் - ரூ.40 4. மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலியே தெளிப்பு - 4கிலோ/எக் - ரூ.540 5. வயல் விழா, விளம்பரம், LCC, வல்லநர் வருகை - ரூ.800 6. மக்காச்சோளம் விதை - 15கிலோ/எக் - ரூ3700 (பின்னேற்பு மானியம்) 7. பயறு விதை — 8-10கிலோ/எக் - ரூ 800
4	உயர்விளைச்சல் ஓட்டு இரக விதை விநியோகம்	ரூ.100/கிலோ அல்லது 50மூ. எது குறைவோ அது. (பின்னேற்பு மானியம்)

### 7. NFSM (தேசிய உணவு பாதுகாப்பு திட்டம்) - சத்தான சிறுதானியங்கள்

வ.எண்	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1	தொழில்நுட்ப தொகுப்பு செயல்விளக்கத்திடல்கள் - சோளம்/கம்பு/குதிரைவாலி	மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் செயல்விளக்கம். மொத்தம் ரூ.6000/எக் 1. நுண்ணூட்ட உரம் - 12.5கிலோ - ரூ.940 2. உயிர் உரம் - 500+500 மி.லி - ரூ.300 3. பூசா ஹைட்ரோஜெல் - 0.250 கிலோ - ரூ 450 4. பயிர் பாதுகாப்பு மருந்து - ரூ 940 (பின்னேற்பு மானியம்) 5. வயல் விழா, விளம்பரம், வல்லநர் வருகை - ரூ.800 6. விதை - 10-15 கிலோ/எக் - ரூ.1050 7. சுடோமோனாஸ் - 10 கிராம்/கிலோ விதை - ரூ. 20 8. விதைக்கும் கருவி கொண்டு விதைத்தல்/வரிசை விதைப்பு - ரூ.1500 (பின்னேற்பு மானியம்)
2	உயர்விளைச்சல் ஓட்டு இரக விதை விநியோகம் - சோளம்	ரூ.100/கிலோ அல்லது 50%. எது குறைவோ அது
3	உயர்விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் ஊக்கத் தொகை - சோளம்	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.30/கிலோ அல்லது 50%. எது குறைவோ அது
4	உயர்விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் ஊக்கத் தொகை - கம்பு	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.30/கிலோ அல்லது 50%. எது குறைவோ அது
5	உயர்விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் ஊக்கத் தொகை - குதிரைவாலி	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.30/கிலோ அல்லது 50%. எது குறைவோ அது
6	உயர்விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் ஊக்கத் தொகை - சோளம்	10 ஆண்டுகளுக்கு மேலான பழைய இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.15/கிலோ அல்லது 50%. எது குறைவோ அது
7	உயர்விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் ஊக்கத் தொகை - கம்பு	10 ஆண்டுகளுக்கு மேலான பழைய இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.15/கிலோ அல்லது 50% எது குறைவோ அது
8	உயர்விளைச்சல் இரக விதை உற்பத்தி ஊக்கத் தொகை - சோளம்/ கம்பு/ குதிரைவாலி	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் ரூ.30/கிலோ

9	நுண்ணூட்ட உரம்	ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது
10	உயிர் உரம்	ரூ.300/எக். எது குறைவோ அது
11	பயிர் பாதுகாப்பு மருந்துகள் மற்றும் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு காரணிகள் விநியோகம்	ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது. (பின்னேற்பு மானியம்)
12	களைக்கொல்லி விநியோகம்	ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது. (பின்னேற்பு மானியம்)
13	கைத்தெளிப்பான் விநியோகம் ஆதிதிராவிடர் மற்றும் பழங்குடியினர், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் மற்றும் பெண் விவசாயிகள்	50%. அல்லது ரூ.750/எண்ணம். எது குறைவோ அது
16	கைத்தெளிப்பான் விநியோகம் பொதுப்பிரிவு	40%. அல்லதுரூ.600/எண்ணம். எது குறைவோ அது
17	பயிர் சாகுபடி திட்டம் அடிப்படையிலான தொழில்நுட்ப பயிற்சி (எண்)	ரூ.14000/பயிற்சி (ரூ3500/அமர்வு) முன் காரிப் / காரிப், முன் ரபி / ரபி பருவம்
18	வயல் விழா	ரூ 2.5 இலட்சம்/எண்ணம்
19	தெரு காட்சி அமைத்தல்	ரூ 0.2 இலட்சம்/எண்ணம்
20	விளம்பரம்	ரூ 1 இலட்சம்/எண்ணம்

