

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

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 09 ஜூன் 2018 (வைகாசி - ஆனி) இதழ் - 12

1. ஆடிப்பட்டத்திற்கேற்ற வேளாண் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 04
2. நெல் இரகங்களின் விதை உற்பத்தியில் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் முறைகளும் விதை தரமும் 10
3. இளநீர்: முக்கியத்துவம் மற்றும் உகந்த இரகங்கள் 14
4. தமிழகத்தில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையங்கள் - ஓர் பார்வை 21
5. தமிழகத்தில் அறுவடைக்குப் பின் 'மா'வில் ஏற்படும் இழப்புகளும் நிவர்த்தியில் நானோவின் பங்களிப்பும் 26
6. பெரம்பலூர் மாவட்டத்தில் சொட்டு நீர் பாசனத்தில் வம்பன் 8 உளுந்து சாகுபடி 32
7. சூரியக் கதிர்களால் மண்வெப்பமுட்டி நூற்புழு நிர்வாகம் - சந்தேகம் தெளிதல் 35
8. பைட்டோபிளாஸ்மா - குணங்கள், இனப்பெருக்கம், நோயின் அறிகுறிகள் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் முறை 37
9. நிரந்தர உர ஆய்வுத் திடலில் ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகமே சிறந்தது 40
10. பார்த்தீனியத்தின் மூலம் ஏற்படும் பிரச்சனைகளும் அதனை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும் 43
11. அங்கக முறையில் பந்தல் காய்கறி சாகுபடி 46
12. பசுமைக்குடில் காய்கறி சாகுபடியில் வெற்றிகண்ட திண்டுக்கல் விவசாயி 48
13. மழைக்காலங்களில் கால்நடைகளுக்கு பராமரிப்பு முறைகள் 51
14. குறைந்த முதலீட்டில் அதிக இலாபம் தரும் முயல் வளர்ப்பு 54

ஆடிப்பட்டத்திற்கேற்ற வேளாண் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்



முனைவர் **கு. இராமசாமி**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தமிழ்நாடு, மண்ணின் தன்மை, தட்பவெப்பநிலை, மழையின் அளவு ஆகியவற்றைக் கொண்டு ஏழு வேளாண் வானிலை மண்டலங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது வடகிழக்கு மண்டலம், வட மேற்கு மண்டலம், மேற்கு மண்டலம், காவிரி நீர் பாசன மண்டலம், தெற்கு மண்டலம், அதிக மழை பொழிவு மண்டலம், மலை மற்றும் மலைச்சார்ந்த பகுதி மண்டலம் என ஏழு மண்டலங்கள் ஆகும்.

வடகிழக்கு மண்டலம் காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், கடலூர், விழுப்புரம், வேலூர், திருவண்ணாமலை ஆகிய மாவட்டங்களை உள்ளடக்கியது. வடமேற்கு மண்டலத்தில் தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி, சேலம், நாமக்கல் போன்ற மாவட்டங்கள் உள்ளன. ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், திருப்பூர், கரூர், நாமக்கல், திண்டுக்கல், தேனி ஆகிய மாவட்டங்களில் ஒரு சில பகுதிகள் மேற்கு மண்டலத்தில் உள்ளன. காவிரி ஆற்றுப்பாசனத்தின் மூலமாக பயன்பெறும் மாவட்டங்களான திருச்சி, பெரம்பலூர், அரியலூர், தஞ்சாவூர், நாகப்பட்டினம், திருவாரூர், கடலூர், புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தின் ஒரு சில பகுதிகள் காவிரி நீர் பாசன மண்டலத்தில் அமைந்துள்ளன. மதுரை, சிவகங்கை, இராமநாதபுரம், விருதுநகர், திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி ஆகிய மாவட்டங்கள் தெற்கு மண்டலமாக வகுக்கப்பட்டுள்ளன. கன்னியாகுமரி மாவட்டம் அதிக மழை பொழிவு மண்டலமாகவும், நீலகிரி மாவட்டம், கொடைக்கானல் ஆகியன மலைப்பிரதேச மண்டலமாகவும் உள்ளன.

ஏழு வேளாண் மண்டலங்களில், மண்ணின் தன்மை, தட்பவெப்ப நிலை, மழைப் பொழிவின் அளவு போன்ற காரணிகளைக் கருத்தில் கொண்டு, அந்தந்த மண்டலங்களுக்கேற்ற பயிர் இரகங்களைத் தேர்வு செய்து, சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களைக் கடைபிடிப்பதால் அதிக விளைச்சலும், இலாபமும் பெறமுடியும்.

“ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை” என்ற பழமொழி ஆடி மாதத்தில் பயிர் சாகுபடியை காலம் தாழ்த்தாமல் தொடங்க வேண்டும் என்பதை தொன்று தொட்டு நமக்கு எடுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளது. ஆடிப்பட்ட பயிர்கள் தென்மேற்கு பருவமழைக் காலங்களில் (ஜூன் - ஜூலை) விதைப்பு செய்யப்படுகின்றன. இப்பருவத்தில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்ற பயிர்களின் சீரிய சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை மேற்கொள்வதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெற இயலும்.

பயிர்த் தேர்வு

வடகிழக்கு மண்டல மாவட்டங்களில், நெல், தானியங்கள், பயறு வகைகள், கரும்பு, முந்திரி போன்றவை முக்கிய பயிர்களாகும். வட மேற்கு மண்டலத்தில் தானியங்கள் (நெல், கொள்ளு, உளுந்து, துவரை, பச்சைப்பயறு), எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் (நிலக்கடலை, எள், சூரியகாந்தி, ஆமணக்கு), பண்ப்பயிர்கள் (பருத்தி, கரும்பு), வாசனைப் பயிர்கள் (கொத்தமல்லி, மிளகாய், மஞ்சள்), தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் (காய்கறிகள், மரவள்ளிக்கிழங்கு, மா, உருளைக்கிழங்கு, வாழை, வெங்காயம்) முக்கிய பயிர்களாக பயிரிடப்படுகின்றன. மேற்கு மண்டல மாவட்டங்களில் முக்கிய பயிர்களாக நெல், மக்காச்சோளம், பயறுவகைகள்,

