



உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

பிப்ரவரி 2014 • மலர் 5 • இதழ் 8

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 100/- • ஆயுள் சந்தா ரூ. 1000/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) • தனி இதழ் ரூ.15/-

மாணவரி் வேளாண்மையில்
இயந்திரங்கள்...



தர்ப்பூசணி சாகுபடியில்
சாதனை உழவரி்...



மஞ்சள்



பருத்தி



பப்பாளி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003



உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

முனைவர் கு. இராமசாமி

துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்
ஆசிரியர்	: முனைவர் கா. அ. பொன்னுசாமி விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்	
ஆசிரியர் குழு	: முனைவர் ஹெ. பிலிப் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு) முனைவர் ஆர். விஸ்வநாதன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (அறுவடைபின்சார் தொழில்நுட்ப மையம்) முனைவர் க. சூரியநாத சுந்தரம் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பழத்துறை) முனைவர் க. தா. பார்த்திபன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மர இனப்பெருக்கம்) முனைவர் சீ. மனோகரன் பேராசிரியர் (உழவியல்) முனைவர் கு. சாமி அய்யன் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்) முனைவர் பி. மலர்விழி பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண்வேதியியல்) முனைவர் எஸ். நக்கீரன் பேராசிரியர் (பயிர்நோயியல்) முனைவர் ச. பாபு பேராசிரியர் (பயிற்சி இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்) முனைவர் இரா. பாவேந்தன் உதவிப் பேராசிரியர் (தமிழ்)	

வெளியீடு

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422 - 6611286

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

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 5

பிப்ரவரி 2014 (தை - மாசி)

இதழ் - 8

1. மானாவரி வேளாண்மையில் இயந்திரங்கள்...	4
2. கோடை நெல் சாகுபடி நுட்பங்கள்	12
3. தர்பூசணி, முலாம்பழ சாகுபடி...	18
4. வறட்சியைத் தாங்கும் தீவனப்பயிர்கள்...	22
5. பப்பாளி சாகுபடி...	27
6. கோடையில் நீர் ஆவியாவதைத் தடுக்கும் நெகிழி மண் போர்வையின் பயன்பாடு	32
7. காப்பி தண்டுத் துளைப்பானை விரட்டும் வழிமுறைகள்...	38
8. மஞ்சள் விளைச்சலை அதிகரிக்கும் பயிர்ப்பாதுகாப்பு நுட்பங்கள்...	40
9. பருத்தியை தாக்கும் நோய்கள்	43
10. நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி முறைகள்	49
11. இந்த விதைகள் விற்பனைக்கே...	55

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா	- ரூ.100
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ.1000
ஆயுள் சந்தா (15ஆண்டுகள்)	- ரூ.1000
தனி இதழ்	- ரூ.15

மானாவாரி வேளாண்மையில் இயந்திரங்கள்...



முனைவர் கு. இராமசாமி

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப்

பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

வேளாண்மைத் தொழில் உற்பத்தி உறவுகளுடன் தொடர்புடையது. தொடக்க காலகட்டத்தில் வேளாண்மையின் உற்பத்தி சக்திகளாக இருந்தவை விலங்குகளே. விலங்குகளின் ஆற்றலை அறிந்த மனிதன் அந்த ஆற்றலை தன் உணவுத் தேவைக்காகவும், பிற பயன்பாட்டுக்காகவும் மாற்ற முயன்றதன் விளைவாகவே கால்நடை வளர்ப்பு அறிமுகமாகியது. மனிதர்களால் செய்ய இயலாத பணிகளான உழுதல், நீர் இறைத்தல், தானியப் பிரிப்பு, எண்ணெய் எடுத்தல் (செக்கு), போக்குவரத்து ஆகிய பணிகளுக்கு கால்நடைகளைப் பயன்படுத்தினான்.

உழுவு, நீர் இறைத்தல், எண்ணெய் எடுத்தல் தானியப் பிரிப்பு ஆகிய பணிகளுக்கு காளை மாடுகளையும், அறுவடைக்கு பிந்தைய போர் அடித்தல் பணிகளுக்கு யானைகளையும் ஈடுபடுத்தியதற்கான குறிப்புக்கள் தமிழ் செவ்வியல் இலக்கியங்களில் இடம்பெற்றுள்ளன. பண்டைய தமிழர்கள் கரும்பு பயிரிட்டு வந்ததை அனைவரும் அறிவர். கரும்பிலிருந்து சாறு பிழியும் இயந்திரங்கள் வழக்கில் இருந்ததை ஐங்குறுநூறு பதிவு செய்துள்ளது.

“கரும்பின் எந்திரங் களிற்றெதிர் பிளிற்றும்”
(ஐங் 55-1)

கரும்பு அரைத்து சாறு பிழியும் இயந்திரத்தின் ஓசை களிறுகள் பிளிறுவதைப் போல இருந்தது. மேலும் கரும்பின் பாகைக் கட்டியாக்கவும், பொடியாக்கவும் இயந்திரங்கள் பயன்பாட்டில் இருந்ததை பண்டைய தமிழ் இலக்கியங்களான பெரும்பாணாற்றுப்படையும், மலைபடுகடாமும் பதிவு செய்துள்ளன. ஆகவே வேளாண்மை இயந்திரமயமாக்கலின் முன்னோடி முயற்சிகள் சில தமிழகத்தில் நடைபெற்றுள்ளன.

நவீன வணிக வேளாண்மைக்கு அடிப்படையாக விளங்குவது வளமான விதைகள், தொழில்நுட்ப உத்திகள், வேலையை எளிதாக்கி விரைவாக செய்ய உதவும் வேளாண் கருவிகள் போன்றவை ஆகும். வேளாண்மை மேம்பாட்டிற்கேற்ற நவீன பண்ணைக்கருவிகளும், இயந்திரங்களும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலுள்ள வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரியில் வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இதுவரை நூற்றுக்கு மேற்பட்ட பண்ணைக்கருவிகள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

உளிக்கலப்பை

உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு ஆழ உழவு செய்து விளைச்சலை அதிகப்படுத்தலாம். மானாவாரி பயிர்கள்



இதனால் அதிக பலனை அடைகின்றன. இதனால் கடினமான அடிமண் தகர்க்கப்பட்டு மண்ணின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையும், நீர்சேமிப்புத் திறனும் அதிகரிக்கின்றன. இவ்வாறு திருத்தி அமைக்கப்பட்ட நிலத்தின் அடிப்பகுதியில் பயிர்களின் வேர் படர்ந்து வளர உதவுகின்றது. ஆகவே பயிர்களின் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையும், விளைச்சலும் அதிகப்படுத்தப்படுகின்றன. நன்கு காய்ந்த நிலம் உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு ஆழஉழவுக்கு உகந்ததாக இருந்தாலும் உழவு செய்ய அதிக இழுவிசை தேவைப்படுகின்றது.

விரிவான ஆய்வுகளின் பயனாக குறைந்த இழுவிசை, அதிக செயல் திறனையும் கொண்ட உளிக்கலப்பை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலப்பையின் கொழு 20° கோணமும், 25 மி.மீ. அகலமும், 150 மி.மீ நீளமும் கொண்டது. இக்கலப்பை 3 மி.மீ தகட்டினால் ஆன நீள்சதுர இரும்பு குழல்களால் ஆன சட்டத்தைக் கொண்டு உள்ளது. இக்கலப்பையின் சட்டம் மிக நவீன உத்திகளுடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் சட்டம், கொழு, கொழுதாங்கி என மூன்று பாகங்கள் மட்டும் உண்டு. இக்கலப்பை அதிகப்படி விசையினால் பாதிக்கப்படாத வண்ணம் பாதுகாப்பு அமைப்பை தன்னகத்தே கொண்டது. மானாவாரியில் உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு கோடை உழவு செய்வதால் நிலத்தின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையை அதிகப்படுத்தி, அதே நேரம் மண் நீரால் அரிக்கப்படுவது மட்டுப்படுத்தப்பட்டு இளக்கமடைகின்றது. இக்கலப்பையைக் கொண்டு 40 செ.மீ. வரை ஆழ உழவு செய்யலாம். இக்கலப்பையை 35 முதல் 45 குதிரை திறன் கொண்ட டிராக்டர்களால் எளிதாக இயக்கலாம். வரிசைக்கு வரிசை 1 மீ இடைவெளி விட்டு இயக்கப்படும்போது

மணிக்கு 0.42 எக்டர் உழவு செய்யலாம். ஆழ உழவு செய்வதால் கடினமான அடிமண் தகர்க்கப்பட்டு மண்ணின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையும் நீர்சேமிப்புத் திறனும் அதிகரிக்கின்றன. பயிர்களின் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையும், விளைச்சலும் அதிகப்படுத்தப்படுகின்றன. இக்கருவியின் விலை சுமார் ரூ. 9000 ஆகும்.

டிராக்டரால் இயங்கும் சுழலும் மண்வெட்டி

பயிர்களுக்கிடையே களைக்கொத்து, மண்வெட்டியைக் கொண்டு களையெடுத்தல் கடினமான செயலாகும். இது போன்ற வேலைகளுக்கு பண்ணைப் பணியாளர்கள்



பற்றாக்குறை மட்டுமல்லாமல் செலவும் அதிகமாகின்றது. எனவே மேற்கண்ட தேவையை நிவர்த்தி செய்ய டிராக்டரால் இயங்கும் சுழலும் மண்வெட்டும் கருவி வடிவமைக்கப்பட்டது.

இந்த கருவி மண் கட்டமைப்பு பாதிக்கப்படாமல் ஆழ உழவு தேவைப்படும் தோட்டக்கலை, பசுமைக்கடாரங்கள் ஆகிய இடங்களில் பயன்படுகின்றது. டிராக்டரால் இயங்கும் சுழலும் மண்வெட்டும் கருவியானது ஒரு இரும்புச்சட்டம், பற்சக்கரப்பெட்டி, க்ரேங் ஷாப்ட், சுழலும் மண்வெட்டி, ஆழக்கட்டுப்பாட்டு சக்கரம் ஆகிய பாகங்களைக் கொண்டது. செவ்வக இரும்புச் சட்டத்தின் அளவு

1028 x 480 மி.மீ. ஆகும். இந்த சட்டம் மும்முனை இணைப்புடன் டிராக்டரின் பின்புறம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மற்ற அனைத்து பாகங்களும் இந்த இரும்புச் சட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. பி.டி.ஓ. தண்டலிருந்து சுழல் விசை பற்சக்கரப் பெட்டிக்கு செலுத்தப்படுகின்றது. பற்சக்கரத்தின் மூலமாக வேகம் குறைக்கப்பட்டு செங்கோணத்தில் சுழல் விசை திருப்பப் படுகின்றது. பற்சக்கரப்பெட்டியின் இரு புறமும் க்ரேங் ஷாப்ட் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

ஒவ்வொரு பக்க க்ரேங் ஷாப்டிலும் இரு மண்வெட்டிகளை இயக்கும் அமைப்பு உள்ளது. மண்ணை வெட்டும் அமைப்பு சாதாரண மண்வெட்டி போல் அமைந்துள்ளது. நான்கு பட்டை இணைப்பின் மூலம் மண்வெட்டிகள் க்ரேங் ஷாப்ட்டால் இயக்கப்படுகின்றன. இக்கருவியைக் கொண்டு மண்ணை வெட்டும் பொழுது பணியாளர்கள் மண்வெட்டியைப் பயன்படுத்துவது போல் மண்ணை தோண்டி பின்புறம் வீசுகின்றது. இதனால் அருகில் உள்ள பயிருக்கு சேதம் இல்லாமல் ஆழமாக மண்ணை வெட்டி இளகச் செய்ய இக்கருவி பயன்படுகின்றது. இக்கருவியின் நூதன அமைப்பு இதுவரை ஆட்களால் மண்வெட்டி மூலம் செய்யப்படும் வாய்க்கால் தோண்டுதல், தென்னைக்கு உரமிட வட்டவடிவ குழி அமைத்தல், கரும்புக் கட்டைப் பயிரில் சாலினிடையே உழவு செய்தல், தென்னை மரத்தைச் சுற்றி குழி தோண்டுதல், வரிசைப்பயிர்களுக்கிடையே களையெடுத்தல் ஆகிய பணிகளைச் செய்ய இக்கருவி பயன்படுகின்றது. வழக்கமாக பணியின் மூலம் மண்வெட்டியுடன் வேலை செய்வதுடன் ஒப்பிடுகையில் 32.0 மற்றும் 97.0 சதவிகிதம் செலவும், நேரமும் மீதமாகின்றது. நாளொன்றுக்கு 1.0 எக்டர் நிலத்தில் இயக்கலாம். இக்கருவியின் விலை சுமார் ரூ.90,000.



பாத்தி நீர்ப்பாசன வாய்க்கால் அமைக்கும் கருவி

பயிர்களுக்குத் தேவையான நீர் சேமிப்பதற்குத் தேவையான பாத்திகள் மனித ஆற்றல் மூலமாக தான் அமைக்கப்படுகின்றன. இதனால் அதிகமான பண்ணைப் பணியாளர்கள் தேவைப்படுவதுடன் நேரமும் அதிகமாகின்றது. இதற்காக விரைவாக நீர்ப்பாசன வாய்க்கால்கள் அமைப்பதற்கான கருவி ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. டிராக்டரால் இயக்கப்படும் இக் கருவி கரைகளை அமைக்கின்றது. கரை அமைப்பதற்கு ஏற்றவாறு 100 x 25 செ.மீ. அளவுள்ள இரண்டு உட்புற தகடுகள் 30° கோணத்தில் அமையுமாறு அவற்றின் முன்புறம் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டு நிலத்தை உழுது செல்வதற்கேற்றவாறு கொழு பொருத்தப்பட்டுள்ளது. கரைகள் அமைப்பதற்கு ஏற்றவாறு 120 x 25 செ.மீ. அளவுள்ள இரண்டு வெளிப்புறத் தகடுகள் பாத்தியிலிருந்து மண்ணை மட்டப்படுத்தி மண்ணை சேர்ப்பதால் கரை அமைய ஏதுவாகின்றது. வெளிப்புறத் தகடுகளைவிட உட்புறத் தகடுகள் ஆழமாக அமைக்கப்பட்டுள்ளதால் பாத்தியின் மட்டுத்தை விட வாய்க்காலின் மட்டம் 5 முதல் 10 செ.மீ. வரை ஆழமாக அமைக்கலாம். நன்செய் நிலங்களில் தண்ணீர் தேக்குவதற்கு வசதியாக பாத்திகளை அமைக்கவும், புன்செய் நிலங்களில் மழைநீர் வீணாகாமல் தடுப்பதற்கு வரப்புகள் போடுவதற்கும் இக்கருவி பயன்படுகின்றது.

டிராக்டரால் இயக்கப்படும் நீர்ப்பாசன வாய்க்கால் அமைக்கும் கருவியில் ஒரே சமயத்தில் இரண்டு கரைகளை அமைப்பதால் நீர்ப்பாசன வாய்க்கால் உருவாகின்றது. ஒரே தடவையில் வாய்க்காலையும், வாய்க்காலின் இருபுறமும் கரைகளையும் அமைக்கின்றது. இக்கருவியின் விலை ரூ.15000. இக்கருவியைக் கொண்டு ஒரு நாளில் 5 மீட்டர் இடைவெளியில் சுமார் 9 எக்டரில் மழை நீரை சேமிப்பதற்கான கரைகளை அமைக்கலாம். ஒரு எக்டரில் 5 மீ. இடைவெளியில் நீர்ப்பாசன வாய்க்கால் அமைக்க செலவு ரூ.250 ஆகும்.

வாய்க்கால் - வடிகால் தோண்டும் கருவி

வனங்கள், பண்ணைக்காடுகள் தோட்ட வேலைக்கான நிலங்களில் எல்லைக்கோடுகளில் வடிகால், அமைத்தல், வரப்புகளில் விதைத்தல், மண் வளத்தைப் பாதுகாப்பதற்காக அடுக்கடுக்காக வடிகால் ஆழமான அடுக்கு வடிகால், இரட்டை வடிகால், வடிகால் குழிகள், ஆழமில்லாத வரப்புகள், அகழி மேடுகள், சாய்வான வடிகால் வரப்புகள் போன்ற உத்திகள் கையாளப்பட்டு வருகின்றன. வடிகால் தோண்டும் கருவியில் வடிகால் தோண்டுவதற்கான இரண்டு நீளமான வளைப்பலகைக் (Mould board plough) கலப்பைகள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக எதிர் எதிராக ஒரே நேர் கோட்டில் ஒரு இரும்புச் சட்டத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த இரும்புச் சட்டம் மும்முனை இணைப்பின்



முலம் டிராக்டருடன் பொருத்தப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு வளைப்பலகைக் கலப்பையின் அடிப்பாகத்தில் மண்ணைத் தோண்டுவதற்கான கொழுமுனையும், தோண்டப்பட்ட மண்ணை உயர்த்தி இருபுறமும் போடுவதற்கேற்றவாறு வடிவமைக்கப்பட்ட நீண்ட வளை பலகைகளும் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. வளைப்பலகைக் கலப்பைகள் இரண்டும் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக இயங்குகின்றன. ஒரேசமயத்தில் முன்புறமுள்ள கலப்பை சுமார் அரை அடி ஆழம் வரையிலும். பின்புறமுள்ள கலப்பை அரை அடி முதல் ஒரு அடி ஆழம் வரையிலும் செல்வதற்கேற்றவாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இரு கலப்பைகளும் மண்ணைத்தோண்டி எதிர் திசைகளில் வீசுவதால் வடிகால் அமைக்கப்படுகின்றது. ஒரு அடி அகலம் உள்ள வடிகாலோ அல்லது வாய்க்காலோ ஒரு அடி ஆழம் வரை அமைக்கலாம். 35 முதல் 45 குதிரை சக்தி கொண்ட டிராக்டரால் இதனை இயக்கலாம். சொட்டு நீர்ப்பாசனக் குழாய்களைப் பதிப்பதற்கேற்ற நீண்ட குழிகளைத் தோண்டலாம். தென்னை மரங்களைச் சுற்றி உரமிடுவதற்கான குழிகளைத் தோண்டலாம். இக்கருவியின் விலை சுமார் ரூ. 30,000 ஆகும்.

டிராக்டர் கொத்துக்கலப்பையுடன் இணைந்த விதை விதைக்கும் கருவி

இக்கருவி விதைப்பெட்டி, விதைகள் உடையாமல் ஒவ்வொன்றாக எடுத்து சாலில் போடுவதற்கேற்ற குவளை அமைப்பு கொண்ட சாதனம், இவற்றை இயக்கும் சக்கர அமைப்பு, சால்களில் வேண்டிய ஆழத்தில் விதை விழுந்தவுடன் அதை மண்ணால் மூடுவதற்கேற்ற அமைப்பு முதலான பாகங்களை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. இக்கருவியை ஒன்பது வரிசை கொத்துக் கலப்பையின் மேல் சுலபமாகப் பொருத்திக் கொள்ளலாம். வரிசைகளின் இடை வெளியையும், விதைக்கு விதை உள்ள



இடைவெளியையும் வேண்டியவாறு இக்கருவியை மாற்றிக் கொள்ளலாம். ஒரு மணி நேரத்தில் சுமார் 0.5 எக்டரில் விதை விதைக்கலாம்.

அகலப்பாத்தி அமைத்து விதை விதைக்கும் கருவி

மானாவாரியில் மண்ணின் ஈரம் குறைவதற்குள் விதைப்பது இன்றியமையாததாகும். அதுபோலவே இந் நிலங்களிலிருந்து நல்ல விளைச்சலைப் பெற கிடைக்கும் மழை நீர் வீணாகாமல் சேமித்து வைத்தல் மிகமிக அவசியமாகும். இவ்வாறு மழை நீரை சேமிக்க அகலப்பாத்தியை அமைத்து அதில் விதை விதைத்தல் ஒரு மிகச் சிறந்த முறையாகும். எனவே டிராக்டரால் இயங்கக்கூடிய கொத்துக்கலப்பையைக் கொண்டு ஒரே சமயத்தில் அகலப்பாத்தியை அமைத்து விதையும் விதைக்கலாம்.



நிலத்தைக் கொத்துக்கலப்பையின் மூலம் உழும்போதே அகலப்பாத்தி அமைத்து விதை விதைப்பதற்கு ஏற்றவாறு இக்கருவியில் 180 செ.மீ. இடைவெளியில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள இரு வாய்க்கால்கள் அமைக்கும் பகுதியை டிராக்டர் கொத்துக் கலப்பையின் இருபக்கங்களிலும் இணைத்துக் கொள்ளலாம். கொத்துக்கலப்பையின் மேல் விதைக்கும் கருவியைப் பொருத்திக் கொள்ளலாம். இவ்விதைக்கும் கருவி நான்கு குவளைத்தட்டுக்களை உள்ளடக்கிய இரு விதைப்பெட்டிகளைக் கொண்டது. விதைக்கும் பகுதியை இயக்க சக்கர அமைப்பு ஒன்று பின்புறம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. சால்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தை மாற்றிக் கொள்ளவும், விதைகளுக்கு இடையே உள்ள தூரத்தை தேவையான அளவு மாற்றிக்கொள்ளவும் பற்சக்கரங்களைப் பொருத்தி கொள்ளலாம். விதை விழுவதை தேவையான போது நிறுத்த கிளச் ஒன்று உள்ளது.

இக் கருவிமூலம் நிலக்கடலை, கொண்டைக்கடலை, மக்காச்சோளம், சோளம், பருத்தி, பருப்பு வகைகள் போன்ற விதைகளை விதைத்து ஒரே நேரத்தில் அகலப்பாத்தியை அமைத்து ஒரு நாளில் சுமார் 3.5 எக்டர் விதைக்கலாம். ஒரே சீரான முறைப்புத் திறனைப் பெறலாம். மழை நீரை சேமிக்க 180 செ.மீ. இடைவெளியில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள வாய்க்கால்களை அமைக்கலாம். பழக்கத்தில் உள்ள முறையைவிட 90 சதவிகித நேரத்தை மீதப்படுத்தலாம்.

குழிப்படுகை அல்லது அகலப்பாத்தி அமைத்து விதை விதைக்கும் கருவி

இக்கருவி குழிப்படுகை அமைத்து விதை விதைக்கின்றது. குழிப்படுகை அமைக்கும் பகுதியை டிராக்டர் கொத்துக் கலப்பையின் பின்னால் இணைத்துக்

கொள்ளலாம். இதில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள மூன்று குழி அமைக்கும் பகுதிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இவைகளில் அமைந்து உள்ள கொழுக்கள் தேய்ந்து போனால் சுலபமாக மாற்றிக் கொள்ளலாம் ஒவ்வொரு குழி அமைக்கும் பகுதியும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் தானாகவே தூக்குமாறு ஒரு முட்டை வடிவம் கொண்ட கேம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இவைகள் தரையில் உருளும் சக்கரங்களால் இயக்கப்படுகின்றன. டிராக்டரால் இயக்கப்படும்போது கொத்துக் கலப்பை உழுதபின் இக்கருவி சுமார் 125 செ.மீ. நீளமும், 30 செ.மீ அகலமும் 20 செ.மீ. ஆழமும் உள்ள குழிப்படுகைகளை அமைக்கிறது.

