



உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

ஜனவரி 2017 • மலர் 8 • இதழ் 07

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 200/- • ஆயுள் சந்தா ரூ. 2000/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) • தனி இதழ் ரூ.20/-



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003



உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்

உழுவோம்

உழைப்போம்

உயர்வோம்

- ஆசிரியர் : முனைவர் ஹெ. பிலிப்
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
- ஆசிரியர் குழு : முனைவர் ச. பழனிசாமி
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)
முனைவர் ரு. பாலசுப்பிரமணியன்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (சந்தை விரிவாக்கம்)
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் காடுகள்)
முனைவர் ச. பாபு
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (தீவனப் பயிர்)
முனைவர் பா. ஸ்ரீதர்
பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)
முனைவர் க. சூரியநாத சுந்தரம்
பேராசிரியர் (பழத்துறை)
முனைவர் க. சத்தியமூர்த்தி
பேராசிரியர் (உழவியல்)
முனைவர் து. செல்வி
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)
முனைவர் சே. நக்கீரன்
பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)
முனைவர் மா. இரா. ஸ்ரீனிவாசன்
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)
திருமதி இரா. சசிகலா
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

வெளியீடு

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422-6611538

“வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் - இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
யயிற்றிப் பலகல்வி தந்து - இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்”

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 8 ஜனவரி 2017 (மார்கழி - தை) இதழ் - 07

1. வேளாண்மையில் சுற்றுப்புறச்சூழல் அறிவியலின் முக்கியத்துவம்	04
2. மரவள்ளி சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்	07
3. ஊட்டச்சத்தினை உறுதிபடுத்தும் சிறுதானிய சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்	12
4. அதிக விளைச்சல் தரும் இராகி இரகங்களும் வளர்ப்பும்	18
5. தரமான பருத்தி விதை உற்பத்தி முறைகள்	21
6. பனிக்கடலை சாகுபடி செய்வோரின் கவனத்திற்கு...	29
7. பிரசல்ஸ் பிரவுட்...	32
8. பயறுவகைப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை	34
9. பூச்சி மேலாண்மையில் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள்	43
10. சாமந்தி பூ சாகுபடியில் விவசாயின் அனுபவம்	46
11. கதிரடிக்கும் இயந்திரங்களின் சிறப்பியல்புகள்	48
12. வெள்ளாட்டுப் பண்ணை பொருளாதாரம் மற்றும் விற்பனை வாய்ப்புகள்	53

வேளாண்மையில் சுற்றுப்புறச்சூழல் அறிவியலின் முக்கியத்துவம்



முனைவர் **க. இராமசாமி**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

நம் பூமியில் வேளாண்மையும், சுற்றுச்சூழலும் ஒன்றுடன் ஒன்று இயைந்து செயல்படுகின்றன. வேளாண் விளை பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிகள் தங்களுடைய விவசாயத்திற்கும், இயற்கைவளத்துக்கும் இடையேயான தொடர்பினை புரிந்து செயல்படவேண்டும். வேளாண் உற்பத்தி முறைகளில் நாளுக்கு நாள் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு, புதிய தொழில் நுட்பங்கள் அதிக அளவில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நவீன தொழில் நுட்பங்களினால் மண் மற்றும் நீர் வளங்களில் ஏற்படும் தாக்கங்களால் பயிர் மற்றும் கால்நடை உற்பத்தியும் பாதிக்கப்படுகிறது. நவீன தொழில் நுட்பங்களினால் உணவு உற்பத்தி அதிகரித்திருந்தாலும், மண் வளம் மற்றும் நிலத்தடி நீர் பாதித்தல் என்ற விலையை இதற்கு ஈடாக நாம் தர வேண்டியுள்ளது. வளங்குன்றா வேளாண்மையை கடைபிடித்தால் மட்டுமே சுற்றுச்சூழல் வளம் மற்றும் பயிர் உற்பத்தியை பாதுகாக்க முடியும். வருங்கால சந்ததியினருக்கு நஞ்சில்லா உணவு மற்றும் வளங்குன்றா இயற்கை வளத்தைக் கொடுத்துச் செல்ல வேண்டியது நம் கடமையாகும்.

பன்னிரண்டாயிரம் ஆண்டுக்கு முன்பிருந்த வேளாண்மையில், ஏழாயிரம் வகையான தாவரங்கள் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, மனித உபயோகத்திற்காக பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இன்றோ, பதினைந்து வகையான தாவர வகைகள் மற்றும் எட்டு வகையான விலங்கினங்களின் மூலம் தொன்னூறு சதவிகித உணவுத் தேவைகள் நிறைவேற்றப்படுகின்றன. பெருகிவரும் மனித இனம் மற்றும் உலக நுகர்வு முறையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், வேளாண்மையை மரபு முறையிலிருந்து புதிய தொழில்நுட்ப முறைக்கு மாற்றி வருகிறது.

வேளாண்மை உற்பத்தி மற்றும் வளங்குன்றா வேளாண்மைக்கு உயிரின முறையில் ஏற்படும் வேறுபாடுகள் அடிப்படையாக உள்ளன. இன்றைய வேளாண்மையில் மரபணு வேறுபாட்டின்

மூலம் கிடைக்கும் விதை மற்றும் தாவர நடவு பொருட்கள் மாறிவரும் கால சூழ்நிலைக்கு ஏற்றவாறு உள்ளது. மண் வளத்திற்கான கனிம சுழற்சியில், நுண்ணுயிரிகளின் பல்வகையானது மிகவும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.

சுற்றுச்சூழல்களோடு இயைந்த வேளாண் பண்முகமையானது, சிதைவு, கனிம சுழற்சி, பூச்சிக் கட்டுப்பாடு, மண் வளம் பாதுகாத்தல், மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் விதை பரவல் ஆகியவற்றில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. வேளாண் பல்லுயிர்வகைமையை உயிரியல் சார்ந்த முறைகள் மூலம் நிர்வகித்தலால், வேளாண் முறைகளை செறிவாக்கலாம்.

பூச்சிக்கொல்லி மருந்து மற்றும் இரசாயன உரங்களை அதிகப்படியாக உபயோகிப்பதால், மண்ணின் தரம் குறைதல், மண் அரிப்பு, மண் உப்பாகுதல், மண்ணின் அமிலத்தன்மை அதிகரித்தல் மற்றும் மண் இறுகுதல் போன்ற பிரச்சனைகள் உருவாகின்றன. மண்ணின் உற்பத்தித் திறன், மண்ணிலுள்ள கனிமம், கரிம சத்துக்கள், மண்ணின் அமைப்பு மற்றும் கட்டுமானம் ஆகியவற்றை சார்ந்துள்ளது.

வளங்குன்றா வேளாண்மை, இயற்கை மற்றும் பண்ணை சார்ந்த இடுபொருட்களை சார்ந்துள்ளது. இந்த இடுபொருட்கள், குறைவான நச்சுத் தன்மையுடையதாகவும், அதிகப்படியான ஆற்றலை பயன்படுத்தாததாகவும், உற்பத்தி திறனுடையதாகவும், இலாபகரமானதாகவும் இருக்க வேண்டும். முறையான வேளாண் உழவு நுட்பங்கள் மற்றும் காற்றுத் தடுப்பான்கள் ஏற்படுத்துவதன் மூலம் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தெளிப்புகளால் ஏற்படும் காற்று மாசுபாட்டினை தடுக்கலாம்.

வேளாண் இடுபொருட்கள் உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலைகளின் மூலம் அதிகப்படியான கரியமில வாயு, உற்பத்தியின் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் வெளியேற்றப்படுகிறது. காலநிலை மாறுபாட்டின் மூலம் ஏற்படும் சமூக மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள், கடலோர பகுதிகள் மற்றும் வறட்சி நிலங்களில் வாழும் ஏழை மக்களை அதிக அளவு பாதிக்கிறது. மேலும், பருவநிலை மாறுபாட்டினால் ஏற்படும் கடல் மட்ட உயர்வும், வறட்சி நிலப்பகுதிகளில் நிலவும் அதிகப்படியான பருவநிலை மாற்றமும் மக்களை வெகுவாக பாதிக்கிறது.

பருவநிலை மாற்றம் வேளாண் தொழிலுக்கு மிகப்பெரிய சவாலாக உள்ளது. இந்த பருவநிலை மாற்றம் பயிர் உற்பத்தி முறைகளை மிகவும் பாதிக்கிறது. வேளாண்மையும் பருவ நிலை மாற்றம் ஏற்பட ஓர் முக்கிய காரணியாக உள்ளது. பசுமை இல்ல வாயுக்களான மீத்தேன் மற்றும் நைட்ரஸ் ஆக்சைடு வாயுக்களை அதிக அளவில் வெளியிடுகிறது. இப்பசுமைக்குடில் வாயுக்கள், கால்நடைகளின் செரிமானம், அங்ககக் கழிவுகளின் சிதைவு, அதிகப்படியான தழைச்சத்து சுழற்சி ஆகியவற்றின் மூலமும் வெளியிடப்படுகிறது.

இவை மட்டுமின்றி, அதிகப்படியான தழைச்சத்து உரங்களை பயன்படுத்துதல், சுண்ணாம்புச் சத்து இடுதல் மற்றும் வேளாண்மையில் படிம எரி பொருட்களை பயன்படுத்துதல் போன்ற பல செயல்பாடுகளாலும் பசுமைக்குடில் வாயுக்கள் வெளியாகின்றன.

வளங்குன்றா வேளாண்மையின் நோக்கமே மண் வளத்தைப் பாதுகாத்தல், நீர் மாசுபாட்டை குறைத்தல், பயிர் மற்றும் கால்நடை பல்வகைமை வேறுபாடு பாதுகாப்பது மற்றும் ஆற்றல் திறனை அதிகரித்தல் போன்றவை ஆகும். இதன் மூலம் கரியமில வாயுக்களின் வெளியேற்றத்தைக் குறைத்து புவி வெப்பமயமாதலைக் குறைக்கலாம். வளங்குன்றா வேளாண்மையின் மூலம் விவசாயிகள் அதிக பயிர் உற்பத்தி மற்றும் அதிக வருமானத்தை ஈட்ட முடியும். சில முக்கிய தொழில் நுட்பங்களாவன :

- ❖ பயிர்ச் சுழற்சி முறை மூலம் மண்வளத்தை அதிகரித்தல்.
- ❖ முக்கியப் பயிர்களுடன் ஊடுபயிர்களாக நிலப்போர்வை பயிர்வகைகளை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் மண் அரிப்பு தவிர்க்கப்படுகிறது.
- ❖ ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு மூலம் அதிக பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளின் உபயோகத்தை தவிர்க்க முடியும்.
- ❖ கால்நடைக் கழிவுகளை, உரமாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் இரசாயன உரப் பயன்பாட்டை தவிர்க்கலாம்.
- ❖ பசுந்தாள் உர தாவரங்களை பயிரிடுவதால் மண்ணில் தழைச்சத்தின் அளவை அதிகரிக்கலாம்.
- ❖ மண்ணரிப்பைத் தடுக்க காற்று தடுப்பு மற்றும் உயர அமைப்பு வரப்பு போன்ற விவசாய முறைகளை பின்பற்ற வேண்டும்.
- ❖ சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்கும் வகையில், மேற்கூறப்பட்ட வேளாண் தொழில்நுட்ப முறைகளை நடைமுறை படுத்தி, ஒவ்வொரு விவசாயியும் தங்கள் எதிர்கால சந்ததியினருக்கு இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்கும் விதத்தில் வேளாண்மையை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மரவள்ளி சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் மு. வேல்முருகன்
முனைவர் இல. புகழேந்தி
முனைவர் செ. மாணிக்கம்

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏத்தாப்பூர், சேலம் மாவட்டம் - 636 119
அலைபேசி : 94433 76331

தமிழ்நாட்டில் மரவள்ளி, குச்சிக் கிழங்கு, கப்பக் கிழங்கு, மரச்சீனிக் கிழங்கு என்று பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது. இப்பயிர் 12 மாநிலங்களில் சாகுபடி செய்யப் பட்டாலும் கேரளம், தமிழ்நாடு மற்றும் ஆந்திர பிரதேசம் ஆகிய மூன்று மாநிலங்களில் தான் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் மானாவாரி மற்றும் இறவை சாகுபடியில் அதிக இலாபம் தருவது மரவள்ளி பயிராகும். 2015 ஆம் ஆண்டில் மரவள்ளி 1,13,526 எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 38,79,659 டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. இப்பயிர் சேலம், நாமக்கல், கடலூர், விழுப்புரம், தருமபுரி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. மானாவாரியிலும், இறவையிலும் சாகுபடி செய்யப்படும் இப்பயிரின் விளைச்சலை, சரியான தொழில் நுட்பங்களை கையாளுவதன் மூலம் அதிக படுத்த முடியும்.

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

மரவள்ளியை இறவையிலும், மானாவாரியிலும் சாகுபடி செய்யலாம். பொதுவாக மலைப் பிரதேசங்களில் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. மலைப் பகுதிகளில் மழை கிடைக்கும் காலங்களான செப்டம்பர், அக்டோபர் மாதங்கள் பயிர் செய்ய ஏற்றது. இறவையில் டிசம்பர் மற்றும் ஜனவரி மாதங்களில் நடவு

செய்யலாம். ஆண்டு முழுவதும் இப்பயிரை பயிரிட முடிந்தாலும் அதிக மழை மற்றும் கோடை காலங்களில் பயிரிட உகந்ததல்ல.

மரவள்ளி இரகங்களாக தமிழகத்தில் நீர்ப்பாசன வசதியுள்ள சமவெளிப் பகுதிகளில் முள்ளூவாடி 1, கோ 2, தாய்லாந்து, பர்மா, குங்குமரோஸ் போன்ற இரகங்களும், நீர்ப்பாசனம் குறைவாக உள்ள பகுதிகளில் எச் 226 என்ற இரகமும் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. மேலும், மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து மரவள்ளி ஏத்தாப்பூர் - 1 என்ற புதிய இரகம் 2013 ஆண்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இந்த இரகம் இறவை சாகுபடிக்கு உகந்தது. அதிக விளைச்சல் (49.5 டன் / எக்டர்) மற்றும் மாவுச்சத்தினை (25 - 27 சதவிகிதம்) கொடுக்க வல்லது.

திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள மத்தியக் கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலம் ஸ்ரீஜெயா, ஸ்ரீவிஜயா, ஸ்ரீபத்மநாபா, ஸ்ரீ அபூர்வா, ஸ்ரீ அதுல்யா, எச்-226, எச்-165 ஆகிய இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் எச்-165 என்னும் இரகம் மலைப்பகுதிகளில் மானாவாரியாகப் பயிரிடப்படுகிறது.

விதைக் கரணை தேர்வு மற்றும் கரணை நேர்த்தி

நன்கு வளர்ச்சி அடைந்த நோய் தாக்காத செடிகளிலிருந்து விதைக் கரணைகளை தேர்வு

செய்ய வேண்டும். தேர்வு செய்யப்பட்ட விதைக் கரணைகளை விதைக் கரணை நேர்த்தி செய்து பின் நடவு செய்ய வேண்டும். விதைக்கரணை நேர்த்தியில், பூஞ்சாண நோய் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த கார்பண்டசும் பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைக் கரணைகளை 15 நிமிடம் நனைத்து பின் நடவு செய்யவேண்டும். மேலும், உயிர் உர கரைசலில் கரணையை நனைத்து நடுவதன் மூலம் காற்றில் உள்ள தழைச்சத்து மற்றும் மண்ணில் உள்ள மணிச்சத்து வேர்களுக்கு கிடைக்க ஏதுவாகிறது. இதற்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 30 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 30 கிராம் பாஸ்போபேக்லீரியா சேர்த்த கரைசலில் நடவு கரணைகளை 15 நிமிடம் ஊறவைத்து நடவு செய்ய வேண்டும்.

தற்போது பதியம் வைத்து முளைப்பு தோன்றியவுடன் நடும் முறை மிகவும் பிரபலமடைந்துள்ளது. நாற்றங்காலில் சுமார் இரண்டு வாரங்கள் கரணைகள் இருப்பதால் நடவு வயலில் இரண்டு முறை நீர் பாய்ச்சுவது மற்றும் களை எடுக்கும் செலவும் குறைகிறது. மேலும், தேமல் நோய் காணப்படும் கரணைகளை தவிர்த்து விடலாம். மரவள்ளி கரணைகளை நடவு செய்யும் போது கணுவின் பருக்கள் மேல்நோக்கி இருக்குமாறு நடுவது மிகவும் அவசியம்.

பயிர் இடைவெளி

இறவையில் வரிசைக்கு வரிசை 90 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்கு செடி 90 செ.மீ. இடைவெளியில் இருக்குமாறு நடவு செய்ய வேண்டும். மானாவாரி பயிருக்கு வரிசைக்கு வரிசை 90 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்கு செடி 75 செ.மீ. அளவும் போதுமானது.

ஊடுபயிர் சாகுபடி

மரவள்ளி ஒரு நீண்ட கால பயிர் என்பதால் ஆரம்ப காலங்களில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யலாம். ஊடுபயிராக சிறிய வெங்காயம், உளுந்து, பச்சைப்பயறு, கீரை மற்றும் கொத்தமல்லி போன்ற குறுகிய கால பயிர்களை சாகுபடி செய்யலாம். நடவு செய்த 60 - 70 நாட்களில் ஊடுபயிரை அறுவடை செய்து மேலூரம் இட்டு பின்னர் மண் அணைத்து நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

மரவள்ளி பயிருக்கு தேவையான தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்களைச் சரியான சமயத்தில் இடுவதன் மூலம் நல்ல விளைச்சலை பெற முடியும். தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தை இரண்டு சம்பாகங்களாகப் பிரித்து அடியுரமாகவும், 90 நாட்கள் கழித்து மேலுரமாகவும் இடவேண்டும். மணிச்சத்து முழுவதையும் அடியுரமாக இடவேண்டும். மேலும், இப்பயிருக்கு சாம்பல் சத்து சரியான அளவில் கொடுப்பதன் மூலம் கிழங்குகள் நன்கு பருமனாகவும், மாவுச்சத்து நிறைந்தும் இருக்கும்.

இறவை பயிருக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 80 கிலோ யூரியா, 225 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 160 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்கள் தேவைப்படுகின்றன. இவற்றில் அடியுரமாக ஏக்கருக்கு 40 கிலோ யூரியா, 225 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 80 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களை இட வேண்டும். மேலும், அடியுரமாக ஏக்கருக்கு 100 கிலோ ஜிப்சம் இட வேண்டும். ஜிப்சம் இடுவதன் மூலம் மண் இலகுவாகி கிழங்குகள் நன்கு பருமனாவதுடன் கிழங்குகளின் மாவுச்சத்து அளவும் அதிகரிக்கும்.

நடவு செய்து மூன்று மாதங்களுக்கு பின் களை எடுத்து, மண் அணைக்கும் போது மேலூரம் இடவேண்டும். மேலூரமாக மீதமுள்ள 40 கிலோ யூரியா மற்றும் 80 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களைநட்ட 90 லிருந்து 120 நாட்களுக்குள் இடவேண்டும். யூரியாவை அடியுரமாகவும், மேலூரமாகவும் இடும் பொழுது யூரியாவுடன் 5 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு கலந்து 12 மணி நேரம் வைத்திருந்து இடுவதால் கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கும்.

மானாவாரி பயிருக்கு அடியுரம் மட்டும் இடவேண்டும். அடியுரமாக ஏக்கருக்கு 50 கிலோ யூரியா, 165 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 85 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்கள் இடவேண்டும்.

நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் பற்றாக்குறை

மரவள்ளி பயிரிடப்படும் பெரும்பாலான இடங்களில் இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை தென்படுகிறது. இதனால் இளம் செடிகளில் உள்ள இலைகளில் வெளிர் பச்சை நிறமாகவோ அல்லது மஞ்சள் நிறமாகவோ மாறும். இதனால் கிழங்கின் விளைச்சல் மற்றும் மாவுச்சத்தும் குறைகிறது. இதனை நிவர்த்தி செய்ய இரும்புசல்பேட் என்ற அன்னபேதி உப்பு 10 கிராம், துத்தநாக சல்பேட் 5 கிராம், யூரியா 20 கிராம் ஆகியவற்றை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து மூன்று முறை 60 வது, 75 வது மற்றும் 90 வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

மரவள்ளி நடவின் போதும், நட்ட மூன்றவாது நாள் உயிர்த் தண்ணீர் விடவேண்டும். பின்பு செடிகள் நன்றாக வளர ஒரு மாதம் வரை 3 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், பின்பு 2-ஆம் மாதம் முதல் 7 மாதங்கள் வரை 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், 8 ஆவது மாதம் முதல் அறுவடை

வரை 20 முதல் 30 நாட்கள் இடைவெளியிலும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

சொட்டுநீர் உரப்பாசனம்

பாசன நீரோடு பயிருக்கு தேவையான உரங்களையும் கலந்து பயிரின் வேருக்கு அருகில் சமச்சீராக அளிக்கும் முறை சொட்டுநீர் உரப்பாசனம் என்றழைக்கப் படுகிறது. ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான உர அளவான யூரியா 80 கிலோ மற்றும் பொட்டாஷ் 160 கிலோ ஆகியவற்றை சொட்டு நீர் உரப்பாசனத்தின் மூலம் பயிர் வளர்ச்சி பருவம் முழுவதும் பிரித்து அளிக்கலாம்.

களை நிர்வாகம்

மரவள்ளியை அதிக இடைவெளியில் பயிரிடுவதால், செடிகள் வளர்ந்து நிழல் ஏற்பட மூன்று மாதங்கள் ஆகும். இந்த தருணத்தில் களைகள் அதிக அளவில் தோன்றி கிழங்கு விளைச்சலை 40 முதல் 60 சதவிகிதம் வரை பாதிக்கின்றது. எனவே, ஆரம்ப காலங்களில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த கரணை நட்ட 3 நாட்களுக்குள் ஏக்கருக்கு 1.3 லிட்டர் பெண்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லி மருந்தை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

நிரந்தர களைகளான கோரை, அருகை கட்டுப்படுத்த கரணை நட்ட 60-ஆம் நாள் ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 மி.லி. கிளைபோசேட் களைக்கொல்லியுடன் 20 கிராம் அம்மோனியம் சல்பேட் மற்றும் 1 மி.லி. சோப்பு திரவம் கலந்து நேரடித் தெளிப்பாக, களை இலைகளின் மீது மட்டும் படும்படி தெளிக்கவேண்டும். இம்மருந்து எல்லா வகை தாவரத்தையும் கொல்லக்கூடியதால் மரவள்ளி செடியின் மீது படாதவாறு பிளாஸ்டிக் கவசம் பொருத்தி தெளிக்க வேண்டும்.

பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு

மரவள்ளியில் மாவுப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ மற்றும் சிகப்பு சிலந்தி பேன் பூச்சிகளின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும்.

மாவுப்பூச்சி தாக்குதல் வறட்சி காலங்களில் அதிகமாக காணப்படும். தாக்கப்பட்ட செடிகளில் இலைகள் சுருங்கி வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு ஏக்கருக்கு அசிரோபேகஸ் பப்பாயே என்ற ஒட்டுண்ணியை 100 எண்ணிக்கையில் விடவேண்டும். பதினாறு நாட்களில் ஒரு ஏக்கரில் விடப்பட்ட 100 ஒட்டுண்ணிகள் சுமார் 5000 ஒட்டுண்ணிகளாக இனவிருத்தி அடையும். ஒட்டுண்ணிகளை விடுவித்த பகுதிகளில் பூச்சிக் கொல்லிகள் உபயோகிப்பதை முற்றிலும் தவிர்க்க வேண்டும்.

வெள்ளை ஈ தாக்குதல் அதிக வெப்பம் மற்றும் வறட்சி காலங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும். வெள்ளை ஈ தாக்கப்பட்ட செடிகளில் தேமல் நோய் தோன்றும். எனவே, வெள்ளை ஈ தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த மீதைல் டெமட்டான் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

சிகப்பு சிலந்தி பேன் தாக்குதலால் செடியின் கீழ்பாகத்தில் இலைகளில் மஞ்சள் நிறப் புள்ளிகள் தோன்றி பின்பு அவை சிவப்பாக மாறிவிடும். வறட்சி காலங்களில் இதன் தாக்குதல் மேல் இலைகளுக்கும் பரவி இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த டைக்கோபால் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்க் கட்டுப்பாட்டு

மரவள்ளியில் தேமல் நோய் மற்றும் கிழங்கு அழுகல் நோய் தாக்குதல் அதிகமாக

தென்படும். தேமல் நோயினை கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த நோய்க் கட்டுப்பாடு முறைகளை கடைபிடிக்கவேண்டும். மேலும், நோய்த் தாக்காத செடிகளில் இருந்து கரணைகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். நாற்றங்கால் முறையைப் பின்பற்றி தேமல் நோய் தாக்கப்படாத நாற்றுகளை நடவு செய்ய தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். இந்நோயைப் பரப்பும் வெள்ளை ஈக்களை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

கிழங்கு அழுகல் நோயினை கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த நோய்க் கட்டுப்பாட்டு முறைகளாக முதலில் வயல்களில் வடிகால் வசதியை மேம்படுத்த வேண்டும். நோய்த் தாக்காத குச்சிகளிலிருந்து விதைக் கரணையை தேர்வு செய்யவேண்டும். ஏக்கருக்கு 2 கிலோ டிரைக்கோடெர்மா விரிடி என்னும் உயிர் பூஞ்சாணத்தை 100 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து கரணைகளை நடவு செய்யும் முன் மண்ணில் இடவேண்டும். நடவு செய்து 7, 8 மற்றும் 9 வது மாதங்களில் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு என்ற இரசாயன பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து செடியின் வோப்பாகம் நன்கு நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும்.

விளைச்சல்

இரகங்களைப் பொறுத்து இப்பயிர் 8 முதல் 10 மாதங்களில் அறுவடைக்குத் தயாராகும். அப்பொழுது, இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து 50 சதவிகித இலைகள் காய்ந்து உதிரும். அறுவடை செய்வதற்கு நான்கு அல்லது ஐந்து நாட்களுக்கு முன்பு நீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். அறுவடை செய்யும் பொழுது செடியில் உள்ள கிழங்குகள் உடையாதவாறு அறுவடை செய்திடல் வேண்டும். ஒரு ஏக்கர் பரப்பிலிருந்து சுமார் 12

முதல் 16 டன் வரை இறவை சாகுபடியிலும், 6 முதல் 8 டன் வரை மானாவாரி சாகுபடியிலும் விளைச்சல் பெறலாம்.

மரவள்ளியின் மேம்படுத்தப்பட்ட பொருட்களின் உபயோகம்

மரவள்ளிக் கிழங்கிலிருந்து உப்புமா, அல்வா, வடை, பூரி, போண்டா, கட்லெட், மரவள்ளி ப்ாபி போன்ற சிற்றுண்டி வகைகள் தயாரிக்கலாம். மேலும், மரவள்ளி ஸ்டார்ச்சிலிருந்து சீவல், ஐஸ்கீரிம் பவுடர், கேக் பவுடர், ரொட்டி பவுடர், பிஸ்கெட், பிரெட் மற்றும் சாக்லெட் வகைகள் பல தயாரிக்கலாம்.

கால்நடைகளுக்கான தீவனம்

ஸ்டார்ச் தயாரிப்புக்கு பிறகு கிடைக்கும் உபபொருள் திப்பி என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த திப்பியை சூரிய ஒளியில் உலரவைத்து கால்நடைகளுக்கு தீவனமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தற்போது மரவள்ளி மாவிலிருந்து கால்நடைத் தீவன வில்லைகள் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம் வளர்ந்துள்ளது. இந்த வில்லைகள் 55 சதவிகிதம் மரவள்ளி மாவு, 20 சதவிகிதம் கோதுமை உமி, 13 சதவிகிதம் தேங்காய் புண்ணாக்கு, 10 சதவிகிதம் எள் புண்ணாக்கு மற்றும் 2 சதவிகிதம் தாதுஉப்புகள் என்ற விகிதத்தில் கலக்கப்பட்டு தயாரிக்கப்படுகிறது.

தொழிற்சாலைகளுக்கான முலப்பொருள்

மரவள்ளிக் கிழங்கு மதிப்பேற்றப்பட்ட பொருட்களான ஸ்டார்ச், சவ்வரிசி, திரவ குளுக்கோஸ், டெக்ஸ்ட்ரின், வைட்டமின் சி, பசை, ப்ரக்டோஸ் தொகுப்பு ஆகியவை தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளில் மிகுதியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இத்தகைய தொழிற்சாலைகள் அதிக அளவில் பெருகிவரும் சூழ்நிலையில் இப்பொருட்களின் தேவை மேலும் அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது.



ஒய் டி பி - 1

ஒய் டி பி -1

வருடம்	: 2013
வயது	: 270 - 300 நாட்கள்
பருவம்	
இறவை	: கார்த்திகை - மாசி
மானாவாரி	: சித்திரை - வைகாசி
விளைச்சல்	: 49.50 டன் / எக்டர்
மாவுச்சத்து	: 25 முதல் 27 சவிகிதம்

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ செடிகள் கிளைக்காமல் நேராக வளரும் தன்மை கொண்டது.
- ❖ கனுக்களின் இடைவெளி நெருக்கமாக அமைந்து, இலைகள் பெரியதாக இருப்பதால் செடியை சுற்றி களைகள் தோன்றுவது குறைவாக உள்ளது.
- ❖ கிழங்குகள் நீளமாக உருளையான வடிவத்தில் இருக்கும்.
- ❖ வெளிப்புறத்தோல் பழுப்பு நிறத்திலும் உட்புறத்தோல் இதமான சந்தன நிறத்திலும் காணப்படும்.
- ❖ சதைப் பகுதி வெண்மையாக இருக்கும்.
- ❖ கிழங்குகள் தண்டில் இருந்தே இடைவெளியில்லாமல் தோன்றும்.
- ❖ வைரஸ் நோயின் தாக்கம் 1 - 2 கிரேடு மட்டும் இருக்கும்.



ஊட்டச்சத்தினை உறுதிபடுத்தும் சிறுதானிய சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் **மோ. சண்முக பிரியா**
முனைவர் **ரா. காஞ்சனா ராணி**
முனைவர் **ப. யாசுராமன்**

சிறுதானிய மகத்துவ மையம்,
அத்தியந்தல், திருவண்ணாமலை - 641 003
அலைபேசி : 76391 19465

சிறுதானிய பயிர்களான கேழ்வரகு, சாமை, தினை, பனிவரகு மற்றும் குதிரைவாலி ஆகியவை வறட்சி மற்றும் மாறிவரும் தட்ப வெப்ப நிலைகளைத் தாங்கி வளரக்கூடியவை. மேலும், இவை குறைந்த மண் வளம் உள்ள பகுதிகளிலும் வளர்ந்து, அதிக ஊட்டச் சத்துமிக்க உணவு பொருட்களை வழங்கக் கூடிய பயிர்களாகும். தமிழகத்தில் சிறுதானியங்கள் பயிரிடும் பரப்பளவு சமீப காலங்களில் குறைந்து வருகிறது. உதாரணமாக 1960-ஆம் ஆண்டுகளில் சுமார் 20 லட்சம் எக்டராக இருந்த சிறுதானிய உற்பத்தி பரப்பளவு தற்போது 7.73 லட்ச எக்டராக குறைந்துள்ளது.

பசுமைப் புரட்சியின் விளைவால் அரிசியும் கோதுமையும் பிரதான உணவாக மாறியதால் ஏற்பட்ட உணவு பழக்க வழக்க மாற்றம், விவசாயிகளின் நாட்டம் பணப்பயிர்களை நோக்கி திரும்பியது. குறைந்த விளைச்சல், குறைந்த விலை மற்றும் தானியங்களை பதப்படுத்தலில் உள்ள சிரமம் போன்ற காரணங்களினால் சிறுதானியங்களின் பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி குறைந்து வருகிறது. இதனைக் கருத்தில் கொண்டு தேசிய அளவில் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகமும், மாநில அளவில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகமும் இணைந்து சிறுதானியப் பயிர்களில் மேற்கொண்டு வரும்

ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக பல சிறந்த புதிய இரகங்களையும், சாகுபடித் தொழில் நுட்பங்களையும் உழவரின் பயன்பாட்டிற்காக வெளியிட்டுள்ளது. இத்தொழில் நுட்பங்களை நடைமுறைப்படுத்துவதின் மூலம் சிறுதானியங்களின் விளைச்சல் திறனை அதிகரிக்க முடியும்.

கேழ்வரகு பருவம்

இறவையாக மார்கழி (டிசம்பர் - ஜனவரி), சித்திரை (ஏப்ரல் - மே) பட்டங்களிலும் மானாவாரியாக ஆடி (ஜூன் - ஜூலை). புரட்டாசி (செப்டம்பர் - அக்டோபர்) பட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

உயர் விளைச்சல் இரகங்கள்

கோ (ரா) 14, பையூர் 2 மற்றும் கோ 15

விதையளவு மற்றும் இடைவெளி

நாற்றாங்கால் முறையில் பயிரிட எக்டருக்கு ஐந்து கிலோ விதையளவும் நேரடி விதைப்பிற்கு பத்து முதல் பதினைந்து கிலோ விதையளவும் தேவைப்படுகிறது. ஒரு எக்டர் பயிரிட 12.5 சென்ட் நாற்றங்கால் தேவைப்படுகிறது. பாசனத்திற்கு ஏற்ப பாத்திகளின் அளவு 10 முதல் 20 அடி வரையும், பாத்திகளின் இடைவெளி 30 செ.மீ. வரையும் இருக்கலாம்.

விதை நேர்த்தி

குலை நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பென்டசியம் அல்லது 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் கலவையை கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சி காலங்களில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு சத பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 1 சதவிகித பிபிஎப்எம் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

பொதுவாக மண் பரிசோதனை முடிவுக்கு ஏற்ப உரமிட வேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிட்டால், பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை எக்ட்டுக்கு முறையே 60 : 30 : 30 கிலோ இட வேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணி, சாம்பல் சத்துக்களை முழுவதுமாக இட வேண்டும். தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு இட்டு, மீதமுள்ளதை சரிபாதிமாகப் பிரித்து மேலுரமாக இருமுறை, விதைத்த 25 - 30, 40 - 45வது நாட்களில் இட வேண்டும். பருவ மழை சரியாக இல்லாத காலங்களில் மீதமுள்ள தழைச்சத்து 50 விழுக்காட்டையும் ஒரே தடவை மண் ஈரத்தன்மைக்கேற்ப மேலுரமாக இடலாம்.

களை மேலாண்மை

விதைத்த அல்லது நாற்று நட்ட 18-ஆம் நாள் ஒரு களையும், 45-ஆம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும் அல்லது ஒரு எக்ட்டுக்கு இரண்டு லிட்டர் பூட்டாகுலோரலின் களைக்கொல்லியை 500 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து நாற்று நட்ட மூன்றாம் நாள் கை தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

குலை நோயைக் கட்டுப்படுத்த ட்ரைகிளசோல் ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். தண்டுத் துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த 4 : 1 என்ற விகிதத்தில் தட்டை பயறை ஊடு பயிராக விதைத்தல் வேண்டும்.

சாமை

உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் - கோ (சாமை) 4

பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசி பட்டங்களில் சாமையை பயிரிடலாம்.

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ. மற்றும் செடிக்கு செடி 7.5 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்கலாம்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பிற்கு ஒரு எக்ட்டுக்கு 10 கிலோ விதையும், தூவுவதற்கு ஒரு எக்ட்டுக்கு 15 கிலோ விதையும் தேவைப்படுகிறது.



சாமை

விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையளவிற்கு 600 கிராம் அஸோபாலை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் இடுவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 2 கிலோ அஸோபாலை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழு உரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சி காலங்களில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு சத பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 1 சதவிகித பிபிஎப்எம் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

விதைப்பின் போது 20 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் நுண்ணூட்ட கலவை 12.5 கிலோவை அடியுரமாக இட வேண்டும். மேலும், 20 கிலோ தழைச்சத்தை விதைத்த 20-25 நாட்கள் கழித்து கிடைக்கும் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி மேலுரமாக இடவேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

பெரும்பாலும் சாமை பயிரை பூச்சிகள் தாக்குவதில்லை என்றாலும் சில சமயங்களில் குருத்து ஈ சாமையைத் தாக்கி அழிக்கின்றது. இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த விதைப்பை தள்ளிப்போடாது பருவ மழை தொடங்கிய உடனே விதைக்கலாம்.

தினை

உயர் விளைச்சல் இரகம் - கோ (தி) 7

பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசி பட்டங்களில் தினையை பயிரிடலாம்.



தினை

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22 செ.மீ. மற்றும் செடிக்கு செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்கலாம்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பிற்கு ஒரு எக்டருக்கு 10 கிலோ விதையும், தூவுவதற்கு ஒரு எக்டருக்கு 15 கிலோ விதையும் தேவைப்படுகிறது.

விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையளவிற்கு 600 கிராம் அஸோபாலை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் விடுவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 2 கிலோ அஸோபாலை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழுஉரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சி காலங்களில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு சத பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 1 சதவிகித பிபிஎப்எம் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

விதைப்பின் போது 20 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் நுண்ணூட்டக் கலவை 12.5 கிலோ ஆகியவற்றை அடியுரமாக இட வேண்டும். மேலும், 20 கிலோ தழைச்சத்து விதைத்த 20-25 நாட்கள் கழித்து கிடைக்கும் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி மேலுரமாக இட வேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

பெரும்பாலும் இந்த பயிரை பூச்சிகள் தாக்குவதில்லை.

குதிரைவால்

உயர் விளைச்சல் இரகம் - கோ (கேவி) 2

பருவம்

இறவையாக சித்திரை, ஆடி, மார்கழிப் பட்டங்களிலும், மானாவாரியாக ஆடி, புரட்டாசி பட்டங்களிலும் குதிரைவாலையை பயிரிடலாம்.

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22 செ.மீ. மற்றும் செடிக்கு செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்கலாம்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பிற்கு ஒரு எக்டருக்கு 10 கிலோ விதையும், தூவுவதற்கு ஒரு எக்டருக்கு 15 கிலோ விதையும் தேவைப்படுகிறது.

விதை நோத்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையளவிற்கு 600 கிராம் அஸோபாலை

அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலாத்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் விடுவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 2 கிலோ அஸோபாலை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழுஉரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சி காலங்களில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு சத பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 1 சதவிகித பிபிஎப்எம் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

விதைப்பின் போது 20 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் நுண்ணூட்டக் கலவை 12.5 கிலோ ஆகியவற்றை அடியுரமாக இட வேண்டும். மேலும், 20 கிலோ தழைச்சத்தை விதைத்த 20-25 நாட்கள் கழித்து கிடைக்கும் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி மேலுரமாக இட வேண்டும்.



குதிரைவால்

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

இந்த பயிரை பொதுவாக பூச்சிகளும், நோய்களும் தாக்குவதில்லை. ஆதலால் பயிர்ப் பாதுகாப்பு செய்ய வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

வரகு

உயர் விளைச்சல் இரகம் - கோ 3.

பருவம்

ஆடி, புரட்டாசி பட்டங்களில் வரகை மானாவாரி பயிராக பயிரிடலாம்.

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ. மற்றும் செடிக்கு செடி 10 செ.மீ இடைவெளியில் விதைக்கலாம்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பிற்கு ஒரு எக்டருக்கு 10 கிலோ விதையும், தூவுவதற்கு ஒரு எக்டருக்கு 15 கிலோ விதையும் தேவைப்படுகிறது.



வரகு

விதைநேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையளவிற்கு 600 கிராம் அஸோபாலை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் இடுவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 2 கிலோ அஸோபாலை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழுஉரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சி காலங்களில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு சதவிகித பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 1 சதவிகித பிபிஎப்எம் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த உர நர்வாகம்

விதைப்பின் போது 20 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் நுண்ணூட்டக் கலவை 12.5 கிலோ ஆகியவற்றை அடியுரமாக இட வேண்டும். மேலும், 20 கிலோ தழைச்சத்தை விதைத்த 20-25 நாட்கள் கழித்து கிடைக்கும் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி மேலுரமாக இட வேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

இந்தப் பயிரை பொதுவாக பூச்சிகளும் நோய்களும் தாக்குவதில்லை. ஆதலால் பயிர்ப் பாதுகாப்பு செய்ய வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

பனிவரகு

உயர் விளைச்சல் இரகம் - கோ (பிவி) 5

பருவம் - ஆடி மற்றும் புரட்டாசி பட்டம் ஏற்ற பருவமாகும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சி காலங்களில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒரு சதவிகித பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது 1 சதவிகித பிபிஎப்எம் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

விதைப்பின் போது 20 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் நுண்ணூட்டக் கலவை 12.5 கிலோ ஆகியவற்றை அடியுரமாக இட வேண்டும். மேலும், 20 கிலோ தழைச்சத்தை விதைத்த 20-25 நாட்கள் கழித்து கிடைக்கும் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி மேலுரமாக இட வேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

இந்தப் பயிரை பொதுவாக பூச்சிகளும், நோய்களும் தாக்குவதில்லை. ஆதலால் பயிர்ப் பாதுகாப்பு செய்ய வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

தற்போது சிறுதானியங்களில் உள்ள சத்துப் பொருள்கள் பற்றியும் அவற்றின் நன்மைகள் பற்றியும் மக்களிடையே விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டு வருவதால் இனிவரும் காலங்களில் இவற்றின் தேவை மேலும் அதிகரிப்பதோடு அவற்றின் விலை உயரக்கூடிய வாய்ப்பு உள்ளதால் சிறுதானிய பயிர்களை உழவர் பெருமக்கள் சாகுபடி செய்து பயன் பெறலாம். மேலும், மக்கள் தொகை பெருக்கம் மற்றும் நீர்ப் பற்றாக்குறை ஆகிய காரணங்களினால் குறைந்த அளவு நீர் தேவை கொண்ட சிறுதானியப் பயிர்களை மாற்றுப் பயிராக சாகுபடி செய்வதன் மூலம் இந்தியாவின் உணவுத் தேவையை பூர்த்தி செய்ய முடியும்.



பனிவரகு

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ. மற்றும் செடிக்கு செடி 7.5 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்கலாம்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பிற்கு ஒரு எக்டருக்கு 10 கிலோ விதையும், தூவுவதற்கு ஒரு எக்டருக்கு 12.5 கிலோ விதையும் தேவைப்படுகிறது.

விதைநேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையளவிற்கு 600 கிராம் அஸோபாஸை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் இடுவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 2 கிலோ அஸோபாஸை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழுஉரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

அதிக விளைச்சல் தரும் இராகி இரகங்களும் வளர்ப்பும்

முனைவர் **யொ. சுதமதி**

முனைவர் **சை. முகமது ஜலாலாதீன்**

முனைவர் **க. கிருஷ்ணசுரேந்தர்**

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்

பையூர் - 635 112

அலைபேசி : 99423 33276

கேழ்வரகில் எண்ணில் அடங்கா சத்துகள் கிடைக்கிறது. இது பல மதிப்பூட்டப்பட்ட ஆரோக்கிய உணவு தயார் செய்ய உதவுகிறது. கேழ்வரகில் அதிக கால்சியம், கரையும் நார்ச்சத்து, பாஸ்பரஸ், குறைந்த பூர்த்தியான கொழுப்பு உள்ளது. நம் உணவில் சிறுதானியங்களின் பங்கு மிக முக்கியமானது. மாறிவரும் பழக்க வழக்கங்களாலும், துரித உணவு என்ற பெயரில் இன்றைய இயந்திர வாழ்வில் சிறுதானியங்களின் பங்களிப்பை நாமே குறைத்துவிட்ட காரணத்தாலும் சிறுதானிய வகைகளான இராகி, சாமை, கம்பு, வரகு போன்றவை உணவில் முக்கியத்துவம் இழந்துவிட்டன. மீண்டும் சமச்சீர் ஊட்டம் பெற மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் முயற்சிகளின் காரணமாக சிறுதானியங்களின் உட்கூறுகளான கார்போஹைட்ரேட், புரதம், நார்ச்சத்து, இரும்புச்சத்து மற்றும் கால்சியம், துத்தநாகம், மெக்னீசியம் போன்ற தாதுக்கள் மற்றும் வைட்டமின்களின் பயன்பாட்டை பெற்று உடல் நலம் பேண வழிவகைகள் ஏற்பட்டுள்ளது.

கேழ்வரகும் செரிமானத்திற்கு உதவும் நார்ச்சத்தும்

கேழ்வரகில் செரிமானத்திற்கு உதவும் நார்ச்சத்து 18.6 கிராம், 100 கிராம் என்ற அளவில் காணப்படுகிறது. இந்த அளவு

இரத்தத்தில் உள்ள குளுகோஸ் உறிஞ்சும் மற்றும் பரவும் தன்மையை குறைப்பதன் மூலம் இரத்தத்தின் குளுகோஸ் அளவை குறைக்கிறது.