நிலக்கடலை, தக்காளி, வெங்காயம், முருங்கை பயிரிடப்படுகின்றன. காவிரி டெல்டா மண்டல பகுதிகளில் நெல், நெல்லிற்கு அடுத்தபடியாக உளுந்து, பச்சைப்பயறு சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இவற்றைத் தவிர கோடை காலங்களில் வளமான மண் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆதாரத்தினைக் கணக்கில் கொண்டு காய்கறிப் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகிறது. தெற்கு மண்டலப் பகுதிகளில், நெல், கரும்பு, வாழை, நிலக்கடலை, மக்காச்சோளம், சோளம் போன்ற பயிர்கள் அதிகமாக பயிரிடப்படுகின்றன. அதிக மழை பெறும் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் நெல் மற்றும் வாழை அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. மலைப்பிரதேச மண்டல பகுதிகளில் தேயிலை, காப்பி, ரப்பர், மலைப்பிரதேச குளிர் வகை காய்கறிகள், பழங்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

நெல்

திருந்திய நெல் சாகுபடி முறை

நெல் சாகுபடியில் தற்போதைய தேவை, குறைந்த நீரில் அதிக உற்பத்தித்திறன் கொடுக்கக்கூடிய தொழில் நுட்பம். இந்தத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வது தான் திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையாகும்.

திருந்திய நெல் சாகுபடி 14 நாள் வயது ஒற்றை நாற்றை 25 செ.மீ. x 25 செ.மீ. இடைவெளியில் நட்பு, மண் ஈரமாக இருக்குமளவுக்கு மட்டும் நீரைப் பாய்ச்சி, செடிகளுக்கிடையே களைக்கருவியை உபயோகிப்பதாகும். இந்த சாகுபடி முறையினால் விளைச்சல் அதிகரிப்பது மட்டுமல்லாமல் நீர் சேமிப்பு, சாகுபடி செலவு குறைப்பு போன்ற வேறு பல நன்மைகளும் விவசாயிகளுக்கு கிடைக்கிறது.

நெல் சாகுபடிக்குத் தேவையான இடுபொருட்களான விதை, நீர், உரங்களைக் குறைந்த அளவே பயன்படுத்துதல், இளவயது நாற்றுக்களை நடுத்தல், அதிக இடைவெளி விட்டு நடுத்தல், களைக்கருவி மூலம் களை எடுத்தல் போன்ற தொழில்நுட்பங்களைக் கையாள்வதால், திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையில் 25 முதல் 50 சதவிகிதம் வரை கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

கரும்பு

கரும்பில் சொட்டுநீர்ப்பாசனத்துடன் கூடிய குழிமுறை நடவு மற்றும் நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி முறையை பின்பற்றி விளைச்சல் திறனை அதிகரிக்கலாம்.

குழிமுறை நடவு - செயல் முறைகள்

டிராக்டர் மூலம் இயங்கும் கருவியைக் கொண்டு ஒரு ஏக்கரில் 3 அடி விட்டமுள்ள 1780 குழிகள் எடுக்க வேண்டும். இயந்திரங்கள் கிடைக்காத நேரங்களில் ஆட்களைக் கொண்டும் குழி எடுக்கலாம். குழிக்கு குழி ஐந்து அடி இடைவெளி இருக்கவேண்டும். குழியின் ஆழம் 37.5 செ.மீ. இருக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு குழியிலும் ½ அடி (15 செ.மீ.) ஆழத்திற்கு மணல், மண், மக்கிய சாண எரு கொண்டு நிரப்ப வேண்டும். பின்னர் ஒவ்வொரு குழிக்கும் சூப்பர் பாஸ்பேட் 95 கிராம் வீதம் இடவேண்டும். கரணைகளை 22.5 செ.மீ. ஆழத்தில் குழிகளில் நடவேண்டும். குழிக்கு 16-18 இருபரு கரணைகள் அல்லது 32-35 ஒரு பரு கரணைகள் வீதம் கரணைகளைக் குழியிலிருந்து 10 செ.மீ. உட்புறமாக வட்டவட்டமாக அடுக்க வேண்டும். நாற்றுங்கால் பயிரிலிருந்து விதை தயாரிக்காவிட்டால் கூடுதலாக ஒவ்வொரு குழிக்கும் 2-3 விதைக் கரணைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

கரணைகளைக் குழிகளில் அடுக்குவதற்கு முன் சொட்டு நீர் பக்கவாட்டு குழாய் மூலமாக குழிகளை நன்கு நனைத்துவிட்டு பின்னர் கரணைகளை நடவு செய்வதால் முளைப்புத் திறன் அதிகரிக்கும். கரும்பு நட்ட 55-60 ஆம் நாள் கரும்பு குழிகளை 5 செ.மீ. உயரத்திற்கு மண் கொண்டு மூடவேண்டும். பின்னர் 90 ஆம் நாள் குழியின் மேல்புறம் 2-5 செ.மீ. மட்டும் விட்டு குழியிலுள்ள கரும்பு பயிருக்கு மண் அணைக்க வேண்டும்.

நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி

நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களான ஒரு விதைப்பரு சீவல்களிலிருந்து நாற்றாங்கால் அமைத்தல், இளம் (25-35 நாட்கள் வயதான) நாற்றுக்களை எடுத்து நடவு செய்தல், வரிசைக்கு வரிசை 5 அடி இடைவெளியும், நாற்றுக்கு நாற்று 2 அடி இடைவெளியும் பராமரித்தல், சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் வழி உரமிடுதல், இயற்கை சார்ந்த உரங்கள், பயிர்ப் பாதுகாப்பு மற்றும் பராமரிப்பு முறைகளுக்கு போதிய அளவு முக்கியத்துவம் அளித்தல், ஊடுபயிரிட்டு மண்வளம் மற்றும் விளைச்சல் அதிகரிக்க வழி செய்தல் ஆகியவற்றை பின்பற்றுவதால் அதிக விளைச்சல் எடுக்கலாம்.

நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடியின் பயன்கள்

நீடித்த நவீன முறையில் கரும்பு சாகுபடி செய்வதால் தண்ணீர் உபயோகிப்புத் திறன் கூடுகிறது, சரியான அளவு உரங்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் பயிர்களுக்கு ஊட்டச்சத்து பராமரிப்பு சிறப்பாக அமைகிறது. காற்று மற்றும் சூரிய ஒளி அதிக அளவு பயிர்களுக்கு கிடைக்கிறது. அதனால் கரும்பில் சர்க்கரைக் கட்டுமானம் அதிகரிக்கிறது. மொத்த

சாகுபடி செலவு குறைகிறது. விவசாயிகளுக்கு ஊடுபயிர் மூலம் இரட்டை வருமானம் மற்றும் விளைச்சல் அதிகரிப்பு கிடைக்கிறது.