### 8.NFSM (தேசிய உணவுபாதுகாப்புத் திட்டம்) - பயறு

வ.எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1	பயிர் சாகுபடி அடிப்படையிலான செயல்விளக்கத் திட்ட உருந்து / பாசிப்பயறு (எக்டர்)	மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் 10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் மொத்தம் ரூ.7500/எக்டர் 1.விதை -20கிலோ-ரூ.2000 2. T.Viridi-2.5கிலோ-ரூ.350 3. வரிசை விதைப்புரூ.1000 4. Mn Mixture - 5கிலோ -ரூ.450 5.உயிர் உரம் 500+500மி.லி-ரூ.300 6. பூசாHydrogel-0.250கிலோ-ரூ.450 7. DAPதெளிப்பு (ஆள் கூலி உட்பட) - 25 கிலோ-ரூ.1300(பின்னேற்புமானியம்) 8. பூச்சுமருந்து தேவைக்கேற்ப -ரூ.1000 9. வயல் விழா-ரூ250 10.விளம்பரம்-ரூ.250 11. வல்லுநர் வருகை-ரூ.300 12. KrishiKisanGeoTagging அவசியம் 13. ஒரு இனத்தில் சேமிப்பு இருந்தால் அடுத்த இனங்களுக்கு பயன்படுத்தலாம் 14.ரூ.7500/- எக்டர் கூடுதல் தொகை வந்தால் பின்னேற்பு இனங்களில் குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
2	உயர் விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் உருந்து / பாசிப்பயறு	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் 50%அல்லது ரூ.50/கிலோ எது குறைவோ அது அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
3	உயர் விளைச்சல் இரக விதை விநியோகம் உருந்து / பாசிப்பயறு	10 ஆண்டுகளுக்கு மேலான பழைய இரகங்களுக்கு மட்டும் 50% அல்லது ரூ.25/கிலோ எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்

4	உயர் விளைச்சல் இரக விதை உற்பத்தி ஊக்கத் தொகை உளுந்து / பாசிப்பயறு	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான இரகங்களுக்கு மட்டும் 50% அல்லது ரூ.25/கிலோ எது குறைவோ அது அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 4 எக்டர்
5	நுண்ணூட்ட உரம்	50%அல்லது ரூ.500/ எக்டர் அல்லது ரூ.500/எக். எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
6	உயிர் உரம்	50%அல்லது ரூ.300/ எக்டர் எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
7	ஜிப்சம்	50%அல்லது ரூ.750/ எக்டர் எது குறைவோ அது. (பின்னேற்புமானியம்).அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
8	பயிர் பாதுகாப்பு மருந்துகள் விநியோகம்	50%அல்லது ரூ.500/ எக்டர் எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
9	சுழற்கலப்பை விநியோகம் பொதுப்பிரிவு	Above 35 HP. 40%அல்லதுரூ.34000/ எண்ணம் எது குறைவோ அது. வேளாண் பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டு நிறுவனம்
10	சுழற்கலப்பை விநியோகம் ஆதிதிராவிடர் மற்றும் பழங்குடியினர் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் மற்றும் பெண் விவசாயிகள்	Above35HP.40%அல்லது ரூ.42000/ எண்ணம் எது குறைவோ அது. வேளாண் பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டு நிறுவனம்
11	விசைத்தெளிப்பான் விநியோகம் பொதுப்பிரிவு	Above 12-16 Lts. 40%அல்லதுரூ.3000/ எண்ணம் எது குறைவோ அது. வேளாண் பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டு நிறுவனம்
12	விசைத்தெளிப்பான் விநியோகம் ஆதிதிராவிடர் மற்றும் பழங்குடியினர், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் மற்றும் பெண் விவசாயிகள்	Above12-16Lts.50%அல்லது ரூ.3800/ எண்ணம் எது குறைவோ அது. வேளாண் பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்டு நிறுவனம்
13	நீர்பாய்ச்சும் குழாய் (PVC Pipe) விநியோகம்	அதிகட்சம் ரூ.15000/- பயனாளி (ரூ.35/ மீட்டர் அல்லது 50%) எது குறைவோ அது TANHODA/ வேளாண் பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம். JDA/DDA ஆய்வு செய்த பிறகு சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனத்திற்கு தொகை விடுவிக் கப்பட வேண்டும்.
14	பயிர் சாகுபடி திட்டம் அடிப்படையிலான தொழில்நுட்ப பயிற்சி (எண்)	ரூ.14000/பயிற்சி(ரூ.3500/அமர்வு) முன் காரீப்/ காரீப், முன் ரபி / ரபி பருவம்
15	துவரை கொண்டு வரப்பு பயிர் செய்தல்	50% அல்லது ரூ.150/ எக்டர். எது குறைவோ அது. அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்
16	தார்பாலீன்	6mtsx5mts மற்றும் 250GSM.50% அல்லது ரூ.1500/- எண்ணம் எது குறைவோ அது, DLAPCகொள்முதல்
17	Seeddrill/ விதைக்கும் கருவி மூலம் விதை விதைப்பு (எக்டர்)	Seeddrill/விதைக்கும் கருவி மூலம் நேரடி விதை விதைப்பு 50% அதிகபட்சம் ரூ.1000/ எக்டர் பின்னேற்பு மானியம் அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 2 எக்டர்