அரிசிபோன்ற உணவுகளை உட்கொள்ளும் போது இரத்தத்தின் குளுகோஸ் அளவு உடனே உயர்கிறது. இதன் காரணமாக சர்க்கரை நோயின் பாதிப்பு அதிகமாகிறது. ஆனால், கேழ்வரகு போன்ற உணவினை உட்கொள்ளும்போது இரத்தத்தின் குளுகோஸ் அளவு குறைகிறது. முடிவில் சர்க்கரை நோய் கட்டுக்குள் வருகிறது.

இந்தியாவில், கர்நாடகம், தமிழ்நாடு, ஆந்திரபிரதேசம், ஒரிசா, மஹாராஷ்டிரா, உத்திரப்பிரதேசம், பீகார், குஜராத் மற்றும் மத்தியபிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. தமிழகத்தில் 82, 335 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு 1.61 லட்சம் டன் கேழ்வரகு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் ஒரு ஏக்கருக்கு சராசரியாக 1955 கிலோ தானிய விளைச்சல் தருகின்றது. உற்பத்தி திறனில் கர்நாடகம் முதலிடம் வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் ஈரோடு, தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி, நாமக்கல், சேலம், கோவை மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. இதை தவிர காஞ்சிபுரம், திருவண்ணாமலை, வேலூர் மற்றும் தென் மாவட்டங்களில் சிறிய அளவில் பயிரிடப்படுகிறது.

பருவம்

இறவையாக சித்திரை, ஆடி, மார்கழிப் பட்டங்களிலும், மானாவாரியாக ஆடி, புரட்டாசிப் பட்டங்களிலும் கேழ்வரகைப் பயிரிடலாம்.

தமிழகத்தில் மிக அதிகளவு விளைச்சலைத் தரக்கூடிய பல இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. தமிழ்நாட்டின் பருவ மழைகளுக்கு ஏற்ப களர் உவர் நிலங்களுக்கு ஏற்ற வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. கிருஷ்ணகிரி மாவட்டத்தில் உள்ள பையூர் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து இராகியில் பையூர் 1 மற்றும் பையூர் 2 ஆகிய இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. கிருஷ்ணகிரி வட்டாரங்களில் இராகி அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. எனவே இப்பகுதிகளுக்கு ஏற்ற வறட்சியை தாங்கக்கூடிய குலை நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட இரகங்களை உருவாக்கும் ஆராய்ச்சி 2011 ஆம் ஆண்டு முதல் நடைப்பெற்று வருகிறது. இதன் விளைவாக பிஷ்யூர் 009-04 என்ற வளர்ப்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

இது காரீப் 2014 மற்றும் 2016ல் பல இட ஆய்வு திடலிலும், ஒருங்கிணைந்த ஆய்வு திடலிலும் ஆய்வில் உள்ளது. இது எதிர் வரும் ஆண்டுகளில் புதிய இரகமாக வெளியிடப்பட வாய்ப்பு உள்ளது.



இராகி வளர்ப்பு - பிஷ்யூர் 009-04

இராகி வளர்ப்பு - பிஷ்யூர் 009-04

பெற்றோர்	கோ12 X டிஎன்ஏயூ 946
வயது	105 நாட்கள்
பருவம்	சித்திரை, ஆடி, மார்கழி (இறவை) / ஆடி, புரட்டாசி (மானாவாரி)
சிறப்பியல்புகள்	குறைந்த வயது, வறட்சியை தாங்கும் தன்மை கொண்டது நுனி வளைந்த கதிர்களை கொண்டது. மொத்த குளோரோபில் அளவு (1.57 மி.கி. / கிராம்
	புரோலின் அளவு (1.18 மிலி ,கிராம்) பசுங்கணிகங்களின் நிலையான அளவு (CSI) (85.2 சதவிகிதம்), RWC (77.2 சதவிகிதம்)
விளைச்சல்	சராசரி விளைச்சலாக 3660 கிலோ / எக்டர் அளித்து பையூர் 2 இரகத்தைவிட 10.7 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சலாகவும், ஜிபியூ 28 விட 21.6 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சலும் அளித்தது.

பையூர் மண்டல இராகிஇரகங்கள்
பையூர் 1 - இது 1985 ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டது

பெற்றோர்	பி.ஆர் 722 என்ற ஆந்திரா இரகத்திலிருந்து தனிவழி தோவு
வயது (நாட்கள்)	115 - 120 (நீண்ட வயது)
கதிர் வடிவம்	விரிந்த நீண்ட விரல்களை உடைய கதிர்கள்
விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்)	தானியம் - 1800 தட்டை - 4250
சிறப்பியல்புகள்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ அதிக விளைச்சல் மானாவாரிக்கு ஏற்றது ❖ நீண்ட வயது ❖ சுவையான தீவன தட்டை தரவல்லது ❖ முக்கிய பூச்சி மற்றும் நோய்க்கு எதிர்ப்பு தன்மை கொண்டது ❖ களி மற்றும் கூழ் தயாரிக்க ஏற்றது

பையூர் 2- இது 2008 ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டது

பெற்றோர்	விஎல் 145 X செலக்சன் 10
வயது (நாட்கள்)	110-115
கதிர் வடிவம்	நெருக்கிய உள்வளைந்த விரல்களை கொண்டது
விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்)	தானியம் - 2500
சிறப்பியல்புகள்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ மானாவாரி மற்றும் வளம் குறைந்த மண் வகைகளில் பயிரிடலாம் ❖ நீண்ட வயது ❖ குலை நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் ❖ ஒருமித்த முதிர்ச்சி ❖ மிதமான உயரம் மற்றும் சாயா தன்மை கொண்டது ❖ சத்து மிகுந்த சுவையான தட்டை



இராகி பையூர் 2

மேற்காணும் இரகங்களை விவசாயிகள் பயிரிட்டு அதிக விளைச்சலை பெற உண்மைநிலை விதைகள் இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விநியோகிக்கப்படுகின்றது.

மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்

இராகி மாவு, களி, தோசை, ரொட்டி, பக்கோடா, நிப்பட், முறுக்கு, பிஸ்கட், சேமியா போன்ற பொருட்கள் தயாரித்து விற்பனை செய்வதன் மூலம் அதிக இலாபம் பெறலாம்.



தரமான பருத்தி விதை உற்பத்தி முறைகள்

முனைவர் செ. சுந்தரேஸ்வரன்

விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பருத்தி இந்தியாவின் மிக முக்கியமான பண்ப்பயிர்களில் ஒன்றாகத் திகழ்வதுடன், அந்நிய செலவாணியை நம் நாட்டுக்கு ஈட்டித்தருவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. பருத்தி விளைச்சலில் இந்தியா முதலிடம் வகித்த போதிலும், உற்பத்தியில் ஐந்தாவது இடம் பெறுகிறது. அதிக விளைச்சலுக்கு நல் விதைகளை உற்பத்தி செய்து பயன்படுத்துவது மிகவும் அவசியம். எனவே, தரமான விதை உற்பத்திக்கு பின்வரும் விதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்களை கையாள வேண்டும்.

நிலத்தேர்வு

நிலம் தேர்வு செய்யும் போது முந்திய பருவத்தில் வேறு இரக பருத்தி பயிரிடப்படாத நிலத்தை தேர்ந்தெடுத்தல் மிக அவசியம். இவ்வாறு செய்வதால் தான்தோன்றிப் பயிர்களால் ஏற்படும் இனக் கலப்பைத் தடுக்கலாம். ஏற்கனவே, பருத்தி பயிர் செய்த நிலமாக இருந்தால், நீர்பாய்ச்சி அதில் புதைந்துள்ள விதைகளை முளைக்க வைத்து

பின்னர் ஒரு வாரம் கழித்து உழுது விடுவதால் பிற இரக பருத்தி செடிகளை அழித்து விடலாம். நல்ல வடிகால் வசதி கொண்ட மண் வளம் கொண்ட நிலத்தினை தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலமாகவும் வளமான செடிகளைப் பெறலாம்.

பருவம்

பருத்தி விளைவிக்க பல பருவங்கள் இருந்த போதிலும், விதை உற்பத்திக்கேற்ற சரியான பருவத்தை தேர்ந்தெடுப்பது மிக அவசியம். விதைகள் செடியில் முதிரும் போது குளிர்ந்த மற்றும் உலர்ந்த தட்பவெப்பம் இருத்தல் அவசியம். எனவே, பருத்தி விதைப்பிற்கு பிப்ரவரி - மார்ச் மற்றும் ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர் பருவங்கள் மிகவும் ஏற்றதாகும்.

விதை அளவு

பருத்தியின் விதை அளவு இரகம், பஞ்சுடன் மற்றும் பஞ்சு நீக்கப்பட்ட விதைகள் முதலியவற்றைப் பொறுத்து கீழ்க்காணும் வகையில் மாறுபடும்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	விதை அளவு (கிலோ / எக்டர்)	
	பஞ்சு நீக்கியவை	பஞ்சு உள்ளவை
எம்.சி.யூ5, எம்.சி.யூ 7, எம்.சி.யூ9, எம்.சி.யூ 11, எம்.சி.யூ12	7.5	15
சுவின்	6.00	-
ஜெயலட்சுமி, எச்.பி. 224	3.75	2.50
டி.சி.எச்.பி 213	1.00	-

இடைவெளி

நடவு செய்யும் இடைவெளி கீழ்க்காணும் வகையில் இரகங்களுக்கு ஏற்ப மாறுபடும்.

கொள்ளலாம். இதனால் விதை மூலம் பரவக்கூடிய நோய் தாக்கும் கிருமிகள் அகற்றப்படுகின்றன. மேலும், விதை

இரகங்கள் / வீரிய ஓட்டு இரகங்கள்	பாருக்கு பார் (செ.மீ.)	செடிக்குச் செடி (செ.மீ.)
எம்.சி.யூ5, எம்.சி.யூ 9, எம்.சி.யூ 5 வீ.டி, எம்.சி.யூ 11, எஸ்.வீ.பி.ஆர். 1, எல்.ஆர்.ஏ.5155	60	30
எம்.சி.யூ 7, ஏ.டி.டி. 1	60	30
ஜெயலட்சுமி, பி.சி.எச்.பி 213, எச்.பி. 224	120	60
சுவின்	90	45

விதை நோத்தி

அமில முறையில் பஞ்ச நீக்கம் செய்தல்

ஒரு உலர்ந்த பிளாஸ்டிக் வாளியில் ஒரு கிலோ பஞ்ச விதையை எடுத்து அதில் 100 மி.லி. அடர் கந்தக அமிலத்தை ஒரே சீராக ஊற்ற வேண்டும். பின் ஒரு காய்ந்த குச்சி கொண்டு 2 அல்லது 3 நிமிடங்களுக்கு தொடர்ந்து ஒரே சீராக நன்கு கலக்கும் போது விதைகளின் மேல் உள்ள பஞ்ச நீங்கி விதைகள் நீங்கி விடும். பின்னர் விதைகளை தண்ணீர் விட்டு 5 அல்லது 6 முறை அமிலம் முழுவதும் நீங்கும் படி நன்கு கழுவ வேண்டும். கடைசி முறை கழுவும் போது நீரை நன்கு கலக்கி சிறிது நேரம் அப்படியே விட்டு விடவும். பின்பு நீரின் மேலாக மிதக்கும், பொக்கு விதைகள், உடைந்த, பூச்சி தாக்குதலுக்கு ஆளான, மிகச்சிறிய மற்றும் சரியாக முற்றாத விதைகள் முதலானவற்றை பிரித்து எடுத்து விடவும். பின்பு அடியில் தங்கிய தரமான, நன்கு முற்றிய விதைகளை மட்டும் நிழலில் உலர்த்தி பின் வெயிலில் உலர்த்த வேண்டும். மேலே மிதந்து நீக்கிய விதைகளிலும் சில நல்ல விதைகளும் இருக்கும். அவற்றை பொறுக்கி எடுத்து நல்ல விதைகளுடன் கலந்து

உறையின் மேல் உள்ள காய்ப்புழுக்களின் முட்டைகள், புழு மற்றும் கூட்டுப் புழுக்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. உடைந்த, முதிராத, வற்றி வதங்கிய விதைகள் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு செய்வதால், விதைகளை கையாளுதல் மற்றும் விதைப்பது எளிது. மேலும், விதைகளின் முளைப்புத்திறன் அதிகரித்து சீரான முளைப்பு கிடைக்கும்.

தரமான விதைகளை தேர்ந்தெடுத்தல்

ஒரு ஆண்டிற்கு மேல் சேமிப்பு செய்த பழைய விதைகளை உபயோகிப்பதை தவிர்த்தல் நல்லது. ஏனென்றால், ஒரு ஆண்டிற்கு மேற்பட்ட விதைகளில் முளைப்புத்திறன் குறைந்து விடுகிறது. மேலும், விதைப்பிற்கு தேர்ந்தெடுத்த விதைகளின் தரத்தை உறுதி செய்து கொள்ள வேண்டும். பஞ்ச நீக்கிய விதைகளை இரு மடங்கு தண்ணீரில் 3 மணி நேரம் ஊற வைத்து, பின் ஊறிய விதைகளை நிழலில் உலர்த்தி முன்பு இருந்த ஈரப்பதத்திற்கு உலர வைக்க வேண்டும். பின் திரும்பவும் உலர



அடர் கந்தக அமிலத்தை கலக்குதல்



தண்ணீரில் கழுவுதல்



பஞ்சு நீக்கப்பட்ட விதைகள்

வைத்த விதைகளை நீரில் போட்டால் இறந்த விதைகள் மிதக்கும். இவ்வாறு மிதக்கும் விதைகளை நீக்கி விட வேண்டும். அடியில் தங்கிய விதைகள் தரமான விதைகள் ஆகும்.

விதைகளைக் கடினப்படுத்துதல்

விதைகளை கடினப்படுத்த, 600 மி.லி. 2 சத பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலில் 10 மணி நேரம் ஊற வைத்து பின்பு உலர்த்த வேண்டும். இவ்வகை விதை நேர்த்தி முறை மானாவாரி பயிருக்கு மிகவும் ஏற்றது.

இது தவிர பின்வரும் விதை நேர்த்தி முறைகளையும் விதைத் தர மேம்பாட்டிற்கு கையாளலாம்.

ஊதா நிற பாலிமர் (ஒரு கிலோவிற்கு 3 கிராம்) + கார்பென்டசிம் (ஒரு கிலோவிற்கு 2 கிராம்) + இமிடாகுளோபிரிட் (ஒரு கிலோவிற்கு 1 மி.லி.) + டை அமோனியம் பாஸ்பேட் (ஒரு கிலோவிற்கு 30 கிராம்) + நுண்ணூட்டச் சத்து (ஒரு கிலோவிற்கு 20 கிராம்) மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் (ஒரு கிலோவிற்கு 80 கிராம்) கலந்து விதை நேர்த்தி செய்வதால் நல்ல முளைப்புத் திறனைப் பெறலாம்.

விதைப்பு

பருத்தி வீரிய ஒட்டு இரக விதைப்பு, மற்ற பயிர்களில் உள்ள வீரிய ஒட்டு இரகங்களின் வரிசை விகிதத்தைப் போலில்லாமல் மாறுபட்டது. அதாவது ஒரு ஏக்கர் பயிர் செய்வதாக இருந்தால் பெண் இரக விதைகளை 80 சென்ட்டிலும், ஆண் இரக விதைகளை 20 சென்ட்டிலும் அதாவது 8க்கு

இரண்டு என்ற விகிதத்தில் பெண் மற்றும் ஆண் விதைகளைத் தனித்தனியே விதைக்க வேண்டும். மேலும், ஆண் மற்றும் பெண் இரகங்களுக்கு இடையே 5 மீ. இடைவெளி விட்டு விதைக்க வேண்டும்.

பருத்தியில் வீரிய ஒட்டு இரகமாக வரலட்சுமி விதை உற்பத்திக்கு பெண் இரகமான லட்சுமியை ஆகஸ்ட் மூன்றாம் வாரத்தில் விதைக்க வேண்டும். ஆண் இரகமான எஸ்பி 289-யை மூன்று தவணைகளில் விதைக்க வேண்டும். முதல் தவணையை பெண் இரகத்தினை விதைக்கும் சமயத்திலும், இரண்டாம் தவணையை 10 நாட்கள் கழித்தும், மூன்றாம் தவணையை 20 நாட்கள் கழித்தும் விதைக்க வேண்டும். மற்றொரு வீரிய ஒட்டு இரகமான டிசிஎஸ்பி 213 விதை உற்பத்திக்கு, ஆண் இரகமான டிசிபி 209-யை ஆகஸ்ட் முதல் வாரத்திலும், பெண் இரகமான டிசிஎஸ்யை 10-15 நாட்கள் கழித்தும் விதைக்க வேண்டும். இப்படி விதைப்பதனால் ஆண், பெண் இரகங்கள் ஒரே சமயத்தில் பூக்கும்.

பயிர் விலகு தூரம்

பருத்தி தன் மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையுடைய பயிராகும். சான்று நிலை விதை உற்பத்தி செய்யும் போது பயிரிடப்படும் விதைப் பயிர் பிற இரகங்களிலிருந்து குறைந்தது 30 மீட்டர் தூரத்திற்கு தனிமைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

வீரிய ஒட்டுத் தொழில் நுட்பங்கள்

பெண் செடியின் பூவிலிருந்து மகரந்தப் பையை நீக்கி விட்டு பின்பு ஆண் செடி

பூவின் மகரந்தத்தைத் தடவுதலே பருத்தியில் கையாளப்படும் வீரிய ஒட்டு விதைத் தொழில் நுட்பமாகும். பெண் செடியில் அடுத்த நாள் மலரும் நிலையில் உள்ள மொட்டுக்களைத் தோந்தெடுத்து அல்லி வட்டம், புல்லிவட்டம், மகரந்தப் பை போன்றவற்றை, சூல்தண்டிற்கோ அல்லது சூல்முடிக்கோ சேதம் ஏற்படாத வண்ணம் கைகளால் நீக்கி விட வேண்டும். பின் சிகப்பு நிற காகித பைகளைக் கொண்டு அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படாதவாறு முடி விட வேண்டும். இத்தொழில் நுட்பத்தை மாலை 3 மணி முதல் 5 மணி வரை செய்ய வேண்டும். முடிந்த மட்டிலும் அடுத்த நாள் மலரும் நிலையில் உள்ள அனைத்து மொட்டுக்களிலும் ஒன்று விடாமல் இத்தொழில் நுட்பத்தைக் கையாள வேண்டும். அடுத்த நாள் காலை சிவப்பு காகிதங்களை அகற்றி ஆண் செடியிலுள்ள பூக்களைப் பறித்து அப்பூக்களின் மகரந்தத்தூளை பெண் செடியில் உள்ள சூல்முடியில் அனைத்து பக்கங்களிலும் படும்படி தடவவேண்டும். இவ்வாறு தடவியபின் வெள்ளை நிற காகித பைகளை கொண்டு முடிவிட வேண்டும். ஒரு ஆண் பூவை 5 பெண் பூக்களுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை செய்ய உபயோகிக்கலாம். இதை காலை 9 மணி முதல் நண்பகல் 12 மணி வரை மட்டுமே செய்ய வேண்டும். இதேபோல் தினமும் செய்து வர வேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து 9 வாரங்கள் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்து வர வேண்டும். இவ்வாறு செயற்கை முறையில் மகரந்தச் சேர்க்கை முடிந்தவுடன் ஆண் தாயாதி செடிகளை உழுதுவிட வேண்டும்.

பருத்தியில் வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பம்



தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பெண் பூ



மகரந்தம் தடவுதல்



மகரந்தப்பை நீக்கிய பெண் பூ



மகரந்தம் தடவப்பட்ட பூ



பாதுகாக்கப்பட்ட பூ



மகரந்தம் தடவிய பின் அடையாளம் இடல்

கலவன் நீக்குதல்

விதைக்காக பயிரிடப்பட்ட பருத்தியில் அந்தக் குறிப்பிட்ட இரகத்தின் குணாதிசயங்களிலிருந்து மாறுபட்டுத் தெரிகின்ற செடிகளையும், களைகளையும் நோய்

தாக்கப்பட்ட செடிகளையும் தக்க தருணத்தில், அதாவது அவைகள் பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்பே நீக்குதல் மூலம் இனக்கலப்பில்லாத சுத்தமான நல்ல விதைகளை உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

பயிரின் தருணமும் நீக்கப்பட வேண்டிய கலவன்களும்

பயிரின் தருணம்	நீக்கப்பட வேண்டிய கலவன்கள்
பூக்கும் முன்	அதிக உயரம், குட்டையான செடிகள், மாறுபட்ட இலை மற்றும் தண்டு நிறம், மிகவும் சீக்கிரமாக பூக்கும் செடிகள் மற்றும் இலையின் வடிவம் மற்றும் செடிகள்.
பூக்கும் தருணம்	மிகவும் கால தாமதமாக பூக்கும் செடிகள், மாறுபட்ட பூவின் நிறம், மகரந்தத்தூளின் நிறம், பூக்காம்பின் வடிவம், அல்லி வட்டத்திலுள்ள நிறப் புள்ளிகளில் வேறுபாடு உள்ள செடிகள்.
அறுவடைக்கு முன்பு	காய்களின் வடிவம், நிறம், காய்களின் மூக்கு, காயிலுள்ள குழிகள் ஆகியவற்றில் வேறுபாடு உள்ள செடிகள்.

இவ்வாறு கலவன் நீக்கப்பட்ட வயல் கீழ்க்காணும் வயல் தரத்தினைக் கொண்டு இருத்தல் வேண்டும்.

காரணிகள் / கலவன்கள்	அதிகபட்சம் (சதவிகிதம்)	
	ஆதார நிலை	சான்று நிலை
கலவன்கள் (பெண் செடியில்)	0.1	0.5
கலவன்கள் (ஆண் செடியில்)	0.1	0.5
கலவன்கள் (இரகங்கள்)	0.1	0.2

பூ மற்றும் பிஞ்சு உதிர்வதை தடுக்கும் முறை

பருத்தியில் பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதை தவிர்க்க 40 பி. பி. எம். நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம் (40 மில்லி கிராம் நாப்தலின் அசிடிக் அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கரைக்க வேண்டும்) என்ற ஊக்கியை இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும். முதலில் பூ பூக்கும் தருணத்திலும், பின்பு முதல் தெளிப்பிலிருந்து ஒரு மாதம் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

நுனியரும்பு கிள்ளுதல்

நுனியரும்பு கிள்ளுதல் என்பது பருத்தியில் கையாள வேண்டிய ஒரு முக்கிய தொழில் நுட்பம் ஆகும். சில இரகங்களில் பயிரிகள் அதிக உயரம் வளரும்போது பூ பிடிக்கும் திறன் பாதிக்கப்பட்டு, காய்கள் பிடிப்பது வெகுவாக குறைந்து விடும். இத்தகைய இரகங்களில் செடியின் வளரும் நுனியினை கிள்ளி விடுவதால் உயரம் தடைபட்டு பக்க கிளைகள் அதிகம் வளரும். அதனால் பூ மற்றும் காய் பிடிப்பு அதிகரிக்கும்.