இப்படுகைகளில் மழை நீர் தேங்கி நிற்பதால் மண்ணின் ஈரம் நீண்ட நாள் களுக்கு நிலை நிறுத்தப்படுகின்றது. கொத்துக்கலப்பையின் மேல் விதைக்கும் கருவியைப் பொருத்திக் கொள்ளலாம். விதைக்கும் கருவி விதைப்பெட்டி, விதைகள் உடையாமல் ஒவ்வொன்றாக எடுத்து சால் போடுவதற்கேற்ற குவளை அமைப்பு கொண்ட சாதனம், இவற்றை இயக்கும சக்கர அமைப்பு ஆகியவைகளைக் கொண்டுள்ளது. இக்கருவியைக் 9 வரிசை கொத்துக்கலப்பையின் மேல் எளிதாக



பொருத்திக் கொள்ளலாம். 45 செ.மீ. இடைவெளியில் 4 வரிசைகளில் விதை விதைக்கலாம். இக்கருவியில் குழிப்படுகை அமைக்கும் பகுதியை நீக்கிவிட்டு, 180 செ.மீ. இடைவெளியில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள இரு வாய்க்கால்கள் அமைக்கும் பகுதியைக் கொத்துக் கலப்பையின் இரு பக்கங்களிலும் இணைத்துக் கொள்வதன் மூலம் அகலப்பாத்தியை அமைத்து விதை விதைப்பதற்கு ஏற்றவாறும் பயன்படுத்தலாம்.

நிலத்தை உழுவதுடன் குழிப்படுகை களும் அகலப்பாத்திகளும் அமைத்து விதை விதைக்கப்படுவதால் செலவு குறைகின்றது. குழிப்படுகைகளை முன்பின்னாக மூன்று வரிசைகளில் மாற்றி மாற்றி அமைக்கலாம். மழை நீரை சேமிக்க 180 செ.மீ. இடை வெளியில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள வாய்க்கால்களை அமைக்கலாம். வறண்ட பகுதிகளில் மழைக்காலங்களில் சிறந்த முறையில் நீரைச் சேமிப்பதோடு மண் அரிப்பு தடுக்கப்படுவதால். நிலத்தின் மண்வளம் பாதுகாக்கப்படுகின்றது. ஒரு நாளில் 3.5 எக்டர் நிலத்தில் விதைக்கலாம்.

என்ஜினால் இயங்கும் களை எடுக்கும் கருவி

பயிர்களுக்குப் போட்டியாக வளரும் களைகளை எடுப்பதற்கு ஆகும் செலவு மொத்த பயிர்ச்சாகுபடிச் செலவில் மூன்றில் ஒரு பங்கு ஆகும். பண்ணைத் தொழிலாளர் பற்றாக்குறை, அதிக கூலி ஆகிய காரணங்களினால் களை எடுப்பதற்கு அதிகம் செலவாகின்றது. களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதால் மண்ணில் உள்ள மண் புழுக்கள், பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான நுண்ணுயிர்கள் அழிந்து, மண்ணின் தன்மை கெட்டுவிடவும் வாய்ப்புகள் உள்ளன. என்ஜினால் இயங்கும் களை



எடுக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மேற்கண்ட இடர்பாடுகளைத் தவிர்க்கலாம்..

இக்கருவி 1.5 டீசல் அல்லது பெட்ரோல் என்ஜினால் இயக்கப்படுகின்றது. இக்கருவியில் களைவெட்டும் தகடுகளைப் பயிர்களின் வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளிக்குத் தக்கவாறு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம். களை வெட்டும் தகட்டின் பின்புறம் உள்ள சக்கரம் ஒரே ஆழத்தில் சீராகக் களை எடுக்க உதவுகின்றது. களை எடுக்கும் ஆழத்தைக் கூட்டவும் குறைக்கவும் இக்கருவியில் வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. பருத்தி, மரவள்ளி, மக்காச்சோளம், தக்காளி, கரும்பு போன்ற வரிசைப் பயிர்களில் (குறைந்தது வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளி 60 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்) களை எடுக்க இக்கருவி ஏற்றது. இக்கருவியைக் கொண்டு தென்னை, பாக்கு, பழத்தோட்டங்களிலும் களை எடுக்கலாம். பயிர்களின் வரிசைகளுக்கிடையே உள்ள களைகளை எளிதாக அகற்றலாம். நாள் ஒன்றுக்கு 0.50 எக்டர் வரை களை எடுக்கலாம். இக்கருவியின் விலை ரூ.100000 ஆகும்.

பவா்டில்லரால் இயங்கும் குழி தோண்டும் கருவி

வேளாண்மை சாகுபடி செய்வது சாத்தியமில்லாத இடங்களில் பண்ணைக்காடுகள் வளர்ப்புத் திட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இத்திட்டத்தின் கீழ் மரங்கள் வளர்ப்பதும் தீவனப்பயிர்களை வளர்ப்பதும் பரிந்துரைக்கப்பட்டு உழவர்கள் பயனடைந்து வருகிறார்கள். மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கான குழிகளைத் தோண்டுவது ஒரு கடினமான காரியம். இதனை பவா்டில்லரால்,

தகட்டினாலான சுருள் வடிவ குழிதோண்டும் அலகு ஒன்று செங்குத்தாக சுழலும் தண்டில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அலகு சுழல்வதற்கான சுழற்சிவிசை பவா்டில்லர் எஞ்சினிலிருந்து பெல்ட் கியர் பாக்ஸ் மூலம் கிடைக்கப்பெற்று குழி தோண்டப்படுகின்றது. இக்கருவியின் மேற்புறம் உள்ள கைப்பிடியைச் சுழற்றுவதன் மூலம் அலகை மேலும் கீழும் இயக்கி குழியின் ஆழத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதனை இயக்க இரு ஆட்கள் தேவை. சவுக்கு, யுகலிப்டஸ், சுபாபுல் போன்ற மரக்கன்றுகளை



டிராக்க்டரால் இயங்கும் குழி தோண்டும் கருவியின் மூலம் எளிதாகவும் விரைவாகவும் செய்யலாம்.

பண்ணைக்காடுகளை வளர்க்க பயன்படுத்துவதற்கென்று தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் பவா்டில்லரை கொண்டு குழி தோண்டும் கருவி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கருவி பவா்டில்லரின் முன்புறம் பொருத்தப்பட்டு இயக்கப்படுகின்றது. இதில் செவ்வக வடிவ இரும்புச்சட்ட அமைப்பில் இரும்புத்

நடுவதற்கான 20 முதல் 30 செ.மீ. விட்டமும், 30 முதல் 40 செ.மீ. ஆழமும் உடைய குழிகளை ஒரு மணி நேரத்திற்கு 20 முதல் 25 குழிகளைத் தோண்டலாம். இதன் விலை சுமார் ரூ. 35000 ஆகும்.

பெருகி வரும் பண்ணைத் தொழிலாளர் பற்றாக்குறையை வேளாண்மை இயந்திரங்கள், கருவிகள் மூலம் ஈடு செய்து உரியநேரத்தில் வேளாண் பணிகளை மேற்கொண்டு உற்பத்தியைப் பெருக்குவோம்.

கோடை நெல் சாகுபடி நுட்பங்கள்...

முனைவர் த. ரமேஷ்.
முனைவர் செ. ராதிகா
முனைவர் இ. சுப்பிரமணியன்
முனைவர் ப. பரசுராமன்
முனைவர் இரா. இராஜேந்திரன்

தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஆடுதுறை-612101
தொலைபேசி எண் : 0435-2472108, 2472098

தமிழகத்தில் நெற்பயிர் கார், குறுவை, சம்பா, தாளடி, நவரை, கோடைப் பருவங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. பொதுவாக குறுவை, தாளடி, சம்பா பருவத்தில் அதிக பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. ஆனால் சமீப காலங்களில் முப்போகம் என்று சொல்லக்கூடிய கோடைப்பருவத்தில் நெல் பயிரிடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும் என, அறிவியலாளர்களும், விரிவாக்கப்பணியாளர்களுக்கும் கருத்துக் களைத் தெரிவித்துள்ளனர். வணிக நோக்கில் நல்ல விலை கிடைக்கும் என்ற எதிர்பார்ப்புடன் உழவர்கள் கோடையில் நெல் பயிரிடுகின்றனர். மேலும் குறுவை பருவத்தில் மேட்டுர் அணையிலிருந்து தண்ணீர் திறந்து விடுவதில் பல சமயங்களில் கால தாமதம் ஆகிவருவதால் நிலத்தடி நீரினைப் பயன்படுத்தும் உழவர்கள் குறுவை தாளடி பருவத்திற்கு பதிலாக கோடை சம்பா பருவத்தில் நெல் பயிரிடுவது பரவலாக நடைமுறையில் உள்ளது.

கோடை நெல் சாகுபடி சம்பா, தாளடி நெல் அறுவடை செய்த வயலினைத் தயார் செய்து பிப்ரவரி அல்லது மார்ச் மாதங்களில் நாற்று விடுதல் தொடங்கி மே அல்லது ஜூன் மாதங்களில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. தமிழகத்தில் நவரை, கோடைப்பருவத்தில்

1.18 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் நெல் பயிரிடப்பட்டு 4.4 இலட்சம் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. குறிப்பாக தஞ்சை மாவட்டத்தில் 3000 எக்டரிலும், திருவாரூர் மாவட்டத்தில் 5000 எக்டரிலும் கோடைப் பருவத்தில் நெல் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு கோடைப்பருவத்தில் நெல் பயிரிடப்படும் பொழுது தொடர்ந்து நிலத்தடி நீரினைப் பயன்படுத்துதல், அதிக வெப்பம் காரணமாக உழவர்கள் அதிக விளைச்சல் பெறமுடியாமல் மிகுந்த சிரமப்படுகின்றனர். கோடைப்பருவத்தில் ஏற்படக்கூடிய நெல் சாகுபடியில் பிரச்சினைகளை நன்கு அறிந்து அதற்கு ஏற்ற தொழில் நுட்பங்களைக் கடைபிடிப்பதால் நல்ல விளைச்சலைப் பெறமுடியும்.

இரகங்கள்

கோடை நெல் சாகுபடியில் குறுகிய கால வயதுடைய (100-110 நாட்கள்) இரகங்களையே பயன்படுத்த வேண்டும். கோடையில் ஏற்படும் நீர் பற்றாக்குறை, குறுவை அல்லது சம்பா பருவத்திற்கு வயலினைத் தயார்செய்தல் போன்றவற்றால் குறுகியகால வயதுடைய இரகங்களான ஆடுதுறை 36, ஆடுதுறை 37, ஆடுதுறை 43, ஆடுதுறை 45, கோ 51, மதுரை 5,

அண்ணா ஆர்4, அம்பை 16 ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். மண், தண்ணீர் உவர் தன்மை உள்ள இடங்களில் திருச்சி 2 இரகத்தினைத் தேர்வு செய்யவும். மத்திய கால வயதுடைய இரகங்களை (135 நாள்) கண்டிப்பாக தவிர்க்க வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

விதைப்பதற்கு முன்பு ஒரு கிலோவிற்கு 10 கிராம் வீதம் சூடோமோனஸ் புளுரோசன்ஸ் என்ற எதிர் உயிர் பாக்கிரியாவைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இந்த விதையினை 24 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊற வைத்து பின்பு இருட்டு அறையில் 24 மணி நேரம் வைத்திருந்து முளை கட்டவேண்டும். விதைப்பதற்கு முன்பு முளைக்கட்டிய விதையுடன் ஒரு பாக்கெட் (200 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம், ஒரு பாக்கெட் (200கிராம்) பாஸ்போ பாக்கிரியம் உயிர் உரத்தை இட்டு விதையுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

நடவுமுறை

கோடையில் நெல் சாகுபடி செய்யும் பொழுது திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையினைக் கண்டிப்பாக கடைபிடிக்க வேண்டும். கோடையில் இளம் நாற்று (14 நாள்) , ஒரு நாற்று நடுவது மிகவும் எளிதானது. உவர் மண் , உவர் நீர் உள்ள இடங்களில் நாற்றின் வயதை சற்று கூட்டி (20 – 25 நாள்) நடுவது நல்லது. மேலும் தண்ணீர் மேலாண்மையினைச் சரியாகக் கடைபிடிக்க திருந்திய நெல் சாகுபடியில் பாய் நாற்றுங்கால் மூலம் நாற்றுவிடுவதால் எக்டேருக்கு 20 கிலோ வரை விதையினைச் சேமிக்கலாம். முடிகிறது. திருந்திய நெல் சாகுபடி செய்ய இயலாத இடங்களில் சாதாரண நடவு முறையினைப் பின்பற்றும் உழவர்கள் நாற்றின் வயது 20 நாள்)களுக்கு மிகாமல் குத்துக்கு 2 நாற்றுக்கள் இருக்குமாறு நடவு செய்யவும். திருந்திய நெல் சாகுபடியில் 22.5 x 22.5 செ.மீ.

சாதாரண நடவு முறையில் 15 x 10 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்யவும்.



திருந்திய நெல் சாகுபடி

களை மேலாண்மை

கோடை நெல் சாகுபடியில் அதிக சூரிய ஒளி, வயலில் நீர் நிறுத்த இயலாத சூழ்நிலை போன்றவற்றால் களைகள் அதிக எண்ணிக்கையில் முளைப்பது, நெற்பயிரைக் காட்டிலும் அதிக வீரியமுடன் வளர்ந்து நெற்பயிரினை முடிவிடுவதால் உழவர்களுக்கு களைகள் ஒரு சவாலாக விளங்குகின்றன. மேலும் குறுகிய காலத்தில் அனைத்து உழவர்களும் பண்ணையாட்களைக் கொண்டு களை எடுப்பது மிகவும் இயலாத செயலாகும். இதனால் சுமார் 60 முதல் 70 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் இழப்பு நேரிடலாம். களைகளைக் கட்டுப்படுத்த உருளைச்சக்கர களை எடுப்பான் அல்லது ரோட்டரி களை எடுக்கும் கருவி அல்லது இன்ஜின் மூலம் இயங்கும் களை எடுக்கும் கருவி மூலம் நாற்று நட்ட 10-14 நாள்)களுக்குள் முதன் முறையாகவும் பின்பு ஒரு வார இடைவெளியில் மூன்று முறை இடை உழவு செய்ய வேண்டும். பயிரின் ஊடே குறுக்கும் நெடுக்குமாக இடை

உழவு செய்து களைகளைச் சேற்றில் அழுக்கிவிட வேண்டும். களை எடுக்கும் செலவு குறைக்கப்படுவதுடன் வேர்ப்பகுதிக்கு பிராணவாயு கிடைப்பதுடன், வேரின் ஆற்றல் திறன் சீரமைக்கப்பட்டு உணவுப்பொருட்கள் சிறப்பாக மாற்றம் அடைந்து, நெல்லின் கதிர்மணிகள் அதிகம் பிடித்து விளைச்சல் அதிகமாக வாய்ப்புள்ளது



இயந்திரம் மூலம் இயங்கும் களை எடுக்கும் கருவி

நெல் சாகுபடியில் பண்ணை பணியாளர்கள் பற்றாக்குறை காரணமாக தக்க தருணத்தில் களை எடுக்க முடிவதில்லை. எனவே களைக்கொல்லிகளைக் கொண்டு களை மேலாண்மை செய்வது சிறந்த உத்தியாகக் கருதப்படுகின்றது. களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தும் பொழுது வேளாண் அறிவியாலாளர்கள், அலுவலர்கள் அறிவுரையின் படி சரியான மருந்தினை சரியான அளவு பயன்படுத்த வேண்டும். அவ்வாறு இல்லாமல் பயிருக்கு தோத்திறன் அற்ற களைக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தும் பொழுது களையுடன் சேர்ந்து பயிரும் காய்ந்து விட வாய்ப்புள்ளது. மேலும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவை விட கூடுதலாக பயன்படுத்தும் பொழுது மண், பயிர்களில் களைகளின் நஞ்சு தங்கிவிட வாய்ப்புள்ளது. அதுமட்டுமல்லாது

களைகளில் களைக்கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது.

நடவு வயலில் களை முளைப்பற்கு முன் இடக்கூடிய களைக்கொல்லிகளான பூட்டாக்குளோர் 1.0 லிட்டர் அல்லது பிரிடில்லாக்குளோர்-ஐ ஏக்கருக்கு 600 மி.லி. அல்லது பிரிடில்லாக்குளோர் ௬ பென்சல்ப்யூரான் மீத்தைல் குருணை ஏக்கருக்கு 4 கிலோ என்ற அளவில் 20 கிலோ உலர்ந்த மணலுடன் கலக்கப்பட்டு நட்ட 5-7 ஆம் நாள் இடப்பட வேண்டும். நீர் வடித்தலோ, கட்டுதலோ அடுத்த இரண்டு நாட்களுக்கு தவிர்த்தல் வேண்டும். களைகள் முளைப்பதற்கு முன்பே இடப்படவேண்டிய களைக்கொல்லிகள் இடப்படாத தருணத்தில், நட்ட 15-ஆம் நாளில் களைகள் முளைத்த பின் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய களைக்கொல்லியான பிஸ்பைரிபாக் சோடியம் 10 எஸ்.சி, ஏக்கருக்கு 80-100 மி.லி. என்ற அளவில் 2-4 இலைப் பருவத்தில் தெளித்து புல், கோரை, அகன்ற இலை களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம் (அல்லது) 2,4-டி சோடியம் உப்பு 80 ந.து (500 கிராம் / ஏக்கர்) என்ற அளவில் களை செடியின் 5-6 இலைப் பருவத்தில் தெளித்து அகன்ற இலை (பூண்டு) களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மேலும் சம்பா நெல் அறுவடை செய்த வயலில் கோடை நெல் பயிரிடும் பொழுது அதிக அளவில் கலப்பு நெல் வருவதைக் காணமுடிகின்றது. இதனைத் தவிர்க்க சம்பா நெல் அறுவடை செய்தவுடன் சிறதளவு நீர் பாய்ச்சி அறுவடையின் பொழுது விழுந்த நெல்லினை முளைக்க வைத்து பிறகு சேற்றுழவு செய்ய வேண்டும்.

உர மேலாண்மை

இயற்கை உரமாக தொழு எரு அல்லது மக்குரம் 5.0 டன் ஒரு ஏக்கருக்கு அல்லது

பசுந்தாள் உரம் 6¼ டன் மடக்கி உழவேண்டும். நுண்ணுயிர் உரங்களான 'அசோஸ்பையில்லம்' 'பாஸ்போபாக்டீரியா' ஒவ்வொன்றும் 10 பாக்கெட் (2 கிலோ) என்ற அளவில் 25 கிலோ மக்கிய பண்ணையுரம், 25 கிலோ பெருமணலுடன் நன்கு கலந்து, நடவிற்கு முன் சீராகத் தூவி விடவேண்டும். அல்லது 20 பாக்கெட் (4 கிலோ) 'அசோபாஸ்' பயன்படுத்தலாம். குடோமோனாஸ் .:புளூரோசன்ஸ் 2.5 கிலோவும் நடவிற்கு முன் எருவுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

வேதி உரங்களை இடும்பொழுது மண் பரிசோதனை மூலம் தேவையான உரங்களைக் கணக்கிட்டு இட வேண்டும் அல்லது பொதுவான உரப்பரிந்துரை மூலம் ஒரு ஏக்கருக்கு 60 : 20 : 20 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இட வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்தை முழுவதும் அடியுரமாக கடைசி உழவின் போது அளிக்கப்படுதல் வேண்டும். தழைச்சத்து, சாம்பல் சத்து இரண்டையும் நான்கு பங்குகளாகப் பிரித்து முறையே கடைசி உழவின் போது, தூர் கட்டும் பருவம் (நடவு நட்ட 20-25) கதிர் உருவாகும் பருவம் (நடவு நட்ட 35-40) கதிர் வெளிவரும் (நடவு நட்ட 50-55) பருவங்களில் இடப்படுதல் வேண்டும்.

தழைச்சத்து இடும்பொழுது வேப்பம் புண்ணாக்கு அல்லது வேப்பம் கொட்டையை நசுக்கி நன்கு பொடியாக்கி யூரியாவுடன் 2:1 அளவில் கலந்து ஓர் இரவுப் பொழுது வைத்திருந்து பயன்படுத்த வேண்டும். யூரியா ஜிப்சம் வேப்பம் புண்ணாக்கு 5 :4 :1 என்ற விகிதத்தில் கலந்தும் தழைச்சத்தின் பயன்படு திறனை அதிகரிக்கலாம்.

இலைவழி உரம் அளித்தல்

நெல்லிற்கு கதிர் உருவான

தருணத்திலும் மீண்டும் 10 நாட்கள் கழித்தும் இருமுறை, இலைவழி உரமாக "யூரியா 1 சதம், டிஏபி 2 சதம், மூரியேட் பொட்டாஷ் 1 சதம்" ஆகிய முன்றின் ஒட்டு மொத்தக் கரைசலைத் தெளிப்பதால் நீளமான கதிர்கள் அதிக எண்ணிக்கை, எடையுள்ள நெல் மணிகள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

இளம் பயிரில் துத்தநாகப் பற்றாக்குறை தென்படின் துத்தநாக சல்பேட் 0.5 சதம் உடன் 1.0 சதம் யூரியா கலந்த கரைசலை இலை வழியே 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளித்து இக்குறைபாட்டைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நீர் மேலாண்மை

கோடையின் வெப்பம் காரணமாக அதிக அளவில் நீர் ஆவியாதலால் தண்ணீர் தேவை அதிகமாகின்றது. நடவு செய்யப்படும்பொழுது, தண்ணீரின் அளவு, சேறும் சகதியுமாய் இருக்குமாறு வைத்துக் கொண்டு சரியான ஆழத்தில் நடவு செய்யவும். நட்ட ஒரு வாரத்திற்கு ஒரு அங்குல நீரைத் தேக்கி வைக்கவேண்டும். இக்காலம் பயிர் பச்சை பிடிக்கும் காலமானதால், இந்த நீர் அளவு குறையாமல் நீர் பராமரிக்கவேண்டும்.

நீரின் ஆழம் பயிரின் வளர்ச்சிக்கேற்ப படிப்படியாக ஒரு அங்குலம் வரை அதிகரிக்கப்படலாம். பச்சை பிடித்த பின்பு 2.5 செ.மீ. ஆழத்திற்கு நீர் கட்டி, கட்டிய நீர் மறைந்து மண்ணில் வெடிப்பு தோன்றும் போது மீண்டும் நீர் கட்டுதல் நலம். இவ்வாறு செய்வதால் வேர் பகுதியில் அதிக காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு வேரின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கின்றது. மேலும் அதிக தூர் வெடிக்கும் தன்மையுடன் கூடுதலாக கதிர் உள்ள தூர்கள், அதிக மணிகள் உள்ள நீளமான கதிர்கள், எடை கிடைத்து விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.

நெல் வளர்ச்சிப் பருவத்திற்கேற்ற நீர்ப்பாசனம் தேவை. தூர் கட்டும் தருணத்தில் நீர் மறைய நீர் கட்டுவதால் அதிக தூர்கள் வெடிக்கும். நாற்று நட்ட பருவத்தில் அதிகமாக காயவிடுவது எதிர்மறையான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். அறுவடைக்கு 15 நாட்களுக்கு முன்பு நீரை வடித்து விட வேண்டும். உவர் நிலங்களில் காய்ச்சலும், பாய்ச்சலும் முறையினைப் பின்பற்றும் பொழுது வயலினை அதிகம் காய்ந்து விடாமல் நீர் பாசனம் செய்யவும். அவ்வாறு செய்யாவிடில் நிலத்தில் மேற்பரப்பில் உப்புத் தன்மை அதிகரித்து பயிரின் வளர்ச்சி பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.