சொட்டு நீர் உரப்பாசனம்

நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடியில் விளைச்சல் அதிகரிக்க சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் சாலச் சிறந்தது. மண்ணின் தன்மைக் கேற்ப நாள்தோறும் அல்லது அதிகபட்சமாக மூன்று நாட்களுக்கு ஒருமுறை சொட்டு நீர்ப் பாசனம் அளிக்கலாம். பத்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை உரப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். இவ்வகையில் 45 சதவீதம் பாசன நீரை (1200 மி.மீ.) சேமிக்கலாம்.

தானியப் பயிர்கள்

தானியப் பயிர்களான கம்பு, சோளம், மக்காச்சோளம் போன்ற பயிர்கள் பெரும்பாலும் மானாவாரிப் பயிர்களாக அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. வறட்சியைத் தாங்கக் கூடிய இரகங்களைத் தேர்வு செய்து, விதைக் கடினப்படுத்துதல் தொழில்நுட்பத் தினைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரத்தினை அடியுரமாக இடுதல் வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்படுகின்ற விதையினை உபயோகப்படுத்தி சரியான இடைவெளியில் விதைப்பு செய்வதால், நல்ல விளைச்சலுக்கு அடிப்படையான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க முடியும்.

பயறுவகைப் பயிர்கள்

பயறுவகைப் பயிர்களில் நல்ல விளைச்சல் பெற, பருவத்திற்கேற்ற உயர் விளைச்சல் தரும் இரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து சாகுபடி செய்வது முக்கியம். சரியான அளவில் தரமான சான்றிதழ் பெற்ற விதைகளை விதைநேர்த்தி செய்து

பயன்படுத்துவது மிகவும் சிறந்தது. ரைசோபிய நுண்ணுயிர் கலவையைக் கலந்து விதைப்பது பயிருக்கும், மண்ணுக்கும் மிகவும் நல்லது. அதுமட்டுமல்லாது, விளைச்சலையும் 25 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. ஒவ்வொரு பயறுவகைப் பயிருக்கும் பரிந்துரைப்படி பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும். இவ்வாறு பயிர் செய்யும் போது செடிகளுக்கிடையே இடம், சூரிய ஒளி, நீர், உரம் ஆகியவற்றிற்கான நெருக்கடியின்றி பயிர் நன்கு வளர்ந்து அதிக விளைச்சல் பெறலாம். பயறுவகைப் பயிர்களுக்கு களை நிர்வாகம் மிகவும் அவசியமாகும். விதைத்த மூன்றாவது நாளில் மண்ணில் ஈரம் இருப்பின் பென்டிமெத்தலின் (ஸ்டோம்ப்) என்ற களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 2.5 லிட்டர் மருந்தை 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். பின்பு 35-வது நாளில் களைக்கொத்து கொண்டு களை எடுக்க வேண்டும். நன்செய் நிலங்களில் உயிர் தண்ணீர் கட்டுவதற்கு முன் களைக்கொல்லியைத் தெளித்து பின் நீர் கட்டவேண்டும்.

இறவைப் பயிர்களுக்கு நீர் மேலாண்மை இன்றியமையாத ஒன்றாகும். விதைத்தவுடனும், மூன்றாம் நாளும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் தேவைக்கேற்ப 10-15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பூக்கும் பருவத்திலும், காய் பிடிக்கும் பருவத்திலும் நீர்ப்பாசனம் அவசியம். பயறுவகைப் பயிர்களுக்கு எந்த வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் நீர் தேங்குவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். இறவைப் பயிர்களுக்கும், நெல் தரிசில் பயிரிடப்படும் பயறு வகைப் பயிர்களுக்கும் இலைவழி உரம் கண்டிப்பாக கொடுக்க வேண்டும். பூக்கள் உதிர்வதைத் தடுக்க 2 சத டி.ஏ.பி கரைசலுடன், 40 பி.பி.எம்.

நாப்தலீன் அசிட்டிக் அமிலம் கலந்து பூக்கள் தெரிய ஆரம்பித்தவுடன் ஒரு முறையும், 15 நாட்கள் கழித்து மறுமுறையும் அதே அளவில் தெளிக்கவேண்டும். அல்லது பயறு ஒண்டர் 5 கிலோவை 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து 50 சத பூக்கள் பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும். பூச்சிகளும், பூசண நோய்களும் பயிர்களைத் தாக்குகிறது. விதை மூலம் பரவும் பூசண நோய்களையும், வேரழுகல் நோயையும் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து அதன் பின்னர் ரைசோபியம், பாஸ்போபாக்டீரியா கலவைகளைக் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

எண்ணெய் வித்துக்கள்

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் நிலக்கடலை, சூரியகாந்தி, ஆமணக்கு போன்றவை முக்கியமானவை. நிலக்கடலை ஒரு முக்கியமான எண்ணெய் வித்து. ஆடிப்பட்ட விதைப்புக்கு ஏற்ற இரகங்களைத் தேர்வு செய்து, சரியான விதை அளவு, இடைவெளி, விதைப்பு ஆழம், விதைநேர்த்தி, பயிர் எண்ணிக்கையை சரிசெய்தல், நுண்ணூட்டச் சத்து இடுதல், ஜிப்சம் இடுதல், மண் அணைத்தல் போன்ற தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடிக்க வேண்டும்.