அறுவடைக்கு ஏற்ற தருணம்

தக்க தருணத்திற்கு முன்பே அறுவடை செய்வதால் விதைகள் சுருங்கி சிறுத்து முளைப்புத் திறனில் பாதிப்பு ஏற்படும். இதேபோல் கால தாமதமாகி, அதாவது நன்கு வெடித்தவுடன் பறித்தால் சுற்றுப்புற சூழ்நிலையினால் விதைகளின் முளைப்புத் திறன் பாதிக்கப்படுகிறது. எனவே, பருத்தி மகரந்தச் சோக்கை நடைபெற்ற 45 - 55 நாட்களில் விதைகள் முதிர்ச்சி அடைந்து அறுவடைக்கு ஏற்ற தருணத்தில் இருக்கும். வெடித்த காய்களை மட்டும் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

பறிப்பு முறை அறவடை

ஒவ்வொரு வார இடைவெளியில், நான்கு அல்லது ஐந்து முறை நன்கு வெடித்த பருத்திக்காய்களை பறிக்க வேண்டும். ஒரு வாரத்திற்கு மேல் காலதாமதம் செய்தால் விதையின் தரம் பாதிக்கப்படுகிறது. குளிரகாலப் பயிரில் முதல் ஐந்து பறிப்புகள் மற்றும் கோடைக்கால பயிரில் முதல் நான்கு பறிப்புகளை மட்டுமே விதைப்பருத்திக்காக உபயோகித்தல் வேண்டும். ஏனெனில், அதற்குப்பின் பறித்த காய்களின் விதைகள் தரம் குறைந்து காணப்படும். பறித்த பருத்தி காய்களை உடனே நிழலில் 2 - 3 நாட்கள் உலர்த்த வேண்டும். வெயிலில் உலர்த்தக் கூடாது. பருத்தி விதைப் பஞ்சுகளை அதிகாலை வேளையில் பறித்தல் நல்லது. ஏனெனில், இலைச்சருகுகள், தூசி, துப்பு முதலியவை ஒட்டாமல் இருக்கும். பறிக்கும் போது பருத்தி விதைப் பஞ்சுகளை மட்டுமே பறிக்க வேண்டும்.

விதைத் தரம் பராமரிப்பு

கொட்டுப்பருத்தி, நன்றாக விரியாத பருத்தி, நோய் மற்றும் பூஞ்சாணம் தாக்கிய நிறம் மாறிய விதைப் பஞ்சுகளை நீக்கிவிட வேண்டும். இவ்வாறு பிரித்தெடுத்த பின் நிழலில் நன்கு உலர்த்த வேண்டும். மேலும், காய்ந்த மணலைச் சற்று உயரமாக (அதாவது ஒரு அங்குல கனத்திற்கு) கொட்டி அதன் மேல் பருத்தி விதைப் பஞ்சுகளை காய வைப்பது நல்லது.

விதைப் பஞ்சில் இருந்து விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்

பருத்தி விதைப் பஞ்சுகளில் இருந்து விதைகளை பிரித்தெடுக்கும் போது விதையின் ஈரப்பதம் 15 முதல் 18 சதவிகிதம் இருத்தல் வேண்டும். ஈரப்பதம் மேற்கூறிய அளவிற்கு

அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இருப்பின் விதைகளில் காயம் ஏற்படுகிறது. இதனால் விதையின் தரம் விரைவில் குறைவதோடு, பூஞ்சாணங்களின் தாக்குதலுக்கும் ஏதுவாகிறது. எனவே, பருத்தி விதைப் பஞ்சில் இருந்து விதைகளைப் பிரித்தெடுத்து காயம் படாமல் சரியான முறையில் காய வைத்து பாதுகாக்க வேண்டும்.

பஞ்சு நீக்கம் செய்ய இயந்திரத்தை உபயோகிக்கும் போது உருளையின் வேகம், உருளைக்கும் கட்டுக்கும் உள்ள இடைவெளி ஆகியவற்றை தக்க முறையில் சரி செய்து உபயோகிக்க வேண்டும். அப்பொழுது தான் விதைகளை காயங்கள் ஏற்படுவதிலிருந்து தடுக்க முடியும். இயந்திரம் வெப்பமடைவதை முடிந்த வரை தவிர்க்க வேண்டும். எனவே, தொடர்ந்து இயந்திரத்தை உபயோகிப்பதை தவிர்த்து, சிறிது இடைவெளி விட்டு பஞ்சு நீக்கம் செய்யவும். பஞ்சு நீக்கம் செய்யும் போது ஒரு மணி நேரத்திற்கு 4.5 முதல் 5.5 கிலோ பஞ்சு பிரித்தெடுக்கும்படி இயந்திரத்தை இயக்க வேண்டும். இப்படிச் செய்வதால் விதைகளில் காயங்கள் ஏற்படுவதை வெகுவாகத் தவிர்க்கலாம்.

விதை சுத்திகரிப்பு

விதை சுத்திகரிப்பின் போது முற்றாத, உடைந்த கெட்டுப்போன விதைகளையும், விதையுடன் கலந்திருக்கும் மற்ற விதைகள், கல், மண், தூசி முதலியவற்றையும் அகற்றி விட வேண்டும். பின்பு, விதைகளின் உருவம், பரிமாணம், கன அடர்த்தி முதலியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு விதைகளின் தரத்தை உயர்த்தலாம். பருத்தி விதையின் அளவைக் கொண்டு தரம் பிரிப்பதைக்

காட்டிலும், விதையின் கன அடர்த்தி கொண்டு தரம் பிரித்தல் அதிக பலனைத் தரும். விதையின் அளவைக் கொண்டு தரமான விதைகளை பிரிக்க 10, 64” வட்ட கண் சல்லடையை பயன்படுத்த வேண்டும். பருத்தி விதை ஒன்றோடு ஒன்று ஒட்டிக் கொண்டிருப்பதால் கையினால் பொறுக்கியும் தரமான விதைகளை ஒரே மாதிரி பிரித்தெடுக்கலாம்.

விதை சுத்திகரிப்பின் போது உலர்த்தும் கருவிகள், சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்கள், மருந்து கலக்கும் இயந்திரங்கள் போன்றவைகளை ஒரு இரகத்திற்கு பயன்படுத்திவிட்டு வேறு இரகத்திற்கு மாற்றும் பொழுது நன்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும். இல்லாவிடின் விதைக் கலப்பு நேர்ந்து விதைகளின் இனத்தாய்மை பாதிக்கப்படும். எனவே, விதை சுத்திகரிப்பு முறைகளில் அதிக கவனத்துடன் செயல்பட வேண்டும்.

விதைத் தரம்

இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட விதையின் தரமானது இந்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவுகோலின்படி கீழ்க்காணும் விதைத்தர குணாதிசயங்களைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

விதை சேமிப்பு

விதை உற்பத்தி செய்வதில் எவ்வளவு கவனம் தேவையோ அதே அளவு கவனம் விதைகளை அடுத்த விதைப்புப் பருவம் வரை சேமித்து வைப்பதிலும் தேவைப்படுகிறது. விதையின் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருந்தால் விதைகள் முளைப்புத் திறனை விரைவில் இழக்கின்றன. குறைந்த கால சேமிப்புக்கு விதைகளை 10 சத ஈரப்பதத்திற்கு காய வைத்து துணிப்பைகளிலோ அல்லது சாக்குப் பைகளிலோ சேமிக்க வேண்டும். நீண்ட காலம் விதைகளை சேமிக்க விதைகளின் ஈரப்பதத்தை 6 சத அளவிற்குக் குறைத்து காற்றுப்புகாத பாலிதீன் பைகளில் சேமிக்கலாம். விதைகள் காற்றிலுள்ள ஈரத்தை கிரகிக்கும் தன்மை உடையன. ஆகையால், காற்றின் ஈரத்தன்மை அதிகமுள்ள இடங்களான கடலோரப்பகுதிகள் மற்றும் நதி ஓரங்களில் விதைகளை சேமிக்க ஈரக்காற்றுப் புகா பைகளை (பாலிதீன் 700 அடர்வு) உபயோகிக்க வேண்டும். மேலும், விதைகளை சேமிக்க எப்போதும் புதிய பைகளையே உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

விதைத் தர காரணிகள்	ஆதார நிலை	சான்று நிலை
சுத்தமான விதைகள் (குறைந்த பட்சம்)	98 சதவிகிதம்	98 சதவிகிதம்
தூசு, கல், மண் (அதிகபட்சம்)	2 சதவிகிதம்	2 சதவிகிதம்
பிற இனப்பயிர் விதைகள் (அதிக பட்சம்)	5 / கிலோ	10 / கிலோ
களை விதைகள் (அதிக பட்சம்)	5 / கிலோ	10 / கிலோ
முளைப்புத் திறன் (குறைந்த பட்சம்) - இரகம் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகம்	65 சதவிகிதம்	65 சதவிகிதம்
ஈரப்பதம் (அதிகபட்சம்)		
காற்றுப்புகும் பைகள்	10 சதவிகிதம்	10 சதவிகிதம்
காற்றுப்புகா பைகள்	6 சதவிகிதம்	6 சதவிகிதம் 

பனிக்கடலை சாகுபடி செய்வோரின் கவனத்திற்கு...

முனைவர் சூ. சண்பகவள்ளி
முனைவர் வொ. ஆனந்தராசு
முனைவர் ஜெ. எழிலன்

பயறுவகைகள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94437 66767

கொண்டைக் கடலைப் பயிரையே பனிக்கடலையென்று குறிப்பிடுகின்றோம். பயறு வகைக் குடும்பத்தைச் சார்ந்த இவற்றில் மனித உடல் வளர்ச்சிக்கு தேவையான புரதச்சத்து 17-21 சதவிகிதம் உள்ளது. பனிக்கடலை நம் அன்றாட உணவில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

பனிக்கடலை சாகுபடி செய்ய உகந்த பருவம் மற்றும் மண் வகை யாகு?

குளிர்காலப் பருவமான, கார்த்திகை ஒன்றாம் தேதி முதல் பத்தாம் தேதி வரை பனிக்கடலை விதைப்பு செய்ய மிகவும் உகந்த காலமாகும். இப்பயிர் மானாவாரியில், களிமண் பாங்கான நிலத்தில் விதைக்கப்பட்டு பனியிலேயே 85-90 நாட்களில் வளர்ந்து பலன் தரக்கூடிய ஒரு சிறந்த பயறுவகைப் பயிராகும்.

தமிழ்நாட்டில் எங்கெங்கு பனிக்கடலை பயிரிடப்படுகின்றது?

தமிழ்நாட்டில் சுமார் 8908 எக்டர் பரப்பளவில் பனிக்கடலை பயிர் செய்யப்பட்டு சராசரியாக எக்டருக்கு 653 கிலோ விளைச்சல் கொடுக்கின்றது. தருமபுரி, திருப்பூர் மற்றும் கோவை ஆகிய மூன்று மாவட்டங்களில் மட்டும் சுமார் 90 சதவிகிதம் பயிர் செய்யப்படுகின்றது.

பனிக்கடலை சாகுபடியில் விதை கடினப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை கூறவும்?

தமிழ்நாட்டில் கோ 4 என்ற இரகம் பயிர் செய்யப்பட்டு வருகின்றது. ஏக்கருக்கு 30

கிலோ விதை பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. விதையை கடினப்படுத்த, ஒரு சதவிகித (10 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீருக்கு) பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கரைசலில் ஒரு பங்கு கரைசலுக்கு 3 பங்கு விதை என்ற அளவில் 3 - 4 மணி நேரம் ஊறவைத்து, பின் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க பயன்படுத்துவதால் பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மையை பெறும்.

பனிக்கடலை சாகுபடியில் களை மேலாண்மை எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றது?

மானாவாரியாக விதைப்பதால் விதைத்து மூன்றாம் நாள் வயலில் ஈரம் இருப்பின் ஒரு ஏக்கருக்கு பென்டிமைத்தலின் ஒரு லிட்டரை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து, கைத்தெளிப்பானுடன் விசிறி நாசில் பொருத்தி தெளிக்கவும். பின் 25 - 30 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி பயன்படுத்தாத சூழ்நிலையில், விதைத்த 15 மற்றும் 30-ஆம் நாட்களில் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

பனிக்கடலை பயிருக்குத் தேவையான நுண்ணுயிர் உரங்கள் மற்றும் பயன்படுத்தும் முறை பற்றி கூறவும்?

ரைசோபியம், பாஸ்போ பாக்டீரியா மற்றும் பி.ஜி.பி.ஆர் போன்ற நுண்ணுயிர் உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்

கழகத்தில் பனிக்கடலைக்கென தெரிவு செய்யப்பட்ட கோ.பி. 13 ரைசோபிய இராசியுடன் பாஸ்போபாக்டீரியா மற்றும் பி.ஐ.பி.ஆர் நுண்ணுயிர் உரங்களை ஒரு ஏக்கருக்கு பரிந்துரைக்கப்படும் விதைக்கு ஒவ்வொரு நுண்ணுயிர் உரத்திலும் 400 கிராம் என்ற அளவில் அரிசிக் கஞ்சியில் கலந்து விதை நோத்தி செய்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்திய பின் விதைக்க வேண்டும். விதை நோத்தி செய்ய முடியவில்லையெனில், விதைப்பு வயலுக்கு ஏக்கருக்கு தலா 800 கிராம் ரைசோபியம், பாஸ்போபாக்டீரியா மற்றும் பி.ஐ.பி.ஆர் நுண்ணுயிர்களை 20 கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து விதைக்கும்முன் தூவி விட வேண்டும்.

பனிக்கடலைக்கு பரிந்துரை செய்யப்படும் உர அளவுகள் யாவை?

மானாவாரியாக பயிர் செய்வதால், ஏக்கருக்கு 5 கிலோ தழைச்சத்து (11 கிலோ யூரியா), 10 கிலோ மணிச்சத்து (62.5 கிலோ சிங்கிள் சூப்பர் பாஸ்பேட்) மற்றும் 5 கிலோ பொட்டாஷ் (8.4 கிலோ முயூரேட் ஆப் பொட்டாஷ்) அடியுரமாக பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. ஏக்கருக்கு 5 கிலோ சிங் சல்பேட்டை 20 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து விதைக்கும் முன் போட வேண்டும். தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்களுடன் நுண்ணூட்ட உரங்களை கலந்து போடக்கூடாது.

பனிக்கடலையில் பூக்கள் உதிர்வதை தடுக்கும் தொழில்நுட்பத்தைக் கூறவும்?

ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பயறு ஒண்டர் பூஸ்டரை இலைவழி தெளிக்கவும். தமிழ்நாடு

வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து உற்பத்தி செய்யக்கூடிய பயறு ஒண்டரை ஏக்கருக்கு 2.0 கிலோ என்ற அளவில் 200 லிட்டர் நீருடன் ஒட்டுத்திரவம் சேர்த்து கைத் தெளிப்பான் கொண்டு பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

பயறு ஒண்டர் கிடைக்காத சூழ்நிலையில் 2 சதவிகிதம் டி.ஏ.பி கரைசலை (20 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீருக்கு), பூக்கும் பருவம் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை பனிக்கடலையில் எவ்வாறு செய்யலாம்?

விதைகளை இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 எஸ்.எல் மருந்துடன் கலந்து (ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 மி.லி.) 10 முதல் 12 மணி நேரம் கழித்து விதைப்பதால் அனைத்து சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளிடமிருந்தும் பயிரை முதல் 30 நாட்கள் பாதுகாக்க முடியும்.

வயலில் வெள்ளை ஈ, அசுவினி போன்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளுக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 எஸ்.எல். மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 0.5 மி.லி. அல்லது அசிபேட் 2 கிராம் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளித்து சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

பச்சைக் காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த காய்ப்புழுக்களின் எண்ணிக்கை பொருளாதார சேதநிலையை அடையும்போது (செடிக்கு 2 இளம் வளர்நிலை புழுக்கள் அல்லது 5 - 8 முட்டைகள் இருப்பின்) குளோர் அன்ட்ரணில் புரோல் 18.5 எஸ்சி 30 மில்லி (அ) இன்டாக்ஸாகார்ப் 15.8 எஸ்சி 100 மி.லி. மருந்தை ஒரு ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்கவும். இயற்கை வேளாண்மை செய்யும்

விவசாயிகள் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதவிகிதம் அல்லது வேப்பம் எண்ணெய் கரைசல் 2 சதவிகிதம் தெளிக்கவும். பறவைத் தாங்கிகளை வைத்து புழுக்களை பறவைகளுக்கு இரையாக்கிடலாம்.

வயலில் வாடல் மற்றும் வேரழுகல் நோயை வரும்முன் காக்க ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ சூடோமோனாஸ் புளுரசன்னை 20 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து கடைசி உழவின் போது சீராக இட வேண்டும்.

பனிக்கடலை பயிரில் தோன்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தும் எளிய முறைகள் யாவை?

விதை மூலம் பரவும் பூஞ்சாண நோய்களைத் தடுக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு கார்பன்டாசியம் 2 கிராம் அல்லது டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் கலந்து 24 மணிநேரம் கழித்து விதைக்கவும்.

சரியான பருவத்தில் சிறந்த இரங்களை தேர்வு செய்து, முறையான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரித்து ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை, உரநீர்வாகம் மற்றும் பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை பரிந்துரையின் படி மேற்கொண்டால் பனிக் கடலைப் பயிரில் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம். ❀

கேள்விக்கு என்ன பதில்...?

கேள்வி : சினை மாடுகளுக்குத் தடுப்பூசி போடலாமா?

பதில் : ஆம், சினை மாடுகளுக்குத் தடுப்பூசி போடுவதால் எந்த ஆபத்தும் இல்லை. இருப்பினும் சினை மாடுகளுக்குக் கடைசி சினைப் பருவக் காலத்தில் தடுப்பூசி போடுவதால் சினை மாடுகளுக்கும், அவற்றின் வயிற்றில் உள்ள கருவுக்கும், அவற்றைக் கையாளும் முறையின் போது தீங்கு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

கேள்வி : கோமாரி நோய் தாக்கிய கிராமங்களில் கால்நடைகளுக்குக் கோமாரி நோய்க்கான தடுப்பூசி போடலாமா?

பதில் : கோமாரி நோய் அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட கிராமங்களில் அத்தகைய தடுப்பூசி போடுவதால் எந்தப் பயனும் இல்லை. நோய் பாதித்த கிராமங்களிலிருந்து 2-3 கி.மீ. சுற்றளவில் கோமாரி நோய்க்கான தடுப்பூசிகளை முன்னெச்சரிக்கையாகப் போடலாம். நோயுற்ற கால்நடைப்பண்ணைகளிலிருந்து, கால்நடைகளின் நடமாட்டம், அடர் தீவனம் மற்றும் பசுந்தீவனங்கள் மற்றும் வெளிநபர்கள் பண்ணைக்குள் அனுமதிக்காமல் இருப்பதன் மூலம் கோமாரி நோயினைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கேள்வி : கால்நடைகளுக்கு ஒரே சமயத்தில் பல்வேறு நோய்க்கான தடுப்பூசிகளைக் கொடுக்கலாமா?

பதில் : கொடுக்கலாம். மனிதன் மற்றும் நாய்களுக்குப் பல்வேறு நோய்த் தடுப்புக்கான ஒரே தடுப்பூசிகள் அளிப்பது வழக்கத்தில் உள்ளது. அவ்வாறே கால்நடைகளுக்கும் கோமாரி நோய், தொண்டை அடைப்பான் மற்றும் சப்பை நோய்க்கெதிரான கூட்டாக ஒரே தடுப்பூசி தற்போது அளிக்கப்பட்டு வருகிறது.

நன்றி : கால்நடைக் கதிர்
செப்டம்பர், 2016

பிரசல்ஸ் பிரவுட்...

முனைவர் சங்கரி

முனைவர் அ.மா. ஆனந்த்

முனைவர் சு. கார்த்திகேயன்

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
ஊட்டி.

குளிர் பிரதேசங்களில் சாகுபடி செய்யக்கூடிய காய்கறிகளில் மிக முக்கியமானது பிரசல்ஸ் பிரவுட் ஆகும். சிறிய அளவில் உள்ள முட்டைகோஸ் வடிவம் போன்று காணப்படுவதால் சிறு முட்டைகோஸ் என்றும் அழைக்கப்படும். இதனால் இது முட்டைக்கோலைப் போன்று ஒரே ஒரு பூ மட்டும் உருவாகாமல், பல முட்டைகோஸ்கள் தண்டுப்பகுதியில் வரிசையாக அடுக்கி வைத்தது போன்று காணப்படும். இதனால் இது கிளைக்கோசு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இப்பயிர் பெல்ஜியம் நாட்டில் உள்ள பிரசல்ஸ் என்னும் இடத்தில் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் பயிர் செய்யப்பட்டு வந்தது. அவ்வூரின் பெயரிலேயே இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது. ஐரோப்பிய நாடுகளில் இது முக்கியமான பயிராக விளங்குகிறது. இந்தியாவில் சிறு அளவில் குறிப்பாக வட இந்தியாவில் உள்ள மலைப்பகுதிகளிலும், தென் இந்தியாவில் நீலகிரி மலைப்பகுதிகளிலும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. கிளைக்கோசு ஒரு அதிக விலைக்கு விற்பனை செய்யக்கூடிய காய்கறி பயிராக உள்ளது. இந்தியாவில் உள்ள ஐந்து நட்சத்திர விடுதிகளில் உள்ள உணவகங்களில் பரிமாறப்படுகிறது.