கோடை நெற் பயிரில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்

கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளில் மழையளவு குறைந்துள்ளதால் நிலத்தடி நீர் மட்டம் கோடையில் மிக வேகமாக குறைந்து விட வாய்ப்புள்ளது. தாழ்வான நிலத்தடி நீர், மின்பற்றாக்குறை, தண்ணீரில் உப்புத்தன்மை அதிகரித்தல் போன்றவற்றால் கோடை நெல்லின் வளர்ச்சி வெகுவாக பாதிக்கப்படுகின்றது. மேலும் அதிக சூரிய ஒளியின் காரணமாக நெல் வயலில் பாசிகள் வேகமாக வளர்ந்து பயிரின் வேர்ப்பகுதியின் காற்றோட்டத்தினை முற்றும் தடைப்படுத்துகின்றன. உப்புத் தன்மை உள்ள நிலத்தடி நீரினைப் பயன்படுத்துவதால் வயலின் மேற்பரப்பில் உப்புத்தன்மை அதிகரிப்பதுடன் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு வாயுவின் தாக்கமும் அதிகரிக்கின்றது. இதனால் கோடை நெல்லின் வயலில் நெற்பயிரின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். மேலும் பயிரின் வேர்ப்பகுதியில் தூர்நாற்றம் வீசும் வாய்ப்புகள் உருவாகும்.

- ❖ எனவே கோடை நெற்பயிருக்கு வயலில் காய்ச்சலும் பாய்ச்சலும் முறையில் நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ களை எடுக்கும் கருவி மூலம் சேற்றினை நன்கு கலக்கி காற்றோட்டமாக வைத்து இருத்தல் அவசியம்.
- ❖ தேவைப்படின் பசும் பாசி அதிக அளவில் உள்ள வயலில் ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ காப்பர் சல்பேட் 10 கிலோ மணலுடன் கலந்து தூவவும் அல்லது சாக்குப்பையில் கட்டி தண்ணீர் பாயும் வாமடையில் வைக்கவும். இதனால் பாசியின் தாக்கம் குறைகின்றது.
- ❖ மண் பரிசோதனையின் படி மணிச்சத்தினை இடவும். அதிக அளவில் டி.ஏ.பி. இடுவதைத் தவிர்க்கவேண்டும்.
- ❖ பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு சாம்பல் சத்தினை விட கூடுதலாக ஏக்கருக்கு 17 கிலோ மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் உரத்தினைப் பிரித்து இடுவதால் நைட்ரஜன் சல்பைடு வாயுவின் தாக்கம் குறைகின்றது. பயிரின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கின்றது.

நிலத்தடி நீர் குறைதல் பம்பு செட்டு பழுதடைதல் போன்ற சமயங்களில் நெற்பயிர் சாகுபடியில் வறட்சி ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. அச்சமயத்தில் பி.பி.எப்.எம். கரைசல் ஏக்கருக்கு 200 மி.லி. அல்லது 1 சதவீத பொட்டாஷ் கரைசலைத் தெளிப்பதால் அடுத்த 7 - 10 நாட்களில் பயிரினை வறட்சியிலிருந்து பாதுகாத்து பிறகு தண்ணீர் பாய்ச்சி பாதுகாக்கலாம்.

பூச்சி நோய் மேலாண்மை

பொதுவாக கோடை நெற்பயிரில் பூச்சி, நோயின் தாக்கம் குறைவு. நாற்றங்காலில் பனி அதிகமாக இருக்கும் நிலையில் குலை நோய் தென்பட வாய்ப்புள்ளது. அதனைக்

கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 200 கிராம் கார்பென்டசீம் அல்லது டிரைசைக்குளோசோல் மருந்தினைத் தெளித்து கட்டுப்படுத்தவும். அதிக வெப்பம் இருக்கும் நிலையில் நாற்றங்காலில் இலைப்பேன், இலை சிலந்தியின் தாக்கம் தென்பட வாய்ப்புள்ளது. இதனைக் கட்டுப்படுத்த பாஸ்போமிடான் ஏக்கருக்கு 250 மி.லி. அல்லது அசாடிராக்க்டின் 400 மி.லி தெளித்து கட்டுப்படுத்தவும். நடவு வயலில் தண்டு துளைப்பான் தாக்குதல் தென்பட வாய்ப்புள்ளது. இதன் தாக்கம் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 2 முட்டைக் குவியல்கள் அல்லது 10 சத நடுக்குருத்து காய்தல் தென்படின்

ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. கார்போசல்ப்யூரான் அல்லது கார்டாப் ஹைட்ரோ குளோரைடு 400 கிராம் அல்லது புளுபென்டமைட் 50 கிராம் தெளித்து கட்டுப்படுத்தவும்.

கோடை நெற்பயிரின் வரப்பில் ஆடுதுறை 5 உளுந்து பயிரினைப் பயிரிடுவதால் கூடுதல் இலாபம் பெறவும் வாய்ப்புள்ளது. எனவே மேற்கூறிய தொழில்நுட்பங்களை சரியான முறையில் கையாளுவதன் மூலம் கோடை நெல்லில் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

சந்தை

நிலையான விலையில் கத்திரி

தமிழ்நாட்டில் சேலம், திண்டுக்கல், வேலூர், கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களில் கத்திரி பரவலாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. இவற்றுள் சேலம் மாவட்டம் 11.9 சதவிகித பங்களிப்புடன் முதன்மையாக உள்ளது. பொதுவாக

கத்திரி குளிர்க்காலம், கோடைக்காலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. தற்போது அதிகளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு சந்தைகளுக்கு கொண்டு வரப்படுகின்றது. கோயம்புத்தூர் சந்தைக்கு தொண்டாமுத்தூர், ஆலந்துறை, கந்தே கவுண்டன் சாவடி, சூலூர் பகுதிகளில் இருந்து அதிகப்படியான வரத்து உள்ளது. நடுத்தரத் தேவை, அதிகப்படியான வரத்து விலை குறைவிற்கு காரணமாக உள்ளன. கோயம்புத்தூர் மொத்த சந்தையில் தற்போது வரிக் கத்திரிக்காய் கிலோ 8 ரூபாய் என்ற விலை உழவர்களுக்குக் கிடைக்கின்றது.

தற்போது ஆத்தூர், கடலூர், பண்ணாட்டி பகுதிகளில் இருந்து தலைவாசல் மொத்த சந்தைக்கு கத்திரியின் வரத்து அதிகரித்துக் காணப்படுகின்றது. பொதுவாக ஆடி மாதம் முதல் மாசி மாதம் வரை பெரும்பாலான காய்கறிகள் இப்பகுதிகளில் பரவலாக பயிரிடப்படுகின்றன. ஆகையால் இக்கால கட்டங்களில் பெரும்பாலான காய்கறிகள் விலை இச்சந்தையில் குறைந்தே காணப்படும். தற்போது வரிக் கத்திரிக்காய்

கிலோவிற்கு 6 ரூபாய் வீதம் விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. மேலும் ஓட்டன்சத்திரம் மொத்த சந்தையிலும் வரும் வாரங்களில் வரத்து அதிகரித்து காணப்படும். தற்போது வரிக் கத்திரிக்காய் கிலோவிற்கு 6 ரூபாய் என்ற பண்ணை விலையில் விற்பனை ஆகின்றது.

விலைப்பகுப்பாய்வு, வியாபாரிகளின் ஆய்வு முடிவுகளின் மூலம் அடுத்த ஒரு மாதத்திற்கு கத்திரியின் பண்ணை விலையானது கிலோவிற்கு 6 முதல் 10 ரூபாய் வரையில் கோயம்புத்தூர் மொத்த சந்தையிலும், கிலோவிற்கு 5 முதல் 8 ரூபாய் வரை தலைவாசல். ஓட்டன்சத்திரம் மொத்த சந்தைகளிலும் இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. மாசி மாதம் மத்தியில் இருந்து விலை சற்று உயர் வாய்ப்பு உள்ளது.

தகவல் : எம். சுரேஷ் குமார், முனைவர், ந. அஜ்ஜன்

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம், உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்

வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்- 641 003. தொலைபேசி : 0422 -2431405,



முலாம்பழ சாகுபடி...

கம்மாளப்பட்டி உழவர் செ. சுகவன சிவப்பிரகாசத்தின் வெற்றி அனுபவங்கள்

1/55, கிழக்கு காடு, கம்மாளப்பட்டி (அஞ்சல்), மங்களாபுரம் (வழி), சேலம் மாவட்டம். அலைபேசி : 94435 20832

பனமரத்துப்பட்டி வட்டாரம் கம்மாளப்பட்டி கிராமத்தை சேர்ந்த சுகவன சிவப்பிரகாசம் என்ற உழவர் தர்பூசணி சாகுபடியில் பல இலட்சங்களை ஈட்டியுள்ளார். அவரிடம் பேசினோம். அவர் கூறுவதாவது “நான் தோட்டக்கலை அலுவலர்களின் பரிந்துரையின் மூலம் என் வயலில் ஒரு எக்டேர் நிலப்பரப்பில் மானியத்துடன் சொட்டு நீர் பாசனம் அமைத்தேன். சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் பயிற்சி பெற்று தர்பூசணி முன்னோடி உழவர்களின் வயல்களுக்கு கண்டுணர்வு சுற்றுலா சென்று மற்றவர்களின் அனுபவங்களையும் பிரச்சனைகளையும் கேட்டறிந்தேன். இந்த ஐந்து ஆண்டுகளில் நான் சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலம் கத்திரி, பட்டன்ரோஸ், மக்காச்சோளம், நிலச்சம்பங்கி, பப்பாளி, தர்பூசணி, முலாம்பழம், போன்று பல்வேறு பயிர்களை சாகுபடி செய்து வருகிறேன். அந்த அனுபவத்தின் மூலம் ஒவ்வொரு பயிர்களிலும் வரும் பிரச்சனைகள், வரவு, செலவு சந்தைப்படுத்துதல், கூலி ஆட்கள், நீர், பலதரப்பட்ட விஷயங்களை ஆராய்ந்து சாகுபடி செய்து வருகின்றேன். தற்போது, தர்பூசணி, முலாம்பழ சாகுபடியில் என் உழைப்பிற்கான ஊதியம் கிடைத்ததில் மிக்க மிகழ்ச்சி அடைகிறேன்.

நாம் அனைவரும் துல்லியப் பண்ணையம் என்றாலே சொட்டு நீர் பாசனம் அமைப்பது மட்டும்தான் என்று தவறான கருத்தில் இருக்கிறோம். ஆனால் விதைப்பது முதல் அறுவடை, சந்தைப்படுத்துதல் வரையில் ஒரு பயிருடன் தொடர்புள்ள அனைத்து செயல்களிலும் துல்லியமாக அளவிட்டு செய்தால் மட்டுமே நாம் இரட்டிப்பு விளைச்சலையும், மும்மடங்கு வருமானத்தையும் பெறமுடியும். அவ்வாறு கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளாக நான் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய அறிவியலாளர்கள், தோட்டக்கலை அலுவலர்களின் உதவியுடன் குறைந்த செலவில் அனைத்து தொழில்நுட்பங்களையும் பயன்படுத்தி நிறைந்த விளைச்சலைப் பெற்றிருக்கின்றேன். தர்பூசணி, முலாம்பழ சாகுபடி செய்து ஒரு ஆண்டில் நான்கு பயிர், அதாவது நான்கு அறுவடை எடுக்கிறேன். முதல் பயிருக்கு ஆகும் செலவு அதிகம் என்றாலும் அடுத்தடுத்து மூன்று பயிர்களுக்கும் செலவு மிக குறைவு. இதற்காக நான் பயன்படுத்திக் கொண்ட தொழில்நுட்பங்கள் வருமாறு,

- ❖ சொட்டுநீர் உரப்பாசனம் (மண் ஆய்வு செய்யப்பட்ட உரப்பரிந்துரை)
- ❖ வீரிய இரகங்களைப் (குறைந்த கால பயிர் 70-75 நாள்) பயிரிடல்.

- ❖ குழித்தட்டு முறை நாற்றங்கால் அமைத்தல்
- ❖ பாலித்தீன் மூடாக்கு (30 மைக்ரோ தடிமன்)
- ❖ எத்திரல் வளர்ச்சி ஊக்கியைப் பயன்படுத்துதல்
- ❖ அர்கா காய்கறி பூஸ்டர்
- ❖ தரம் பிரித்தலும், சந்தைப்படுத்துதலும்

நாற்றங்கால்

விதைகளை 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி, 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் கொண்டு நோத்தி செய்து குழித்தட்டுகளில் விதைக்கவேண்டும். 13 முதல் 15 நாட்களுக்குள் நடவு செய்யவேண்டும். ஐப்பசி கடைசியில் நாற்று விட்டால் கார்த்திகை முதல் வாரத்தில் நடவு செய்யலாம்.

வளர்ச்சி ஊக்கி

பூசணி வகைப்பயிர்களில் பெண் பூக்களை விட ஆண் பூக்கள் அதிகமாக தோன்றும். அதனால் இரண்டு இலைப் பருவத்தில் ஆரம்பித்து ஒரு வார இடைவெளியில் 4 முறை 2.5 மிலி எத்திரலை 10 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளித்தால், அனைத்து கொடிகளிலும் ஒன்று முதல் இரண்டு காய்கள் நிச்சயம் கிடைக்கும்.

நிலம் தயார் செய்தல்

ஒரு ஏக்கருக்கு 30 டன் தொழு உரம் இட்டு மூன்று முறை உழவு செய்ய வேண்டும். இப்பொழுது கொடுக்கும் ஒரு தான் நான்கு பயிர்களுக்கும் ஆகும். ஒருவை விரிடி, சூடோமோனாஸ் கொண்டு ஊட்டமேற்றவேண்டும். சொட்டுநீர் பாசனத்தில் 4 அடிக்கு ஒரு குழாய்கள் (16 மி மி) அமைத்து 21,2 அடி அகலத்தில் மேட்டு பாத்தியை அமைக்க வேண்டும். பிறகு ஒரு மீட்டர் அகலம்

உள்ள பாலித்தீன் மூடாக்கு போட வேண்டும். மூடாக்கு போடுவதற்கும் இப்பொழுது இயந்திரம் உள்ளது. அதனால் ஆள் பிரச்சனை எதுவும் கிடையாது. ஒரு ஏக்கருக்கு ஆறு ரோல் மூடாக்கு தேவைப்படும் (400 மீ-ஒரு ரோல்).

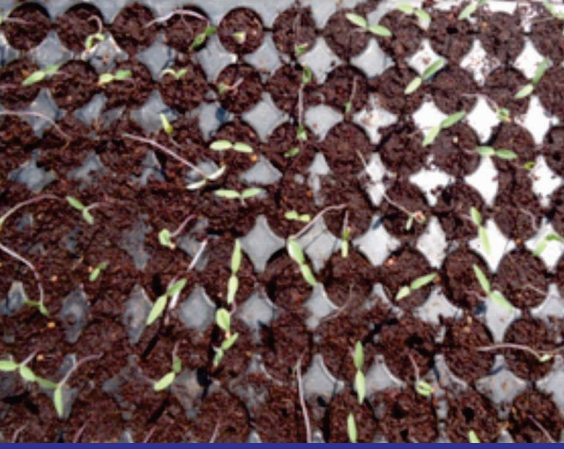
நடவு

மூடாக்கிட்ட மேட்டுப்பாத்தியில் இரண்டு வரிசை (வரிசைக்கு வரிசை 1 அடி இடைவெளி "செடிக்கு செடி 1 1/2 இடைவெளி வருமாறு செடி நடுவதற்கு ஓட்டைகளை ஏற்படுத்த வேண்டும். பிறகு நடவினை 1 பார் விட்டு 1 பாரில் நடவு செய்ய வேண்டும். அடுத்த பயிருக்கு விட்டு போன பாரில் நடவு செய்யவேண்டும். இவ்வாறு நான்குமுறை ஒரு-பயிர் முடியும் பொழுது விட்டு போன பாரில் நடவு செய்யவேண்டும்.

நடவு மாதம்	அறுவடை மாதம்	பயிர்
கார்த்திகை நடவு	தை அறுவடை	தர்பூசணி
தை நடவு	பங்குனி அறுவடை	முலாம் பழம்
வைகாசி நடவு	ஆடி அறுவடை	தர்பூசணி , முலாம்
ஆவணி நடவு	ஐப்பசி அறுவடை	முலாம்பழம்

எப்பொழுது அறுவடை வந்தால் நல்ல விலை கிடைக்கும் என்று தெரிந்து விளைச்சல் செய்தால் நல்ல லாபம் பெறலாம். ஒரு ஆண்டு கழித்து அடுத்த ஆண்டிற்கு நன்றாக உழவு செய்து, மூடாக்கினை மாற்றிவிடவேண்டும்.

நடவு செய்வதற்கு முதல்தர நாள்நீர் நீட்டுவியூரினை ததுவித்து அடுத்த



குழித்தட்டு நாற்றங்கால்



நடவிற்கு தயாரான நாற்றுகள்



பாலித்தீன் மூடாக்கு (30 மைக்ரோ தடிமன்)



1 பார் விட்டு 1 பாரில் நடவு

நாள் நாற்றுகளை நடவு செய்யவேண்டும். மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து தினமும் ஒரு மணி நேரம் நீர் பாய்ச்சினால் போதும். மூன்று நாள்களுக்கு ஒரு முறை கரையும் உரங்களான 19:19:19- (3-5 கிலோ) 1 மாதம் வரை தரவேண்டும். பின்னர் 13.0.45 (கிலோ), கால்சியம் நைட்ரேட் (2 கிலோ) உரங்களை மூன்று நாள்கள் இடைவெளியில் ஏழு முறை தரவேண்டும். நுண்ணூட்டத்திற்கு அர்கா காய்கறி பூஸ்டரை 15 நாள்கள் இடைவெளியில் இலைப்பருவம் முதல் அறுவடை வரை தெளித்து வந்தால் போதும். பின்னர் அறுவடை வரை தண்ணீர்

மட்டும் அளித்தால் போதும். எழுபதாவது நாள் காயின் முதிர்ச்சி கண்டு அறுவடை செய்யலாம். ஒரு பழம் 4-6 கிலோவரை எடை கிடைக்கின்றது. சராசரியாக 1 ஏக்கருக்கு 20 டன் கிடைக்கின்றது. நாங்கள் பத்து உழவர்கள் கூட்டாக சேர்ந்து 15 நாள்கள் இடைவெளியில் நடவு செய்து ஆண்டு முழுவதும் முக்கிய பழங்களை விளைவித்து கேரளா, மார்கெட்டிற்கு அனுப்புகிறோம். விளையும் ஒரு கிலோவிற்கு உள்ளூர் மார்க்கெட்டை விட ரூ.1 முதல் ரூ.2 அதிகமாக கிடைக்கின்றது. மொத்த வருமானமாக செலவு போக ரூ.1.85 லட்சம் ஒரு



களையில்லா வயல்



அறுவடைக்கு முதிர்ச்சியான காய்



எக்டரில் கிடைக்கிறது. மேலும் குறைந்த அளவு நீர், உரம், பூச்சி மருந்துகள், வேலையாட்கள் தேவைப்படுகின்றது. இன்றைய கால கட்டத்தில் ஆட்கள் கிடைப்பது மிகவும் கடினமாக உள்ளது. அப்படியே கிடைத்தாலும் அவர்களுக்கு அதிக கூலி தரவேண்டியுள்ளது. இந்த சூழ்நிலையில் சாகுபடி செலவைக் குறைக்கும் அனைத்து தொழில்நுட்பங்களையும் உழவர்கள் பின்பற்றி அதிக விளைச்சலை. இலாபம் அடைய துல்லியப் பண்ணையம் ஒரு வரப்பிரசாதமாகும்" என்றார். வேப்பிலைப்பட்டி கிராமத்தில் பத்து உழவர்கள் ஒன்றாக சேர்ந்து மூடாக்கு அமைக்கும் இயந்திரத்தை தோட்டக்கலைத்துறை அலுவலர் உதவியுடன் சொந்தமாக வாங்கி பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இயந்திரத்தை தங்கள் தேவைக்கு போக மற்ற உழவர்களுக்கு வாடகைக்கு விடுகின்றனர். இதுபோன்ற ஒற்றுமை நம்மிடையே இருந்தால் நாம் ஒவ்வொருவரும் சாதனை உழவர்கள் தான்.

தகவல் - முனைவர் பெ.ச.கவிதா, முனைவர் கு. மகேந்திரகுமார்,

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர் - 636 203 தொலைபேசி : 0427-2422550

வறட்சியைத் தாங்கும் தீவனப்பயிர்கள்...

முனைவர் அ. கலாமணி
முனைவர் க. அய்யனார்
முனைவர் ச. பாபு

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்.
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 6611128

கூடல் நடைகளுக்கென்றே தீவனப்பயிர்களைப் பயிரிட்டு, அறுவடை செய்து கால்நடைகளுக்கு தீவனமாகக் கொடுப்பது அரிதான ஒன்றாக உள்ளது. ஏனெனில் மக்கள் தொகைப்பெருக்கத்தின் காரணமாக பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பை அதிகப்படுத்த முடியாத நிலையில் உள்ளோம். ஆகையால், சத்துக்கள் குறைந்த தாவரக்கழிவுகளைக் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகக் கொடுப்பதால், கால்நடைகளின் முழுமையான பால்உற்பத்தித் திறனை அடைய முடியவில்லை. மேலும் ஆண்டு முழுவதும் சமச்சீரான சத்துக்கள் நிறைந்த பசுந்தீவனத்தைக் கொடுப்பதன் மூலம் மட்டுமே வளமான பால் உற்பத்தியைப் பெருக்க முடியும். பெரும்பாலான சிறு, குறு உழவர்கள் கால்நடைகளிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானத்தையே நம்பி உள்ளனர்.

சவுண்டல் கோ1

ஆண்டு முழுவதும் பசுந்தீவன விளைச்சலைத் தரும் மரத்தீவனப் பயிர். ஆண்டுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 40 டன்கள் தீவனம் கிடைக்கும்.

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி விரைவாக வளரும் மரவகைத் தீவனப்பயிராகும்

- ❖ குறைவான மைமோசின் (2.27%), டானின் (1.96%)
- ❖ அதிக புரதச்சத்து (26%)
- ❖ உலர் தன்மை (25.02%), கொழுப்புச்சத்து (9.85%)
- ❖ கால்சியம் (2.4%), பாஸ்பரஸ் (0.37%) உள்ளது
- ❖ சில்லிடப் பூச்சி தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது
- ❖ பசுந்தீவனமாகவும், உரமாகவும், விறகிற்காகவும் பயன்படுத்தலாம்

இந்த மரம் பசுந்தீவனமாகவும், உரமாகவும், விறகிற்காகவும் பயன்படுகின்றது. இந்த மரம் மிகவும் வேகமாக வளரும் தன்மை



சவுண்டல் கோ1

வாய்ந்தது. ஒரு மாதத்தில் 1 ½ அடி வளருகின்றது. இந்த மரம் குறைந்த அளவு மழை 230 மி.மீ ஒரு ஆண்டிற்கு இருக்கும் இடங்களிலும், வளரும் தன்மை வாய்ந்தது. இதை விதைத்து சில மாதங்களுக்குப் பிறகு மானாவாரியாகப் பயிர் செய்யலாம். அதிக வறட்சியைத் தாங்கும் குணமுள்ளது. இதை மலை அடிவாரங்களில் 2000 அடிவரை பயிர் செய்யலாம்.