மானாவாரி தொழில் நுட்பங்கள்

கோடை உழவு

கோடை உழவு மேற்கொள்ளுதல் செலவு குறைந்த பல்வேறு பலன்கள் தரவல்ல தொழில் நுட்பமாகும். மழை நீரைத் தேக்கி தன்னுள் கிரகித்து வைத்துக் கொள்ளும் தன்மை அதிகரிக்கும் பொருட்டு கோடை

உழவு செய்தல் மிக அவசியமாகும். கோடையில் (ஜூன் - ஜூலை) கிடைக்கும் மழையைக் கொண்டு முதலில் சரிவிற்குக் குறுக்காக சட்டிக் கலப்பையைக் கொண்டு உழவு செய்ய வேண்டும். இதற்கு மழையின் அளவு 30-50 மி.மீ. இருந்தால் தான் முதல் உழவு செய்ய ஏதுவாகும். அடுத்த மழைக்குப்பின் கொத்துக் கலப்பையைக் கொண்டு இரண்டு முறை குறுக்கு நெடுக்குமாக உழவு செய்து பெரிய கட்டிகளை உடைத்து பொடியாக்க வேண்டும். கடைசி உழவிற்கு முன் எக்டருக்கு 12.5 டன் என்ற அளவில் நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்தை நிலத்தில் சீராகத் தூவி விட வேண்டும்.

பயிர்த் திட்டம்

மானாவாரியில் மாறுபடும் கால நிலைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றுப் பயிர்த் திட்டத்தை பின்பற்ற வேண்டும். ஊடு பயிர் செய்வதால் பருவமழை சரியாகப் பெய்யாவிட்டாலும் ஏதாவது ஒரு பயிர் பலன் தரக்கூடியதாக அமையும். மாறுபட்ட வயது, வளர்ச்சி, வேர் அமைப்புடைய இரண்டு பயிர்களைக் கலந்து விதைக்க வேண்டும். பருத்தியுடன் உளுந்து, பாசிப்பயறு, சோளப்பயிருடன் தட்டைப்பயறு போன்ற ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் மண்ணின் ஈரம், சூரியஒளி போன்ற பருவநிலைக் காரணிகளைச் சீரான முறையில் பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம்

ஊட்டமேற்றி தொழுஉரம் இடுவதால் பயிர்களுக்கு சத்துக்கள் நன்கு கிடைக்க வழி வகுக்கின்றது. மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 750 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழு உரத்தை மண்ணில் உழவுசாலில் இடவேண்டும். இதன் மூலம் பயிர் அதிக

மண்பரப்பிலிருந்து பயிருக்குத் தேவையான நீர் சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்ள முடியும். பயிர் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்பட்டு விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

மானாவாரிக்கேற்ற பயிர் இரகத் தேர்வு

வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் பயிர்கள்	
சோளம்	கே 12, கோ 30
பருத்தி	கே 9, 10, 11, எம் சி யு 10, எஸ் வி பி ஆர் 2, கே சி 3, கே 12 போன்ற இரகங்கள்
பச்சைப்பயறு	கோ 7, கோ 8, வம்பன் 3
துவரை	கோ 8

நில அமைப்பு

மண், மழை நீர் பாதுகாப்பு முறைகளான சமதள சாகுபடி, சரிவிற்குக் குறுக்கான உழவு, ஆழச்சால், அகலப்பாத்தி, பார்சால் முறை சாகுபடி மற்றும் பகுதி பாத்திகள் போன்றவற்றில் எந்த முறை நம் நிலத்திற்கு ஏற்றது என்றும், அவற்றிற்குத் தேவையான கருவிகள் மூலம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மானாவாரி பயிர்களுக்கான ஆராய்ச்சித் திட்ட ஆய்வில், மழை நீர், ஆழச்சால் அமைக்கப்பட்ட நிலத்தில் 260 மி.மீயும், அமைக்கப்படாத நிலத்தில் 337 மி.மீ. யும் வழிந்தோடிய நீர் என கணக்கிடப்பட்டது.

சரிவிற்கு குறுக்கே 30-50 மீட்டர் இடைவெளியில் வெட்டிவேர், கொழுக்கட்டைப்புல் போன்ற தாவர தடுப்புகள் அமைப்பதன் மூலம் நீர் வழிந்தோடுவதும், மண் அரிமானமும் தடுக்கப்படுகின்றன.

மானாவாரியில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்

மானாவாரி பகுதிகளுக்கான ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் பயிர் சாகுபடியுடன் வேளாண் சார்புத் தொழில்களான ஆடு வளர்ப்பு, எருமை மாடு வளர்ப்பு, புறா வளர்ப்பு, முயல் வளர்ப்பு போன்றவற்றை இணைப்பதன் மூலம் நிலையான வருமானத்தை குறைந்த மழை பெறும் மானாவாரி பகுதிகளிலிருந்து பெற முடியும். மேலும், இவ்வாறு உப தொழில்களை பயிர்த் தொழிலுடன் இணைப்பதன் மூலம் மானாவாரி நிலங்களிலிருந்து கூட உணவு வகைகளில் தரமான புரதச்சத்து, மாவுச்சத்து, கொழுப்புச்சத்து, தாதுச்சத்து, வைட்டமின் சத்து ஆகியவை அடங்கிய பால், இறைச்சி, பழ வகைகள் கிடைக்க வழி செய்ய முடியும்.

எனவே, உழவர் பெருமக்களே ஆடிப்பட்டத்திற்கு ஏற்ற பயிர்களை விதைத்து, அதற்கேற்ற தொழில் நுட்பங்களைக் கடைபிடித்து நல்ல விளைச்சலையும், நிகர இலாபத்தையும், பெறுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.



நெல் இரகங்களின் விதை உற்பத்தியில் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் முறைகளும் விதை தரமும்

முனைவர் **மா. கோவிந்தராஜ்**
முனைவர் **பு. மாசிலாமணி**
முனைவர் **வே. அலெக்ஸ் ஆல்பர்ட்**

வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி
மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
திருச்சி மாவட்டம், குமுளூர் - 621 712
தொலைபேசி : 0431 - 2545000

நெல் பயிர் தமிழ்நாட்டின் தலையாய பயிராக 18.3 லட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்படுகிறது. ஆதலால் விதை நெல் உற்பத்தி இன்றியமையாததாகிறது. ஏறத்தாழ விதை நெல்லிற்காக 58,000 எக்டர் நிலப் பரப்பில் நெல் பயிரிடப்படுகின்றது. தற்சமயம் நெல் அறுவடை நேரத்தில் ஏற்படும் தொழிலாளர்கள் தட்டுப்பாடு, வேலையாட்களின் செலவு, சாதகமற்ற வானிலை மற்றும் இதர காரணங்களால் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. இந்த இழப்பீட்டின் மூலம் தரமான விதை நெல் அடுத்த பருவத்திற்கு கிடைப்பது கடினமாகிறது. இதனை கருத்தில் கொண்டு வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூரில், ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரத்தின் (Combine harvester) மூலம் அறுவடை செய்வதை மற்ற நடைமுறையில் உள்ள அறுவடை முறைகளான கைமுறை அறுவடை