பிரசல்ஸ் பிரவுட்டில் உள்ள சத்துக்கள்

100 கிராம் காயில் உள்ள சத்துக்கள்

நீர்	-	84 கிராம்
நைட்ரஜன்	-	0.56 கிராம்
புரதம்	-	3.5 கிராம்
கொழுப்பு	-	1.4 கிராம்
கார்போஹைட்ரேட்	-	4.1 கிராம்

கால்சியம்	-	26 மி.கிராம்
பாஸ்பரஸ்	-	77 மி.கிராம்
இரும்பு	-	6 மி.கிராம்
சோடியம்	-	450 மி.கிராம்
பொட்டாசியம்	-	115 மி.கிராம்
வைட்டமின் சி	-	0.11 மி.கிராம்
ரிபோபிளேவின்	-	0.11 மி.கிராம்
நியாசின்	-	0.2 மி.கிராம்
வைட்டமின் ஏ	-	215 மி.கிராம்

பிரசல்ஸ் பிரவுட் குளிர் பிரதேச காய்கறிப் பயிர். உறை பனியையும் கூட தாங்கி வளரக்கூடியது. பகலில் நல்ல சூரிய ஒளியும், இரவு நேரத்தில் பனி நிலவும் பகுதிகளில் நல்ல தரமான பூக்கோசுகள் உற்பத்தி ஆகின்றன. இவ்வகையான சூழல்தமிழ்நாட்டில் உள்ள நீலகிரிப் பகுதிகளில் நிலவுகின்றன. அதுவும் குறிப்பாக ஊட்டியிலுள்ள கோட்பமந்து, சின்னகுன்னூர், கக்குச்சி, தும்மனட்டி, கூக்கல்துரை போன்ற பகுதிகளில் இச்சூழல் நிலவுவதால் திறந்த வெளியில் ஆண்டு முழுவதும் இது பயிரிடப்படுகிறது. அதிக வெப்பநிலையில், மிருதுவான திறந்த பூக்கோசுகள் உற்பத்தி ஆகின்றன. பூக்கோசு வளர்வதற்கு மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 6 முதல் 6.8 வரை இருக்க வேண்டும். அமில நிலையில் இதன் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும்.

முட்டைகோஸ் மற்றும் காலிபிளவர் பயிர்களுக்குத் தயாரிப்பது போன்றே நாற்றங்கால்களை ஆகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர் மாதங்களில் தயாரித்து நடவு செய்யவேண்டும். தற்போது குழித்தட்டு நாற்றங்கால் முறையில்

நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஓர் ஏக்கர் நடவு செய்ய 175கிராம் விதை தேவைப்படும். நாற்றுக்கள் நாற்றங்காலில் உள்ள தட்டுகளில் 45 நாட்கள் இருக்க வேண்டும்.

நிலம் நடவு செய்யும் போது அடியுரமாக 15 - 20 டன் தொழு உரம் கலந்து நடவு வயலை தயார் செய்ய வேண்டும். மேலும், தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து முறையே 60,60,60 கிலோ நிலம் தயாரிக்கும் போது கலந்து இடவேண்டும்.

நாற்றுக்களை நடவு வயலில் வரிசைக்கு வரிசை 75 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்கு செடி 60 செ.மீ. இடைவெளியும் விட்டு நடவேண்டும். மேலுரமாக தழைச்சத்தினை இரண்டு முறை அதாவது நட்ட 30,45 நாட்கள் கழித்து இடவேண்டும்.

மேலும், பூக்கோசில் ஏற்படக்கூடிய போரான் மற்றும் மாலிப்டினம் குறைபாட்டினைத் தவிர்க்க போராக்ஸ் ஒரு ஏக்கருக்கு 5 கிலோ மண்ணில் இடவேண்டும். சோடியம் மாலிப்டேட் 2.5 கிலோ மண்ணில் இருவதன் மூலம் செடிகளில் உள்ள நுண்ணூட்டச்சத்துக் குறைபாட்டினைத் தவிர்க்கலாம்.

அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் வளர்க்கக் கூடிய இரகங்களே இந்தியாவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. அவற்றுள் மிக முக்கியமானது, கேட்ஸ்கில், பாரீஸ் மார்க்கட், டாப்ஸ்கேபிர் சன்லைன் ஆகும். ஊட்டியில் ஹில்ஸ் ஐடியல் என்ற இரகம் அதிக அளவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. ஜேட்கிராஸ், ஜப்பானிஸ் வீரிய ஒட்டு இரகங்களும் விரும்பி பயிர் செய்யப்படுகிறது. அதிக விளைச்சலுக்காகவும், ஒரே முறையில் அறுவடை செய்வதற்காகவும் இது விரும்பி பயிரிடப்படுகிறது.

நடவு வயலில் இரண்டு அல்லது மூன்று முறைகள் களையெடுக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு முறை களையெடுக்கும் போதும்,

மண் அணைப்பது மிக நல்லது. அப்போது தான் மண் பொல பொலப்பாக நல்ல காற்றோட்டத்துடன் இருக்கும்.

பூக்கோசில் செய்ய வேண்டிய ஒரு முக்கியமான பின் செய் நேர்த்தி இலைகளைக் களைதல் ஆகும். பூக்கோசின் செடியில் அடிப்பகுதியில் இருக்கும் மற்றும் வளரக்கூடிய இலைகளை அவ்வப்போது நீக்கிவிட வேண்டும். அப்போது தான் குருத்துக்கள் அடிப்புறத்திலிருந்து உருவாக ஆரம்பிக்கும். செடியின் அடிப்புறத்தில் நீர் தேங்கினால், வேர்கள் அழுக ஆரம்பித்துவிடும். அதிகமான நீர் கிளைக்கோசிற்கு பாய்ச்சக்கூடாது மற்றும் வயலில் நீர் தேங்கக் கூடாது.

செடி நட்ட, 120 நாட்களில் குருத்துக்கள் அறுவடைக்குத் தயாராகி விடும். அறுவடை சுமார் 3 முதல் 5 வரை இருக்கும். குருத்துக்கள் அளவில் பெரிதாகவும், மிருதுவாகவும் உள்ள போது அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடையைத் தாமதப்படுத்தும் போது, குருத்துக்கள் பூத்து வெடிக்க ஆரம்பித்து விடும். அறுவடையை முதலில் செடியின் அடிப்பாகத்திலிருந்து ஆரம்பிக்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான், செடியின் இலைகளுக்கு அடியில் அறுவடையைத் தொடர்ச்சியாக செய்ய முடியும். அறுவடையை கடைசியாக செடியின் மேற்புறத்தில் முடிக்க வேண்டும்.

கிளைக்கோசை 0° வெப்பநிலையில், 95-98 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்தில் சேமித்து வைக்கும் போது சுமார் 3 முதல் 5 வாரங்கள் வரை வைத்திருக்கலாம்.

கிளைக்கோசினை சுமார் இரண்டு வருடங்கள் வரை வயலில் வைத்திருந்து, விளைச்சல் பெறலாம். பராமரிப்பு செலவு குறைவு என்பதால் விவசாயிகள் இதனை பயிரிடலாம். சந்தையில் ஒரு கிலோ கிளைக்கோசின் விலை சுமார் ரூ. 80 முதல் 140 வரை செல்லும். ஓர் ஏக்கரிலிருந்து சுமார் 2 டன் வரை விளைச்சல் பெறலாம்.



பயறுவகைப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை

முனைவர் தெ. இராஜயாஸ்கர்
முனைவர் ஜெ.ரா. கண்ணன் பாயு

பயறுவகைகள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 98426 64743

தமிழ்நாட்டில் பயறுவகைப் பயிர்கள் சுமார் 8.84 லட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு ஆண்டிற்கு சுமார் 7.67 லட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இது நம்முடைய தேவையைவிட குறைவாகும். எனவே, நாம் இறக்குமதி செய்யும் கட்டாயத்தில் உள்ளோம். பயறு வகைப் பயிர்களின் விளைச்சல் பல்வேறு காரணிகளால் பாதிக்கப்பட்டாலும் பூச்சிகளின் தாக்குதலால் மட்டும் 40 - 60 சதவிகிதம் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. எனவே, இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல், சேதம் மற்றும் தகுந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகளை விவசாயிகள் அறிந்து கொண்டு அதற்கு தக்கவாறு ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பை மேற்கொண்டால் விளைச்சல் இழப்பை தவிர்த்து உற்பத்தியை அதிகரிக்க முடியும்.

பயறு வகைப் பயிர்களில் பல்வேறு வகையான பூச்சிகள் தாக்கினாலும் குறிப்பாக துவரையில் வெள்ளை ஈ, சாம்பல் கூன் வண்டு, மாவுப்பூச்சி, அசுவினி, தத்துப்பூச்சி, ஈரியோ பைட் சிலந்தி போன்றவை பயிர்களின் வளர்ச்சிப் பருவத்திலும், கொப்புள வண்டு, காய்த் துளைப்பான்கள் போன்றவை பூத்து காய்க்கும் பருவத்திலும், உளுந்து, பச்சைப்பயறு, தட்டைப்பயறு, கொண்டைக்கடலை, சோயாமொச்சை போன்ற பயிர்களின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில்

தண்டு ஈ, இலைப்பேன், வெள்ளை ஈ, அசுவினி, பச்சைத் தத்துப்பூச்சிகளும், பூத்து காய்க்கும் தருணத்தில் புள்ளிக்காய்ப்புழு, பச்சைக் காய்ப்புழு, மொச்சைக் காய்ப்புழு மற்றும் நாவாய்ப் பூச்சிகள் பெருமளவில் சேதத்தை உருவாக்குகின்றன. இப்பூச்சிகளின் சேதம் மற்றும் அவற்றினை எவ்வாறு ஒருங்கிணைந்த முறைகளில் கட்டுப்படுத்துவது என்பது பற்றி இனி காண்போம்.

துவரை

சாம்பல் கூன் வண்டு

இவை துவரையின் ஆரம்ப வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தாக்குகின்றது. கரும் புள்ளிகளுடைய சாம்பல் நிற கூன் வண்டுகள் இலைகளின் ஓரத்தை உண்டிருக்கும், இலைகளின் ஓரம் கிழிந்து காணப்படும். மேலும், பழுக்கள் மண்ணில் வாழ்ந்து கொண்டு



சாம்பல் கூன் வண்டு

வேரை சாப்பிடும். இவற்றை கட்டுப்படுத்த சேதம் அதிகமாக காணப்படும்போது மட்டும் ஏக்கருக்கு 500 மி.லி. மானோகுரோட்டோபாஸ் (36 WSC) மருந்தை தெளிக்கலாம்.

மாவுப்புச்சி

மிருதுவான இளஞ்சிவப்பு (அ) மஞ்சள் நிற பூச்சிகள் உடல் முழுவதும் பஞ்சபோன்ற வெண்ணிற மெழுகு பூச்சை பெற்றிருக்கும். இப்பூச்சிகள் இலை, தண்டு மற்றும் நுனிப்பகுதியில் அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கும், மஞ்சள் நிறமாக மாறும் மற்றும் கரும்பூசன நோய் காணப்படும்.

காய்த் துளைப்பான்கள்

பச்சை காய் துளைப்பான்

இவை துவரை, மொச்சை, கொண்டைக் கடலையை அதிகம் தாக்குகின்றன. புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து (உடலின் பாதி பின்பகுதியை வெளியிலேயே வைத்துக் கொண்டு முழுவதுமாய் உட்செல்லாமல்) உட்பகுதியை குடைந்து தின்று அதிக சேதம் உண்டாக்கும். காய்கள் உருவாவதற்கு முன்னர் தளிர் இலைகளைத் தின்று அழிக்கும்.



துவரை



கொண்டைக்கடலை



அந்திப் பூச்சி

துவரை காய்ப்புழு அல்லது பிளவு இறக்கைப்பூச்சி

பெண் அந்திப்பூச்சி, பச்சை நிற முட்டைகளை மொட்டுக்களிலோ அல்லது இளம் காய்களிலோ தனித் தனியே இடும். புழுக்கள் பச்சை நிறப்புழுவின் உடலில் நீண்ட முள் போன்ற கிளைத் தெழும் ரோமங்கள் இருக்கும். அந்திப்பூச்சி இளம்பழுப்பு நிறமானது, முள் இறக்கை இரண்டு பகுதியாகவும், பின்னிறக்கை மூன்று பகுதியாகவும் பிளவுபட்டிருக்கும். இளம் புழுக்கள், மொக்குகளையும் பச்சை விதைகளையும் வெளியிலிருந்து கொண்டே சாப்பிட்டு அழிக்கும். தாக்கப்பட்ட இளம் மொக்கு மற்றும் காய்களில் சிறிய துவாரம் காணப்படும்.



துவரை காய்ப்பழு



பழுப்பு நிற அந்திப்பூச்சி



பிளவு இறக்கைப்பூச்சி



சேத அறிகுறி

புள்ளிக் காய்ப்பழு

பழுப்பு நிற அந்திப்பூச்சி முன்னிறக்கையில் வெண்ணிற குறுக்கு பட்டைக்கோடுகள் தென்படும். வெண்ணிற பின்னிறக்கையின் ஓரப்பகுதி பழுப்பு நிறமாய் இருக்கும். பச்சைநிறப் புழுவின் தலை பழுப்பு நிறத்திலும், உடலில் சிறிய கருப்பு நிற ரோமங்களும் தென்படும்.



புள்ளிக் காய்ப்பழு

மொச்சை காய்த்துளைப்பான்

அந்திப்பூச்சி மஞ்சள் வண்ணத்திலிருக்கும், இளம்பழுப்பு வண்ண முன்னிறக்கையில் ஏ வடிவ அடையாளமும், பின் இறக்கையில் இளம்பழுப்பு நிற அடையாளங்களும் தென்படும். புழுக்களின் பச்சைநிற உடலில் பழுப்பு நிற நீண்ட கோடுகளும், பின் பகுதி சற்றே உயர்ந்தும் காணப்படும். புழுக்கள் காய்களை துளைத்து உட்சென்று சேதம் தரும்.



சேத அறிகுறி

நீல நிற வண்ணத்துப் பூச்சி

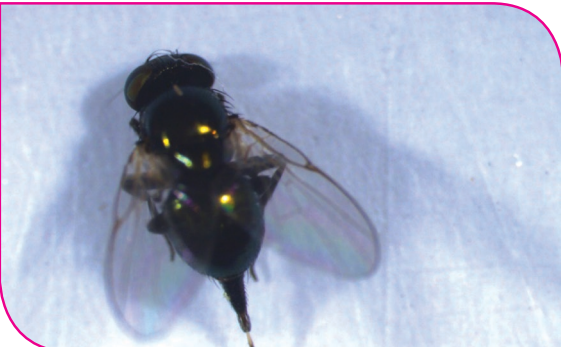
அழகிய நீலநிற வண்ணத்துப் பூச்சி கலையழகு கொண்ட முட்டைகளை மொக்குகளில் தனித்தனியே இடுகின்றன. பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறப்புழுக்களின் தட்டையான உடலில் சிகப்பு நிறக்கோடுகள் தென்படும்.



நீலநிற வண்ணத்துப்பூச்சி

துவரை காய் ஈ

கருமைநிற பெண் 'ஈ' இளம் காய்களின் உள்ளே நான்கு அல்லது ஐந்து முட்டைகளை செருகி வைக்கின்றது. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் காய்களை துளைத்துச் சென்று உள்ளேயே வளரும். காய்களை துளைத்துக் கொண்டு வெளி வரும் ஈயானது கருமை நிறத்தில் இருக்கும். முட்டையிலிருந்து வெளி வரும்



காய் ஈ

புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து உட்சென்று விதைகளைத் தின்று பெரும் சேதம் தருகின்றது. ஈக்கள் வெளியேறிய பின்புதான் சேதத்திற்கான அறிகுறி காணப்படும்.

துவரை காய்க்குளவி

இவை காய்களின் பிந்திய வளர்ச்சி பருவத்தில் சேதத்தை உருவாக்குகின்றன.



கூண்டுப்புழு



குளவி

தாக்கப்பட்ட இளம் காய்களின் குலக அறை வளர்ச்சி குன்றி சுருங்கி காணப்படும். காய்க்குளவியின் புழுக்கள் விதைகளை உள்ளிருந்து கொண்டு உண்ணும். குளவி வெளியேறிய பகுதியில் ஊசி முனை துவாரம் காணப்படும். இவைகள் காய் ஈக்களினால் ஏற்படும் ஓட்டைகளை விட சிறியதாக இருக்கும்.

கொப்புள வண்டு

இவ்வண்டுகள் பூக்கும் பருவத்தில் கூட்டமாக அமர்ந்து பூக்களை உண்ணும். இவ்வண்டுகளின் இறக்கைகள் கருப்பு, சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.



கொப்புள வண்டு

காய் நாவாய்ப் பூச்சி

பழுப்பு (அ) பச்சைநிற பூச்சிகள் காய்களில் அமர்ந்து விதைகளில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சுவதால் விதைகள் முதிர்வது தடைப்பட்டு விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும்.

பயறுவண்டு

இந்த புழுக்கள் பயறு விதையினை (வயல்வெளியிலும், சேமிப்பு கிடங்கிலும்) தாக்கி சேதம் உண்டாக்குகின்றன. இவைகள் முதிர்ச்சியடையக்கூடிய விதைகளை தாக்குகின்றன. காய்களின் ஓரங்களில் முட்டைகளும், வட்ட வடிவ துளைகளும் காணப்படும்.

உளுந்து, பச்சைப் பயறு, தட்டை பயறு தண்டு 'ஈ'

தண்டு ஈ, சாம்பல் கலந்த கருமை நிறமுடைய சிறிய பெண் பூச்சிகள் விதைத்த 15 நாட்களுக்குள் மண்ணில் அதிக அளவில் ஈரத்தன்மை இருக்கின்ற போது கவரப்பட்டு

முட்டைகளை இடுவதால் செடிகள் இளம் பருவத்தில் திட்டு திட்டாக காய்ந்து காணப்படும். பயிர் எண்ணிக்கை குறைவதால் விளைச்சல் வெகுவாக பாதிக்கின்றது. பாதிக்கப்பட்ட செடியின் வீங்கிய தண்டு பகுதியை நீளவாக்கில் உடைத்து பார்த்தால் சிறிய வெண்மையான கால்களற்ற புழுக்களும் கூண்டுப்புழுக்களும் இருப்பதை காணலாம்.

மேலாண்மை முறைகள்

- ❖ விதையளவை 25 விழுக்காடு அதிகம் உபயோகித்து தண்டு ஈ தாக்கிய செடிகளைக் களைந்து எடுக்கலாம்.
- ❖ டைமீதோயேட் 40 இ.சி. (அ) இமிடாக்குளோபிரிட் 17.8 எஸ். எல் 5 மி.லி. / கிலோ விதைக்கு என்ற விகிதத்தில் விதை நேர்த்தி செய்யவும்.

வெள்ளை ஈ

வெள்ளை ஈக்களின் தாய்ப்பூச்சிகள் மிகவும் சிறியவை, இறக்கைகள் வெண்மையான மெழுகு பூச்சுகளால் முடப்பட்டிருக்கும். வயலில் தாய் அந்துப்



மஞ்சள் தேமல்



வைரஸ் நோய்



வெள்ளை ஈ

பூச்சிகளின் நடமாட்டம் விதைத்த செடிகளில் இரண்டு இலைகள் வருகின்ற போதே தொடங்கி விடுகின்றது. இவைகள் பெரும்பாலும் இனப்பெருக்கம் செய்தவற்கு இப்பூச்சிகளுக்கு மிகவும் பிடித்த கத்தரி, வெண்டை, சோயா மொச்சை போன்ற மாற்றுச் செடிகளை பயன்படுத்திக் கொள்கின்றன. இப்பூச்சிகள் மஞ்சள் தேமல் வைரஸ் நோயை பரப்புகின்றன. செடிகளின் ஆரம்ப வளர்ச்சிப் பருவத்தில் வைரஸ் நுண் கிருமிகளை செலுத்திவிடுவதால் நோயின் அறிகுறி வெளிப்படுவதற்கு 15 முதல் 20 நாட்கள் வரை தேவைப்படுகின்றது. இத்தகைய நோய் அறிகுறி வெளிப்பாடு இரகம், மண்ணில் இருக்கும் நுண்ணூட்டச்சத்துகள், அங்ககப்

பொருள்கள், சீதோஷ்ண நிலை மற்றும் இவைகளின் கூட்டுச் செயலாக்கத்தை பொருத்து மாறுபடுகின்றது.

இலைப்பேன்

இவை இளம் மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். இளம் தளிர்கள் மற்றும் இலை மொக்குகளில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுவதால் செடிகளின் வளர்ச்சி தடைப்படுகின்றது. இதனால் கணிசமான அளவில் விளைச்சல் பாதிப்படைகின்றது.

அசுவினி

இவை அனைத்து பயறு வகைப் பயிர்களையும் தாக்குகின்றன. கருமை நிறமுடைய அசுவினிகள் கூட்டமாக அமர்ந்து



சேத அறிகுறி - துவரை



சேத அறிகுறி - பச்சைப்பயறு

சாற்றை உறிஞ்சுவதால் செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். இலைகளில் கரும்பூசண வளர்ச்சி, தேன் போன்ற திரவம் படிந்திருத்தல், எறும்புகளின் நடமாட்டம் போன்றவை தாக்குதலின் அறிகுறிகளாகும்.

தத்துப்பூச்சி

- ❖ பச்சைநிற தத்துப்பூச்சிகள் இலைகளின் அடிப்பகுதியில் அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன.
- ❖ செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி, சுருங்கி மஞ்சள் நிறமாக மாறும்.

ஈரியேபைட் சிலந்தி

இவ்வகை சிலந்திகள் காற்றின் மூலம் பரவுகின்றது. இவை நேரடியாக உண்டாக்கும் சேதம் குறைவு. ஆனால், மறைமுகமாக மலட்டுத் தேமல் வைரஸ் நோயை பரப்பவல்லது. இந்நோய் தாக்கிய செடிகளில் இலைகளில் பச்சைய தேமல், வளர்ச்சி குன்றிய கடினமான இலைகள், பின்பு பூக்கள் சிறு சிறு இலைகளாக மாறி பூக்கும் திறனை இழப்பதால் விளைச்சல் கணிசமாக பாதிக்கின்றது. இதனை கட்டுப்படுத்த பயிர்களின் ஆரம்ப வளர்ச்சிப் பருவத்தில் நோய் தாக்குதல் தென்பட்டால் பெனசாகுபின் 10 சதவிகிதம் இசி என்ற மருந்தை ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

புரோடினியா பழு

தாய் அந்திப்பூச்சிகள் சந்தன நிற முட்டை குவியல்களை இலையின் அடிப்புறத்தில் இடுகின்றன. இவற்றிலிருந்து வெளிவரும் முதல் நிலை பழுக்கள் கூட்டமாக இலைகளின் பச்சையத்தை சுரண்டி உண்ணுகின்றன. வளர்ந்த பழுக்கள் இலைகளை முழுவதும்

கடித்து உண்ணும். கூண்டுப்புழுக்கள் மண்ணிற்குள் இருக்கும். தாய் அந்திப்பூச்சி வைக்கோல் நிறத்தில் இருக்கும். பின் இறக்கையில் சாம்பல் கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும்.