9 . NFSM எண்ணெய் வித்துக்கள் (NFSM – Oilseeds)

வ.எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1.	வல்லநர் விதை	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான விதைகள் ரூ.180/கிலோ
2.	ஆதாரவிதை உற்பத்தி	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான விதைகள் ரூ.25/கிலோ, 01.04.2020 பிறகு TANSEDA விற்கு விதை வழங்கியவர்களுக்கு மட்டும்
3.	சான்று விதை உற்பத்தி	10 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான விதைகள் ரூ.25/கிலோ, 01.04.2020 பிறகு TANSEDA விற்கு விதை வழங்கியவர்களுக்கு மட்டும்
4.	சான்று விதை விநியோகம்	15 ஆண்டுகளுக்கு குறைவான விதைகள் 50% அல்லது ரூ.40/கிலோ எது குறைவோ அது அதிகபட்சம் ஒரு விவசாயிக்கு 5 எக்டர்
5.	ஜிப்சம்	50% அல்லது ரூ.750/- எக்டர் எது குறைவோ அது (பின்னேற்பு மானியம்)
6	உயிர் உரம்	50% அல்லது ரூ.300/- எக்டர் எது குறைவோ அது
7	பயிர் பாதுகாப்பு மருந்துகள்	ரூ.500/-எக்டர் அல்லது 50% எது குறைவோ அது. (பின்னேற்பு மானியம்)
8	பயிற்சி	ரூ.24000/- இரண்டு நாள் பயிற்சி
9.	விதை தெளிப்பான் (8-12 Lts.) விநியோகம் ஆதிதிராவிடர் மற்றும் பழங்குடியினர், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள்	50% அல்லது ரூ.3100/-எண்ணம் எது குறைவோ அது (பின்னேற்பு மானியம்) வேளாண்மை பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம்
10	விசை தெளிப்பான் (8-12 Lts.) விநியோகம் பொதுப்பிரிவு	40% அல்லது ரூ.2500/எண்ணம் எது குறைவோ அது. (பின்னேற்பு மானியம்) வேளாண் பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம்.
11.	Seed Drill / விதைக்கும் கருவி Above 35 HP – 9 Tynes	பொதுப்பிரிவு - 40% அல்லது ரூ.16000/- எண்ணம் எது குறைவோ அது. ஆதிதிராவிடர் மற்றும் பழங்குடியினர், சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள் 50% அல்லது ரூ.20000/எண்ணம். எது குறைவோ அது. (பின்னேற்பு மானியம்) வேளாண்மை பொறியியல் துறையினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம்