மற்றும் கைமுறை கதிரடித்தல், கைமுறை அறுவடை மற்றும் இயந்திரம் மூலம் கதிரடித்தல் ஆகியவற்றை தமிழ்நாட்டில் பிரபலமான நெல் இரகங்களான கோ 51, சி.ஆர்.1009 சப் 1 மற்றும் மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளை பொன்னிகளின் விதை தரத்தில் ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றிய ஆய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டது. அறுவடை செய்யும் பொழுது விதையின் ஈரப்பதம் கோ 51ல் 22.5 சதமும், சி.ஆர் 1009 சப் 1ல் 19.72 சதமும், மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளை பொன்னியில் 19.5 சதமும் இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.

இந்த ஆய்வில் 1000 விதைகளின் எடை, விதை சேதாரம், உமிழ்க்கப்பட்ட விதைகள், விதை உதிர்தல், விதையின் கடினத்தன்மை மற்றும் இயந்திரத்தால் ஏற்படும் பாதிப்பு, விதை முளைப்பு சதவீதம், வேர் மற்றும் தண்டின் நீளம், நாற்றுகளின் உலர் எடை உற்பத்தி மற்றும் நாற்றுகளின் வீரியம் ஆகிய

காரணிகள் ஆராயப்பட்டது. முளைப்புத்திறன் பரிசோதனையில் ஒவ்வொரு முறைக்கும் 400 விதைகள் வீதம் பயன்படுத்தப்பட்டன. விதை முளைக்கும் காலம் 14 நாட்கள் வரை என்ற இந்திய விதைப் பரிசோதனை அமைப்பு முறை பின்பற்றப்பட்டது. விதையின் முளைப்புத் திறனை கணக்கிட்டவுடன் ஒவ்வொரு மாதிரியிலிருந்தும் 10 நாற்றுகள் வீதம் எடுத்து அதன் வேர் மற்றும் தண்டின் நீளம் ஆகியவை அளவிடப்பட்டு, அந்த நாற்றுகளின் எடையை காண 85° செல்சியஸ். 24 மணி நேரம் வைத்து கணக்கிடப்பட்டது. விதையின் முளைப்புத்திறன் மற்றும் நாற்றுகளின் நீளத்தைக் கொண்டு நாற்றுகளின் வீரியம் மதிப்பிடப்பட்டது.

ஆய்வில் மேற்கொள்ளப்பட்ட முறைகளில் ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரத்தை உபயோகிக்கும் போது, கதிரடிக்கும் திறன் அதிகமாக உள்ளது. ஆனால் விதை சேதாரம், உமி நீக்கப்பட்ட விதைகள், விதை உதிர்தல் அதிக அளவு இருந்தது மற்றும் விதையின் கடினத்தன்மை கைமுறை அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல் முறையில் அதிகமாக உள்ளது. இயந்திரத்தினால் ஏற்படும் சேதாரத்தை விட கைமுறை அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல் முறையில் மிக குறைவாக உள்ளது. (அட்டவணை 1). விதை முளைப்பு சதவீதம், வேர் மற்றும் தண்டின் நீளம், நாற்றுகளின் உலர் எடை உற்பத்தி மற்றும் நாற்றுகளின் வீரியம் ஆகிய காரணிகள் அனைத்தும் கைமுறை அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல் முறையில் அதிகமாக உள்ளது. (அட்டவணை 2). மேலும், நெல் விதை

அறுவடை முறைகளில் ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரத்தை பயன்படுத்தும் பொழுது அதற்கான செலவு ஏற்றத்தாழ எக்ட்டுக்கு ரூபாய் 3,500 குறைவதுடன் முளைப்புத்திறன் 90 சதவிகிதத்திற்கு மேல் இருந்தது கண்டறியப்பட்டது. இந்த ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரத்தை கொண்டு அறுவடை செய்யும் பொழுது, விதைகளை கதிரிலிருந்து பிரித்தெடுத்தல், தூற்றுதல் மற்றும் பதர் நீக்கிய விதைகளை சேகரித்தல் ஆகிய வேலைகள் ஒரே சமயத்தில் நடப்பதால் நேரமும், அறுவடை செய்யும் செலவும் மீதப்படுகிறது. மேலும், குறித்த நேரத்தில் எல்லா வேலைகளும் முடிவடைந்து விடுவதால் சேதாரத்தை தவிர்ப்பதுடன் நிலத்தை அடுத்த பயிர் சாகுபடிக்கு விரைவாக தயார் செய்யலாம். ஒரு எக்டர் நிலத்தில் பயிரிடப்பட்ட நெல்லை அறுவடை செய்ய 50 ஆட்கள் தேவைப்படுவர், ஆனால் ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரம் மூலமாக இரண்டரை மணி நேரத்தில் முடிக்கப்படுகிறது. மேலும், இந்திய சான்றளிப்பு துறையின் பரிந்துரையின் படி நெல்விதையின் குறைந்த பட்ச முளைப்புத் திறன் 80 சதமே போதுமானது.

ஆகையால், விவசாயிகள் நெல் விதை உற்பத்தியில் ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரங்களை கொண்டு கோ 51, சி.ஆர். 1009 சப் 1 மற்றும் மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளை பொன்னி நெல் இரகங்களை அறுவடை செய்து குறைந்த நேரத்தில் அதிக பரப்பளவில் அறுவடை செய்வதோடு முளைப்புத்திறனும், நாற்றின் வீரியமும் பாதிக்கப்படாமல் பயன்பெறலாம்.