இதன் வேர்கள் பரவலாக உள்ளதால் மண் அரிப்பைத் தடுக்கின்றது. களர் நிலங்களிலும் வளரும் தன்மைக் கொண்டது. அமிலத் தன்மை வாய்ந்த நிலங்களில் சுமாராகத்தான் வளரும். இதன் இலைகளில் அதிக புரதச்சத்து உள்ளது. இதன் இலைகளைக் கால்நடைகளுக்கு ஒரு நாளைக்கு 30 சதம் தான் (1,3 அளவு) கொடுக்க வேண்டும். ஆடுகளுக்கு 5-7 சதம் தான் கொடுக்க வேண்டும். அதிக அளவு கொடுக்கக்கூடாது. காய்ந்த இலைகளைப் பொடி செய்து மற்ற தீவனங்களுடன் கலந்தும் கொடுக்கலாம். மூன்று முதல் ஐந்து ஆண்டுகளில் பந்தல் கம்பம் நடுவதற்கு மரங்கள் ஏற்றதாக இருக்கும். இந்த மரத்தின் கூழ், காகிதம் செய்வதற்குப் பயன்படுகின்றது. பசுந்தீவனம் விளைச்சலைப் பெற, ஒரு மீட்டர் இடைவெளியில் பார்கள் அமைத்து, பர்களின் அடியில் விதைகளை வரிசையாக விதைக்கலாம். மரங்கள் வேண்டுமானால் 1 மீ. x 1 மீ. இடைவெளி ஒவ்வொரு செடிக்கும் தேவை. மரங்களை 3-5 ஆண்டுகள் கழித்து வெட்டிய பின், மறு தாம்புக்கும் விடலாம். இப்படி இந்த மரங்களை எத்தனை ஆண்டுகள் வேண்டுமானாலும் வளர்க்கலாம். பசுந்தீவனம், ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 40 டன்கள் கிடைக்கும்.

லேப் லேப் அவரை

இந்த அவரை இன வகையை சேர்ந்தப் பயிர். இது ஏறக்குறைய அவரைப் பயிரைப் போல் இருக்கும். ஆனால் இதன் தண்டுகள் கடினமாகவும், நார்ப்பொருள் அதிகம் உள்ளதாகவும் இருக்கும். குளிரான பகுதிகள் இந்த பயிருக்கு ஏற்றதல்ல. நல்ல வெப்பம் உள்ள பகுதிகளில் மூன்று ஆண்டுகள் வரை இந்தப் பயிர் மீண்டும் மீண்டும் வளரும் தன்மை உடையது. இந்தப் பயிருக்கு தழைச்சத்து அளிக்கத் தேவையில்லை.

இந்தப் பயிர் வெகு எளிதாக வளர்ந்து தரையின் மீது படர்ந்து மற்ற எந்தவித களைகளின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தி செயலிழக்கச் செய்து விடுகின்றது. இந்தப் பயிர் மானாவாரியாகப் பயிர் செய்வதற்கு மிகவும் ஏற்றது. இது எல்லாவித மண் வகைகளிலும் வளரக் கூடியது. இதற்கு மழையளவு குறைந்த பட்சம் 200 மி.மீ தேவை. இது 22-350 சென்டிகிரேட் வெப்பம் உள்ள இடங்களில் பல்லாண்டுகள் வளரும் தன்மை உள்ளது. அமிலத்தன்மை, களர் தன்மை வாய்ந்த நிலங்களிலும் (கார தன்மை 4.4-7.8) நன்கு வளருகின்றது. இதன் சல்லி வேர்கள் 2 மீட்டர் ஆழம் வரை மண்ணிற்குள் ஊடுருவும் சக்தியைப் பெற்றவை. அதனால் வறட்சியான காலங்களிலும், பசுமையாக இருக்கும்.

இதன் இலைகளில் புரதச்சத்து 28 சதம், உலர வைத்த விதைகளில் 20-28 சதம் புரதச்சத்தும், லைசீன் அமினோ அமிலம் 6.1 சதமும் உள்ளன. இந்தப் பயிர் விதைத்து 60-80 நாள்களில் அறுவடைக்குத் தயாராகின்றது. இதன் பசுந்தழையைத் தீவனமாகவும் பயன்படுத்தலாம். இந்தப் பயிரை எந்தப் பூச்சிகளும் தாக்குவதில்லை.

ஆனால் சிலவகை நோய்கள் தாக்குகின்றன. வேர்ப்புழுக்களும், ஸ்டைகா ஒட்டுண்ணிகளும் இப்பயிரைத் தாக்குகின்றன.

வேலிமசால்

ஆண்டு முழுவதும் பசுந்தீவன விளைச்சலைத் தரும் பல்லாண்டுப் பயிர். ஒரு எக்டருக்கு ஓர் ஆண்டுக்கு ஏழு அறுவடைகள் செய்யலாம்.



வேலிமசால்

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ அதிக கிளைகளைக் கொண்ட அடர்த்தியான செடிகளைக் கொண்டது.
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியது.
- ❖ அறுவடைக்குப் பின் விரைவில் தழைத்து வளரக் கூடியது.
- ❖ அதிக புரதச்சத்து 20-22%, உலர்தன்மை 18-20% உள்ளது.
- ❖ முதல் அறுவடை விதைத்த 90 நாட்களுக்குப் பிறகு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ அடுத்தடுத்த அறுவடைகள் 40 நாட்களுக்கு ஒரு முறை செய்யலாம்.

- ❖ நச்சுப்பொருள் அற்றது ஆடுகளுக்கு மிகவும் ஏற்றது.
- ❖ ஊடுபயிராக கம்பு நேப்பியர் கினியாப் புல்லுடன் பயிர் செய்யலாம்.
- ❖ எக்டருக்கு 100 டன்கள், ஆண்டு பசுந்தீவன விளைச்சலும் 250 கிலோ விதை விளைச்சலும் தரக்கூடியது.
- ❖ இறவையில் மிகவும் செழித்து வளரக்கூடிய புரதச்சத்து மிகுந்த பயிராகும்.
- ❖ இதில் 19.2 சதம் புரதம் உள்ளது. இதன் வளர்ச்சி நெட்டுக்குத்தாகவும் அடர்த்தியாகவும் இருக்கும்.
- ❖ அதிகமான விதைபிடிக்கும் தன்மை இதன் சிறப்பாகும்.
- ❖ அதிக விளைச்சலும், வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மையையும் கொண்டது.

சுமார் 2 மீட்டர் உயரம் வளரக்கூடிய இச்செடி விதைத்த 60 நாட்களில் பூக்கும். இந்த தருணத்தில் இதை அறுவடை செய்தால் மறுபடியும் தளிர்ந்து 40 நாட்களில் மறுபடியும் பூ விடும். இரண்டு, மூன்று ஆண்டுகளில் இதன் தண்டுகள் கடினமாகி வறட்சியைத் தாங்கும் குணம் பெறுகின்றன. மழைக்காலத்தில் செழித்து வளர்ந்து, பின்பு, கோடைக் காலத்தில் காய்ந்து போகாமல் இருந்து, மறுபடியும் மழைக்காலத்தில் துளிர்ந்து வளரும் தன்மை உடையது. ஆண்டொன்றுக்கு ஒரு எக்டரிலிருந்து 125 டன் பசுந்தீவனமாக தனிப் பயிரில் இருந்து கிடைக்கும்.

தாங்கள் கால்நடைகளுக்கு பால் உற்பத்திக்கு இன்றியமையாத சத்துள்ள பயறுவகை பசுந்தீவனம் கொடுக்க விரும்பும் உழவர் பெருமக்கள், வேலிமசாலை தரிசு நிலங்களில் மானாவாரியாகவும் பயிர் செய்து பயன் பெறலாம், வேலிமசாலில் அதிக

புரதச்சத்து உள்ளதால் கால்நடைகளுக்கு கொடுக்கும் மொத்த பசுந்தீவனத்தில் கால் பாகம் மட்டுமே கொடுப்பது நல்லது.

முயல்மசால்

வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய மானாவாரி மேய்ச்சல் நிலங்களுக்கு ஏற்ற பசுந்தீவனம். ஒரு ஆண்டுக்கு எக்டருக்கு பசுந்தீவன விளைச்சலாக ஆண்டுக்கு 35 டன்கள் 4-5 அறுவடைகளில் கிடைக்கும்.



முயல்மசால்

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. மானாவாரி மேய்ச்சல் நிலங்களுக்கு ஏற்றது
- ❖ அனைத்து மண் வகைகளுக்கும் ஏற்ற பயறு வகை தீவனப்பயிர் கொழுக்கட்டைப்புல்லுடன் கலப்புப் பயிராக பயிரிட ஏற்றது
- ❖ அதிக புரதச்சத்து (15-18%) முதல் அறுவடை விதைத்த 75 நாள்களில் செய்யலாம்
- ❖ அடுத்த அடுத்த அறுவடைகளைப் பயிரின் வளர்ச்சியைப் பொறுத்தே செய்ய வேண்டும்

- ❖ ஆடுகளுக்கு மிகவும் ஏற்றது. பல்லாண்டுப் பயிராகப் பயிரிடலாம்.
- ❖ எக்டருக்கு 30 முதல் 35 டன்கள் பசுந்தீவன விளைச்சலும் 50 கிலோ விதை விளைச்சலும் தரக்கூடியது.
- ❖ வெப்பப் பிரதேசத்தின் பல்வேறு தட்பவெப்ப நிலைகளுக்கும் ஏற்றது.
- ❖ வடிகால் வசதியுள்ள எல்லா மண் வகைகளுக்கும் ஏற்றது மேலும்,
- ❖ மணற்பாங்கான அமிலத்தன்மையுள்ள பகுதிகளுக்கும் ஏற்றது
- ❖ முயல்மசால் பல அறுவடைகளைத் தாங்கி அதிகமான கிளைகள் விடக்கூடிய ஒரு குத்துச்செடியாகும். கொழுக்கட்டைப்புல், மார்வல்புல், ஊசிப்புல் முதலிய மேய்ச்சல் நில புற்களுடன் ஊடுபயிராக வளர்வதற்கு ஏற்ற வகையில் செடியின் அமைப்பு உள்ளது.
- ❖ மேலும் இதன் விதைகள் விழுந்து தானாக முளைப்பதால் மேய்ச்சல் நிலங்களுக்கு மிகவும் ஏற்றது.
- ❖ முயல்மசால் ஆண்டிற்கு 450-850 மி.மீ மழையளவு உள்ள பகுதிகளிலும் வளரும்.

விதை உற்பத்தியைப் பெருக்கும் உத்திகள்

- ❖ அக்டோபர் - ஜனவரி மாத இடைப்பட்ட காலம் விதைப்பிற்கும் அறுவடைக்கும் ஏதுவான காலமாகும்
- ❖ பூப்பூத்து 25 நாள்களுக்குப் பிறகு விதையானது வினையியல் முதிர்ச்சி அடையும்.
- ❖ 16 x 16 அளவுள்ள சல்லடையைப் பயன்படுத்தி விதையின் அளவினை வகைப்படுத்தி பிரிக்கலாம். இதன் மூலம் நல்ல தரம் உள்ள விதையினைப் பிரிக்கலாம்.

❖ விதையை காயப்படுத்தியபின் அதனை திரம் 2 கிராம் , கிலோ (அ) 0.2 கிராம் / கிலோ கார்பரைல் உடன் நேர்த்தி செய்து அதனை 700 காஜ் கொண்ட பாலிதீன் பையில் பாதுகாத்து வைக்கலாம்.

❖ விதையை 0.25% பொட்டாசியம் நைட்ரேட் கரைசலில் மூன்று நிமிடம் அலசினால் விதையின் முளைக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்

❖ விதையினை பொட்டாசியம் ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்டுடன் சேர்த்து விதைகளை முலாம் பூசினால் விதையின் முளைக்கும் திறனும் அதன் வாழ்திறனும் அதிகரிக்கும்.

பயறுவகைத் தீவனப்பயிரிகள் பல்வேறு வகைகளில் சிறந்தவை. பற்களுடன் பயறுவகைத் தீவனங்களைச் சேர்த்துப் பயிரிட்டுவதால் மண்ணின் வளம் சீர்பெறுவதுடன் கால்நடைகளுக்கு சத்து மிகுந்த தீவனம் கிடைக்கின்றது. கோ 1 நீலக்கொழுக்கட்டைப்புல் பல மேய்ச்சல்

நில புல் வகைகளுடன் சேர்த்துப் பயிரிடக்கூடிய பல்லாண்டு பயறுவகைத் தீவனப் பயிரைக் கண்டறியும் ஆராய்ச்சியின் மூலம் முயல் மசால் என அழைக்கப்படும் ஸ்டைலோ சான்தஸ் ஸ்கேப்ரா மிகச் சிறந்தது என தீவனப்பயிரி துறையில் கண்டறியப்பட்டது. தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்டது.

முயல் மசாலை மேய்ச்சல் நிலங்களில் ஊடுபயிராக வளர்ப்பதால் மானாவாரிப் பகுதியிலுள்ள வேளாண்மைப் பெருமக்கள் தங்களுடைய கால்நடைகளுக்கு புரதச்சத்து மிகுந்த தீவனத்தை உற்பத்தி செய்ய இயலும். மேலும் இந்தப் பயிரில் எந்தவிதமான நச்சுத் தன்மையும் இல்லை. கோடைக் காலத்திற்கு ஏற்ற தீவனப்புற்களை பயிரிட்டு கால்நடைகளுக்கு சத்தான உணவை வழங்குவதன் மூலம் கால்நடை வளத்தைப் பெருக்கலாம்

சந்தை



மஞ்சள் விலை ஏறுவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம்

மஞ்சளின் தேவை குளிர்காலம் முடியும் அதிகரிக்கும். பி.எஸ்.ஆர் 8 இரக புதிய மஞ்சள் தமிழ்நாடு சந்தைக்கு வரத் தொடங்கியுள்ளது. மற்ற இரகங்கள் மார்ச் மாதத்தில் சந்தைக்கு வரும். மேலும் ஆந்திராவிலிருந்து வரத்து தொடங்கி மார்ச் மாதத்திலிருந்து அதிக வரத்து எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

தேசிய அளவில் அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யும் மாநிலங்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் குறைந்த உற்பத்தி, எதிர்வரும் மாதங்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் மஞ்சள்க்கான தேவை, முக்கிய உற்பத்தி மையங்களில் உள்ள குறைந்த இருப்பு ஆகியன மஞ்சள் விலையை ஏறுமுகத்தில் வைக்கும். எதிர்பார்க்கப்படும் புதிய உற்பத்தி, கையிருப்பு மஞ்சள் வரத்து ஆகியன எதிர்வரும் காலத்தில் விலையினைத் தீர்மானிக்கும். இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு செய்யப்பட்ட ஆய்வு முடிவுகள் மஞ்சள் விலை மார்ச் - மே, 2014 இல் குவிண்டால் ரூ.7500ஐ தாண்டும் என தெரிவிக்கின்றன.

தகவல் : த. முருகானந்தி, முனைவர் ந. அஜ்ஜன்

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம், உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்

வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்- 641 003. தொலைபேசி : 0422 -2431405

பப்பாளி சாகுபடி...

முனைவர் பி. பாலசுப்ரமணி
முனைவர் எம். தமிழ்ச்செல்வன்
முனைவர் எம். பரமசிவன்

மானாவாரி வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்.
செட்டிநாடு- 630 102
தொலைபேசி எண் : 04565-283080

பப்பாளியில் ஆண் மரங்கள் பெண் மரங்கள் தனித் தனியே காணப்படும். பப்பாளி பழங்கள் பொதுவாக மஞ்சள் நிற சதைப்பற்று கொண்டதாக இருக்கும். பெண் மரங்களும், இருபால் பூக்கள் கொண்ட மரங்களும் காணப்படும். முதல் வகையில் பெண் மரங்கள் சரியான முறையில் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உட்பட 10 பெண் மரங்களுக்கு ஒரு ஆண் மரம் என்ற விகிதத்தில் ஆண் மரங்கள் தோட்டம்

முழுவதும் பரவலாக உள்ளவாறு பார்த்துக் பயிர் செய்ய வேண்டும். இவற்றை நிவர்த்தி செய்யும் நோக்கத்திலும், பயிர்களின் எண்ணிக்கை, விளைச்சலை அதிகரிக்க பெண்மரங்களும், இருபால் பூக்கள் கொண்ட



கோ-3, கோ-7 ,கோ-8. இரகங்களைத் தேர்வு செய்துபயிர் செய்து பயன் பெறலாம்.

மண்

பப்பாளிப் பயிர் பலவகைப்பட்ட மண்ணிலும் வளரக்கூடியது. படுகைநிலங்கள், மணல் கலந்த பூமி, நல்ல வடிகால் வசதி கொண்ட, நீர் தேங்காத நிலங்கள் பப்பாளி பயிரிட ஏற்றவையாகும். களிமண் பூமி பப்பாளி சாகுபடி செய்ய உகந்ததல்ல.

தட்பவெப்ப நிலை

சமவெளிப்பகுதிகளில், மிதமானது முதல் சற்றே வெப்பம் அதிகமாக நிலவும் இடங்களில் இப்பயிர் நன்கு வளரும், மலைப்பகுதிகளில் சுமார் 1000 மீட்டர் உயரம் வரையிலான இடங்களிலும் இது வளர்ந்து பயன் தரும்.

பருவம்

வெப்பநிலை அதிகம் நிலவும் சமவெளிப்பகுதிகளில், நீர் வசதி இருப்பின், பப்பாளியை ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடலாம். நடவுப் பருவத்தில் மிகவும் அதிக மழை இல்லாமலிருத்தல் நல்லது. தமிழகத்தை பொறுத்தமட்டில் ஜூன் முதல் ஆகஸ்டு நவம்பர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலங்களில் நடவு செய்யலாம்.

விதையும் விதைத்தலும்

பப்பாளி பயிர், விதைகள் மூலமாகவே இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. விதைகள் (கோ-3, கோ-7, கோ-8)



லேசானதாக (எடை இல்லாததாக) இருப்பதால், ஒரு ஏக்கருக்கு 100 - 125 கிராம் விதை போதுமானது. ஒரு பங்கு மக்கிய தொழு உரம், ஒரு பங்கு வண்டல், செம்மண், இரு பங்கு மணல் கலந்த, மண் கலவையை 14 செ.மீ நீளம் 9

செ.மீ. அகலம் உள்ள பாலித்தீன் பைகளில் இட்டு நிரப்பிக் கொள்ள வேண்டும். பின்பு விதைகளை 1 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும். பிறகு பாலித்தீன் பைகளை தினமும் காலையிலும், மாலையிலும் பூவாளியைக் கொண்டு தண்ணீர் ஊற்றி சற்று நிழல் படும் இடத்தில் அடுக்கி வைத்து பராமரிக்க வேண்டும். விதைகள் 10 முதல் 20 நாள்களில் முளைக்க ஆரம்பிக்கும். நாற்றுக்கள் சுமார் 10 செ.மீ உயரம் அடையும் போது, ஒரு பாலித்தீன் பைக்கு 25 மில்லி அளவு 0.1 சத காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு மருந்துக் கரைசலை (தண்ணீருக்கு 1 கிராம் - ஒரு லிட்டர் என்ற அளவில்) பாலித்தீன் பைகளில் ஊற்றி வேர் அழுகல், தண்டுஅழுகல் போன்ற நோய்கள் வராமல் தவிர்க்கலாம். செடிகள் கிட்டத்தட்ட ஒரு அடி உயரம் வளரும் தருணத்தில், நிலத்தில் நடவு செய்ய பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது. நாற்றுக்கள் சுமார் 40 முதல் 50 நாள்களில் நடவுக்கு தயாராகும்.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை 2 முதல் 3 முறை நன்கு உழுது சமப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். பின்பு 45 செ.மீ நீளம், 45 செ.மீ. அகலம், 45 செ.மீ. ஆழம் உள்ள குழிகளை 1.8 X 1.8 மீட்டர் என்ற இடைவெளியில் எடுக்க வேண்டும். அவ்வாறு எடுக்கப்பட்ட குழிகளை சுமார் ஒரு வார காலம் வரை ஆறப்போட வேண்டும். குழியிலிருந்து எடுத்த மண்ணுடன் 10 கிலோ மக்கிய தொழு உரம், 50 கிராம் மணிச்சத்து சேர்த்து குழிகளை நிரப்ப வேண்டும்.

நாற்றுநடுத்தல்

நாற்றுக்களை வெயில் குறைந்த மாலை வேளையில், குழிகளின் மத்தியில் நடவுசெய்யவேண்டும். 30-60 செ.மீ உயரமான, நோய்கள் தாக்காத செழுமையான நாற்றுக்கள்

முளைத்த பாலித்தீன் பைகளை, பைகளின் அடிப்பாகத்தில் மட்டும் சற்றே கிழித்து விட்டு குழியில் நடவேண்டும். பின்பு செடிகள் உயிர் பிடிக்கும் வரை பூவாளியில் தண்ணீர் தினமும் இடுவது அவசியம். நாற்றுகளின் தண்டுகள் மென்மையாக இருப்பதால் அதிக காற்று வீசும் காலங்கள் என்றில்லாமல் செடிகளுக்கு 2 அடி உயர குச்சிகளை வைத்து கட்டுவதால் செடிகள் ஓடியாமல் பாதுகாப்பாக வளரும்.

மண் அணைத்தல்

செடிகள் சற்று வளர்ந்தவுடன், தேவைக்கேற்ப, மரங்களைச் சுற்றிலும் மண் அணைக்க வேண்டும். பொதுவாக பப்பாளிக்கு நட்ட நான்காவது எட்டாவது மாதத்தில் மண் அணைப்பது நல்லது.

ஆண் பெண் செடிகளை நீக்குதல்

செடிகள் நடவு செய்த மூன்று மாதத்திற்கு பிறகு பூக்க ஆரம்பிக்கும். இந்நிலையில் ஒரு குழியில் ஒரு பெண் செடியை விட்டு இதர ஆண் பெண் செடிகளை நீக்க வேண்டும். அதே வேளையில் 10 முதல் 15 பெண் செடிகளுக்கு ஒரு ஆண்செடி இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். ஆண் மரங்களில் பூக்கள் நீண்டகொத்தாக காணப்படும். இதனை தவிர்க்க



கோ-3, கோ-7 கோ-8 போன்ற இரகங்களை நடவு செய்யலாம்.

உரமிடுதல்

செடி ஒன்றிற்கு தழை, மணி சாம்பல் சத்து ஒவ்வொன்றிலும் 50 கிராம் வீதம் கொடுக்க வேண்டும். இதற்கு சுமார் 110 கிராம் யூரியா, 310 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட்டு, 90 கிராம் பொட்டாஷ் தேவைப்படும். இதே அளவு இரண்டு மாதத்திற்கொரு முறை கொடுக்க வேண்டும். உரம் கொடுத்த பின், செடிகளுக்கு நன்கு நீர் பாய்ச்சுதல் அவசியம்.