10.விதை கிராமத்திட்டம்

வ. எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1.	நெல் சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	50% அல்லது ரூ.17.50 / கிலோ எது குறைவோ அது
2.	கம்பு, சோளம் சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	50% அல்லது ரூ.40 / கிலோ எது குறைவோ அது
3.	சாமை, குதிரைவாலி சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	50% அல்லது ரூ.20 / கிலோ எது குறைவோ அது
4.	உளுந்து, பாசி, இதர பயறு வகை சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	60% அல்லது ரூ.48 / கிலோ எது குறைவோ அது
5.	துவரை சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	60% அல்லது ரூ.54 / கிலோ எது குறைவோ அது
6.	நிலக்கடலை சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	60% அல்லது ரூ.36/ கிலோ எது குறைவோ அது
7.	எள் சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	60% அல்லது ரூ.78 / கிலோ எது குறைவோ அது
8.	சூரியகாந்தி சான்று பெற்ற விதை விநியோகம்	60% அல்லது ரூ.180 / கிலோ எது குறைவோ அது

11. TNMSDD Phase – I தமிழ்நாடு நிலைக்கத்தக்க மானாவாரி நில வளர்ச்சி இயக்கம் பகுதி –I

வ. எண்.	திட்ட இனம்	மானிய விபரம்
1.	கோடை உழவு	1250/எக்டர் பின்னேற்பு மானியம்
2.	சிறுதானியங்கள் - அ) மக்காச்சோளம்	1. விதை - டான்சிடை விலையில் 50 சதம் மானியம் துறை / பின்னேற்பு மானியம் 2. உயிர் உரம் - 150 / எக்டர் 3. உயிரியல் காரணிகள் -50 சத துறை மானியம்
	ஆ) சோளம்	1. விதை - டான்சிடை விலையில் 50 சதம் மானியம் 2. உயிர் உரம் - 150 / எக்டர் 3. உயிரியல் காரணிகள் -50 சத துறை மானியம்
	இ) கம்பு	1. விதை - டான்சிடை விலையில் 50 சதம் மானியம் துறை / பின்னேற்பு மானியம் 2. உயிர் உரம் - 150 / எக்டர் 3. உயிரியல் காரணிகள் -50 சத துறை மானியம்
	ஈ) உளுந்து / பாசிப்பயறு	1. விதை - டான்சிடை விலையில் 50 சதம் மானியம் 2. உயிர் உரம் - 150 / எக்டர் 3. உயிரியல் காரணிகள் -50 சத துறை மானியம்
	உ) நிலக்கடலை	1. விதை - டான்சிடை விலையில் 50 சதம் மானியம் துறை / பின்னேற்பு மானியம் 2. உயிர் உரம் - 150 / எக்டர் 3. உயிரியல் காரணிகள் -50 சத துறை மானியம்
	ஊ) எள்	1. விதை - டான்சிடை விலையில் 50 சதம் மானியம் 2. உயிர் உரம் - 150 / எக்டர் 3. உயிரியல் காரணிகள் -50 சத துறை மானியம்

## VIII. தமிழ்நாடு நீர்வள நிலவளத் திட்டம் II (TN IAMP)

### I. மேம்படுத்தப்பட்ட பயிர்உற்பத்தி செயல் விளக்கங்கள்

முதற்கட்டமாக தெரிவு செய்யப்பட்ட - 18 துணையாற்றுப் படுகைகள்-இரண்டாம் ஆண்டு செயலாக்கம்

- 1) முப்பயிர் தொடர்ச்சியில் பசுந்தாள் உரப்பயிர் - திருந்திய நெல் சாகுபடி - நெல் தரிசில் பயறுவகை - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.10,000/-
- 2) மக்காச்சோளம் - அதிகபட்சமாக மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 3) பயறுவகைகள் - அதிகபட்சமாக மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 4) நிலக்கடலை - அதிகபட்சமாக மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 5) கேழ்வரகு - அதிகபட்சமாக மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 6) சிறு தானியங்கள் - அதிகபட்சமாக மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.4,000/-