அட்டவணை 1. அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் முறைகளினால் நெல் விதையில் ஏற்படும் சேதம் (Mechanical Damage)

சேதம் (சதவிகிதம்) Mechanical Damage (%)								
அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் முறை (T) / நெல் இரகங்கள் (V)	இயற்பண்பு முறையில் (Physical Method)				இரசாயன முறையில் (Chemical Method)			
	T ₁	T ₂	T ₃	சராசரி	T ₁	T ₂	T ₃	சராசரி
கோ 51	3.3	9.3	9.0	7.2	5.3	9.5	8.5	7.8
சி.ஆர். 1009 சப் 1	4.0	6.3	5.3	5.2	5.0	9.0	8.0	7.3
மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளை பொன்னி	6.0	10.3	9.0	8.4	7.3	13.0	10.8	10.3
சராசரி	4.4	8.6	7.8	6.9	5.8	10.5	9.1	8.5
திட்ட விளக்கம் (SED)	V	T		VXT	V	T		VXT
	0.89	0.89		1.54	0.72	0.72		1.3
திருப்பு முனை வேறுபாடு (CD) (P = 0.05 சதம்)	1.82	1.82		NS	1.48	1.48		NS

T₁ - அறுவடை மற்றும் கைமுறை கதிரடித்தல்

T₂ - அறுவடை மற்றும் கதிரடி இயந்திரம் மூலம் கதிரடித்தல்

T₃ - ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல்



கைமுறை அறுவடை மற்றும் கைமுறை கதிரடித்தல்



கதிர் அடிக்கும் இயந்திரம் மூலம் கதிரடித்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல்

அட்டவணை 2. அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் முறைகளினால் நெல் விதையின் முளைப்புத்திறன் மற்றும் நாற்றின் வீரியம்

அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் முறை (T) நெல் இரகங்கள் (V)	விதையின் முளைப்புத்திறன் (%)				நாற்றின் வீரியம்			
	T ₁	T ₂	T ₃	சராசரி	T ₁	T ₂	T ₃	சராசரி
கோ 51	96	93	95	94.7	3251	2965	3057	3091
சி.ஆர். 1009 சப் 1	94	90	91	91.7	3514	3121	3255	3298
மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளை பொன்னி	97	91	94	94.0	3317	2967	3087	3124
சராசரி	95.7	91.3	93.3	93.4	3362	3017	3133	3171
திட்ட விளக்கம் (SED)	V 2.76		T 2.76	VXT 4.79	V 87.19		T 87.19	VXT 151.02
திருப்பு முனை வேறுபாடு (CDP) = 0.05 சதவிகிதம்)	NS		NS	NS	NS		178.90	NS

T₁ - கைமுறை அறுவடை மற்றும் கைமுறை கதிரடித்தல்

T₂ - கைமுறை அறுவடை மற்றும் கதிரடி இயந்திரம் மூலம் கதிரடித்தல்

T₃ - ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல்

இளநீர்: முக்கியத்துவம் மற்றும் உகந்த இரகங்கள்

முனைவர் வி. நிரல்
முனைவர் இரா. சுதா
முனைவர் பி. செளடப்பா

மத்திய பண்ணைப் பயிர்கள்
ஆராய்ச்சி நிலையம்
காசர்கோடு - 671 124
கேரளா

தென்னை மரத்தின் அனைத்துப் பாகங்களும் பயனுள்ளவையாக உள்ளதால் இது கற்பகத்தரு என்றழைக்கப்படுகிறது. கிராமப்புற மக்களின் வாழ்வாதாரமாகவும், அவர்களின் வருமானத்தைப் பெருக்குவதிலும் தென்னைமரம் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. தென்னை மரம் தேங்காய், இளநீர், தேங்காய் எண்ணெய், நார், தேங்காய் சிரட்டை, மரம் போன்ற பலவிதமான பயனுள்ள பொருட்களை நேரடி பயன்பாட்டிற்கும், தொழிற்சாலைகளுக்கு மூலப் பொருட்களையும் கொடுக்கின்றது. சுமார் 10 மில்லியன் குடும்பங்கள் தென்னை மரத்தையே வாழ்வாதாரமாக நம்பி உள்ளன. மேலும், இந்தியாவின் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில், 6 சதவிகித உற்பத்தி தேங்காய் மூலமே கிடைக்கின்றது.

உலகளவில் தேங்காய் சாகுபடி செய்யப்படும் பரப்பளவு 12.47 மில்லியன் எக்டர் ஆகும். எனினும், இதில் 9 மில்லியன் அதாவது சுமார் 75 சதவிகித சாகுபடி செய்யும் பரப்பளவை மூன்று முக்கியமான நாடுகளே கொண்டுள்ளன. அவையாவன, இந்தோனேசியா, பிலிப்பைன்ஸ் மற்றும் இந்தியா. இந்தியாவில் தென்னை

2.07 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 23,351 மில்லியன் தேங்காய்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

இந்தியாவில் 18 மாநிலங்களிலும், 3 யூனியன் பிரதேசங்களிலும் தென்னை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இவற்றில் தென்னிந்திய மாநிலங்களான தமிழ்நாடு, கேரளா, ஆந்திரா மற்றும் கர்நாடகா போன்றவை 90 சதவிகித பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளன. இந்த மாநிலங்களின் பொருளாதாரத்தில் தென்னை முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. இதைத் தவிர புதியதாக பீகார், சத்தீஸ்கர், குஜராத், மேற்கு வங்காளம் மற்றும் வடகிழக்கு மாநிலங்களில் தென்னை பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. மேலும், லட்சத்தீவுகள் மற்றும் அந்தமான் போன்ற தீவுகளில் இது முக்கியமான பயிராக உள்ளது.

இவ்வாறு தென்னை அதிகமாக பயிரிடப்படும் மாநிலங்களில் அதன் பொருளாதாரத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணியாக தென்னை உள்ளது. தற்போது இந்தியாவிலுள்ள ஆராய்ச்சி நிலையங்களினால் உருவாக்கப்பட்ட பல புதிய தொழில் நட்பங்களினால் தென்னையின் உற்பத்தி முன்பிருந்ததை விட கடந்த சில ஆண்டுகளாக

அதிகரித்த வண்ணம் உள்ளது. எனினும், தென்னையின் உற்பத்திச் செலவை கணக்கிடும் போது அதற்கேற்றவாறு லாபத்தினை பெறுவதற்கு தேங்காய் மற்றும் கொப்பரை போன்றவை மட்டுமல்லாது இந்த கற்பக விருட்சத்தின் மற்ற பயனுள்ள பொருட்களையும் சந்தைப்படுத்த வேண்டும். சமீபத்திய ஆண்டுகளில் தென்னையிலிருந்து பெறப்படும் இளநீர் போன்ற தரமான இயற்கையான ஆரோக்கியமான உணவுப் பொருட்களின் மேல் மக்களின் ஆர்வம் அதிகரித்து வருகின்றது. எனவே, இத்தகைய

பொருட்களுக்கு எதிர்கால சந்தையில் நல்ல வரவேற்பு உள்ளது.