காய்த் துளைப்பான்

சிறிய கரும்பழுப்பு நிற இறக்கை கொண்ட தாய் அந்திப்பூச்சிகள், இறக்கையின் முன்பகுதியில் அலை போன்ற வெண்ணிற கோடுகளுடன் காணப்படும். பூக்கும் பருவத்தில் வயலில் இவற்றின் நடமாட்டத்தை காணலாம். தாய் அந்திப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்பகுதியில் அமர்ந்து முட்டைகளை தனித்தனியே இடுகின்றன. வெண்மைநிற பழுக்கள் முதுகில் புள்ளிகளுடன் காணப்படும். இப்புழுக்கள் இலைகள், பூக்கள், பிஞ்சுகளை பிணைத்துக் கொண்டு சேதத்தை ஏற்படுத்தும்.

மேலான்மை முறைகள்

காய்ப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சிகள் பொருளாதாரச் சேதநிலையைத் தாண்டும் போது மட்டும் ஏக்கருக்கு குளோர் அன்ட்ரானிலிப்ரோல் 18.5 எஸ்சி 60மி.லி. (அல்லது) இன்டாகசோகார்ப் 15.5 சத எஸ்சி 133 மி.லி. உபயோகிக்கலாம்.



புள்ளிக் காய்ப்புழு

ஒருங்கிணைந்த சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் நிர்வாகம்

- ❖ சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் அதிகம் தாக்கும் பகுதிகளில், சற்று தாங்கி வளரும் இரகங்களை பயிரிடுதல் உதாரணமாக உளுந்தில் கோ 6, வம்பன் 4, வம்பன் 8, பச்சைப் பயறில் வம்பன் 2, துவரையில் கோ 6, கோ 7, மற்றும் எல்ஆர்ஜி (LRG) 41 போன்ற இரகங்களை பயிரிடலாம்.
- ❖ களைகள் பூச்சிகள் வாழ்வதற்கான மாற்று செடியாக அமைவதால் பயிர் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப காலக்கட்டத்தில் (விதைத்த 45 நாட்கள்) வரை களைகள் இல்லாமல் பராமரிப்பது சிறந்தது.
- ❖ விதைகளை இமிடாக்குளோப்ரிட் 17.8 எஸ்.எல் மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 மி.லி. வீதம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைப்பதன் மூலம் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்துவதோடு தண்டு ஈக்களையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ வரப்பு மற்றும் ஊடு பயிராக மக்காச்சோளம் பயிரிட்டு வெள்ளை ஈ தாக்குதலை குறைக்கவும்.



மஞ்சள் நிற ஒட்டுப்பொறி

- ❖ வெள்ளை ஈக்களை கண்காணிக்க ஏக்கருக்கு 20 மஞ்சள் நிற ஒட்டுப்பொறிகளை வைக்கவும்.
- ❖ பூச்சிகளின் தாக்குதல் ஆரம்பநிலையில் இருக்கின்ற போது வேம்பு சார்ந்த பூச்சிக் கொல்லிகளான வேப்பங் கொட்டை பருப்பு கரைசல் 5 சதவிகிதம் (அ) வேம்பு சோப்பு 1 சதவிகிதம் (ஆ) அசாடிராக்டின் 1 சதவிகிதம் போன்றவற்றை தெளிக்கலாம்.
- ❖ தாக்குதல் பொருளாதார சேதநிலைக்கு அதிகமாக இருக்கின்ற போது கீழ்க்காணும் ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக் கொல்லி மருந்தை தெளிக்கவும்.
இமிடாக்குளோப்ரிட் 17.8 எஸ்எல் (SL) 100 மி.லி. / ஏக், டைமித்தோயேட் 400 மி.லி. / ஏக், தயோமித்தோக்சம் 25 டபிள் யு ஜி (WG) 40 கி / ஏக்கர், அசிடாமிப்ரிட் 20 எஸ்பி (SP) 80 கி / ஏக்.

ஒருங்கிணைந்த காய்த்துளைப்பான்கள் கட்டுப்பாடு

- ❖ பச்சைக் காய்ப்புழுவிற்கு சற்று எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட எல்ஆர்ஜி (LRG) 41, கோ 6 போன்ற இரகங்களை பயிரிடுதல்.
- ❖ பச்சைக் காய்ப்புழு மற்றும் புரொடினியா புழுக்களின் தாய் அந்துப்பூச்சிகளின் முட்டையிடும் தருணத்தை கண்காணிக்க, ஏக்கருக்கு 5 இனக்கவர்ச்சி பொறிகளை வைக்கவும். இதில் விழுந்துள்ள ஆண் அந்துப்பூச்சிகளின் எண்ணிக்கைக்கு தக்கவாறு, பயிர் பாதுகாப்பை மேற்கொள்ளவும்.



பயறு வண்டு

- ❖ துவரையில் ஏக்கருக்கு 20 இடங்களில் பறவைத் தாங்கிகளை 'T' வடிவில் அமைத்துக் கொடுப்பதன் மூலம் பச்சைக் காய்ப்புழுக்களை இயற்கை முறையில் குறைக்கலாம்.
- ❖ துவரை காய்ப்புழுக்கள் மேலாண்மைக்கு ஊடுபயிராக சூரியகாந்தி (9:1), வர்ப்பு பயிராக மக்காச்சோளம் பயிரிடவும்.
- ❖ ஆரம்பநிலை பூச்சி தாக்குதலுக்கு 5 சதவிகிதம் வேப்பங்கொட்டை பருப்பு கரைசல் தெளிக்கவும்.
- ❖ காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதல் பொருளாதார சேதநிலையை அடையும் போது மட்டும் 50 சதவிகிதம் பூவெடுக்கும் தருணத்தில் புளுபெண்டிஅமைட் 480 எஸ்சி (SC) 50 மி.லி. / ஏக்கர், பின் மீண்டும் 15 நாட்கள் கழித்து குளோர் அன்ட்ரோனிலிப்ரோல் 185 சதவிகிதம் எஸ்சி (SC) 60 மி.லி. / ஏக்கர் மருந்தை தெளிப்பதன் மூலம் காய்ப்புழுக்களினால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பை தவிர்க்கலாம்.
- ❖ தெளிப்பானுக்கு தக்கவாறு தெளிப்பு நீர் உபயோகிக்கவும் (கைத்தெளிப்பான் - 200 லி./ ஏக்கர் (அ) விசைத்தெளிப்பான் 80 லி. / ஏக்கர்).

- ❖ பூச்சி மருந்துகளை சரியான அளவில், சரியான தருணத்தில், சரியான முறைகளை பின்பற்றி தெளிப்பதன் மூலம் பயறுவகைப் பயிர்களில் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம்.
- ❖ பூச்சி மருந்துகளின் முழுப் பலனையும் பெற 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1 மி.லி. ஓட்டும் திரவம் கலந்து காலை அல்லது மாலை நேரங்களில் தெளிக்கவும்.

சேமிப்பில் தாக்கும் பயறு வண்டு

- ❖ விதைகளை பாலித்தீன் உள்ளூறை கொண்ட சாக்குப் பைகளில் சேமிக்கவும்.
- ❖ விதைகளை 10 சதவிகிதம் ஈரபதத்திற்கு உலர்த்திய பின்னர் சேமிக்கவும்.
- ❖ குழிப் பொறி (அ) தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் இரண்டும் ஒன்றில் வகை கவர்ச்சிப் பொறியை வைத்து, வயல்களில் இருந்து தொற்றி வந்த வண்டுகளைக் கண்காணித்து, அதற்கேற்ப விதைகளைக் காய வைப்பதன் மூலம் முட்டைகளை அழிக்கலாம்.
- ❖ கீழ்க்காணும் பொருள்களில் ஏதேனும் ஒன்றினை 100 கிலோ விதையுடன் கலக்கவும்.
 - ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண் - 1 கி.கி.
 - மாலத்தியான் 5 சதத் தூள் - 1 கி.கி.
 - புங்கம் எண்ணெய் - 1 லி.
 - த. நா.வே.ப. வேப்பெண்ணெய் 60 இ.சி - 1 லி.
 - மானோகுரோட்டோபாஸ் 36 எஸ்.எல். - 400 மி.லி.
 - குளோர்பைரிபாஸ் 20 இ.சி - 1லி.





முனைவர் **க. கணேசன்**
 முனைவர் **சீ. சண்பகவள்ளி**
 முனைவர் **ஏ. சோமசுந்தரம்**

பூச்சி மேலாண்மையில் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள்

வளங்குன்றா அங்கக வேளாண்மைத் துறை
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
 கோயம்புத்தூர் - 641 003
 அலைபேசி : 94424 28805

பூச்சிகளை கண்காணித்தல் ஒருங்
 கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மையின்
 முக்கிய அங்கமாக கருதப்படுகிறது.
 பயிர்களில் தோன்றும் பூச்சிகளை சரியான
 காலகட்டங்களில் கண்டறிந்தால் அவற்றினை
 மிகவும் எளிதாக கட்டுப்படுத்தலாம்.
 பூச்சிகளை கண்காணிக்க பல்வேறு முறைகள்
 கடைபிடிக்கப்பட்டாலும், அவற்றுள்
 இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளைப் பயன்படுத்துவது
 சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. இனக்கவர்ச்சி
 பொறிகளில் பூச்சிகளைக் கவர்ந்திடும்
 இனக்கவர்ச்சி திரவம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
 இனக்கவர்ச்சி திரவம் என்பது பூச்சிகளால்
 சுரக்கப்படும் ஒரு வகை வாசனை திரவமாகும்.
 இந்த வாசனை பூச்சிகளால் இனச்
 சேர்க்கைக்காகவும், ஒன்றோடொன்று
 தொடர்பினை ஏற்படுத்திக் கொள்ளவும்
 பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவை பெரும்பாலும்
 ஆண் பூச்சிகளை கவர்ந்திட பெண் பூச்சிகளால்
 சுரக்கப்பட்டு வெளியிடப்படுகின்றது.
 இருப்பினும், தென்னையில் காணப்படும்
 காண்டாமிருக வண்டு மற்றும் சிவப்பு
 கூண்வண்டு போன்ற பூச்சிகளில் ஆண் மற்றும்
 பெண் இனங்கள் இரண்டும் இனக்கவர்ச்சி
 திரவத்தினை சுரக்கின்றன. இவற்றினை
 கூட்டு (அாரிகேஸன்) இனக்கவர்ச்சி திரவம்

என்று அழைக்கின்றனர். இனக்கவர்ச்சி
 திரவம் அடைக்கப்பட்டுள்ள ரப்பரினாலான
 சிறு உபகரணம் குப்பி (செப்டா) என்று
 அழைக்கப்படுகின்றது. இந்தக் குப்பிகள்
 காற்றுப்புகாத பையினுள் வைக்கப்பட்டிருக்கும்.
 இந்தக் குப்பிகளை பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டிற்கு
 பயன்படுத்தும் போதுதான் வெளியே
 எடுக்கவேண்டும். எனவே, அவைகளை
 குளிர்சாதனப் பெட்டிகளில் பாதுகாப்பாக
 சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

ஒருவகை இனக்கவர்ச்சி திரவத்தால்
 ஒரு வகை பூச்சிகளை மட்டுமே கவர்ந்தழித்திட
 முடியும். எனவே, பூச்சிகளுக்குத்
 தகுந்தாற்போல் இனக்கவர்ச்சி திரவங்களை
 தேர்வு செய்து பயன்படுத்த வேண்டும்.
 ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட இனக்கவர்ச்சி
 திரவங்களை ஒரு குறிப்பிட்ட பயிரில்
 பயன்படுத்தும் போது கையுறை அணிய
 வேண்டும். ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட இனக்கவர்ச்சி
 திரவங்களை பூச்சிக் கண்காணிப்பிற்கு
 பயன்படுத்தும் போது ஒன்றுக்கொன்று சுமார் 40
 மீட்டர் இடைவெளித் தேவை. இனக்கவர்ச்சிப்
 பொறிகளை வயல்களில் வைத்தவுடன்
 குறியீடு செய்தல் அவசியம். இனக்கவர்ச்சிப்
 பொறிகளை பயிர்களின் நுனியிலிருந்து
 சுமார் ஒரு அடி உயரத்தில் இருக்குமாறு



புனல் வடிவ இனக்கவர்ச்சிப் பொறி

பொருத்தவேண்டும். ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட பூச்சிகளுக்கான இனக்கவர்ச்சி திரவங்களை ஒரேயொரு இனக்கவர்ச்சி பொறியில் பொருத்தி பயன்படுத்தக்கூடாது.

அமெரிக்கன் காய்ப்புழு, புகையிலை வெட்டும்புழு, முட்டைக்கோசு வைரமுதுகுப் பூச்சி, கத்தரி குருத்து மற்றும் காய்ப்புழு, நெல் தண்டுத் துளைப்பான், வாழை கூண்வண்டு, மக்காச்சோள கதிர் மற்றும் தண்டுத் துளைப்பான், ஆப்பிள் பழத்துளைப்பான் மற்றும் பழ ஈ, முட்டைக்கோசு இலைச் சுருட்டுப்புழு, பயறுவகை காய்த்துளைப்பான், தக்காளி பழத்துளைப்பான் மற்றும் இலைக் குடைப்பான், உருளைக்கிழங்கு துளைப்பான், வெள்ளரி காய்த்துளைப்பான் மற்றும் காய் ஈ, எலுமிச்சை இலைச் குடைப்பான் மற்றும் வெட்டும்புழு, தென்னை காண்டாமிருக வண்டு மற்றும் சிவப்புக் கூண்வண்டு, ப்ளம்ஸ் பழத்துளைப்பான், திராட்சை பழத்துளைப்பான்,



முக்கோண வடிவ இனக்கவர்ச்சிப் பொறி

சொரி பழ ஈ, மா பழ ஈ, பந்தல் காய்கறிப் பழ ஈ போன்ற பூச்சிகளுக்கான இனக்கவர்ச்சித் திரவங்கள் சந்தைகளில் கிடைக்கப் பெறுகின்றன.

இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள் பல்வேறு வடிவங்களில் தயாரிக்கப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. புனல்வடிவப் (ஸ்லீவ்) இனக்கவர்ச்சிப் பொறி பெரியவகை அந்துப் பூச்சிகளை கவர்ந்தழித்திடப் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. குடுவை வகைப் பொறிகள் பழ ஈக்களுக்காகவும், முக்கோணவடிவப்பொறிகள் சிறியவகை அந்துப் பூச்சிகளுக்காகவும், தட்டு வகைப் பொறிகள் கத்தரி மற்றும் கரும்பு துளைப்பான்களுக்காகவும், வாளி வகைப் பொறிகள் தென்னை காண்டாமிருகவண்டு மற்றும் சிவப்பு கூண் வண்டுகளுக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை வாரம் இருமுறை கண்காணிக்க வேண்டும்.



வாளி வகை இனக்கவர்ச்சிப் பொறி

பொறிகள் பூச்சி மற்றும் இலை சருகுகளால் நிரம்பி காணப்படின அவ்வப்போது சுத்தப்படுத்த வேண்டும். இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளின் செயல்பாடு தட்பவெட்ப நிலைகளுக்குத் தகுந்தாற்போல் வேறுபடும். மிதமான தட்பவெட்ப நிலைகளில் சிறப்பாக செயல்படும். வெப்பநிலை 35°C க்கு மேல் இருப்பின் அவை வேகமாக ஆவியாகி விடும். அதுவே, வெப்பநிலை 10°C க்கு கீழ் போகும்போது மிகவும் குறைந்து அளவு திரவமே வெளிப்படும். எனினும், இத்தகைய குளிர் தட்பவெட்ப நிலைகளில் பூச்சிகளின் பெருக்கமும் குறைந்து காணப்படுவதால்



குடுவை வகை இனக்கவர்ச்சிப் பொறி

அச்சமடையத் தேவையில்லை. இனக்கவர்ச்சி திரவத்தின் செயல்திறன் முதல் 45 நாட்களில் சிறப்பாக இருக்கும். பூச்சிகள் கவரும் தன்மை குறையும்போது இனக்கவர்ச்சி திரவத்தினை மாற்ற வேண்டும். இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி பூச்சிகளை முழுவதுமாக கட்டுப்படுத்திவிடலாம் என கருதிவிடக்கூடாது. இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை மற்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு தொழில் நுட்பங்களுடன் ஒருங்கிணைத்து பயிர்களில் தோன்றும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்திடலாம் என்பதில் ஐயமேதுமில்லை.

இனக்கவர்ச்சி பொறிகள் கிடைக்குமிடம்

பெஸ்ட் கண்ரோல் இந்தியா (பி) லிட்.,

102, எறபாலுச்செட்டி தெரு, பாரிமுனை, சென்னை - 600 001.

தொலைபேசி : 044-25226745 , 9382253481

சன் அக்ரோ பயோசிஸ்டம் (பி) லிட்.,

3,340, மெயின்ரோடு, போரூர், சென்னை - 600 116

தொலைபேசி : 044-24827652 , 9626376937



சாமந்தி பூ சாகுபடியில் விவசாயின் அனுபவம்



திரு. கோபால்
உச்சம்பட்டி கிராமம்
காரிமங்கலம் வட்டாரம், தருமபுரி மாவட்டம்
அலைபேசி : 99763 75766

தருமபுரி மாவட்டத்தில் தோட்டக்கலை பயிர்கள் அதிகம் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் பூ வகைகள் பயிரிடப்படுகின்றன. பூ வகை பயிர்களில் முக்கியமாக சாமந்தி சுமார் 517 எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இது ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடப்பட்டாலும் பண்டிகை மற்றும் விழாக்காலங்களில் இதற்கு அதிக தேவை உள்ளது. தருமபுரி மாவட்டம், காரிமங்கலம் வட்டாரம், உச்சம்பட்டி கிராமத்தைச் சார்ந்த திரு.கோபால் அவர்கள் தனது ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் சாமந்தி பூ சாகுபடி செய்து வெற்றிக் கண்டுள்ளார்.

இவர் முலாம்பழம், தர்பூசணி மற்றும் வெள்ளரி போன்ற பயிர்களை சாகுபடி செய்து வந்தார். இதில் அவருக்கு வருமானம் கிடைத்த போதிலும், அதிக வருமானம் பெறுவதற்கும், எளிய முறையில் சந்தைப்படுத்துவதற்கும் உரிய மாற்றுப் பயிர் சாகுபடி செய்ய எண்ணம் கொண்டார். எனவே, தகுந்த ஆலோசனைகளை வழங்குமாறு பாப்பாரப்பட்டி வேளாண்மை அயிவியல் நிலையத்தைத் தொடர்பு கொண்டார். அவருக்கு நிலையத்தின் விஞ்ஞானிகள் இரகத்தேர்வு, பருவம், மண்வள மேலாண்மை, வேர்குச்சிகள் தயார் செய்தல், நடவு வயல் தயாரித்து நடவு செய்தல் மற்றும் செடி இடைவெளி, களை மேலாண்மை, நீர்வழி உரப்பாசனம்,

பூச்சி, நோய் மேலாண்மை மற்றும் சந்தை வாய்ப்புகள் ஆகியவற்றைப் பற்றி தெளிவாக பயிற்சியளித்தனர்.

இவரது நிலம் நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மணற்பாங்கானசெம்மண்நிலமாக இருந்ததால் சாமந்தி வளர ஏதுவாக இருந்தது. இரவி கிரண் மற்றும் மேரி கோல்டு இரகங்களை நவம்பர் - டிசம்பர் மாதங்களில் பயிரிட்டார். சாமந்தி வேர்குச்சிகள் சுமார் 10,000 ஒரு ஏக்கரில் நடவு செய்ய தேவைப்பட்டது. வேர்குச்சிகளை தயார் செய்ய வேர்குச்சிகளின் நுனியை கார்பண்டாசிம் ஒரு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என்ற அளவில் தயார் செய்த கரைசலில் நனைத்து நேர்த்தி செய்யப்பட்டது. நடவு வயல் தயாரிக்க நடவு வயலை நன்கு உழுது 15 டன் தொழு உரம் மற்றும் 200 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் இடப்பட்டது.

நான்கு அடி அகலமுள்ள மேட்டுப் பாத்திகளை ஒரு அடி உயரத்தில் அமைத்து அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா முறையே 2 கிலோவும், சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் 2.5 கிலோவினை 50 கிலோ தொழுஉரத்துடன் கலந்து மேட்டுப்பாத்திகளில் இடப்பட்டது. சொட்டு நீர் பாசன குழாய்கள் அமைத்து பின்பு மேட்டுப்பாத்திகளில் சில்வர் நிற நெகிழி நிலப்போர்வை அமைக்கப்பட்டது. மேட்டுப்பாத்தி முழுவதும் நனையும்படி சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் நீரால் நனைக்கப்பட்டது.

நடவு செய்தல் மற்றும் செடி இடைவெளியாக இரண்டு வரிசை முறையில் 90x60x30செ.மீ.என்றஇடைவெளியில்இரண்டு வரிசை முறையில் நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைக்குச்சிகள் மேட்டுப்பாத்திகளில் நடவு செய்யப்பட்டது. நெகிழி நிலப்போர்வை அமைத்ததால் களை மேலாண்மை செய்ய வேண்டிய அவசியம் ஏற்படவில்லை.

உர மேலாண்மையில் நீர்வழி உர்ப்பாசனமாக 19 : 19 : 19, 12 : 6 : 100 மற்றும் யூரியா ஆகியவற்றை முறையே 2கிலோ, 1.5கிலோ மற்றும் 8கிலோ என்றளவில் நடவு செய்த 5 - ஆம் நாள் முதல் 3 நாட்கள் இடைவெளியில் பயிரின் முதல் அறுவடை வரை (4 மாதம் வரை) அளிக்கப்பட்டது.

நடவு செய்து மூன்று மாதங்களில் பூக்கள் அறுவடைக்கு வரும். நன்கு விரிவடைந்த பூக்களை மாலை நேரங்களில் பறிக்க வேண்டும்.