### II. பயிர் சார்ந்த இதர இனங்கள்

- 1) பண்ணைப் பள்ளிகள் வாயிலாக பயிர் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் - அதிகபட்சமாக பண்ணைப்பள்ளி ஒன்றிற்கு - ரூ.20,000/-
- 2) துணையாற்றுப் படுகைகளுக்கிடையே திருந்திய நெல் சாகுபடி, மக்காச்சோளம் மற்றும் பயறுவகை முதலிய பயிர்களில் அதிக மகசூல் எடுக்கும் விவசாயிகளுக்கு கேடய விருதுகள் - விருது ஒன்றிற்கு - ரூ.2,500/-

### III. இயந்திரமயமாக்கல் இனங்கள்

திருந்திய நெல் சாகுபடியில் விசைகளை எடுக்கும் கருவியின் (கோனோ வீடர்) மூலம் களைகள் எடுப்பதற்கு எக்டர் ஒன்றிற்கு பின்னேற்பு மானியமாக ரூ.1,250/- வழங்கப்படும். பாசன நீர் உபயோகிப்பாளர் சங்கம் மூலமாக பாசனப் பகுதிகளில் உள்ள அனைத்து விவசாயிகள்.

## VIII. தமிழ்நாடு நீர்வள நிலவளத் திட்டம் II (TN IAMP)

### I. மேம்படுத்தப்பட்ட பயிர்உற்பத்தி செயல் விளக்கங்கள்

இரண்டாம் கட்டமாக தெரிவு செய்யப்பட்ட - 16 துணையாற்றுப் படுகைகள்-முதலாம் ஆண்டு செயலாக்கம்

- 1) பசுந்தாள் உரப்பயிர் - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.2,000/-
- 2) திருந்திய நெல் சாகுபடி - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.6,000/-
- 3) நெல் தரிசில் பயறுவகை - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.2,000/-
- 4) மக்காச்சோளம் - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.10,000/-
- 5) பயறுவகைகள் - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 6) நிலக்கடலை - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-

- 7) கேழ்வரகு - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 8) சோளம் - அதிகபட்ச மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.5,000/-
- 9) சிறு தானியங்கள் - அதிகபட்சமாக மானியம் எக்டர் ஒன்றிற்கு - ரூ.4,000/-

## II. பயிர் சார்ந்த இதர இனங்கள்

- 1) பண்ணைப் பள்ளிகள் வாயிலாக பயிர் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் - அதிகபட்சமாக பண்ணைப்பள்ளி ஒன்றிற்கு - ரூ.20,000/-
- 2) சுற்றுப்புற சூழலுக்கு உகந்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சிநோய் மேலாண்மை மாதிரி கிராமங்கள் வாயிலாக பண்ணை அளவில் உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய்க்கட்டுப்பாட்டு காரணிகளை உற்பத்தி செய்தல்-அதிகபட்ச மானியம் ஒருங்கிணைந்த பூச்சிநோய் மேலாண்மை மாதிரி கிராமம் ஒன்றிற்கு - ரூ.1,00,000/-
- 3) ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து நிர்வாகமஸ் மூலம் மண் வளத்தைப் மேம்படுத்தும் வகையில் சில்பாலின் கொண்டு மண்புழு உரத்தயாரிப்பு செயல்விளக்கங்கள் - அதிகபட்ச மானியம் அலகு ஒன்றிற்கு - ரூ.6,000/-
- 4) துணையாற்றுப்படுகை விவசாயிகளுக்குத் தேவையான விதைகள் உற்பத்தி செய்ய விவசாயிகள் ஆர்வலர் குழுக்கள் மூலம் பயறு வகைகள், நிலக்கடலை மற்றும் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களில் விதை கிராமம் அமைத்தல் - குழு ஒன்றிற்கு சுழல் நிதியாக ரூ.50,000/- மற்றும் குழு பதிவு மற்றும் பயிற்சிக்கு ரூ.4,400/- மொத்தம் ரூ.54,400/- குழுவின்கு வழங்கப்படும்.