தென்னை வகைகள்

தென்னையில் பொதுவாக அதன் வளரியல்பை பொறுத்து நெட்டை மற்றும் குட்டை வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். உலகளவில் தேங்காய் மற்றும் கொப்பரையின் தேவைக்கு பொதுவாக நெட்டை இரகமே வளர்க்கப்படுகிறது. குட்டை இரகங்கள் இளநீர் உற்பத்திக்கு உகந்ததாக உள்ளதால் கடந்த சில ஆண்டுகளில் இந்த குட்டை இரகங்களுக்கு அதிக வரவேற்பு உள்ளது.

நெட்டை மற்றும் குட்டை இரகங்களின் பண்புகள்

வ. எண்	பண்புகள்	நெட்டை	குட்டை
1	தண்டுப்பகுதி	வலுவானதாகவும் அடிப்பகுதி பருத்தும் காணப்படும்	மெலிதானதாகவும் அடிப்பகுதி நேராகவும் காணப்படும்
2	பூக்கும் பருவம்	தாமதமாக பூக்கும். பொதுவாக 5 முதல் 9 ஆண்டுகள் கழித்து பூக்கும்	விரைவிலேயே பூக்கும் பருவத்தை அடைந்துவிடும் தன்மையுடையது. பொதுவாக 3 முதல் 4 ஆண்டுகள் கழித்து பூக்கும்
3	மகரந்தச் சேர்க்கை	அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் காய்களை உருவாக்கும்	தன் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் காய்களை உருவாக்கும்
4	காய் மற்றும் இலைக் காம்புகளின் நிறம்	பொதுவாக பச்சை மற்றும் பழுப்பு நிறத்தின் கலவையாக இருக்கும்	பச்சை, மஞ்சள், சிகப்பு (ஆரஞ்சு) அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும்
5	மரத்தின் மேலுள்ள இலைத்தழும்புகளின் அமைப்பு	அதிக இடைவெளியைக் கொண்டதாக இருக்கும்	நெருக்கமாக அமைந்து இருக்கும்
6	காய்களின் அளவு	சிறியதிலிருந்து பெரிய அளவுள்ள காய்களை கொடுக்கும்	சிறிய அளவிலிருந்து நடுத்தர அளவுள்ள காய்களைக் கொடுக்கும்

7	இரகங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடு	அனைத்து நெட்டை இரகங்களுக்கிடையே வேறுபாடு அதிகமாக இருக்கும்	ஒரே இரகங்களுக்கிடையே வேறுபாடு அவ்வளவாக இருக்காது.
8	இலைகள் மற்றும் தென்னங்குலைகள் மரத்துடன் இணைந்திருக்கும் விதம்	உறுதியாக மரத்துடன் இணைந்திருக்கும்	பலவீனமாக மரத்துடன் இணைந்திருக்கும்
9	வோர்கள்	அதிக எண்ணிக்கையில் இருக்கும்	குறைவான எண்ணிக்கையில் இருக்கும்
10	வாழ்நாள்	பொதுவாக 60 ஆண்டுகள் வரை இருக்கும்	பொதுவாக 40 ஆண்டுகள் வரை இருக்கும்

இளநீர்

இளநீர் ஒரு கனிம ஊட்டச்சத்து மிக்க பானமாகும். தற்போது இயற்கையான ஆரோக்கியமான பானமாக மக்களிடையே பிரபலமடைந்து வருகின்றது. இளநீர் என்பது திரவ வடிவில் உள்ள, தேங்காயிலிருந்து புதிய நாற்று வளர தேவைப்படும் சத்தினை அளிக்கக்கூடிய பகுதியாகும். இது வெப்ப மண்டல பகுதியிலுள்ள மக்களின் கோடை கால வெயிலின் தாகத்தை தணிக்க இயற்கை அளித்த கொடையாகும். இதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து உலக உணவு மற்றும் விவசாய நிறுவனத்தின், விவசாய தொழிற்சாலை மற்றும் அறுவடை பின்சார் மேலாண்மை சேவையின் தலைவர் திரு.மார்ட்டன் ஸ்டேட்டின் இளநீரை உயிர் நீர் என்று குறிப்பிடுகிறார். ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் இளநீர் செரிமானத்திற்கு உதவுவதாகவும், சிறுநீர் பாதையிலுள்ள தடைகளை நீக்குவதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. முதலாவது மற்றும் இரண்டாவது உலகப்போர் சமயங்களில் மருத்துவர்கள் இளநீரை குளுக்கோஸிற்கு

பதிலாக காயமடைந்த போர் வீரர்களுக்கு நேரடியாக இரத்தத்தில் செலுத்தியுள்ளார்கள். இளநீரில் பெருமளவு சர்க்கரையும், கனிமங்களும் நிறைந்துள்ளதோடு புரதச் சத்தும் உள்ளது. இளநீரின் அளவு மற்றும் அதிலுள்ள சத்துக்களின் அளவு இரகம், தட்பவெப்ப சூழ்நிலை, மரத்தின் வயது மற்றும் இளநீர் பெறப்படும் காயின் வயது ஆகியவற்றைப் பொறுத்து மாறுபடும். மேலும், தேங்காய் முதிர்ச்சியடையும் போது இளநீரின் அளவு குறைவதோடு அதில் உள்ள பொட்டாசியத்தின் அளவு குறைந்து சோடியத்தின் அளவு அதிகரிக்கிறது. எனவே, 7 மாதங்களான காய் இளநீருக்கு உகந்ததாகும். ஏனெனில், அந்த பருவத்தில் இளநீரின் அளவு, சுவை, அதிலுள்ள சர்க்கரையின் அளவு, சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியத்தின் அளவு போன்றவை பருகுவதிற்கு உகந்ததாக இருக்கும். இளநீரிலுள்ள உயிர் வேதியியல் சத்துக்களின் அளவானது இரகத்திற்கு இரகம் வேறுபடும். பொதுவாக மேம்படுத்தப்பட்ட தென்னை இரகங்களில் இளநீரின் அளவு ஒரு காய்க்கு 117 முதல் 612 மி.லி. வரை

வேறுபடும். மொத்த கரையும் பொருளின் அளவு (TSS) 4.90 முதல் 6.6 டிகிரி பிரிக்ஸ் (° Brix) வரையும், மொத்த சர்க்கரையின் அளவு 2.27 முதல் 7.0 கி. / 100 மி.கி. என்ற அளவு வரையும் வேறுபடும். அமினோ அமிலங்களின் அளவு 1.1 முதல் 2.1 மி.கி. / மி.லி. என்ற அளவில் வேறுபடும். மேலும், பொட்டாசியத்தின் அளவு 1998 முதல் 2651 பிபிஎம் (ppm) என்ற அளவிலும், சோடியத்தின் அளவு 17.5 முதல் 71 பிபிஎம் வரையிலும் வேறுபடும்.