வரவு செலவு

உழவு மற்றும் நிலம் தயாரிப்பு	3000
வோக்குச்சிகள் (4.25 / குச்சி X 10,000 குச்சிகள்)	42500
நெகிழி நிலப்போர்வை அமைக்க	20000
உர மேலாண்மை	12000
பயிர்ப் பாதுகாப்பு	1500
அறுவடை	12500
போக்கு வரத்து	9000
மொத்தம்	100500
வருமானம்	
விளைச்சல்	3 டன்
மொத்த வருமானம் (ரூ.100/ கிலோ)	3,00,000
நிகர வருமானம்	1,99,500



ஒரு ஏக்கரில் சாமந்தி சாகுபடி செய்யும் போது நிகர வருமானம் சுமார் இரண்டு இலட்சம் வரை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. இது சராசரியாக உள்ள வருமானம் ஆகும். பண்டிகை மற்றும் விழாக் காலங்களில் இன்னும் அதிக வருமானம் பெற வாய்ப்புள்ளது. பிற மாநிலங்களிலிருந்தும், தமிழ்நாட்டின் பிற மாவட்டங்களிலிருந்தும், மாவட்டத்தின் பிற பகுதிகளிலிருந்தும் விவசாயிகள் மற்றும் விவசாய மாணவர்கள் இவரது வயலை பார்வையிட்டு தொழில்நுட்பங்களை அறிந்துள்ளனர். இவரது முயற்சியினை பாராட்டி தென்னிந்திய தொழில் வர்த்தக சபை கடந்த ஜூன் மாதம் நாமக்கல்லில் நடைபெற்ற விவசாய கருத்தரங்கு மற்றும் கண்காட்சி விழாவில் சாதனை விவசாயி என்ற விருதை வழங்கி கௌரவித்தது. எனவே, விவசாயிகள் இத்தகைய வருமானம் தரக்கூடிய மலர்ப் பயிரினை சாகுபடி செய்து பயன் பெறலாம்.

தொகுப்பு :

முனைவர் **மா. அ. வெண்ணிலா**

முனைவர் **க. இந்துமதி**

முனைவர் **மா. ச. சண்முகம்**

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி, தருமபுரி - 636 809
அலைபேசி : 99524 06703



கதிரடிக்கும் இயந்திரங்களின் சிறப்பியல்புகள்

முனைவர் **வா. விவேக்**
முனைவர் **வே.மா. துரைசாமி**

பண்ணை இயந்திரவியல் துறை
வேளாண் இயந்திரங்கள் ஆராய்ச்சி மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 96775 76329

கதிரடித்தல் என்பது கதிரிலிருந்து மணியை பிரித்தெடுத்தல் அல்லது மணியை செடியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் பணியாகும். கதிரடித்தல் மூலம் கதிரிலிருந்து மணியையும், காயிலிருந்து பயறையும் பிரித்தெடுக்கலாம். கதிரடித்தல் பணி கீழ்க்காணும் அடிப்படை தத்துவங்களை கொண்டு செய்யப்படுகிறது.

- ❖ அதிக விசையுடன் கதிரை தாக்குதல் அல்லது நெருக்குதல் மூலம் மணிகளை பிரித்தெடுத்தல்
- ❖ தேய்த்தல் மற்றும் நசுக்குதல் மூலம் மணிகளை பிரித்தெடுத்தல்

கதிரடிக்கும் இயந்திரம்

கதிரடிக்கும் பணிக்கு பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரத்திற்கு கதிரடிக்கும் இயந்திரம் என்று பெயர். இவ்வியந்திரத்தை கொண்டு கதிருடன் ஓட்டிக் கொண்டிருக்கும் மணியை விசையைக் கொண்டு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. மணியை கதிரிலிருந்து பிரித்தெடுக்க தேவைப்படும் விசை கீழ்க்காணும் காரணிகளை கொண்டு நிர்ணயம் செய்யப்படுகிறது.

- ❖ செடியின் வகை
- ❖ இரகம்
- ❖ முதியுறும் நிலை
- ❖ கதிரின் ஈரப்பதம்

எந்தவொரு கதிரடிக்கும் இயந்திரத்திலும் அதன் செயல்திறன் கீழ்க்காணும் காரணிகளால் பாதிக்கிறது

- ❖ கதிரடிக்கும் உருளையின் வேகம்
- ❖ உருளையில் உள்ள அடிப்பான்களின் எண்ணிக்கை
- ❖ உருளையின் அளவு
- ❖ உருளைக்கும் அதன் கீழே உள்ள சல்லடைக்கும் உள்ள இடைவெளி
- ❖ பயிரின் தன்மை மற்றும் ஈரப்பதம்
- ❖ பயிர் உட்செலுத்தும் வழி
- ❖ உட்செலுத்தும் அளவு

கதிரடிக்கும் முறைகள்

- ❖ மனித சக்தியால் கதிரடித்தல்
- ❖ கால்நடைகளை கொண்டு கதிரடித்தல்
- ❖ இயந்திரங்களை கொண்டு கதிரடித்தல்

மனித சக்தியால் கதிரடித்தல்

இம்முறையில் கட்டுகட்டாக கட்டப் பட்டிருக்கும் பயிரை எடுத்து தரையில் உள்ள கட்டை அல்லது கல்லின் மீது கதிர் பாகம் மோதுமாறு கையால் அடித்து மணிகள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. இம்முறை மெதுவாகவும், அதிக ஆட்கள் தேவைப்படுவதாகவும் இருக்கும்.

கால்நடைகளை கொண்டு கதிரடித்தல்

இம்முறையில் கதிரடிக்கும் களத்தில் நன்கு பரப்பி வைக்கப்பட்டிருக்கும் பயிர்களின் மீது கால்நடைகளை தொடர்ந்து நடக்க வைக்கும் பொழுது, கால்நடைகளின் உடல் எடையால் கதிரை நசுக்கி மணிகள் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

இயந்திரங்களை கொண்டு கதிரடித்தல்

இம்முறையில் டிராக்டர் அல்லது இன்ஜினால் இயங்கும் இயந்திரங்களில் கீழ்க்காணும் பணிகள் செய்யப்படுகிறது.

- ❖ அறுவடை செய்த பயிர் இயந்திரங்களுக்குள் செலுத்துதல்
- ❖ கதிரிலிருந்து மணியை பிரித்தெடுத்தல்
- ❖ வைக்கோல் மற்றும் கதிரை பிரித்தெடுத்தல்
- ❖ மணிகளை தூசுகளிலிருந்து சுத்தம் செய்தல்
- ❖ வைக்கோலை தனியே சேகரித்தல்
- ❖ மணிகளை தனியே சேகரித்தல்

நெல் கதிரடிக்கும் இயந்திரம்

கிராமப்புறங்களில் அறுவடைக்குப்பின் நெற்கதிரைகள் ஆட்களால் தரையின் மீதோ அல்லது கல்லின் மீதோ அடிக்கப்பட்டும் களத்தில் காயவைத்து மாடுகளால் தாம்பு கட்டியும் நெல் தனியாகவும், வைக்கோல் தனியாகவும் பிரித்தெடுக்கப்படும் முறை பண்டைக் காலத்திலிருந்து பழக்கத்தில் உள்ளது. இப்படி பிரிக்கப்பட்ட நெல்லை காற்றின் உதவியைக் கொண்டு தூற்றி, நெல் மணிகள் தனியாகவும், பதர் தூசு



நெல் கதிரடிக்கும் இயந்திரம்

போன்றவைகள் தனியாகவும் ஆட்களாலேயே பிரிக்கப்பட்டு வந்தன.

நாளடைவில் வேளாண்மைத் தொழில் வேலைகளுக்கு ஆட்கள் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டதால் தக்க சமயத்தில் நெல் மணிகள் பிரித்தெடுக்கப்படாமல் வைக்கோல் மற்றும் நெல் முதலியன மழை, காற்று மற்றும் விலங்குகள் போன்றவற்றால் சேதாரம் ஏற்பட வாய்ப்புண்டானது. ஆகவே, நெல்மணிகளைப் பிரித்தெடுக்க கதிரடிப்பான் போன்ற இயந்திரம் வேளாண் பெருங்குடி மக்களுக்கு அவசியமாகத் தேவைப்பட்டது. இத்தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய மின்விசையினால் இயங்கும் பலவகைப்பட்ட கதிரடிப்பான்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, விவசாயிகளிடையே பிரபலமடைந்து வருகின்றன. எனவே, மெதுவாக இயந்திரமயமாகி வரும் வேளாண்மைத் தொழிலுக்கு ஏற்ப, மிகக்குறுகிய காலத்தில் அதிக நெல்மணிகளைப் பிரித்தெடுக்கும் பவர்டில்லரால் இயக்கப்படும் குறைந்த விலையுடைய நெல் கதிரடிக்கும் இயந்திரம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

நெல் கதிரடிக்கும் இயந்திரம் இயங்கும் முறை

இதில் நெற்கதிர்களைத் திணிக்கும் திரிகை வாய்ப்பெட்டி, சுழலும் கதிரடிக்கும் உருளை, காற்றுத்துருத்தி பவாடில்லரின் பின்புறம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நெற்கதிர்களைத் திணிக்கும் வாய்ப்பெட்டி ஆட்கள் நின்று கொண்டு கதிர்களைத் திணிக்க வசதியாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. உருளை சுழல்வதற்கான விசை பெல்ட் மூலம் பவாடில்லரின் கிளட்சு புள்ளியுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் புள்ளியிலிருந்து கிடைக்கிறது. சுழலும் உருளையினால் ஏற்படும் உறிஞ்சு விசையானது கதிர்களை உள்ளே இழுத்துக் கொள்ளவும், கதிர் உதிர்க்கப்பட்ட வைக்கோலை வெளியே தள்ளவும் ஏதுவாக உள்ளது. கதிரடிக்கும் உருளையின் மேற்புறத்தில் திருகுசுழல் வடிவத்தில் இரும்பு பட்டை அரங்கள் நீளவாக்கில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. வாய்ப்பெட்டியின் வழியாக உள்ளே திணிக்கப்படும் நெற்கதிர்கள் இரும்புப் பட்டை அரங்களில் படும்போது நெல்மணிகள் தானாகப் பிரித்தெடுக்கப்படுவதுடன் உருளைக்கு கீழேயுள்ள இரும்புச் சல்லடை போன்ற பாகத்திற்கும், உருளைக்கும் உள்ள இடைவெளி மூலம் வெளியேறும் பொழுது மீதமுள்ள நெல்மணிகளும் கதிரிலிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன.

நெற்பயிர்களின் தன்மைக்கேற்றவாறு இந்த இடைவெளியை சரியாக அமைத்துக் கொள்வது மிகவும் அவசியமான

ஒன்றாகும். இல்லையெனில் நெல்மணிகள் உடைவதற்கும் அல்லது மணிகள் கதிரிலிருந்து பிரிக்கப்படாமல் வருவதற்கும் வாய்ப்புண்டு. இரும்புச் சல்லடையின் கீழ்ப்புறம் அமைக்கப்பட்டுள்ள காற்றுத் துருத்தியானது ஒரே சீரான அளவு காற்றை மணிகள் வெளியே வரும் வாயினருகில் செலுத்துகிறது. இதனால் பதர், தூசு போன்றவை தூற்றப்பட்டு தொலைவில் சென்று விழுகின்றன. நெல் உதிர்க்கப்பட்ட வைக்கோல் சுழலும் உருளையின் விசையினாலேயே வெளியே வந்து விழுகின்றன. துருத்தியிலிருந்து வரும் காற்றைக் குறைக்கவும் அதிகரிக்கவும் வசதி உண்டு.

நெல் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்தின் சிறப்பியல்புகள்

- ❖ ஒரு மணி நேரத்தில் அடிக்கப்படும் நெல் மணியின் அளவு 630 கிலோ. எனவே, மற்ற கதிரடிக்கும் இயந்திரங்களை விட அதிக திறன்.
- ❖ ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்வதற்கேற்ற டிரெயிலர் போன்ற சக்கரங்களை உடைய வடிவமைப்பு.
- ❖ பவாடில்லரின் வருடாந்திரப் பயன் அதிகரிக்கப்படுவதால் அதிக லாபம்.
- ❖ மின்சாரம் இல்லாத இடங்களிலும் இதனைப் பயன்படுத்தலாம்.

நிலக்கடலை காய் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்

நிலக்கடலைச் செடியிலிருந்து காயைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு அதிக மனித உழைப்பும், நேரமும் செலவாகிறது. தற்போது

கிராமங்களில் நிலக்கடலைக் காயை கையினால் பிரித்தெடுக்கிறார்கள். இம்முறையினால் ஒரு ஆள் ஒரு நாளில் 10 முதல் 15 கிலோ அளவே பிரித்தெடுக்க முடிகிறது. ஆகவே, அறுவடைக் காலங்களில் வேலையாட்கள் பற்றாக்குறையினால் விவசாயிகள் சிரமப்படுகிறார்கள். இச்சிரமத்தைப் போக்க நிலக்கடலை காய் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம் ஒன்று தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. இக்கருவியை பயன்படுத்துவதன் மூலம் வேலையாட்களையும், நேரத்தையும், செலவையும் மிச்சப்படுத்தலாம். இவ்வியந்திரத்தில் பல முனைகளைக் கொண்ட சுழலும் உருளை, குழிவு சல்லடை, துருத்தி, முன் பின் ஆடும் வெவ்வேறு அளவு சல்லடைகள் ஆகிய பாகங்கள் உள்ளன. இதை இயக்க 5 குதிரைத்திறன் கொண்ட மின்சார மோட்டார் பொருத்தப்பட்டுள்ளது .

அறுவடை செய்த செடியை இவ்வியந்திரத்திலுள்ள இடுபெட்டியில் செலுத்தும் போது சுழலும் உருளையில் உள்ள முனைகள் மற்றும் சுற்றிலும் உள்ள குறுக்கு கம்பிகளின் உதவியால் செடியிலிருந்து காய்கள் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. காய் மற்றும் செடிகள் கீழே பொருத்தப்பட்டுள்ள சல்லடையின் மேல் விழுகின்றன. துருத்தியின் உதவியினால் இலைகள் பிரிக்கப்பட்டு காய்கள் தனியாக கீழே வந்தடைகின்றன.

நிலக்கடலை காய் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரத்தின் சிறப்பியல்புகள்

❖ அறுவடை செய்த உடனேயே உலர்த்தாமல் செடியிலிருந்து காய்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

- ❖ ஒரு மணி நேரத்தில் சுமார் 150 கிலோ காய்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.
- ❖ செடியுடன் பிரித்தெடுக்கப்படாமல் செல்லும் காய்கள் மற்றும் உடையும் காய்கள் சுமார் மூன்று விழுக்காடுகளுக்கும் குறைவே.
- ❖ இக்கருவியை உபயோகிப்பதன் மூலம் சுமார் 32 விழுக்காடு செலவும், 70 விழுக்காடு நேரமும் மீதமாகிறது.

மக்காச்சோள உதிர்த்தி

உலர்த்தப்பட்ட மக்காச்சோளக் கதிரிலிருந்து மக்காச்சோள மணிகளை உதிர்த்துவதற்கு மக்காச்சோள உதிர்த்தி என்னும் இயந்திரம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. உலர்த்தப்பட்ட தோல் நீக்கிய மக்காச்சோளக் கதிர்கள் உலர்த்தியின் தட்டில் ஒவ்வொன்றாகச் செலுத்தப்படுகின்றன. இப்படிச் செலுத்தப்படும் கதிர்கள் சுழன்று கொண்டிருக்கும் பற்சக்கரங்களால் உள்ளிழுக்கப்படுகின்றன. பற்சக்கரத்தின் எதிர்புறம் பல குமிழ்கள் கொண்ட உதிர்க்கும் தட்டு சுழன்று கொண்டிருக்கிறது. பற்சக்கரத்தால் உள்ளிழுக்கப்பட்ட கதிர்கள் இடுக்கியின் உதவியால் அமிழ்த்தப்பட்டு உதிர்க்கும் தட்டிலுள்ள குமிழ்களின் மீது செலுத்தப்படுகின்றன. இப்படிச் செலுத்தப்படும் பொழுது கதிரிலுள்ள மணிகள் தனியாகவும், சக்கை தனியாகவும் பிரிக்கப்படுகின்றன.

இடுக்கியின் மேற்பகுதியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள திருகுச்சுருளின் அழுத்தத்தை மாற்றிக் கொடுப்பதன் மூலம் வேறுபட்ட அளவுகளுள்ள மக்காச்சோளக்

கதிர்களையும் இக்கருவியைக் கொண்டு உதிர்க்க முடியும். முதலில் கதிர்களை அளவு வாரியாகப் பிரித்துக் கொண்டால், கதிர் அளவிற்குத் தகுந்தவாறு திருகுச்சுருள் அழுத்தத்தை அமைத்துக் கொள்ளலாம். இதனால் நேரம் மிச்சப்படுவதுடன் இயந்திரம் சீராக வேலை செய்கிறது. உதிர்க்கும் பாகத்திற்குக் கீழே பொருத்தப்பட்டுள்ள துருத்தி மக்காச் சோள மணிகளை தோல், தூசு இவைகளிலிருந்து பிரித்துச் சுத்தமாக்குகிறது.

தீவனப்பயிர் வெட்டும் கருவி

கால்நடைகளுக்குத் தேவைப்படும் தீவனத்தின் விலை நாளுக்கு நாள் ஏறிக்கொண்டே இருக்கிறது. அதனால் தீவனத்தை வீணாக்காமல் குறித்த அளவு சரியான நேரத்தில் போட வேண்டும். தட்டு, புல் போன்ற தீவனங்களை சிறிது சிறிதாக வெட்டிப் போட்டால் கால்நடைகள் சேதப்படுத்தாமல் நன்கு உண்ண முடியும். இயந்திரத்தால் இயங்கும் தட்டு வெட்டும் கருவி கிடைக்கிறது. இதனைச் சிறு விவசாயிகள் வாங்கிப் பயன்படுத்த இயலாது.



தீவனப்பயிர் வெட்டும் கருவி

சில விவசாயிகள் சாதாரண கத்தியை பயன்படுத்தி தட்டு வெட்டும் வேலையைச் செய்கின்றனர். சில சமயங்களில் நெம்புகோல் முறையில் இயங்கும் தட்டு வெட்டும் கருவி புழக்கத்தில் உள்ளது. இவற்றை உபயோகப்படுத்தும் போது தட்டு வெட்டுபவர் அடிக்கடி குனிந்து, நிமிர்ந்து வேலை செய்ய வேண்டிய நிர்பந்தம் உள்ளது. இம்முறையில் தொடர்ந்து தட்டு வெட்டுவது மிகவும் கடினமாக அமைகிறது. மேலும், சிறிது நேரம் வேலைக்குப்பின் சோர்வு அதிகம் ஏற்படுகிறது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தீவனப்பயிர் வெட்டும் கருவி

மேற்கூறிய குறைகளை நிவிர்த்தி செய்ய கை வலிமை மற்றும் கால் வலிமையினால் இயங்கக்கூடிய தட்டு வெட்டும் கருவி ஒன்று தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த இயந்திரம் முழுவதும் தேனிரும்பினால் செய்யப்பட்டது. அதில் ஒரு பக்கம் தட்டு வைக்கும் மேசை உள்ளது. அதன் ஒரு விளிம்பில் எக்கு கத்தி பொருத்தப்பட்டுள்ளது. கைப்பிடியை மேலும் கீழும் நகரச் செய்ய கால் வலிமையை பயன்படுத்தும் வகையில் படி அமைப்பு ஒன்று வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தட்டுகளை அதற்கென உள்ள மேசையில் ஒரு கையினால் நகர்த்திக் கொண்டே கைப்பிடியை கீழ்நோக்கி அசைத்தால் தட்டு வெட்டப்படுகிறது. அதே சமயத்தில் காலாலும் விசையைக் கொடுக்கலாம். ஒரே சமயத்தில் கை மற்றும் காலினால் விசையைக் கொடுத்து தட்டு வெட்டுவதால் எளிதில் களைப்புத் தெரிவதில்லை. நீண்ட நேரம் ஓய்வு எடுக்காமல் தட்டு எளிதாக வெட்டலாம். ஒரு மணியில் 300 கிலோ தட்டு வெட்டலாம். ❀

வெள்ளாட்டுப் பண்ணை பொருளாதாரம் மற்றும் விற்பனை வாய்ப்புகள்

முனைவர் **அ. அருள்ஜோதி**
முனைவர் **க. சிவக்குமார்**

கால்நடை மருத்துவப் பல்கலைக்கழகம்
பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம்,
சரவணம்பட்டி, கோயம்புத்தூர் - 641 035
அலைபேசி : 98423 12685

வேளாண்மை, கால்நடை
வளர்ப்போடு சேர்த்து
செய்யப்படும் போது இலாபம்
நிரந்தரமாக்கப்படுவது மட்டுமல்லாமல்,
உழவர்களின் நிலவளம் கெடாமல்
பாதுகாக்கப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில்
விளைச்சல் நிலைத்திருப்பதற்கு மிக முக்கிய
காரணம், அன்று நம் முன்னோர்கள் இட்ட
இயற்கை எருதான். எனவே, பயிர்த் தொழில்
மட்டும் பலன் பெருக்காது. கால்நடை
வளர்ப்பும் சேர்ந்து செய்தால் தான் நிலவளம்
நீண்ட நாள் கெடாது இருக்கும். ஆட்டெரு
அவ்வருடம், மாட்டெரு மறு வருடம் என்ற
பழமொழி உண்டு. மாட்டு எரு இட்ட இரண்டாம்
ஆண்டு தான் பயிருக்கு கிடைக்குமாம்.
ஆனால், ஆட்டு எருவோ இட்ட வருடமே
பயிருக்குக் கிடைக்கின்றது. எனவே, ஆடு
வளர்ப்பு நில வளத்திற்கும், பண வரவிற்கும்
மிகவும் ஏற்றது. வெள்ளாட்டை ஏழைகளின்
பசு, நடமாடும் வங்கி மற்றும் ஏழைகளின்
ஏடிஎம் என்றும் அழைப்பதுண்டு. ஏனெனில்,
அவசர பணத் தேவைகளை ஒரு ஆட்டை
விற்ப்பு நிறைவேற்றிக் கொள்ளலாம்.

எனவே, வெள்ளாடு வளர்ப்பு என்பது
பண்ணையம் என்ற நிலையில் இருந்து பெரும்
முதலீட்டுத் தொழிலாக மாறி வருகிறது. படித்த
இளைஞர்கள் முதல் பெரும் தொழிலதிபர்கள்
வரை இத்தொழிலில் முதலீடு செய்ய, அதிகம்
ஆர்வம் காட்டுகின்றனர். மக்கள் தொகை
பெருக்கத்திற்கேற்ப ஆட்டு இறைச்சியின்

தேவையும் அதிகரித்துக் கொண்டே
உள்ளதால், பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கு
மட்டுமின்றி மனிதனின் அன்றாட புரத்த
தேவையை நிறைவேற்றுவதிலும்
வெள்ளாட்டுத் தொழில் முக்கிய அங்கமாகத்
திகழ்கின்றது. வெள்ளாட்டின் தோல் நம்
நாட்டிற்கு அந்நிய செலாவணியை ஈட்டித்
தருவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. தோல்
மூலம் மட்டும் ஆண்டிற்கு ரூ. 653.64 கோடி
வருவாய் கிடைக்கிறது.