நீர் பாய்ச்சுதல்

பப்பாளி பயிருக்கு 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர் பாய்ச்சுவதோடு, செடிகளைச் சுற்றி தண்ணீர் தேங்காமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

களை எடுத்தல்

பப்பாளி பயிர் இரண்டு அல்லது மூன்று மாதங்களுக்கு வளரும் வரை 3 அல்லது 4 முறை களை எடுக்க வேண்டும். பின்னர், பெரும்பாலும் நிழல் படர்ந்து விடுவதால் களைகள் வளர்வதில்லை.

பயிர்ப்பாதுகாப்பு

பப்பாளியை பெருமளவில் பூச்சிகள் தாக்குவதில்லை. பெரும்பாலும் அமுகல் நோய் வேரிலும், தண்டுகளிலும் பழங்களிலும் பித்தியம் அபானிடெர்மேட்டம் என்ற பூஞ்சாணம் மூலம் பரவுகின்றது.

தண்ணீர் தேங்கி இருக்கும் இடங்களில், இளம் நாற்றுக்களைத் தாக்குவதோடு மட்டுமல்லாமல் தண்டு, பழங்களையும் தாக்கி, விரைவில் பரவக்கூடிய இந்நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன், நோய் தாக்கிய செடிகளைப் பிடுங்கி அழித்து விடவேண்டும். இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த



வேண்டும். வணிகரீதியாக ரொட்டிகளில் பயன்படுத்தப்படும் "டுட்டி-ப்ருட்டி" கேண்டி போன்றவை களுக்காக நட்ட 8 மாதத்திற்கு பின்பு மஞ்சள் நிறம் தோன்றும் முன்பே அறுவடை செய்யவேண்டும். இறைச்சியை மென் படுத்துவதற்காகவும், அழகு சாதனப் பொருட்களைத் தயாரிக்கவும், ஜவுளித் தொழில், காகிதத் தொழிலில் பப்பாளி பாலில் இருந்து பெறப்படும் 'பப்பெயின்' என்ற நொதிப்

பொருட்களைப் பெற முற்றிய காயாக இருக்கும்பொழுது அறுவடை செய்யலாம்.

விளைச்சல்கள்

கோ-3, கோ-7, கோ-8 போன்ற இரகங்களில் 150 முதல் 200 டன்கள் ஒரு எக்டருக்கு விளைச்சலாக பெறலாம். மேலும் செடிகள் நட்ட தேதியிலிருந்து இரண்டு ஆண்டுகள் வரை சீரான விளைச்சல் கிடைக்கும்.

முதலில் வேர்பாகத்தை சுற்றி தண்ணீர் தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். மேலும் தாக்கிய பயிர்களைப் பாதுகாக்க 1.0 சத போர்டோ கலவை அல்லது 0.2 மயில்துத்தம் அல்லது காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 கிராம் அளவு கலந்து வேர்கள் நனையுமாறு ஊற்றவேண்டும். பழ அழுகல் நோய் தாக்கிய பழங்களின் மேல் கீறல்கள் அல்லது வேறு எந்த காரணத்தினாலும் காயங்கள் ஏற்பட்டால், இந்நோய் அதிக அளவில் பழங்களில் சேதத்தை உண்டாக்கும். எனவே, இதனைக் கட்டுப்படுத்த 0.1 சதம் பென்சோயேட் அல்லது 0.1 சதம் மயில் துத்தம் அடங்கிய பூஞ்சாண மருந்தினைப் பழங்களின் மேல் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை

செடிகளை நட்ட 9 முதல் 10 ஆவது மாதத்தில் பப்பாளி அறுவடைக்கு வரும். பழங்களின் தோலில் சற்றே மஞ்சள் நிறம் தோன்ற ஆரம்பிக்கும் போது அறுவடை செய்ய

மின் அஞ்சல் முகவரி...

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை வாசகர்கள் தங்களது ஆலோசனை குறித்தும், சந்தா குறித்தும் தகவல்களை ஆசியரியருக்கு தெரியப்படுத்த கீழ்க் காணும் மின் அஞ்சல் மூலம் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

dee@tnau.ac.in

KSNM

**ஸ்கிரீன் மற்றும்
டிஸ்க் ஃபில்டர்கள்
மனம் விரும்பும் தரத்துடன்**



**KSNM
Drip**



Ready Stock Immediate Delivery

எளிதான பராமரிப்பு.

யொருத்த எளிதானது.

விவசாய ரசாயனம் மற்றும்
உரங்களினால் எந்த
பாதிப்பும் ஏற்படாமல், நீடித்து
உழைத்திட, தரமான
மூலப்பொருட்களால்
தயாரிக்கப்பட்டது.

1½, 2, 2½, 3 அடி

இடைவெளியில் துவாரங்கள் கொண்ட
டிஸ்க் குழாய்கள் ஒரு சிலோ 90 மீட்டர் நீளம்

ரூ. 220/- மட்டும்

ஸ்கிரீன் ஃபில்டர்	2 inches	Rs.2200
	2.5 inches	Rs.2400
	3 inches	Rs.2400
டிஸ்க் ஃபில்டர்	2 inches	Rs.4000
	2.5 inches	Rs.4600
	3 inches	Rs.5200

250 மைக்ரான் தடிமன் உருளை பேக்கிங் துளையிட்ட 16mm டிரிப் டெப்

H.O & Mfg unit: KSNM MARKETING, Ona Palayam, Green Home via, Vadavalli-Thondamuthur Rd., Kovai - 641109

அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள்:

சங்ககிரி:8825821040 தலைவாசல்:9976975207 எப்பாடி:9842763478 பன்னுட்டி:9486683030 கிணத்துக்கடவு:9865526666
யொள்ளாச்சி:9842264556 மேட்டுப்பாளையம்:9994886110 சிறுமுகை:9842209262 அன்னூர்:9578777916 புளியம்பட்டி:9865697150
செஞ்சேரிமலை:9965378016 யெருந்துறை:9095173938 ஈரோடு:9597786744 கோபி:9443716657,9788002443 பவானி:9790337893
சத்தியமங்கலம்:9751515716 அவினாசி:9698876705 திருப்பூர்:9659025501 பல்லம்:9159475774 காங்கேயம்:9443357180
ஒட்டன்சத்திரம்:9942262030 குண்டாம்:9894929208 உடுமலை:9443436484 சாஜி யம்பல் & வயல், சின்னமனூர் செய்யார்:9787287801
திண்டுக்கல்:9944339337 மதுரை:9585550863, 9843053744 சிவகங்கை:9585550862 திருவறல்வேலி:9865189820 நாமக்கல்:9843061273, 9500969273
மதுராந்தகம்:9629048505 காஞ்சிபுரம்:9500318699 ஜோதி வயல், தேனி :9789640494 போடிநாயக்கனூர்:8124142709

15லர் விசாரணைகள் மற்றும் உங்கள் தோட்டத்திற்கு சொட்டு நீர் பாசனம்
அமைத்திட சரியான செலவு மதிப்பீட்டை அறிந்திட :
மை ரெயின் ஓரிகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட் - 90472 12371

கோடையில் நீர் ஆவியாவதை தடுக்கும் நெகிழி மண் போர்வையின் பயன்பாடு

முனைவர் ஐ. முத்துச்சாமி
முனைவர் மு. மணிகண்டன
முனைவர் மு. செல்வமுருகன்
ஏ. காளிச்சரன்

மண் மற்றும் நீர் வளப்பாதுகாப்பு துறை
வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும்
ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் . தொலைபேசி : 0422-6611258

பயிர் வளர்ச்சிக்கும், மண் ஈரப் பாதுகாப்புக்கும் ஏற்ற சாதகமான சூழ்நிலையை உருவாக்க பயிரைச்சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் தகுந்த வேளாண்கழிவுகளைக் கொண்டு மண் மீது பரப்புவது, மண் போர்வை எனப்படும். வைக்கோல், வாழை மட்டை, தென்னை நார்க்கழிவு, சோளத்தட்டை போன்ற இயற்கையாக கிடைக்கக்கூடிய வேளாண் கழிவுப்பொருட்கள் மண் போர்வையாக தொன்று தொட்டு பயன்படுகின்றன.

சமீபகாலத்தில், செயற்கை இழை பொருளாலான நெகிழி (பாலிதீன் தாள்) மண் போர்வையின் பயனை முழுவதுமாக மாற்றியமைத்துள்ளது. மற்ற பொருட்களை விட நெகிழி தாளை மண் போர்வையாக பயன்படுத்துவதால் நிலத்தின் மேல் தண்ணீர் ஓட்டத்தை முழுமையாக தவிர்ப்பதுடன், நீர் ஆவியாதலையும் கட்டுப்படுத்தி, அதன் மூலம் உப்பு மேல் நோக்கி வருவதையும் தடுக்க இயலும். இதனால் நீர் இழப்பைத் தவிர்க்கவும், மண் அரிப்பினைத் தடுக்கலாம்.

மேலும் மண்போர்வைகளின் ஓட்டிய கீழ் பரப்பில் ஒரு நுண்ணிய தப்பெப்ப சூழ்நிலை உருவாகின்றது. இதனால் நுண்ணுயிர்கள் அதிகளவில் பெருக்கமடைகின்றன. இந்நுண்ணுயிர்களின் பெருக்கத்தால், இப்பகுதியில் கரியமில வாயு அதிகம்

உற்பத்தி ஆவதால் தாவரங்களில் அதிக அளவில் ஒளிச்சேர்க்கை நடக்கின்றது. மண் முழுவதுமாக மூடப்படுவதால் மழைத்துளிகளின் நேரடித் தாக்குதல் தவிர்க்கப்பட்டு மண் அரிப்பும் முழுவதுமாகத் தடுக்கப்படுகின்றது. நெகிழி மண் போர்வையின் நன்மைகள், தீமைகள், வகைகள், குணங்கள், தன்மைகள், நெகிழி மண் போர்வை ஏற்படுத்தும் விளைவுகள், காய்கறிப் பயிர்ச்சாகுபடியில் நெகிழி மண் போர்வை பற்றிய தகவல்கள் பின் வருமாறு

பயன்பாடுகள்

- ❖ நெகிழி மண் போர்வை மண்ணிலுள்ள நீர் நேரடியாக ஆவியாகி வெளியேறுவதையும், நீர் ஊடுருவதலையும் முழுவதுமாகத் தடுப்பதால் மண் ஈரம் பாதுகாக்கப்படுகின்றது. நீராவிப் போக்கு கட்டுப்படுத்தப்படுவதால் மண்ணிலுள்ள உப்பு மேல் நோக்கி வருவதும் தடுக்கப்படுகின்றது.
- ❖ மண்ணில் இடக்கூடிய சத்துப்பொருட்கள் நீருடன் கலந்து பயிரின் வேருக்குக் கீழ் வெளியேறி செல்வது தடுக்கப்படுகின்றது. இரவு, குளிர்க்காலத்திலும் மண்ணில் வெப்பத்தை சீரான அளவில் நிலை நிறுத்தி பயிர் சிறந்து வளர்வதற்கும், விதைகளின் முளை விடும் தன்மையைத் துரிதப்படுத்துவதற்கும் உதவுகின்றன.

❖ ஒளி ஊடுருவும் தன்மையில்லாத நெகிழி தாள்கள் நாள்பட்ட களைகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. மண்ணின் கட்டுமானத்தன்மை முழுக்க முழுக்க பாதுகாக்கப்படுகின்றது. மற்ற பொருட்களை விட நெகிழி தாள் மண் போர்வை நீண்ட நாள்நாள் நீடித்து உழைக்கக் கூடியது.

குறைபாடுகள்

நெகிழி மண் போர்வைகள் மற்ற வேளாண் கழிவு பொருட்களை விட மிக அதிக விலையுடையவை. தற்போது வேளாண் கழிவு பொருட்கள் கிடைப்பதும் மிக அரிதாக உள்ளது. கறுப்பு தாள்களைப் பயன்படுத்தும் போது இளஞ்செடிகள் அதிக வெப்பத்தினால் வெம்பி, கருகிப் போகும் வாய்ப்பு உள்ளது. மேல் உரம் இருவது போர்வை இருப்பதால் சிரமமாக உள்ளது. சில பகுதிகளில் எலி, நாய், பாம்புகளின் தொல்லைமும் உள்ளதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

நெகிழி மண் போர்வையின் வகைகள்

பாலிஎத்திலின் சூரியகதிர்களை ஈர்த்து வெப்பமடைந்து அதிக அலை நீளமள்ள கதிர்களை வெளியேற்றுகின்றது. இதனால் மண்ணில் வெப்பம் தங்கி பயிர் வளர்வதற்கேற்ற சூழல் உருவாகின்றது. பயன்பாடுகளைப் பொறுத்து குறைந்த அடர்வு கொண்ட பாலிஎத்திலீன், அதிக அடர்வு கொண்ட பாலிஎத்திலீன் தாள்கள் என மண்போர்வைக்காக முக்கியமாக வகைப்படுத்தப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இன்று பெரும்பாலும் குறைந்த அடர்வு பாலிதீன் தாள்களே பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

குணங்கள்

நெகிழிமண்போர்வைக்கு காற்றுபுகாத தன்மை வெப்பத்தைப் பாதுகாக்கும் தன்மை, நீராவிப் போக்கைத் தடுக்கும் தன்மை, பயிரின் சாகுபடிக்க கால அளவுக்கு உழைக்கக் கூடிய தன்மை, தரம், சராசரியான விலைத்தன்மை ஆகிய குணங்கள் இருக்கவேண்டும்.

முக்கியத்தன்மைகள்

தடிமன் நெகிழித் தாளின் எடையைப் பொறுத்து தாளின் விலை மாறுபடுவதால் மெலிதான தன்மையுடைய நெகிழி தாளையே பயன்படுத்த வேண்டும். அதே சமயம் அவை நன்கு உழைக்கக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். இதனால் விலை பல மடங்கு குறைகின்றது. ஆனால் இவை வெகு எளிதாக கிழிந்து விடும் தன்மையுடையவை. அதனால், பயன்படுத்தும்பொழுது மிகவும் கவனமாக இருத்தல் வேண்டும். வெவ்வேறு இடைவெளியைக் கொண்ட பயிர்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும் நெகிழித் தாளின் தடிமன் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அகலம் பயிர்களின் வரிசை இடைவெளியைப் பொறுத்து இது அமையும். சாதாரணமாக ஒன்றிலிருந்து ஒன்றரை மீட்டர் அகலமுள்ள தாள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அகலம் அதிகம் தேவைப்பட்டால், தாளினை சூடாக்குதல் மூலமாக தேவைப்படும் அளவிற்கேற்ப அகலப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

துளைகள் சூழ்நிலைக்கேற்ப துளை உள்ள நெகிழித்தாளையோ அல்லது துளையில்லாததாளையோ தேர்ந்தெடுத்தல் அவசியம். தாள்களில் நுண்துளையில்லாமலிருந்தால் தண்ணீர் தேங்குதல் குறைவாகவும், உரம் பரவுதலும் சீராக இருக்கும். பயிர்களின் வேர்ப்பாகத்தில் நீர் தேங்குவதால் நுண் துளைகளுள்ள தாள்களே சிறந்தவை. எனவே, மிக அதிகமாக மழை பெய்யும் பகுதிகளில் மட்டும் துளையுள்ள பாலிதீன் தாளை பயன்படுத்தல் வேண்டும்.

நெகிழித் தாளின் நிறம் மண்ணின் வெப்பநிலை, பயிர்களைச் சுற்றியுள்ள காற்றின் வெப்பநிலை, மண்ணின் உப்புத்தன்மை ஆகியவற்றை பெருமளவில் பாதிக்கவல்லது. கறுப்பு நிறத்தாள் தண்ணீர் கடத்துதலையும்,

உப்பு மேல் நோக்கி நகர்வதையும் தடுக்கும். களை கட்டுப்பாட்டிற்கும் உகந்தது. தங்கம் அல்லது வெளிர் மஞ்சள் நிறமுடைய தாள் பூச்சிகளை, கவர்ந்திழுக்கத் தன்மையுடையது.

தேர்வு செய்தல்

பயிர்களின் தேவை, பயன்படுத்தும் பருவம், மண் போர்வை பயன்படுத்துதலின் நோக்கம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து தக்க நெகிழிதாள்கள் தேர்வு செய்யப்பட வேண்டும். கறுப்பு நிற தாள் நிலத்தை சூடாக்கி நூற்புழு போன்றவைகளையும், களை விதைகளையும்

அழிக்க வல்லது, களைக் கட்டுப்பாட்டிற்கும் மணற் பாங்கான நிலங்களுக்கும், உப்பு நீரை பயன்படுத்தும் நிலங்களுக்கும் கறுப்பு நிற தாளைத் தேர்வு செய்யலாம். அதிக தடிமனுள்ள தாளை பழப்பயிர்கள், காபி, தேயிலை போன்ற பயிர்களுக்கு பயன்படுத்தலாம். நெகிழித் தாளின் தடிமனுக்கேட்ப பரிந்துரைக்கப்படும் பயிர்கள், பரிந்துரைக்கப்படும் பயிர்களுக்கேற்ப நெகிழித்தாள் மண்ணில் பரப்பப்பட வேண்டிய அளவு, மொத்த நெகிழித் தாள் தேவையைக் கணக்கிடுதல் ஆகியவை வருமாறு,

நெகிழித் தாளின் தடிமனுக்கேட்ப பரிந்துரைக்கப்படும் பயிர்கள்

நெகிழித்தாளின்தடிமன் (மைக்ரான்)	பரிந்துரைக்கப்படும் பயிர்கள்
7	நிலக்கடலை
20-25	குறுகிய காலபயிர்கள்
40-50	மத்திய கால பயிர்கள்
50-100	நீண்ட கால பயிர்கள்

நெகிழித் தாள் மண்ணில் பரப்பப்பட வேண்டிய அளவு

பரவல் / விழுக்காடு	பரிந்துரைக்கப்படும் பயிர்கள்
20-25	அனைத்து கொடி பயிர்கள்
40-50	ஆரம்ப நிலையில் பழத்தோட்ட பயிர்கள்
40-60	பழப்பயிர்கள், குக்கர்பிட்டேஸியஸ் வகைப் பயிர்கள்
70-80	காய்கறிப் பயிர்கள், பப்பாளி, அண்ணாச்சி
90-100	மண்ணில் சூரிய ஒளியாக்கம் (சூரிய ஒளி மூலம் கிருமிகள், களை விதைகள் அழிப்பு)

கணக்கிடுதல்

மைக்ரான்	காஜ்	மிமீ	பரவல் பரப்பளவு (சதுர மீ / கி.கி)	எடை (கி / சதுர மீ)
25	100	0.025	42	23
50	200	0.05	21	46
100	400	0.10	11	93
200	800	0.20	5.3	209
250	1000	0.25	4.29	233

மண்போர்வை இடும் முறைகள்

அதிகக் காற்றில்லாத நேரங்களில் நெகிழித் தாள்கள் நிலத்தின் மீது பரப்பப்படவேண்டும்.



நெகிழி மண்போர்வை இடும் முறைகள்

தாள் அதிக தொய்வோ, சுருக்கங்களோ இன்றி நிலத்தில் ஓட்டியவாறு இடப்படவேண்டும். தாளின் ஓரங்கள் 7-10 செ.மீ ஆழத்தில் 45 டிகிரி கோணத்தில் இடப்பட்ட சிறு சால்களில் நன்கு பதிக்கப்படவேண்டும். பயிர் நடவிற்கு முன் மண்போர்வை இருவதாயிருந்தால், தாளில் பயிரின் இடைவெளிக்கேற்ப துளையிட்டுக் கொண்டு, மண்ணின் மீது பரப்பவேண்டும். பின்னர் விதைகளையோ, நாற்றுக்களையோ அந்த துளைகளில் நடமுடியும். நடட பின் தாளின் ஓரங்களை மேற்குறிப்பிட்ட நிலத்தில் 10 செ.மீ. ஆழத்திற்கு புதைத்து விடல் வேண்டும்.

தாளை நிலத்தில் மிகவும் இறுக்கமாக இருக்குமாறு அமைப்பது கூடாது. வெப்பத்தினாலும், சாகுபடி முறைகளாலும் ஏற்படக்கூடிய சுருக்க, விரிவுகளை ஏற்கும் வண்ணம் தொய்வாக தாள் இடப்படவேண்டும். கருப்பு நிறத்தாளில் தொய்வு அதிகமாக இருக்க வேண்டும். ஏனெனில், இதன் சுருங்கி, விரியும் தன்மை அதிகமாக இருக்கும். அதிக வெப்பநிலை நிலவும் போது தாள் விரிந்த நிலையில் இருக்கும். இந்த தருணத்தில் தாளை நிலத்தில் போர்த்தக் கூடாது.

நெகிழி மண்போர்வையின் நீக்குதல்

நெகிழி மண் போர்வையினைப் பயன்படுத்தி பயிர் சாகுபடிச் செய்து, அறுவடை செய்த பின்னர், போர்வையினை நிலத்திலிருந்து அப்புறப்படுத்துதல், குறிப்பாக மிக அதிக பரப்பளவில் மண் போர்வையைப் பயன்படுத்தும்போது பெரும் பிரச்சினையாக உள்ளது. இதனை பல முறைகளில் கையாளுகின்றனர். போர்வையினை நீக்கும் முறை ஒவ்வொரு இடத்தின் சூழ்நிலைக்கேற்ப அமைதல் வேண்டும்.

சூரிய ஒளி, நுண்ணுயிரிகளால் சிதைக்கவல்ல ஒரு சில வேதிப்பொருட்களை மூலப்பொருளான நெகிழியுடன் முறைப்படி கலந்து தாள்களைத் தயாரிப்பதன் மூலம் குறிப்பிட்ட காலத்தில் அதாவது 60, 90, 120 அல்லது 150 நாட்களில், சூரிய ஒளியில் இருந்த பின்னர், அவை தானே கிழிந்து, அழிந்து விடக்கூடிய தன்மையை ஏற்படுத்த இயலும். எனினும், மண்ணில் புதைக்கப்பட்ட தாள்களின் ஓரங்கள், அறுவடைக்கு பின்னர் உழவு மேற்கொள்ளும் பொழுது, மேலே வந்து சில பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இன்று இப்பிரச்சனைக்குத் தீர்வு காண பலவிதமாக ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

மண் வெப்பநிலை

நெகிழி மண்போர்வைக்கு கீழ் மண்ணின் வெப்பநிலை, சூரிய ஒளிக்கும் மண் நீர் இருப்புக்கும் ஏற்ப சுமார் 2 டிகிரியிலிருந்து 10 டிகிரி வரை அதிகரிக்கின்றது. இரவில், மண் போர்வையிடப்படாத நிலத்தில் இருப்பதைவிட 2 லிருந்து 4 டிகிரி அளவே மண்போர்வையினுள் வெப்பம் அதிகமாக காணப்படுகிறது. மிக அதிக வெப்பமுள்ள இடத்தில், மண் வெப்பநிலையைக் குறைக்கவும் அல்லது குறைந்த சூரிய ஒளி பரவும் இடத்தில், ஒளியினைப் பிரதிபலித்து கீழ், இடையிலுள்ள இலைகளுக்கு கிடைக்கச் செய்யவும் வெள்ளை நிறத்தாள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

மண் ஈரம் பாதுகாப்பு

கறுப்பு நிற தாள்களின் கீழுள்ள மண், போர்வையிடப்படாத மண்ணைவிட அதிக ஈரத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்வது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மானாவாரி நிலத்திலும் பாசன வசதியுள்ள தோட்ட நிலத்திலும் பிளாஸ்டிக் மண் போர்வை முக்கிய பங்காற்றுகின்றது. மண்போர்வையால் மூடப்பட்ட இடங்களில் குறைந்த அளவே மழை, பாசன நீர் ஊடுருவிச் செல்ல இயலும். ஆனால் நெகிழி தாளின் அடியிலுள்ள மண்ணில் உள்ள நீர் ஆவியாகி, பின்னர் தாளின் கீழ்பாகத்தில் குளிர்ந்து மறுபடியும் மண்ணிலேயே விழுவதால், பிளாஸ்டிக் போர்வையின் கீழுள்ள மண்ணின் ஈரம் தாள் இடப்படாத மண்ணின் ஈரப்பதத்தை விட சுமார் 30% அதிகமாக உள்ளதாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

மண் கட்டமைப்பு

நெகிழி மண் போர்வை அநேகமாக எல்லா விதமான மண் வகைகளிலும் (அதிக களிமண்ணாலான நிலங்களைத் தவிர), போர்வை இடும் பொழுது இருக்கக்கூடிய மண் கட்டமைப்பினை அப்படியே தக்க வைத்துக் கொள்கின்றது. பாலிதீன் மண் போர்வை, மழை நீர், பாசன நீரை மண்ணில் பக்கவாட்டில் ஊடுருவிச் செல்ல அனுமதிக்கின்றது. இதனால், மண் போர்வை இடப்படாத பகுதியில் தேங்கக் கூடிய மழை நீர், அங்கேயே தங்கி ஆவியாகி சென்றுவிடுவதை ஓரளவு தவிர்த்து, நீரை மண்ணில் சேமிக்கலாம்.

நெகிழி மண் போர்வை அதன் கீழுள்ள மண்ணில் வாயு பரிமாற்றத்தைத் தடை செய்வதில்லை. இதனால் செடியின் வேர்கள், மண்ணிலுள்ள நுண்ணுயிரிகள் உற்பத்தி செய்கின்ற கரியமில வாயுவானது. பயிரைப் பாதிக்கக்கூடிய அளவை எட்டுவது தவிர்க்கப்பட்டு, நெகிழி போர்வையின் கீழ்ப்புறத்தை அடைந்து, அவற்றிலுள்ள சிறு சிறு துளைகள் வழியாக வெளியேற முடிகின்றது.

களைக்கட்டுப்பாடு

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் கறுப்பு நிறத்தாள் அதிக திறனுடையதாக காணப்படுகின்றது. மண்ணிலுள்ள வெப்பத்தை அதிகரிக்க வேண்டுமானால், ஒளி ஊடுருவக்கூடிய நிறமற்ற தாளினை, களைக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்த பின்னர் மண் போர்வையாக இடலாம்.

கரியமில் வாயு சேர்க்கை

திறந்த வெளி நிலங்களில் இடப்பட்ட மண்போர்வை 32 - 100° வரை கரியமில் வாயுவை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன. பசுமைக் குடிலில் மண்போர்வை கரியமில் வாயுவை ஏறக்குறைய மூன்று மடங்கு அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. சாம்பல், கறுப்பு நிறப் போர்வைகள் நிறமற்ற போர்வையை விட அதிகளவு கரியமில் வாயு கிடைக்கச் செய்கிறது.

பயிரின் வேர் வளர்ச்சி

மண் போர்வையினால் பயிர்களின் வேர் பகுதியானது படர்ந்தும், நீண்டும் அதே சமயம் ஆழமாகவும் வளர்வதும், கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் குறுகிய, நீண்ட கால பயிர்களிலும் வேர் வளர்ச்சியானது மண் போர்வையற்ற நிலத்தைவிட அதிகமாக இருப்பதும் தெரிய வந்துள்ளது. இதில் ஊடுருவி மேலும் வேரமைப்பின் எடை, கொள்ளளவு மண் போர்வையிட்ட பயிர்களில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் இருந்ததாக பல்வேறு சோதனைகள் நிரூபித்துள்ளன.

நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாடு

மண் போர்வையின் கீழுள்ள மண்ணின் மேல்படுத்தும் இடைப்பட்ட பகுதியில் நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாட்டிற்கு ஏற்ற காலநிலை நிலவுவதால், அவை நன்றாக செயல்பட்டு கரியமில் வாயுவை அதிகரித்து பயிரின் விளைச்சலை அதிகரிக்க வழிவகைச் செய்கின்றது.

மண் சுத்திகரிப்பு

பசுமைக் கூடாரங்களில் பயிர் நன்கு வளர்வதற்காக செயற்கை முறையில் ஏற்படுத்தப்பட்ட தட்பவெப்பம் மற்ற நோய் கிருமிகளின் செயல்பாட்டிற்கும் சாதகமான சூழலாக அமைந்த விடுகின்றது. இத்தகைய நோய் கிருமிகளை அறவே அழிக்க, ஒவ்வொரு பயிர்கால முடிவிலும், அதிக அழுத்த நீராவியை மண்ணில் செலுத்தி, 20 செ.மீ. ஆழம் வரை மண்ணை சூடுபடுத்துதல் அல்லது இரசாயனப் பொருட்களை உபயோகித்தல் மூலம் மண்ணில் உருவாகும் கிருமிகளைக் கொல்லுதல் ஆகிய முறை கையாளப்படுகின்றது. ஆனால் இவை இரண்டிற்கும் செலவு அதிகமாகும்.

நெகிழி மண் போர்வையினை பசுமைக் கூடாரங்களில் பயன்படுத்துவதால், சூரிய வெப்பத்தால் மண்ணை பதப்படுத்த இயலும். சொட்டு நீர் பாசனத்துடன் கூடிய நெகிழி மண் போர்வை முறை, மண்ணில் 5லிருந்து 20 செ.மீ. ஆழம் வரை 33 - 50 ஓ.பி.ஆர் (அதிகபட்சமாக) நிலவ செய்வதால் ஒரு மாதத்திற்குப் பின் நோய் கிருமிகள் வெப்பத்தால் முற்றிலும் அழிந்து விடுகின்றன. நோய் கிருமிகள் மீண்டும் ஊடுருவதைத் தடுத்து நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிகள் நன்கு செயல்படவும், மண்ணின் வளம் அதிகரித்து, தக்காளி, பருத்தி போன்ற பல வகை பயிர்களின் விளைச்சல் 35 - 200 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கவும் நெகிழி மண் போர்வை துணைபுரிகின்றது. இந்த சூரிய வெப்பமுறை குறைந்த செலவுடையதாகவும், பக்க விளைவுகளையோ, இரசாயன உபயோகத்தையோ தவிர்க்க கூடியதாகவும். உள்ளது ஆனால், இந்த முறையை, தகுந்த தட்பவெப்ப நிலை நிலவும் இடங்கள், ஒரு மாதத்திற்காவது மண்ணில் செடிகளின்றி காலியாக இருக்கக்கூடிய நிலப்பரப்புகளில் மட்டுமே பயன்படுத்த இயலும்.

காப்பி தண்டுத் துளைப்பாளை விரட்டும் வழிமுறைகள்...

முனைவர் பு. திலகம்
முனைவர் கா. நாகேஸ்வரி

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏற்காடு - 636 602
தொலைபேசி எண்கள் : 04281-222234, 222456

காப்பி என்றவுடன் நம் மனதில் முதலில் தோன்றுவது, அதன் சுவையும் மணமும் தான். நெடுங்காலத் தோட்டப்பயிராக பயிரிடுவதால், தன்னுடைய சுவை, நறுமணத்தை வெளிப்படுத்த நூற்றுக்கணக்கான பூச்சிகளிடம் போராட வேண்டிய கட்டாயத்தில் காப்பிச் செடிகள் இருக்கின்றன. காப்பிப் பயிரில் அராபிகா ரோபஸ்டா இரகங்கள் உழவர்களால் விரும்பி பயிரிடப்படுகின்றன. அராபிகா இரக காப்பிச் செடிகள் ரோபஸ்டா இரக செடிகளை விட அதிகம் போராட வேண்டியுள்ளது. காப்பியில் காணப்படும் அனைத்து பூச்சிகளை விடவும் இரண்டே செ.மீ நீளமுள்ள வண்டுகள் காப்பி செடிகளை தவம் புரிந்து அழிக்கின்றன என்றால் நம்புவது கொஞ்சம் கடினம் தான். இந்த வண்டுகள் தாக்குவதால், தாக்கப்பட்ட செடிகளின் தண்டில் வீக்கம் காணப்படும். முதல் கட்டமாக அதனுடைய தாக்கம் செடிகளை மஞ்சள் நிறத்தில் மாற்றி வாடி தென்படும். இவை ஏழு (அ) எட்டு வயது செடிகளைத் தாக்கும் பொழுது, செடிகள் இறக்க நேரிடும் அபாயமும் உள்ளது. முதிர்ந்த செடிகள் இதன் தாக்குதலைத் தாங்கிக் கொண்டாலும், விளைச்சல் குறைந்தே கிடைக்கும். இது வெள்ளைத் தண்டுத் துளைப்பான் என்று

அழைக்கப்படுகின்றது, காரணம் இதன் முன் இறைக்கைகள் கருப்பு நிறத்தில் வெண்பட்டைகளுடன் காணப்படும். இவை பகற்பொழுதில் மிக சுறுசுறுப்பாக காணப்படும். இதன் பெண் வண்டுகள் கிட்டத்தட்ட 100 முட்டைகள் வீதம் பத்து முட்டை குவியலை செடிகளின் இடுக்கு, சொரசொரப்பான பகுதிகளில் இடும். வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படும் இதன் முட்டைகள் 10 முதல் 15 நாட்களுக்குள் புழுப்பருவத்தை நோக்கி பயணிக்கும். வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் வெளிவரும் புழுக்கள் (கிரப்) முதலில் தண்டின் மேற்பகுதியில் மட்டும் இரண்டு மாதங்கள் உண்டு சேதம் ஏற்படுத்தும். இந்த புழுக்கள் வளர வளர நடுப்புறத்தை நோக்கி எட்டு மாதங்கள் வரை தண்டினுள் குடைந்து சேதம் ஏற்படுத்தும். பத்து மாதங்களும் புழுப்பருவத்தில் தன் புழுப்பருவம் துறந்து பிறகு கூட்டுப் புழுவாக மாறி ஒரு மாத காலம் இடுக்குகளில் (அ) மண்பகுதி அருகே ஓய்வு எடுத்து, வண்டுகளாக வெளிவரும். இரண்டு பருவ காலங்களில் (ஏப்ரல் - மே, அக்டோபர் - டிசம்பர் வரை) வண்டுகளின் நடமாட்டம் அதிகமாக காணப்படும். பனிமூட்டம், காற்றில் ஈரத்தன்மை அதிகமாக இருக்கும் பொழுது இதன் நடமாட்டம் மிக குறைவாக காணப்படும். நிழல் பராமரிப்பு மிக மிக அவசியம். நிழலுக்காக மலை சவுக்கு

மரங்களுடன் பொறுத்தமான மற்றவகை நிழல் மரங்களையும் வளர்த்தல் வேண்டும். ஆண்டு முழுவதும் (அ) கவாத்து செய்யும்பொழுது வெள்ளைத் தண்டு துளைப்பானின் தாக்கத்தால் தண்டு வீக்கம் கொண்ட செடிகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை அகற்ற வேண்டும். அதிலும் குறிப்பாக மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் அப்புறப்படுத்தி தண்டின் உள்ளே உள்ள பூச்சிகள் பறந்து வெளிவரும் முன்னரே தீயிட்டு அழித்தல் வேண்டும். தண்டின் பட்டை, இடுக்குகளில் பெண் வண்டுகள் முட்டையிடுவதைத் தவிர்க்க இரண்டு (அ) மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை செடியின் தண்டுப்பகுதியை வழுவழுப்பாக்குவது மிக

அவசியம். அவ்வாறு தேய்க்கும் பொழுது தண்டின் பச்சையான பகுதி காயப்படாதவாறு கவனமாக தேய்த்தல் வேண்டும். இனக்கவர்ச்சிப்பொறிகளை ஒரு எக்டருக்கு 25 என்ற வீதம் காப்பி தோட்டங்களில் வைத்து இதன் நடமாட்டத்தைக் கண்டறியலாம். தண்டில் 5X5 செ.மீ அளவில் மேல் தோலை எடுத்து அந்த அளவு பஞ்சில் மானோகு ரோட்டாபாஸ் 5 மி.லி என்ற வீதம் நனைத்து, பட்டை வைத்து மூடவேண்டும். காபி பயிரைத் தாக்கும் தண்டு துளைப்பானிடமிருந்து பயிரை காத்து அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

சந்தை

வெண்டை விலை சீராக இருக்கும்

கோயம்புத்தூர் சந்தையில் முக்கிய வெண்டை பயிரிடும் பகுதிகளான தொண்டாமுத்தூர், ஆலாந்துறை, காரமடைப் பகுதிகளில் மிகக் குறைந்த வரத்தே உள்ளது. உழவர்களுக்கு தற்போது கிலோவிற்கு ரூ.26 வரை கிடைக்கிறது. ஆகவே வர்த்தகர்கள் சேலம், தலைவாசல் சந்தையில் கொள்முதல் செய்கின்றனர்.

ஓட்டன்சத்திரம் சந்தையில் மிகுந்த பனிப்பொழிவு காரணமாக குறைந்த வரத்தே உள்ளதால் வர்த்தகர்கள் தலைவாசல் சந்தையில் கொள்முதல் செய்கின்றனர். தற்போது ஓட்டன்சத்திரம் சந்தையில் கிலோ ரூ.25க்கு விற்பனையாகிறது. தலைவாசல் சந்தையிலும் முக்கிய வரத்து மாவட்டங்களான ஆத்தூர், கடலூர், பண்ருட்டி பகுதிகளிலிருந்து குறைந்த வரத்தே உள்ளது. தற்போதைய பண்ணை விலை ரூ.24 ஆகும்.



கடந்த ஆண்டுகளில் நிலவிய விலையை வர்த்தகர்களிடம் ஆய்வு நடத்தியதில் தற்போதைய விலையே வரும் இரண்டு வாரங்களுக்கு நீடிக்கும். மேலும் மார்ச், 2014 முதல் விலை குறைய வாய்ப்புக்கள் உள்ளன.

தகவல் : எம். சுரேஷ் குமார், முனைவர், ந. அஜ்ஜன்

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம், உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்

வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்- 641 003. தொலைபேசி : 0422 -2431405,

மஞ்சள் விளைச்சலை அதிகரிக்கும் பயிர்ப்பாதுகாப்பு நுட்பங்கள்..

முனைவர் பா. கீதா
முனைவர் அ. சுதா
முனைவர் கு. மகேந்திரகுமார்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் ,
சந்தியூர், சேலம் மாவட்டம் - 636 203
தொலைபேசி : 0427- 2422550

தீரமான மஞ்சளூக்கான தேவை அதிகரித்து வருவதால் நம் நாட்டில் மஞ்சள் உற்பத்தியை அதிகரிப்பது மிகவும் அவசியமாகும். பூச்சிகள் மஞ்சளில் 40-60 சதவிகிதம் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுவதோடு, தரக்குறைபாடு, விதைக்கிழங்குகளின் முளைப்புத்திறனும் பாதிக்கப்படுகின்றது. எனவே மஞ்சள் சாகுபடியாளர்கள் பூச்சிகள் தென்பட்டவுடனேயே பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை கையாண்டு மஞ்சளில் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

மஞ்சளை தாக்கும் பூச்சிகள் தண்டு புழு

புழுக்கள் இலையின் அடிப்பகுதியில் பச்சையத்தைச் சுரண்டி உண்டு, தண்டில் துளையிட்டு உட்பகுதியைத் தின்று குருத்தின் அடிப்பகுதியை அடையும். இதனால் குருத்து வாடி காயத் தொடங்கும். குருத்தின் கீழ், புழுவின் கழிவுப்பொருட்கள் கொண்ட துளைகள் காணப்படும். புழுக்கள் வேர்கிழங்குகளையும் துளைத்து உட்சென்று திசுக்களைத் தின்ற சேதம் விளைவிப்பதால் கிழங்குபாதிக்கப்படுகின்றது. தாய் அந்தப்பூச்சி சிறியதாக, இறக்கைகள் வெளிறிய மஞ்சள் நிறத்தில் கருமை நிற புள்ளிகள் இறக்கை முழுவதும் காணப்படும். தாய் அந்தப்பூச்சி



30-60 முட்டைகள் வரை இடும். இளம் புழுக்கள் பச்சை கலந்த பழுப்பு நிறத்தில் உடலில் சிறு உரோமங்களுடன் இருக்கும். வளர்ந்த புழு இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். இப்பூச்சி கொய்யா, மா, மாதுளை, ஆமணக்கு பயிர்களையும் தாக்குகின்றது.

மேலாண்மை

தாக்கப்பட்ட குருத்து, புழுக்களைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். பூச்சிக்கொல்லிகளில் மாலத்தியான் 2 மி.லி., மோனோகுரோட்டோஸ் 2 மி.லி., புரோபினோபாஸ் 2 மி.லி. கார்பரில் 2 கிராம்

இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்து இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இப்புழு ஆமணக்கு, மாதுளை, பலா, போன்ற பயிர்களை விரும்பி உண்ணுவதால் மஞ்சள் தோட்டத்திற்கு அருகில் இப்பயிர்கள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இலை சுருட்டுப் புழு

புழுக்கள் இலைகளை மடித்து உள்ளிருந்து கொண்டோ அல்லது இலையின்



ஓரத்தை வெட்டி சுருள் போன்று செய்து அதனுள் இருந்து இலையைத் தின்னும். தாய் அந்துப்பூச்சி பழுப்பு கலந்த கருப்பு நிறத்தில், இறக்கைகளில் வெண்மை நிறப்புள்ளிகளுடன் இருக்கும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். பூச்சிக்கொல்லிகளில் கார்பரில் 2 கிராம் அல்லது டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

இலைப்பேன்

பேன்கள் இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இருந்து கொண்டு, இலைகளைச் சுரண்டி சாற்றை உறிஞ்சும். இதனால் இலைகள் நுனியிலிருந்து கீழ் நோக்கி சுருண்டு காய்ந்து விடும். இளம்பேன்கள் மஞ்சள் நிறத்திலும் வளர்ந்த பேன்கள் கருமை நிறத்திலும் இலைகளில் ஊர்ந்து கொண்டிருக்கும். இப்பேன்கள் மிகவும் நுண்ணியவைகளாக துகள்கள் படிந்தது போன்று காணப்படும். பேன்களைக் கட்டுப்படுத்த டைமீத்தோயேட்,



மீதைல் டெமட்டான், பாசலோன் ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக்கொல்லியை 2 மி.லி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

செதில் பூச்சி

இப்பூச்சி வயல்களிலும், சேமிப்புக் கிடங்களிலும் மஞ்சள் கிழங்கைத் தாக்கி



சாற்றை உறிஞ்சி சேதம் உண்டாக்கும். இதனால் செடி வாடி காய்ந்து விடும். வயல்களில் கிழங்கின் மேல் கூட்டமாக இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சும். மஞ்சள் கிழங்குகள் சுருங்கி, காய்ந்துவிடும். சேமிப்பில் தாக்கும் போது கிழங்கின் பருமன் குறைந்து முளைப்புத்திறன் குறைந்துவிடும். மஞ்சள் தாய்ப்பூச்சிகள் சிறியதாக வட்ட வடிவில் வெளிறிய பழுப்பு நிறத்தில் மெழுகு போன்ற கவசத்துடன் குருத்தகளிலும், கிழங்கின் மேலும் காணப்படும். இச்செதில் பூச்சிகள் இனச்சேர்க்கை செய்யாமலே முட்டையிடும் தன்மையைக் கொண்டவை. ஒரு பெண் பூச்சி 100 முட்டைகளையிடும். இது மஞ்சளைத் தவிர சேனைக்கிழங்கு, இஞ்சி, நீர் சேனை போன்ற பயிர்களையும் தாக்குகின்றது.

மேலாண்மை

பூச்சி தாக்காத நல்ல விதைக்கிழங்குகளைத் தேர்வு செய்து சேமிக்க வேண்டும். மேலும் நடவுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். விதைக் கிழங்கை டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. அல்லது பாசலோன் 1.5.மி.லி அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என கலந்து அக்கரைசலில் 20 நிமிடம் ஊற வைத்து நிழலில் உலர்த்திய பிறகு கிழங்குகளை நடவு செய்ய வேண்டும். செதில் பூச்சியால் பாதிக்கப்படும் சேனைக்கிழங்கு போன்ற பயிர்களை மஞ்சள் பயிரிடும் நிலத்தில் பயிர் செய்யக்கூடாது. நடவு செய்யப்பட்ட வயலில் இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் மேலும் வேர்ப்பாகம் நனையும்படி ஊற்ற வேண்டும்.

கிழங்கு ஈ

வளர்ந்த ஈக்கள் தண்டின் அடிப்பகுதியில், கிழங்கின் மேல் முட்டையைிடும். புழுக்கள் மஞ்சள் கலந்த வெண்மை நிறத்தில் இருக்கும். வளர்ந்த ஈக்கள் வெளிறிய சாம்பல் கலந்த கருமை நிறத்தில் காணப்படும். ஈக்களின் புழுக்கள் கிழங்குகளில் துளையிட்டு உட்சென்று குடைந்து தின்னும். கிழங்கு அழுகல் நோய் ஏற்பட்ட கிழங்குகளை இப்புழுக்கள் அதிகமாக தாக்கும். இதனால் சுமார் 40 சதம் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும். இப்பூச்சியின் தாக்குதல் நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள நிலங்களில் குறைவாக இருக்கும். இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த வயலை சுத்தமாகவும், கிழங்கு

அழுகல்நோய்வராமலும் பாதுகாக்கவேண்டும். பூச்சிக்கொல்லிகளில் கார்போபியூரான் குருணை மருந்தினை ஏக்கருக்கு 13 கிலோ இட்டு இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பச்சை இறக்கைப் பூச்சி

இந்த பூச்சி மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறமாகவும், கண்ணாடி போன்ற இறக்கையுடனும், இலையின் அடிப்பகுதியில் கூட்டம் கூட்டமாக இருக்கும் தாக்கப்பட்ட செடியின் இலைகள் முதலில் வெளிறிய நிறத்தில் இருக்கும். இப்பூச்சியின்



இளம், வளர்ந்த பருவங்கள் இலையின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்துகின்றன. இதனால் இலைகள் காய்ந்து விடும். இப்பூச்சி மஞ்சளைத் தவிர வாழை, தென்னை போன்ற பயிர்களையும் தாக்கும். பூச்சிக்கொல்லிகளில் டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. அல்லது மீதைல் டெமட்டான் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மஞ்சளைத் தாக்கும் பூச்சிகளான தண்டுப்புழு, இலைச்சுருட்டுப்புழு, இலைப்பேன், செதில் பூச்சி, கிழங்கு ஈ, பச்சை இறக்கைப்பூச்சி ஆகியவற்றின் தாக்குதலைத் தடுத்து உரிய பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை மேற்கொண்டால் மஞ்சள் விளைச்சலில் அதிக இலாபம் பெறலாம்.