பண்ணைப் பராமரிப்பில் வெற்றி,
இலாப நட்டத்தைப் பொறுத்தே அமைகிறது.
பெரும்பாலான பண்ணையாளர்கள் தங்கள்
பண்ணைகளின் வரவு செலவுகளில்
போதுமான கவனம் செலுத்துவதில்லை.
கவனக் குறைவின் காரணமாகப் பண்ணையின்
பொருளாதார நிலையை உடனடியாக அறிய
முடிவதில்லை. இதனால் ஏற்படும் அல்லது
வரவிருக்கும் நட்டத்தையோ, இலாபத்தையோ
அறிந்து செயல்பட முடியாமல் போகின்றது.
இந்நிலையைப் போக்கவும், இலாபகரமாகப்
பண்ணைத் தொழிலை நடத்தவும் முறையான
பொருளாதாரக் கணக்கீடு அவசியம்.

கால்நடைப் பண்ணைகளில்
பொருளாதாரக் கணக்கீடு, ஓராண்டிற்கு
ஒரு முறையேனும் செய்ய வேண்டும்.
பொருளாதாரக் கணக்கீட்டில் செலவினங்கள்,
வரவுகள், நிகர இலாபம் அல்லது நட்டம்
ஆகிய மூன்று முக்கியப் பகுதிகள் உள்ளன.

செலவினங்களை நிலையான முதலீடுகள், நிலையான செலவினங்கள், மாறும் செலவினங்கள் என்று மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

நிலையான முதலீடுகள் என்பது பண்ணையை ஆரம்பிக்கும் பொழுது செய்யும் ஆரம்ப முதலீடுகள் ஆகும். பண்ணையின் கட்டுமானச் செலவு, உபகரணங்கள் செலவு, ஆடுகள் வாங்கும் செலவு ஆகியவை முக்கிய நிலையான முதலீட்டுச் செலவினங்களாகும்.

பண்ணையின் உற்பத்தி அளவைப் பொறுத்து, மாறுபடாத செலவினங்கள் அனைத்தும் மாறாத நிலையான செலவினங்களாகக் கருதப்படும். நிலையான முதலீடு மீதான வட்டி, பொருளாதாரக் கணக்கீட்டிற்கு எடுத்துக் கொண்ட காலம் வரையில், வங்கிகள் வட்டி விகிதப்படி கணக்கிடப்பட வேண்டும். கட்டடம் மற்றும் உபகரணங்களின் தேய்மானம், சாதாரணமாக மொத்த மதிப்பில், கட்டடங்களுக்கு ஒரு ஆண்டிற்கு 5 சதவிகிதமும், உபகரணங்களுக்கு 10 சதவிகிதமும் தேய்மானமாகக் கருதப்படுகின்றது. பண்ணை வேலையாளின் சம்பளம் மற்றும் ஆடுகளுக்கான காப்பீட்டிற்கான ஈட்டுத்தொகை, பொருளாதாரக் கணக்கீடு செய்யும் காலத்திற்கு மட்டுமே கணக்கிடப்பட வேண்டும்.

மாறும் செலவினங்கள் பண்ணையில் உற்பத்தி அளவைப் பொறுத்து மாறுபடும். முக்கியமாக வேறுபடும் செலவினங்கள் தீவனச் செலவாகும். மேலும், ஆடுகளுக்கான மருத்துவச் செலவு, தினக்கூலியில் வேலை செய்யும் வேலையாட்களின் சம்பளம், மின்சாரக் கட்டணம், இதர செலவினங்கள் போன்றவைமும் வேறுபடும் செலவினங்களாகக்

கருதப்படும். பண்ணையின் மொத்தச் செலவினங்களில் வேறுபடும் செலவினங்கள் சுமார் 75 முதல் 90 சதவிகிதம் வரை இருக்க வாய்ப்புண்டு. மொத்தச் செலவினங்கள், நிலையான செலவினங்களையும், மாறும் செலவினங்களையும் சேர்த்துக் கணக்கிடப்படுகின்றன.

வரவுகள் பண்ணையின் வருமானம், பண்ணைத் தொழிலின் தன்மையைப் பொறுத்து அமைகிறது. முக்கிய வருமானம் பண்ணையின் முக்கிய உற்பத்திப் பொருட்கள் மூலம் கிடைக்கிறது. உபபொருட்களின் விற்பனை மூலமும் வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்பிருக்கிறது. ஆட்டுப் பண்ணைத் தொழிலில் இறைச்சி, எரு மற்றும் தீவனம் வாங்கி வந்த கோணிகளை விற்பதன் மூலமும் வருமானம் கிடைக்கும். பண்ணையின் செலவு கணக்கிடப்பட்ட கால அளவிற்கான பண்ணையின் வருமானமும் கணக்கிடப்பட வேண்டும். பண்ணையின் முக்கிய உற்பத்திப் பொருட்கள் மூலம் பெறப்படும் வருமானம் மற்றும் உபபொருட்கள் மூலம் கிடைக்கும் வருமானம் அனைத்தையும் கூட்டி மொத்த வருமானம் கணக்கிடப்பட வேண்டும்.

நிகர இலாபம் அல்லது நட்டம்

மொத்த வருவாயிலிருந்து பண்ணையின் மொத்தச் செலவினங்களைக் கழித்து நிகர இலாபம் அல்லது நட்டம் கணக்கிடப்பட வேண்டும். நிகர இலாபம் அல்லது நட்டம் குறிப்பிடும் பொழுது முழு விவரங்களையும் குறிப்பிட வேண்டும். எவ்வளவு ஆடுகளுக்கு மாதத்திற்கு அல்லது ஆண்டுக்கு நிகர இலாபம் அல்லது நட்டம் என்று குறிப்பிடுதல் மிக அவசியமாகும்.

20 பெட்டை ஆடுகளுடன் ஒரு வெள்ளாட்டுக் கிடா கொண்ட குழுவிற்கு ஒரு ஆண்டிற்கான பொருளாதாரக் கணக்கீட்டைப் பார்ப்போம்.

அனுமானங்கள்

- ❖ ஒரு வெள்ளாட்டுக் கிடா ரூ. 5000/- க்கும் பெட்டை வெள்ளாடு ஒன்று ரூ. 4000/- க்கும் வாங்கப்படுகிறது.
- ❖ வெள்ளாடுகள் முழுவதும் கொட்டிலிலேயே வளர்க்கப்படுகிறது.
- ❖ ஒரு வெள்ளாட்டுக் கிடாவிற்கு 15 சதுரடியும், ஒரு பெட்டை வெள்ளாட்டிற்கு 10 சதுரடியும், ஒரு வெள்ளாட்டுக் குட்டிக்கு 4 சதுரடியும் இடவசதி தேவைப்படுகிறது.
- ❖ கொட்டில் கட்ட ஒரு சதுரடிக்கு ரூ. 300/- செலவிடப்படுகிறது.
- ❖ உபகரணங்களுக்கு ஒரு வெள்ளாட்டுக்கு ரூ. 100/- செலவிடப்படுகிறது.
- ❖ கொட்டில் மற்றும் உபகரணங்களுக்கு ஆகும் தேய்மானம் ஆண்டிற்கு 10 சதவிகிதம் கணக்கிடப்படுகிறது.
- ❖ வெள்ளாடுகளின் மொத்த மதிப்பில் ஆயுள் காப்பீட்டுக் கட்டணம் 6 சதவிகிதம் என கணக்கிடப்படுகிறது.

- ❖ வெள்ளாட்டுக் கிடாவிற்கு இரண்டு மாதங்களுக்கு நாளொன்றுக்கு 200 கிராம் அடர்தீவனமும், 4 கிலோ பசுந்தீவனமும் அளிக்கப்படுகிறது. பெட்டை வெள்ளாடுகளுக்கு ஐந்து மாதங்களுக்கு நாளொன்றுக்கு 200 கிராம் அடர்தீவனமும், 4 கிலோ பசுந்தீவனமும் அளிக்கப்படுகிறது. வெள்ளாட்டுக் குட்டிகளுக்கு நாளொன்றுக்கு 5 மாதம் வரை 100 கிராம் அடர்தீவனமும், 2 கிலோ பசுந்தீவனமும் அளிக்கப்படுகிறது.
- ❖ அடர்தீவனம் கிலோ ரூ.18க்கு வாங்கப்படுகிறது. பசுந்தீவனம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
- ❖ குடும்பத்திலுள்ள ஆண் அல்லது பெண் பண்ணைப் பராமரிப்பு வேலைகளை மேற்கொள்கிறார்.
- ❖ ஒரு வெள்ளாட்டிற்கு ஒரு ஆண்டிற்கான மருத்துவ செலவுக்காக ரூ. 200 /- ம் ஒரு குட்டிக்கு ரூ. 100 /- ம் செலவிடப்படுகிறது.
- ❖ ஆண்டிற்கு 40 வெள்ளாட்டுக் குட்டிகள் கிடைக்கிறது எனவும், ஒரு குட்டி ரூ. 3000/- க்கு 5 மாத வயதில் விற்கப்படுகிறது எனவும் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது.

நிலையான முதலீடுகள்

வ. எண்	விபரம்	ரூபாய்
1	வெள்ளாட்டுக் கிடாவின் விலை 1 கிடா X ரூ. 5000	5,000
2	பெட்டை வெள்ளாடுகளின் விலை 20 பெட்டை வெள்ளாடுகள் X ரூ. 4000	80,000
3	கொட்டில் கட்ட ஆகும் செலவு 40 குட்டிகள் X 4 ச.அடி X ரூ. 300	1,12,500
4	உபகரணங்களுக்கான செலவு ஒரு வெள்ளாட்டுக்கு ரூ. 100/- வீதம்	2,100
	மொத்த நிலையான முதலீடு	1,99,600

மாறாத செலவுகள்

வ. எண்	விபரம்	ரூபாய்
1	நிலையான முதலீட்டின் மேல் ஆகும் வட்டி (ஒரு ஆண்டிற்கு 15 சதவிகிதம்)	29,940
2	கொட்டிலின் தேய்மான செலவு (ஒரு ஆண்டிற்கு 10 சதவிகிதம்)	11,250
3	உபகரணங்களின் தேய்மான செலவு (ஒரு ஆண்டிற்கு 10 சதவிகிதம்)	210
4	வெள்ளாடுகளின் ஆயுள் காப்பீட்டுக் கட்டணம் (ஒரு ஆண்டிற்கு 6 சதவிகிதம்)	5,100
மொத்த நிலையான முதலீடு		46,500

மாறும் செலவுகள்

வ. எண்	விபரம்	ரூபாய்
1	அடர்தீவன செலவு 1 கிடா x 200 கிராம் x 60 நாட்கள் x ரூ. 18 20 பெட்டைகள் x 200 கிராம் 150 நாட்கள் x ரூ. 18 40 குட்டிகள் x 100 கிராம் x 150 நாட்கள் x ரூ. 18 (1212 கிலோ x ரூ. 18)	21,816
2	மருத்துவச் செலவு - ஒரு ஆண்டிற்கு ஒரு வெள்ளாட்டிற்கு ரூ. 200 வீதம் ஒரு வெள்ளாட்டுக் குட்டிக்கு ரூ. 100 சதவிகிதம்	8,200
3	கொட்டில் கட்ட ஆகும் செலவு 40 குட்டிகள் X 4 ச.அடி X ரூ. 300	1,12,500
மொத்த மாறும் செலவுகள்		30,016
மொத்த செலவுகள்		76,516

வரவுகள்

வ. எண்	விபரம்	ரூபாய்
1	குட்டிகளை விற்பதன் மூலம் வரவு ரூ. 3000 X 40 குட்டிகள்	1,20,000
2	ஆட்டுப்புழுக்கை மூலம் வரவு ரூ. 75 X 21 ஆடுகள் X 1 வருடம்	1,575
3	மொத்த வரவு	1,21,575
நிகர இலாபம் - ஒரு வருடத்திற்கு (ரூ. 1,21,575 - ரூ. 76,516)		45,059
நிகர இலாபம் - ஒரு மாதத்திற்கு		3,755

விற்பனை வாய்ப்புகள்

வெள்ளாடு விற்பனை என்பது பொதுவாக பண்ணையாளர்களின் மிக முக்கிய கடைசி நடவடிக்கையாகும். விற்பனை, உற்பத்தியாளர்களின் உழைப்புக்கும்,

மூலதனத்திற்கும் இலாபம் அல்லது நட்டம் ஏற்படுவதை நிர்ணயம் செய்யும் செயலாகும்.

இறைச்சிப் பொருட்களின் விற்பனை பல செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதாகும். முதலாவதாக வெள்ளாடுகளை உற்பத்தி

செய்யுமிடத்திலிருந்து கொண்டு வந்து இறைச்சியாக மாற்றப்படும் இடத்தில் சேர்க்க வேண்டும். பிறகு நுகர்வோர்களின் தேவைக்கேற்ப இறைச்சிப் பாகங்களாகவும், மதிப்பூட்டிய இறைச்சிப் பொருட்களாகவும் மாற்ற வேண்டும். மேலும், நுகர்வோர்களுக்குத் தேவைப்படும் இடத்தில், தேவையான அளவில் மற்றும் தேவையான தரமுள்ள இறைச்சியை அளித்திட வேண்டும். இறைச்சிப் பொருட்களின் விற்பனை என்பது உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து கடைசியாக நுகர்வோர்களைச் சென்றடையும் இடமாகச் சில்லரை வியாபாரிகள் வரையிலான எல்லா வழித்தடங்களையும் உள்ளடக்கியதாகும்.

மாறிவரும் சூழ்நிலைகள், போக்குவரத்து வசதிகள், குளிர்பதன முறைகள் போன்றவை வெள்ளாட்டு இறைச்சிப் பொருட்களின் விற்பனை முறையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியுள்ள நவீன குளிர்பதன முறைகள் மற்றும் நவீன பாதுகாப்பு முறைகள் இறைச்சிப் பொருட்கள் ஆண்டு முழுவதும் கிடைக்குமாறு உதவுகின்றன.

வெள்ளாட்டு இறைச்சி விற்பனையில் பல இடையீட்டாளர்கள் பங்கேற்கின்றனர். இவர்கள் உற்பத்தியாளர்கள் தயார் செய்யும் இறைச்சி மற்றும் இறைச்சிப் பொருட்கள் நுகர்வோர்களிடம் சுமுகமாகச் சென்றடைய வழிவகைச் செய்கின்றனர்.

மொத்த வியாபாரிகள், சிறு வியாபாரிகள் அல்லது சில்லரை வியாபாரிகள், தரகர்கள், முகவர்கள், போக்குவரத்து நிறுவனங்கள், பண்டகசாலை, நிதி நிறுவனங்கள், சட்ட அமைப்புகள், விளம்பர நிறுவனங்கள் முதலியன இறைச்சி விற்பனையில் இடையீட்டாளர்கள் ஆவார்கள். இந்த இடையீட்டாளர்கள் வியாபாரிகளைத்

தேடுதல், நுகர்வோர்களைக் கண்டறிதல், இறைச்சிப் பொருட்களை எடுத்துச் செல்ல போக்குவரத்து வசதிகள், சேமிப்புக் கிடங்குகள், தகவல் தொடர்புகள் ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல், பேரம் பேசி ஒப்பந்தம் செய்தல், உரிமம் மாற்றம் செய்தல் முதலிய பணிகளைச் செவ்வனே செய்கின்றனர். ஆகவே, வெள்ளாடு இறைச்சி, இறைச்சிப் பொருட்களின் விற்பனையிலும் இதரப் பொருட்கள் விற்பனை போல் இடையீட்டாளர்கள் சேவை அவசியமாகின்றது. இவர்களது சேவையை அறவே அகற்ற முடியாது.

வெள்ளாடு இறைச்சி மற்றும் இறைச்சிப் பொருட்கள் உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து கடைசியாக நுகர்வோர்களைச் சென்றடையும் வழிதான் விற்பனை வழி முறை எனப்படும். இதில் இறைச்சி உற்பத்தியாளர்கள், மொத்த வியாபாரிகள், இறைச்சிப் பொருட்கள் தயாரிப்பாளர்கள், சிறு அல்லது சில்லரை வியாபாரிகள் மற்றும் நுகர்வோர் போன்ற பலதரப்பட்ட இடையீட்டாளர்கள் பங்கேற்கின்றனர்.

சங்கிலி அல்லது தொடர் இறைச்சிக் கடைகள் தற்போது அதிகமாகப் பரவி வருகின்றன. இந்த தொடர் கடைகள் இறைச்சிப் பொருட்களின் விற்பனையில் ஈடுபட்டுள்ளன. இம்முறை நுகர்வோர்களுக்கு மிகவும் வசதியாக இருக்கின்றது. இவ்வகை விற்பனையில் இடையீட்டாளர்கள் பங்கு மிகவும் குறைவு, ஆகவே விற்பனைச் செலவும் குறைகின்றது. நுகர்வோர் அளிக்கும் விலையில் அதிகப் பங்கு உற்பத்தி செய்பவர்களுக்குக் கிடைக்கின்றது.

வெள்ளாட்டு இறைச்சி விற்பனையில் சிறு அல்லது சில்லரை வியாபாரிகளின்

பங்கு மிக முக்கியமானதாகும். ஏனெனில், நுகர்வோர்கள் பல இடங்களில் வசிப்பதால் அவர்களின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதில் சிறு அல்லது சில்லரை வியாபாரிகளின் பங்கு பாராட்டுக்குரியதாகும். இந்த வியாபாரிகள் குளிப்பதனப் பெட்டிகள், உறைபதன வசதி, தூய்மையான இட வசதி, மின்சார வசதி போன்றவற்றை ஏற்படுத்தி அவர்களின் தேவைக்கேற்ற வண்ணம் பண்ணையாளர்களிடம் தரமான வெள்ளாடுகள் வாங்கி இறைச்சி மற்றும் இறைச்சிப் பொருட்களாக மாற்றி விற்பனை செய்கின்றனர்.

வெள்ளாட்டு இறைச்சி உட்கொள்வதில் எந்த விதமான மதக்கட்டுப்பாடும் கிடையாது. மேலும், வெள்ளாட்டு இறைச்சியின் தேவையும், விலையும் தொடர்ந்து அதிகரித்துக்

கொண்டு இருக்கிறது. தற்கால மக்கள் வெள்ளாட்டு இறைச்சியிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட மதிப்பூட்டிய இறைச்சிப் பொருட்களை விரும்பி உண்பதால் விற்பனை வாய்ப்பும் இலாபமும் அதிகமாக கிடைக்கும்.

எனவே, வெள்ளாடு வளர்ப்போர் இறைச்சி மற்றும் இறைச்சிப் பண்டங்களை உற்பத்தி செய்து விற்பனை செய்வதன் மூலம் அதிக இலாபம் அடைய முடியும். ஆகையால், வெள்ளாட்டுப் பண்ணையாளர்கள் மதிப்புக் கூட்டுதலின் முக்கியத்துவத்தையும், தொழில் முனைவோரது வெற்றியையும் கருத்தில் கொண்டு இறைச்சியாக உற்பத்தி செய்து அதை பல்வேறு சுவையான மதிப்புக் கூடிய இறைச்சிப் பண்டங்களைத் தயாரித்து விற்பனை செய்து அதிக இலாபம் அடையலாம்.



அன்பார்ந்த வாசகர்களே...

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழை தொடர்ந்து படித்து ஆதரவை நல்கி வரும் வாசகர்களுக்கு எங்களது நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

எதிர் வரும் ஆண்டு 01.01.2016 முதல்

கீழ்க்காணும் வகையில் மாற்றப்பட்டுள்ளது.

ஆண்டு சந்தா	- ரூ. 200/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	- ரூ. 2000/-
தனி இதழ்	- ரூ. 20/-

இதழ் அச்சிடும் செலவு தொடர்ந்து அதிகமாவதால் இந்த விலை ஏற்றம் கொண்டுவரப்படுகின்றது என்பதை அன்புடன் தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.

எதிர் வரும் காலங்களில் உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழுக்கு அதிகப்படியான சந்தாதாரர்களை சேர்த்து உழவர்கள் தொடர்ந்து ஆதரவை தருமாறு வேண்டுகின்றோம்.

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

புத்தாண்டு மஞ்ஞும் டுபாஞ்ஞுல் ஞல்஁஁த்துக்கள் ...

தமிழகத்தின் தன்னிறைவான வேளாண்மை வளர்ச்சிக்கு என்றென்றும் உறுதுணையாய் இருக்கும் வேளாண் பெருமக்களுக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் சார்பாக புத்தாண்டு மற்றும் பொங்கல் நல்வாழ்த்துக்களை தெரிவிப்பதில் பெருமிதம் அடைகின்றேன்.

இந்தப் பொங்கல் திருநாளில், உழவர் தம் வாழ்வில் ஏற்றம் பலகண்டு சமூக மற்றும் பொருளாதார நிலைகளில் போதிய வளர்ச்சியடைந்து, தமிழகம் ஒரு முன்மாதிரி மாநிலமாக அமைந்திட தொடர்ந்து பாடுபடும் உழவர் பெருமக்களின் பங்கு மகத்தானதாகும்.

வேளாண்மை மற்றும் வேளாண் சார்ந்த உப தொழில்களில் தொழில் நுட்ப பரிமாற்றத்தை செவ்வனே செய்து வரும் உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழின் உறுப்பினராகிய நீங்கள் ஒவ்வொருவரும் தத்தம் பகுதிகளில் உழவுத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள குறைந்த பட்சம் ஐந்து உழவர்களை இந்த இதழுக்கு புதிய உறுப்பினர்களாக சேர்க்க முயற்சிகளை மேற்கொள்ள வேண்டுகிறேன்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தொழில் நுட்ப பரிமாற்ற பணிகளில் எதிர்வரும் காலங்களில் உங்கள் பணி சிறக்க என் வாழ்த்துக்கள்.

துணைவேந்தர்



Regd No. DRO/CBE/Ref. No./4980/2009/E2/2010

Reg .No. : TNTAM/2009/35943

Postal Regn. No. CB/063/2015-2017

MICRONOL

Linga Chemicals

இயற்கை உயிர் உரங்கள்



உயிர் உரம் இருவோம் !

மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்யரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- வொட்டாஷ் சால்யுரிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுரிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிசுலர் ஆர்பஸ்துலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

INDOCERT

Input Approved in Organic
Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்

- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோ டெர்மா விரிடி
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினைஸ்



• பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்

• செப் கிளீன் - செம்புக் டாங்க் கிளீனர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையை பெருக்கி
இயற்கை வழியில் உரச் செவுகளை குறைக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும்
நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி
அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.

கற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது

பவுடர், குருணை மற்றும் திரவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company

AGRIYA AGRO TECH,
(A Unit of Linga Chemicals group)

Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008, Tamilnadu.

E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