பருத்தியை தாக்கும் நோய்கள்

முனைவர் தீ. ஆனந்த்
முனைவர் கி. பாரதிசுமார்

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்,
வேப்பந்தட்டை, பெரம்பலூர் மாவட்டம்.
தொலைபேசி எண் : 04328-264046

தமிழ்நாட்டில் பெரம்பலூர், அரியலூர் சேலம் ஆகிய மாவட்டங்கள் பருத்தி பயிரிடப்படும் முக்கிய மாவட்டங்களாகும். இந்த மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படும் பருத்தியை பல்வேறு வகையான நோய்கள் தாக்கி இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. அவற்றில் வேரழுகல்நோய், வாடல்நோய், ஆல்டர்நேரியா இலைப்புள்ளி நோய், தயிர்ப்புள்ளி நோய், காய் அழுகல் நோய் பாக்கீரியல் இலைக்கருகல் நோய் போன்றவை முக்கிய நோய்களாகும். இந்த நோய்கள் பருத்தி விதைத்ததிலிருந்து அறுவடை வரை பல்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளில் செடிகளைத் தாக்கி விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்த நோய்களைத் தக்க தருணத்தில் கட்டுப்படுத்தவில்லை என்றால் 10 லிருந்து 60 சதம் வரை விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படும்.

வேரழுகல் நோய்

இந்த நோய் ரைசோக்டோனியா சொலானி, மேக்ரோபோமினா பேசியோலினா ஸ்கிலிரோசியம் ரால்ப்சி போன்ற மண்வாழ் பூசணங்களால் ஏற்படுகின்றது. இவற்றில் ரைசோக்டோனியா, மேக்ரோபோமினா பருத்தியில் அதிக அளவில் வேரழுகல் நோயை தோற்றுவிக்கும் பூசணங்களாகும். இந்த பூசணங்கள் ஒன்று சேர்ந்து

நோயைத் தோற்றுவிக்கும் போது விதைகள் முளைப்பதற்கு முன்பே அழுகி விடும். விதைகள் முளைத்திருக்கும் நிலையில் செடிகள் இரண்டு இலைப்பருவத்தில் அழுகுதல், சிறு செடிகளில் மண்ணை ஓட்டிய அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பகுதியில் வளையம் போன்ற பட்டை அழுகுதல், ஓரளவு வளர்ந்த செடிகளில் வேரின் பட்டை (தோல்) சிதைந்து, அழுகியது போல் காணப்படும். இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைப்



வேரழுகல் நோய் தாக்கிய செடி

பிடுங்கினால் மண்ணை விட்டு எளிதாக வெளியே வந்துவிடும். விதையை மிக ஆழமாக விதைப்பது அல்லது அதிக ஈரப்பதமுள்ள மண்ணில் விதைப்பது அல்லது பூசணங்கள் உள்ள மண்ணில் விதைப்பது இந்நோய் அதிகமாவதற்கு முக்கிய



வேரழுகல் நோய் தாக்கிய வேர்

காரணிகளாகும். சில சமயங்களில் இந்நோயினால் 10 லிருந்து 20 சதம் வரை விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும். இந்த நோய் காரணிகள் மாறுபட்ட சூழ்நிலைகளில் வாழும் தன்மையைப் பெற்றவை.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- ❖ தரமான, நோயற்ற விதைகளைப் பயன்படுத்துதல்
- ❖ மேலோட்டமாக அல்லது பார்களில் விதைத்தல்
- ❖ பயிர்ச்சுழற்சி முறையைப் பின்பற்றுதல்
- ❖ டிரைக்கோடெர்மா விரிடி, சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ், பேசில்லஸ் ச்பிடில்லிஸ் என்ற பூசண, பாக்கிரிய எதிர் உயிர் கொல்லிகளின் கலவையை 1 கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் விதைநேர்த்தி செய்து விதைத்தல். இதே கலவையை ஏக்கருக்கு 1 கிலோ என்ற அளவில் மண்ணில் இடுதல்.
- ❖ அதிக அளவு நன்கு மக்கிய தொழுஉரம் இடுதல்.
- ❖ வேப்பம்புண்ணாக்கு ஏக்கருக்கு 60 கிலோ என்ற அளவில் விதைப்பதற்கு முன் மண்ணில் இடுதல்.

- ❖ எதிர் உயிர்கொல்லியைப் பயன்படுத்தாத நிலையில் கார்பன்டசீம் என்ற பூசணக்கொல்லியை 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைத்தல்.
 - ❖ பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைப் பிடுங்கி அழித்தல்.
 - ❖ பாதிக்கப்பட்ட பகுதி அதனை சுற்றியுள்ள செடிகளின் வேர்பகுதியில் 0.1 சதம் கார்பன்டசீம் கரைசலை ஊற்றுதல்.
- ஆகிய முறைகளை கையாண்டு நோய்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

வாடல் நோய்

பருத்தியில் பியுசேரியம், வெர்ட்டிசில்லியம் போன்ற பூசணங்கள் வாடல் நோயை தோற்றுவிக்கின்றன. தமிழ்நாட்டில் பியுசேரியத்தால் ஏற்படும் வாடல் நோயின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கின்றது. இந்நோயின் தாக்குதலால் மண்ணிற்கு மேல் உள்ள முளைத்து ஒரு வாரத்திற்குட்பட்ட செடிகளில் தண்டுப்பகுதி வெளிர் நிறமடைந்து பின் மஞ்சள் நிறமாகி அதனைத் தொடர்ந்து கருப்பு நிறமாகி தரையில் சாய்ந்துவிடும். இத்தகைய செடியிலுள்ள ஓரிரு இலைகளிலும் மேற்கூறிய அறிகுறிகளைக் காணமுடியும். இந்நிலையில் தண்டின் உட்பகுதி பழுப்பு நிறமடைந்து காணப்படும்.

இந்நோய் செடியின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் அனைத்து நிலைகளிலும் தென்பட்டாலும், பூ பூக்கும் அல்லது அதற்கு முந்தைய நிலையில் நோயின் அறிகுறிகள் மிகத் தெளிவாகத் தெரியும். இலை விளிம்புகள் வாடி முதலில் இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து பின் பழுப்பு நிறமாக மாறும். இதனைத் தொடர்ந்து பாதிக்கப்பட்ட செடியிலுள்ள இலைகள் விறைப்புத்

தன்மையின்றி கீழ்நோக்கி தொங்கும். இந்த இலைகள் இறுதியாக உதிர்ந்து விடும். ஒரு செடி முழுமையாகவோ அல்லது அதன் ஒருபகுதி மட்டுமோ பாதிக்கப்படலாம். இறுதியில் பட்டை பழுப்பு நிறமாக மாறுவதுடன் அதனை உரித்து பார்க்கும்போது பழுப்பு அல்லது கரும்பழுப்பு நிறக்கோடுகள் தண்டின் மேல் அல்லது தண்டைப் பிளந்து பார்த்தால் தென்படுவது இந்நோயின் மற்றொரு முக்கிய



வாடல் நோய் தாக்கிய செடி



வாடல் நோய் தாக்கிய வேர்

அறிகுறியாகும். அதிகமாக பாதிக்கப்பட்ட வயலில் உள்ள செடிகள் இலைகளின்றி வெறும் கிளைகளுடன் காட்சியளிக்கும். வேரழகல் நோய்க்கான நிர்வாக முறை இந்த நோய்க்கும் பின்பற்றலாம்.

இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்புள்ளி நோய் ஆல்டர்நேரியா மேக்ரோஸ்போரா என்ற பூசணத்தால் ஏற்படும். இப்பூசணம் உகந்த சூழ்நிலையில் 50 சதம் வரை விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தக்கூடியது. பருத்தி பயிரின் வளர்ச்சிக்கு சாதகமான சூழ்நிலை இல்லாத போது இந்நோய் தோன்றுகின்றது. அதிலும் எப்போது தேவையான அளவு ஊட்டச்சத்து செடிக்கு கிடைக்கவில்லையோ அல்லது எப்போது வயலில் அதிகமான ஈரப்பதம் உள்ளதோ அப்போது நோயின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும். அத்துடன், இந்நோய் குளிர்காலத்திலும், மழைக்காலத்திலும் பரவும் தன்மை கொண்டது. இலைகளில் வட்ட வடிவமான வளையங்களைக் கொண்ட பல புள்ளிகள் தோன்றுவது இந் நோயின் ஆரம்ப அறிகுறியாகும். நாளடைவில் பல புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து இலைப்புள்ளியின் பரப்பளவு அதிகரித்து இலைகள் பழுப்பு நிறமாக மாறி இலை காய்ந்துவிடும். காய்ந்த



இலைப்புள்ளி நோய்

இலைகள் உதிர்வதால் செடிகளில் இலைகள் இன்றி வெறும் கிளைகள் மட்டுமே இருக்கும். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட காய்கள் சரியாக வெடிக்காததுடன் பஞ்சின் தரமும் குறையும்.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- ✳ பயிர்க்கழிவுகளைச் சேகரித்து அழித்தல்
- ✳ டெபுகோனசோல் 200 மி.லி / ஏக்கர், புரோபிகோனசோல் 200 மி.லி/ ஏக்கர், ஹெக்சாகோனசோல் 200 மி.லி/ ஏக்கர், குளோரோதலோனில் 400 கிராம் / ஏக்கர், டெபுகோனசோல் ரூட்ரைபிளாக்சிஸ்ட்ரோபின் 100 கிராம் / ஏக்கர், மான்கோசப் 500 கிராம் / ஏக்கர். என்ற அளவில் இந்நோயை பூசணக் கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

தயிர்ப்புள்ளி நோய்

பருத்தியில் ராமுலேரியா ஆரியோலா என்ற பூசணத்தால் தயிர்ப்புள்ளி நோய் ஏற்படுகின்றது. இந்நோய் சில சமயங்களில் 7 முதல் 20 சதம் வரை விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தக்கூடியது. பெரும்பாலும் குளிர் அல்லது பனி காலங்களில் (டிசம்பர்- பிப்ரவரி) இந்நோயின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகளின் அடிப்பகுதியில் தயிர் நிறமுடைய புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் இந்தப்புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து பாதிக்கப்பட்ட இலைப்பகுதி காய்ந்து இலைகள் உதிர்ந்து விடும். இப்பூசண வித்துக்கள் பயிர்க்கழிவுகளில் உயிர்வாழ்ந்து அடுத்தப் பருவத்தில் பயிரிடப்படும் பருத்தியைத் தாக்கி நோயை உண்டாக்கும். இந்நோயின் வித்துகள் காற்று, பாசனநீர், மழை மூலம் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பரவுகின்றது. தழைச்சத்து அதிகம் இருவதாலும், செடிகள் மிகுந்த அடர்த்தியாக இருந்தாலும் இந்நோய் வேகமாக பரவும்.



தயிர்ப்புள்ளி நோய்

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- ✳ பயிர்க்கழிவுகளைச் சேகரித்து அழித்தல்
- ✳ சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸை 1 கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைத்தல்.
- ✳ கார்பன்டசிம் 100 கிராம் ,ஏக்கர் (அ) ஹெக்சாகோனசோல் 200 மி.லி ,ஏக்கர் (அ) புரோபிகோனசோல் 200 மி.லி, ஏக்கர் என்ற அளவில் தெளித்தல்.

ஆகிய முறைகளைப் பின்பற்றி கட்டுப்படுத்தலாம்

காய் அழுகல்

பலவிதமான பூசணங்கள் காய் அழுகல் நோயைத் தோற்றுவிக்கின்றன. இந்நோய் அடர்த்தியான செடியின் அடிப்பகுதியிலும், ஈரப்பதம் அதிகம் உள்ள காய்களையும் தாக்கும். மழைக் காலங்களில் இப்பூசணங்கள் காய் அழுகல் நோயை அதிகம் உண்டாக்கும். தொடக்கத்தில் இந்நோய் பழுப்பு (அ) கருப்பு புள்ளியாக காணப்படும். இறுதியில் காய் முழுவதும் பரவி காய் அழுகிவிடும். பாதிக்கப்பட்ட காய்கள் வெடிக்காமல், முதிர்ச்சியடையாமல் உதிரும்.



தயிர்ப்புள்ளி நோய்

வெடித்த காய்களில் பஞ்சின் நிறம் மாறுவதுடன் தரமும் பாதிக்கப்படும்.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

இந்நோயை கட்டுப்படுத்த காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 500 கிராம் / ஏக்கர் (அ) மான்கோசப் 500 கிராம் / ஏக்கர் (அ) புரோபிகோனசோல் 200 மி.லி, ஏக்கர் (அ) கார்பன்டசீம் 100 கிராம் / ஏக்கர் (அ) டெபுகோனசோல் 200 மி.லி / ஏக்கர் பூசணக்கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

பாக்டீரியல் இலைக்கருகல் நோய்

இந்த நோய் சேந்தோமோனாஸ் ஆக்ஸனோபோடிஸ் பி.வி. மால்வேசியாரம் என்ற பாக்டீரியத்தினால் ஏற்படுகின்றது. இந்த பாக்டீரியம் மண்ணிற்கு மேலுள்ள செடிகளின் அனைத்துப் பகுதிகளையும் தாக்கக்கூடியது. நாற்றுக்கருகல், கருங்கிளை, முக்கோண வடிவ இலைப்புள்ளி, நரம்புக் கருகல், காய் அழுகல் போன்றவை இப்பாக்டீரியம் பருத்தியில் தோற்றுவிக்கும் முக்கியமான அறிகுறிகளாகும்.

நாற்றுக்கருகல்

ஒரு வாரம் வயதுடைய சிறு செடிகளில் சிறிய, நீர்கசிவுடன் கூடிய, வட்டமான அல்லது ஒழுங்கற்றப் புள்ளிகள் இலைகளில் தென்படும்.

பின் இவை தண்டுப் பகுதிக்கு பரவுவதால் இளஞ்செடிகள் வாடி இறந்து விடும்.

முக்கோண வடிவ இலைப்புள்ளி

சிறிய கரும்பச்சை நிற நீர்க்கசிவுடன் கூடிய பகுதிகள் இலையின் அடிப்பகுதியில் தோன்றி, பின் பெரிதாகி முக்கோண வடிவ இலைப்புள்ளிகளாக மாறும். புள்ளிகள் இலையின் இருபக்கமும் தென்படும்.

நரம்புக் கருகல்

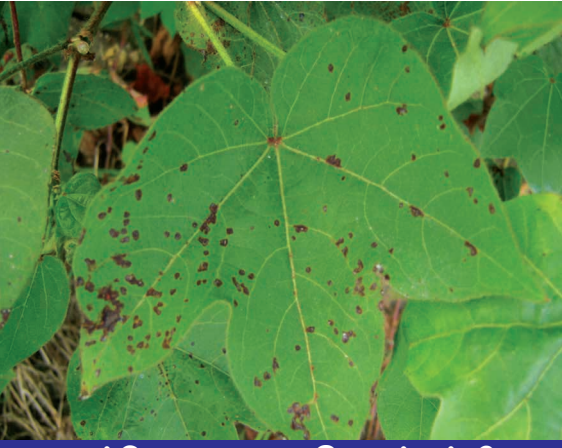
இந்நோயினால் தாக்கப்பட்ட இலையின் முக்கிய, சிறு நரம்புகள் கருகியதோற்றத்தை அளிக்கும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகளில் மேடு பள்ளங்கள் தோன்றி அவை உள்ளோக்கி சுருளும். நோய் நரம்பிலிருந்து இலைக்காம்பிற்கு பரவும்போது இலைகள் உதிர்ந்துவிடும்.

கருங்கிளை

தண்டு, காய்களைத் தாங்கி நிற்கும் கிளைகளில் பழுப்பு நிறத்திலிருந்து கருப்பு நிறமுடைய புள்ளிகள் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் தாக்கிய தண்டு வளர்ச்சியடைவதற்கு முன் கீழ் நோக்கி தொங்கும். இதனால் தண்டுப்பகுதியில் வெடிப்புத் தோன்றி அதில் பசையான திரவம் வடியும். இதனைத் தொடர்ந்து தண்டு, பக்கக்கிளைகள் ஒடிந்து கீழ்நோக்கி தொங்கும்.

காய் அழுகல்

காய்களில் நீர் கசிவுடன் கூடிய புள்ளிகள் முதலில் தோன்றி பின்னர் இப்புள்ளிகள் கருப்பாகி, உட்குவிந்து ஒழுங்கற்று இருக்கும். நாளடைவில் இந்நோய் காய் முழுவதும் பரவுவதால் நோய் தாக்கிய காய் கீழே உதிர்ந்து விடும். ஓரளவு முதிர்ந்த காய்களில் ஏற்படும் தாக்குதலால் அக்காய்கள் முழுவளர்ச்சி அடையும் முன்பே வெடித்துவிடும். அத்துடன் பாக்டீரியம் உட்பரவி நூலிழைகளை



முக்கோண வடிவ இலைப்புள்ளி



நரம்புக் கருகல்



காய் அழுகல்

- ❖ அமில விதை நோத்தி (அடர்கந்தக அமிலம் 1 கிலோ விதைக்கு 100 மில்லி)
- ❖ சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்னை 1 கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைத்தல்
- ❖ ஸ்டெப்ட்ரோமைசின் (அ) ஸ்டெப்ட்ரோசைக்கிளின் என்ற நோய் எதிர் உயிர் மருந்தை ஏக்கருக்கு 25 கிராம் என்ற அளவில் 500 கிராம் தாமிர பூசணக் கொல்லி மருந்துடன் கலந்து தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

மஞ்சள் நிறமாக மாற்றி பஞ்சின் தரத்தையும் பாதிக்கும். இப்பாக்டீரியம் விதைகளையும் தாக்குவதால் விதையின் பருமன் குறைவதோடு அதன் முளைப்புத்திறனும் பாதிக்கப்படும்.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- ❖ நோய்தாக்கப்பட்ட செடிகளின் பாகங்களைச் சேகரித்து அழித்தல்
- ❖ பயிர்சுழற்சி முறையைப் பின்பற்றுவதல்
- ❖ நோயற்ற, தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துதல் ஆகிய முறைகள் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும்

தில்லை மரம்...

தில்லை என்பது பண்டைய தமிழ் இலக்கியத்தில் இடம் பெற்றுள்ள நெய்தல் நிலப்பகுதியில் காணப்பட்ட மரமாகும்

தில்லை வேலி இவ்வூர் (ஐங் 131-2)

ஊரைச்சுற்றி வேலியாக அமைந்த மரத்தின் பெயரால் இன்றைய கடலூர் மாவட்டம் சிதம்பரம் தில்லையம்பதி என பெயர் பெற்றது. தில்லை மரத்தின் தாவரவியல் பெயர் Excaecaria agallocho என்பதாகும்

நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி முறைகள்

முனைவர் ச. பன்னீர்செல்வம்
முனைவர் க. அண்ணாதுரை
முனைவர் மு சண்முகநாதன்
முனைவர் இரா நாகேஸ்வரி

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்,
சிறுகமணி - 639 115. திருச்சிராப்பள்ளி
தொலைபேசி : 0431 2614214.

கரும்பு சாகுபடியில் உற்பத்தி செலவைக் குறைக்கவும், நடவு வயலில் கரும்பு வயதில் ஒரு மாத காலம் குறைக்கவும், தண்ணீர் தேவையை சுமார் 40% குறைக்கவும், இயந்திரங்களைக் கொண்டு களை எடுத்தல், மண் அணைத்தல், அறுவடை செய்தல் போன்ற வேலைகளை செய்யவும், ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்து அதிக வருவாய் கிடைக்கவும், கரும்பு கரணைகள் நடவுக்கு பதிலாக ஒரு மாதம் வயதுடைய ஒற்றை பரு சீவல் மூலம் கரும்பு நாற்றுகளை குழித்தட்டு முறையில் தயாரித்து நடவு செய்யும் முறையே “செம்மை கரும்பு சாகுபடி” எனப்படுகின்றது.

இம்முறையில் ஒரு ஏக்கருக்கு 200 டன்னுக்கு குறையாமல் கரும்பு விளைச்சலை எடுக்க முடியும். தற்பொழுது கரும்பு உழவர்கள் கரும்பில் ஒரு ஏக்கருக்கு 10 டன்கள் என்ற அளவில் விதைக்கரும்பை பயன்படுத்தி வருகின்றனர். விதைக் கரும்புக்காக மட்டும் ஏக்கருக்கு ரூ.25,000/- வரை செலவு செய்கிறார்கள். இச்செலவினைக் குறைக்க ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு டன் என்ற அளவில் விதைக்கரும்புகளை செலவு செய்தால் போதுமானது. விதைக்கரும்பிலிருந்து ஒற்றை பரு கரணைகளாகப் பயன்படுத்தினால் 120கிலோ தண்டுப் பருக்களின் எடையளவு இருந்தால் போதுமானது.

தண்டுப்பரு பெயர்த்தெடுக்கும் கருவி ஒன்று உள்ளது. இதன் மூலம் தண்டுப் பருக்களைக் கரும்புடன் பெயர்த்தெடுக்க வேண்டும். இவ்வாறு பெயர்த்தெடுக்க தண்டுப்பரு விதையின் எடை சுமார் 10 கிராம் என்ற அளவில் இருக்கும். இக்கருவியின் மூலம் ஒரு நபர் ஒரு மணி நேரத்தில் சுமார் 300 தண்டுப்பருக்களை விதைக்கரும்பிலிருந்து பெயர்த்தெடுக்கலாம்.

இவ்வாறு பெயர்த்தெடுத்த தண்டுப் பருக்களைக் கண்டிப்பாக விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். தண்டுப்பரு விதை சிறியதாக இருப்பதால் விதை நேர்த்தி செய்வது எளிது. 50 லிட்டர் தண்ணீரில், கார்பென்டசீம் 50 கிராம் என்ற அளவிலும், யூரியா 250 கிராம் என்ற அளவிலும், மாலத்தியான் 100 மி.லி கலந்து அதில் ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான 12,500 ஒற்றை பருசீவலை 15 நிமிடம் ஊறவைத்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். பின்பு 50 குழியுள்ள குழித்தட்டில் கால் பாகத்திற்கு மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு, மண்புழு உரக்கலவையைப் போட்டு தண்டுப் பரு சீவல்களைப் பரு மேல் நோக்கி இருக்குமாறு ஒரு குழி ஒன்றுக்கு 1 என்ற அளவில் வைக்க வேண்டும். பின்பு மீண்டும் இந்தக் கலவையைக் குழிகளில் நிரப்பி பருவின் சீவலை மூட வேண்டும். தென்னை நார்க்கழிவைக் கைகளால் பிழியும் பொழுது

தண்ணீர் சொட்டக்கூடாது ஆனால் கைகளில் ஈரம் இருக்கவேண்டும். தென்னைநார்க்கழிவில் அதிகமாக ஈரம் இருந்தால் தண்டு பரு சீவல் முளைப்புத் திறன் வெகுவாக குறையும். 50 குழியுள்ள ஒரு குழித்தட்டை நிரப்ப சுமார் 1 கிலோ கிராம் மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு, 0.5 கிலோ கிராம் மண்புழு உரம் தேவைப்படும். இவ்வாறாக 10 குழித்தட்டுக்களை நிரப்பி ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக வைத்த பின்பு மேல்குழித் தட்டின் மேல் காலியான குழித் தட்டினை தலை கீழாக கவிழ்த்து வைக்க வேண்டும்.

இந்த குழித்தட்டுக்களை அடுக்கும் முன் பாலித்தீன் விரிப்புகளில் வைத்த பின்பு அடுக்கி வைத்தால் அவற்றை மூடி வைக்க எளிதாக இருக்கும். பிறகு முழுவதுமாக பாலித்தீன் விரிப்புகளில் போட்டு கட்டிவிட வேண்டும். இதனை ஐந்து நாட்கள் மூட்டம் போட வேண்டும். நீர், காற்று, சூரிய ஒளி உள்ளே நுழையாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். பின் இதனை பிரித்துப் பார்க்கும் போது வெள்ளை நிற வேர்கள் வெளிவர ஆரம்பிக்கும். இந்த குழித் தட்டுக்களைப் பசுமைக் குடிகளில் அல்லது நிழல் வலைகளில் வரிசையாக வைத்து நீர் ஊற்றி பராமரிக்க வேண்டும். குழித்தட்டுக்களில் 25 நாட்கள் வரை கரும்பு நாற்றுகளை வளர்த்து பின்பு நடவு வயலுக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டும்.

நாற்று வளர்ச்சி குன்றியிருந்தால் 19:19 :19 என்ற நீரில் கரையும் உரத்தினை 1% என்ற அளவில் இலைகளின் மேல் தெளிக்க வேண்டும். இந்த நாற்றுக்களை நடவு வயலில் பாருக்கு பார் ஐந்து அடி இடைவெளியுடன் செடிக்குச் செடி 2 அடி இடைவெளியிலும் நடவு செய்தல் வேண்டும். இவ்விடைவெளி அந்தந்த சர்க்கரை

ஆலைகளில் பயன்படுத்தக்கூடிய அறுவடை இயந்திரத்தினைப் பொறுத்து மாறுதலுக்கு உட்பட்டது.

கரும்பில் நீர் நீர்வாகம் மிக முக்கியமானது. ஒரு டன் கரும்பு உற்பத்திக்கு 125 டன்கள் நீர் தேவைப்படும். 1 கிலோ சர்க்கரை உற்பத்திக்கு சுமார் 2500 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படுகின்றது. எனவே அதிக நீர்த் தேவையுள்ள கரும்பிற்கு தேவையான நீரை சொட்டுநீர் மூலம் அளிப்பதால் சுமார் 40% தண்ணீரை சேமிக்க முடியும். மேலும் பயிருக்கு தேவையான பேருட்டச் சத்துக்களைப் பயிர்கள் முழுமையாக பயன்படுத்தி சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் அமைக்க வேண்டும். பயிருக்கு தேவையான உரத்தினைத் தேவையான அளவு பயிரின் வளர்ச்சிக்கேற்ப சொட்டு நீரில் கலந்து கொடுப்பது சொட்டு நீர் உர நீர்வாகம் ஆகும். இம்முறையினால் பயிர்ச்சத்துக்களின் விரையத்தைக் குறைத்து விளைச்சல் திறனை அதிகப்படுத்த முடியும். ஒரு எக்டேர் கரும்பு நடவு செய்ய 12,500 பருக்கள் போதுமானது.

வரிசைக்கு வரிசை 5 அடியிலும் செடிக்குச் செடி 2 அடியிலும் செவ்வக வடிவில் நடவு செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு நடவு செய்வதற்கு முன் சொட்டு நீர்ப் பாசனக் குழாய்களை அமைக்க வேண்டும். சொட்டு நீர்க் குழாய்களைத் தரையின் மேலும் அல்லது தரைக்கு கீழ் 25 செ.மீ. ஆழத்திலும் புதைத்து பயன்படுத்தலாம். சொட்டு நீர் பக்க குழாய்கள் மண்ணிற்கு மேல் இருந்தால் எலி, அணில் போன்ற பிராணிகள் குழாய்களைக் கடித்து சேதப்படுத்தும். மேலும் பின்செய் நேர்த்தி செய்வது சிரமமாக இருக்கும். எனவே மண்ணிற்கு அடியில் புதைத்து சொட்டுநீர் விடுவதால் இந்த சிரமங்கள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.



ஒற்றை பரு சீவல் பெயர்த்தெடுக்கும் கருவி

பொதுவாக கரும்பிற்கு மூன்று நாள்களுக்கு ஒரு முறை சொட்டு நீர்ப் பாசனம் செய்வது நல்ல விளைச்சலைத் தரும். சராசரியாக 2 அடி இடைவெளியில் நீர் சொட்டுகளிலிருந்து மணிக்கு 8 லிட்டர் என்ற அளவில் சொட்டினால் போதுமானது. பயிரின் வளர்ச்சியைப்பொறுத்துநாள்ஒன்றுக்கு 1 முதல் 2 மணி நேரம் வரை நீர் சொட்டினால் போதுமானது. பயிரின் வளர்ச்சிக்கேற்றவாறு வாரம் ஒரு முறை சிபாரிசு செய்யப்படுகின்ற உரத்தினை சொட்டு நீர் மூலம் நடவு செய்த வயலில் ஏழு மாதங்கள் வரை அளித்தால் போதுமானது.

அதிக இடைவெளியில் கரும்பு செவ்வக வடிவில் நடவு செய்வதால் தூர்கள்

அதிகமாககட்டும். தனிக்கரும்பின் வளர்ச்சியும் கரும்பின் எடையும் அதிகமாக கிடைக்கும். ஒரு எக்டேருக்கு 11000 செடிகளை நடுவதன் மூலம் சுமாராக 90% முளைப்புத் திறன் என்று வைத்துக் கொண்டால் ஒரு எக்டேருக்கு 9900 குத்துக்கள் கிடைக்கும். ஒரு குத்துக்கு 12 கரும்புகள் வீதம் 105000 கரும்புகள் வயலில் கிடைக்கும். ஒரு தனிக் கரும்பின் எடை 1.5 கிலோவிற்கு குறையாமல் இருக்கும். ஆக ஒரு எக்டேருக்கு சுமார் 207 டன் என்ற அளவில் கரும்பு விளைச்சல் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. ஆஸ்டாப் 7000 என்ற கரும்பு அறுவடை இயந்திரம் ஒரு மணி நேரத்தில் 20 டன் கரும்பு அறுவடை செய்யக் கூடியது. ஒரு டன் அறுவடை செய்ய செலவு ரூ.350

சொட்டுநீர் முறையில் அளிக்கும் ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவு (கிலோ/எ)

பயிர்க்காலம் (நாள்களில் கரும்பு நட்டபின்)	தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து
1-30	39.4	0	0
31-60	50.6	26.25	9.00
61-90	56.5	20.5	14.50
91-120	60.2	16.25	16.60
121-180	57.8	0	40.50
181-220	10.5	0	35.00
மொத்தம்	275.0	63.0	115.60

லிருந்து ரூ.400 வரை ஆகும். இதனால் ஒரு எக்டேருக்கு கரும்பு சாகுபடியில் சுமார் ரூ.2.5 லட்சம் நிகர லாபம் கிடைக்க வழி உள்ளது. எனவே உழவர் பெருமக்கள் ஒற்றை பரு சீவல் நாற்றுகளைத் திறம்பட வளர்த்து சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் அமைத்து கரும்பு சாகுபடி செய்து அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

முக்கிய கோட்பாடுகள்

- ஒற்றை பரு சீவல் குழித்தட்டு நாற்றாங்கால் அமைத்தல். ஒரு எக்டேர் கரும்பு நடவு செய்ய சுமார் 2.5 சென்ட் நாற்றாங்கால் இடம் தேவை.
- நாற்று வயது 25-30 நாள்கள் அவசியம். நிழல் வலையில் அல்லது மரநிழலில் நாற்றுக்களைப் பராமரிக்கலாம்.
- நடவு வயலில் வரிசைக்கு வரிசை 5 அடி இடைவெளி நாற்றுக்கு நாற்று 2 அடி



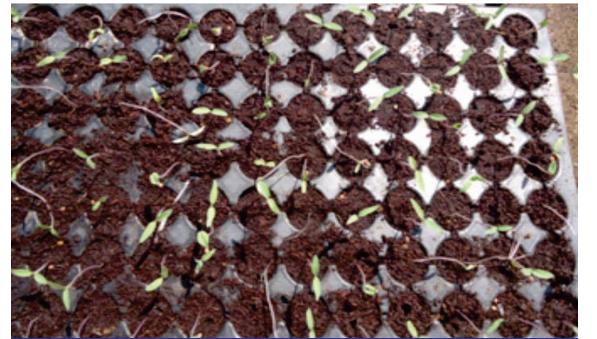
முக்கிய தென்னை நார்ட் கழிவு இடுதல்



ஒற்றை பரு சீவல்களை வைத்தல்



ஒற்றை பரு சீவல்களை மூட்டம் போடுதல்



5 நாள்களுக்கு பிறகு

இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

- சொட்ட நீர் வழி உரமிடுதல் வேண்டும்.
- ஊடுபயிராக பசுந்தாள் பயிர்கள், பயறு வகைப் பயிர்கள், சிறிய வெங்காயம், வெள்ளரி, தர்பூசணி போன்றவற்றைப் பயிரிடலாம்.
- நடவு செய்த பின் 2 அல்லது 3 தூர்கள் வந்தவுடன் தாய் செடியை தரைமட்ட உயரத்தில் வெட்டி நீக்க வேண்டும். இதனால் இருபதுக்கும் மேற்பட்ட பக்க தூர்கள் வெளிவரும். இவை அனைத்தும் ஒரே சமயத்தில் முதிர்ச்சிக்கு வந்து கரும்பாக மாறும்.
- பயிர்ச்சாகுபடிக்கு இயந்திரங்களைக் கொண்டுகளை எடுத்தல், மண் அணைத்தல் மற்றும் அறுவடை செய்தல் போன்ற பணிகளைச் செய்யலாம்.

சாதாரண முறை நவீன கரும்பு சாகுபடி வேறுபாடு

செயல்முறைகள்	சாதாரணமுறை	நவீன கரும்பு சாகுபடி முறை
விதைக்கரணைகள்	1,50,000 விதை பருக்கள் (75,000 இரு விதைப் பரு கரணைகள் எக்டருக்கு 10 டன்)	12500 ஒரு பரு சீவல்கள் (எக்டருக்கு 125 கிலோ)
நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு	இல்லை	உண்டு
நடவு முறை	விதைக்கரணைகளை நேரடியாக நிலத்தில் நடவு செய்தல்	25-35 நாட்கள் வயதை அடைந்த நாற்றுக்களை நடவு செய்தல்
இடைவெளி (வரிசைக்கு வரிசை)	2.5 - 3.0 அடி	குறைந்தது 5 அடி
தண்ணீர் தேவை	அதிகம் (தேவைக்கு அதிகமாக நீர்ப்பாசனம்)	40% குறைவு
விதை முனைப்புத் திறன்	குறைவு	அதிகம்
ஒரு பயிரிலிருந்து கிளைவிடும் முளைகளின் எண்ணிக்கை	குறைவு (5-6)	அதிகம் (12-15)
காற்று சூரிய ஒளி புகுவதற்கான சாத்தியக்கூறு	குறைவு	அதிகம்
ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்ய சாத்தியக்கூறுகள்	குறைவு	அதிகம்



முளைத்த ஒற்றை பரு சீவல் நாற்றுக்கள்



தாய் செடி நீக்கியதில் அதிக தூர்கள்



நாற்று நடவு வயலுக்கு எடுத்து செல்லுதல்



நன்றாக வளர்ந்த கரும்பு

பயன்கள்

- ❖ தண்ணீர் பயன் திறன் அதிகமாகின்றது. மேலும் தண்ணீர் தேவை சுமார் 40% குறைகின்றது.
- ❖ கரும்பு நாற்று நடவு செய்வதால் கரும்பின் வயது நடவு வயதில் 1 மாதம் குறைகின்றது.
- ❖ சூரிய ஒளி அதிக அளவுப் பயிர்களுக்கு கிடைக்கின்றது. இதனால் தனிக்கரும்பின் எடை, சர்க்கரைக் கட்டுமானம் அதிகரிக்கின்றது.
- ❖ கரும்பு விதையளவு சுமார் 90% குறைகின்றது.

- ❖ கரும்பு சாகுபடிக்குகான பணியாளர் தேவை வெகுவாக குறைகின்றது. அகன்ற இடைவெளி இருப்பதால் இயந்திரங்களைக் கொண்டு சாகுபடி செய்யலாம்.
- ❖ ஊடு பயிர் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் அதிக வருமானம் கிடைக்கின்றது.
- ❖ மொத்த சாகுபடி செலவு குறைகின்றது.
- ❖ அதிக விளைச்சல், அதிக நிகர லாபம் கிடைக்கும்.
- ❖ கட்டை பயிரிலும் அதிக விளைச்சல் அதிக லாபமும் கிடைக்கும்.



இந்த விதைகள் விற்பனைக்கீ... ...

விதைமையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர். தொலைபேசி எண் : 0422-6611232 . 6611432

ஆதார நிலை விதைகள்

அளவு : கிலோவில்

வ, எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	கிடைக்கும் இடம்
1.	நெல்	ஏ.உ.டி. 43	4255	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
2.	பயறு வகைகள் உளுந்து	ஏ.உ.டி 5	3	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், அருப்புக்கோட்டை - 626 107. தொலைபேசி எண். 04566-220562
	பாசிப்பயிறு	கோ 6	3	வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கிள்ளிகுளம் - 628 252. தூத்துக்குடி மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04630-261226
544			பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், திண்டிவனம் - 604 002 தொலைபேசி எண். 04147-250001)	
23			பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை - 625 512 தொலைபேசி எண். 04546-292615	
5			பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112 தொலைபேசி எண். 04343 290600	

தீவனப் பயிர்கள்	தீவன சோளம்	கோ(எப். எஸ் 29)	1430	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், தீவனப்பயிர்கள் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோயபுத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண். 0422 - 6611228
தீவன மக்காச்சோளம்		ஆ.பிரீக் கன் டால்	4355	
தீவன தட்டைப்பயிறு		கோ 8	670	

உண்மை நிலை விதைகள்

அளவு : கிலோவில்

வ, எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	கிடைக்கும் இடம்
1.	நெல்	கோ (ஆர்) 48	805	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
	நெல்	கோ (ஆர்) 51	7703	
		அண்ணா (ஆர்) 4	2875	
	நெல்	ஏ.இ.டி. 36	2000	திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம் - 614 404 தொலைபேசி எண். 04367-261444
	நெல்	டி.கே. எம் 9	4000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், திருப்பதிசாரம் - 629 901. தொலைபேசி எண். 04652 276728
		டி.பி.எஸ் 3	280	
		ஏ.எஸ்.இ. 16	9000	
		ஏ.இ.டி. 45	6500	
		ஏ.இ.டி. 48	800	
		கோ 51	800	
		வெள்ளை பொன்னி	3500	
		சி.ஆர் 1009	5000	

நெல்	கோஆர்எச் 3	100	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், நெல்பயிர் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண். 0422 - 2474967
	கோ (ஆர்) 50	20	
	கோ 51	1845	
	கோ 47	200	
	கோ 43	150	
	ஏ.இ.டி. 36	1700	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை - 614 602 தொலைபேசி எண். 04373 235832
	அண்ணா (ஆர்) 4	2800	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பரமகுடி - 623 707. தொலைபேசி எண். 04564-222139
பயறு வகைகள் துவரை	வம்பன் 2	33	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், இந்திய பயறுகள் ஆராய்ச்சி நிலையம், வம்பன் - 622 303 புதுக்கோட்டை மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04322 - 296447
	வம்பன் 3	8	
	கோ(ஆர் ஜி 7)	1000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், பயறு துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண். 0422 - 2450498
உளுந்து	ஏ.இ.டி. 5	2000	திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம் - 614 404 தொலைபேசி எண். 04367-261444
	வம்பன் 3	25	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண் மற்றும் நீர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர் - 613 501 தொலைபேசி எண். 04362-267680
	ஏ.இ.டி. 5	55	
	ஏ.இ.டி. 3	95	
	ஏ.இ.டி. 5	150	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை - 614 602 தொலைபேசி எண். 04373 235832



AGRI LINE

- இரும்பு கம்பிகள் மற்றும் கேபிள்களை விட எடை குறைவானவை
- கடுமையான வானிலைகளிலும் எவ்வித பராமரிப்பும் தேவையில்லை
- சிதைவை தடுக்க UV கதிர்களால் நிலைப்படுத்தப்பட்டது
- வேதிப்பொருட்கள் மற்றும் உரங்களிடமிருந்து சிறந்த எதிர்ப்புத்திறன்

TRIMMER LINE

- அனைத்து ட்ரிம்மர்களிலும் பொருந்தும்
- நீடித்த உழைப்பு
- சிறந்த செயல்திறன்
- பிரிமியம் மற்றும் ஸ்டேண்ட்டு வகைகளில் கிடைக்கிறது



AGRI NETS

- அல்ட்ரா உயர் விடாப்பிடியான பாலிடீட் தூலினால் தயாரிக்கப்பட்டது
- தீவிர காலநிலை மாற்றங்களை தாங்க UV கதிர்களால் நிலைப்படுத்தப்பட்டது
- நல்ல வலிமையும் மற்றும் நீடித்த உழைப்பும்
- தரப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் சீரான வலை கண்ணிகள்

இந்தியாவின் மிகப்பெரிய நைலான் மோனோ வலை, லைன்ஸ், யார்ன் மற்றும் டுவைன்ஸ் தயாரிப்பாளர்களின் மீன்பிடி, மீன் வளர்ப்பு, விவசாயம், விளையாட்டு, பாதுகாப்பு மற்றும் கட்டுமானப் பணிகளுக்கான வலையமைப்புத் தீர்வுகள்

T: +91 94433 32755
T: +91 94433 32744
T: +91 95437 37775
E: reachus@nirmalagroup.in



NIRMALA MONOFIL PVT LTD

Myleripalayam Pirivu, Myleripalayam Post,
Pollachi Main Road, Coimbatore – 641 032, India
Tel: +91 422 2611732, 2611733, 3092880

ELGI AGRO

சொட்டு நீர் பாசனம்



நீர் சொட்டு
சொட்டாக!



பலன் கட்டு
கட்டாக!



சிக்கலான நீர்வளம்
சிறப்பான பயிர்வளம்
பயிர் காக்கும் உயிர்த்துளி

- ரூ. 1200 கோடி மதிப்புள்ள எல்ஜி குழுமத்தின் அங்கமானதும், ISO 9001 : 2008 சர்வதேச தர அங்கீகாரம் பெற்றதுமான எல்ஜி அல்ட்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்-ன் தரமான தயாரிப்பு, உயர்ந்த விளைச்சல் • மற்ற நீர் பாசன முறைகளைவிட 60% நீர் சேமித்து மூன்று மடங்கு அதிகம் நீர் பாசனம் செய்யலாம் • சிறந்த உலர் கட்டமைப்பின் மூலம் உடனடி டெலிவரி மற்றும் விற்பனைக்குப் பின் சிறந்த சேவை • ISI தர முத்திரை கொண்ட Screen & Disc ஃபில்டர்கள், உரத்தொட்டிகள், வென்கரிகள், டிரிப்பர்கள், LLDPE, In-line Emitting Pipes மற்றும் PVC பைப்புகள் • அனைத்து உபகரணங்களுக்கும் 3 வருட உத்தரவாதம் • LLDPE பைப்புகளின் மேல் HDPE கோட்டிங் செய்யப்படுவதால் நீண்ட நாட்கள் உழைக்கின்றன • சீரான பாசனத்திற்கு உதவிடும் டிரிப்பர்கள் தேவைக்கேற்ப கிடைக்கின்றன • பல்வேறு நீர் வெளியேற்றத் திறன் கொண்ட மைக்ரோ டிப்யூபுகளும் உண்டு.



An ISO 9001:2008 Company

எல்ஜி அல்ட்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்

இந்தியா ஹவுஸ், திருச்சி சாலை, கோயமுத்தூர் - 641 018

போன் : (0422) 2304141 பேக்ஸ் : (0422) 2301377

மின்அஞ்சல் : polytexmktg@elgiultra.com இணைய முகவரி : www.elgiultra.com

ELGI AGRO

சொட்டு நீர் பாசன முறை



மலர்களில் மதிப்புக் கூட்டுதல் பயிற்சி



தமிழக அரசின் உதவியுடன், “மலர்களில் மதிப்புக் கூட்டுதல்” பற்றிய 25 நாட்கள் பயிற்சி தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய மலரியல், மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறையில் 22.01.2014 முதல் 20.02.2014 வரை நடைபெற்றது.

தமிழக அரசின் மகளிருக்கான சுய வேலைவாய்ப்பு மற்றும் தொழிற்பயிற்சி திட்டத்தின் (Women Entrepreneurship Skill Development Programme) நிதி உதவியோடு நடைபெற்ற இந்த பயிற்சியில் 30 மகளிர் கலந்து கொண்டனர்.

இந்த பயிற்சியை இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக்கழகத்தின் பொது துணை இயக்குநர் முனைவர் என். கே. கிருஷ்ணகுமார் தொடங்கி வைத்தார். தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் முதன்மையர் முனைவர் எஸ். மாரியப்பன் மலர்களில் மதிப்புக் கூட்டுதலின் முக்கியத்துவம், வாய்ப்புகள் பற்றி விளக்கினார். பயிற்சி ஒருங்கிணைப்பாளரான மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறையின் தலைவர் முனைவர் மு. ஜவஹர்லால் மலர்களில் மதிப்புக் கூட்டுதல் தொடர்பான பயிற்சி கையேட்டை வெளியிட்டு பயிற்சியாளர்களுக்கு வழங்கினார்.

பலவகையான மலர் அலங்காரங்கள், பூங்கொத்துக்கள், மலர் மாலைகள், மகளிருக்கான மலர் சார்ந்த புதுமையான சிகை அலங்காரங்கள், மலர்களைக் கொண்டு அலங்காரப் பொருள்களைத் தயாரித்தல், உலர் மலர் பொருள்களைத் தயாரித்தல், மலர்களிலிருந்து நறுமண எண்ணெய் எடுத்தல், இயற்கை நிறமிகள் தயாரித்தல் பற்றிய பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டன. வங்கிகளின் உதவியுடன் மலர்களில் மதிப்புக் கூட்டுதல் சார்ந்த தொழில் புரிய பின்பற்ற வேண்டிய விதிமுறைகள் பற்றியும் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. மேலும், மலரியல் துறை சம்பந்தப்பட்ட சுயதொழில் புரிவதற்கு இன்றியமையாத கட்டமைப்புகளான பசுமைக்குடில், நிழல்வலைக்குடில், பனிக்கூடாரம், மலர்களிலிருந்து நறுமண எண்ணெய் பிரித்தெடுக்க பயன்படுத்தப்படும் கட்டமைப்பு, மலர் சந்தை பற்றிய முழுமையான விவரங்கள் பயிற்சியில் வழங்கப்பட்டன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர் முனைவர் கா. அ. பொன்னுசாமி தலைமையில் நடைபெற்ற நிறைவு விழாவில், பயிற்சியாளர்கள் தாங்கள் பயிற்சியில் கற்றுக் கொண்ட தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்டு தயாரித்த மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட மலர் அலங்காரப் பொருட்களைக் காட்சிக்கு வைத்தனர்.