தற்போது உலகம் முழுவதிலும் செயற்கை அல்லாத இயற்கை உணவுப் பொருட்கள் மற்றும் உடல் ஆரோக்கியம் மீது மக்களுக்கு அதிக விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டு உள்ளது. எனவே, பல நிறுவனங்கள் புட்டியில் அடைக்கப்பட்ட இயற்கை பானங்கள் விற்பனையில் கால் பதிப்பதற்கு போட்டி போட்டுக் கொண்டுள்ளன. இதில் பிரேசில் நாடானது இவ்வகையான இயற்கை பானங்களுக்கு மிகப்பெரிய சந்தை உள்ள நாடாகும். 2010-ம் ஆண்டில் புட்டியில் அடைக்கப்பட்ட இளநீர் மொத்த பழச்சாறு விற்பனையில் 67 சதவிகிதத்தை பெற்றுள்ளது. ஆனால், இதன் அளவு 2003-ல் 21 சதவிகித அளவாக இருந்தது. எனவே, இந்த புட்டியில் அடைக்கப்பட்ட இளநீரின் சந்தை அதிகரித்துக் கொண்டே வருகின்றது. இவ்வாறு இதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்த பல்வேறு தொழில் நிறுவனங்கள் அதிக தென்னை உற்பத்தி கொண்ட நாடுகளில் தங்களின் புதிய கிளைகளை உருவாக்கத் தொடங்கியுள்ளன. இளநீர் மற்றும் இளநீரிலிருந்து பெறப்படும் மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் ஆகியவற்றிற்கான சந்தை பெருகிக் கொண்டு வருவதால் தொழில் முனைவோர் இந்த வாய்ப்பினை பயன்படுத்திக் கொள்ள

வேண்டும். மேலும், மேம்படுத்தப்பட்ட தென்னை இரகங்களுக்குள்ள தேவைகளைக் கருதி தேசிய விவசாய ஆராய்ச்சி அமைப்பு மற்றும் மத்திய பண்ணைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனமும் ஆராய்ச்சிகள் செய்து அனைத்திந்திய ஒருங்கிணைந்த தென்னை ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் பலஆண்டுகள் சோதனைகள் செய்து மேம்படுத்தப்பட்ட தென்னை இரகங்களை வெளியிட்டுள்ளன. தேர்வு செய்தல் மற்றும் கலப்பினம் உருவாக்குதல் முறைப்படி தென்னை கலப்பினங்களும், தேர்வு செய்யப்பட்ட இரகங்களும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் இளநீர் உற்பத்திக்கு உகந்த இரகங்கள் மற்றும் இளநீர் மற்றும் கொப்பரை ஆகிய இரண்டிற்கும் உகந்த இரகங்கள் ஆகியவையும் அடங்கும்.

இரகங்கள்

உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் காணப்படும் அதிக விளைச்சல் உள்ளிட்ட சிறப்பம்சங்கள் அடங்கிய மரங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, பராமரிக்கப்பட்டு, அவை நம் நாட்டில் உள்ள தென்னை பயிரிடும் பகுதிகளில் எவ்வாறு விளைச்சல் மற்றும் இதர முக்கியமான சிறப்பம்சங்களை வெளிப்படுத்துகிறது என்று பல ஆண்டுகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு, இறுதியில் அதிக கொப்பரை அல்லது இளநீர் அல்லது இவை இரண்டின் உற்பத்தித் திறன், பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத்திறன், வறட்சியை தாங்கி வளரும் திறன் போன்றவற்றை கொண்டுள்ளதா என்று ஆய்வு செய்யப்பட்டு, புதிய இரகங்கள் வெளியிடப்படுகிறது. இது தவிர சிறப்பம்சங்கள் கொண்ட இரண்டு இரகங்களை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உட்படுத்துவதன்

மூலம் புதிய கலப்பினத்தை உருவாக்கி போதுமான ஆய்வுகளுக்கு உட்படுத்தி பின் புதிய கலப்பின இரகமாக வெளியிடப்படுகிறது.

இவ்வகையில் கேரளாவிலுள்ள மத்திய பண்ணைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் 455, வேறுபட்ட சிறப்பம்சங்கள் கொண்ட தென்னை இரகங்கள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றது. இவற்றில் 28 அயல் நாடுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரகங்களும் அடங்கும். மேலும், தற்போது இளநீருக்கு அதிகரித்துள்ள தேவையை

கருத்தில் கொண்டு இளநீர் உற்பத்திக்கு உகந்த பல புதிய இரகங்களை வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இளநீரின் அளவு மற்றும் சுவை இரகத்திற்கு இரகம் மாறுபடும். எனவே, இளநீருக்கு உகந்த இரகங்களை தேர்வு செய்வதன் மூலம் அதிக அளவு மற்றும் சுவையான இளநீரை பெறலாம். இதனால் விவசாயிகள் அதிக லாபத்தை அடைய முடியும். இது மட்டுமல்லாது இளநீர் உற்பத்திக்கு உகந்த குட்டை இரக மரங்களை அலங்கார மரங்களாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

இளநீர் மற்றும் கொப்பரைக்கு உகந்த மேம்படுத்தப்பட்ட தென்னை இரகங்கள்

இரகம்	முக்கியமான பண்புகள்	இளநீரின் அளவு (மி.லி. / ஒரு காயிலிருந்து)	கொப்பரை விளைச்சல் (டன் / ஒரு எக்டருக்கு / ஒரு ஆண்டுக்கு)
கேரா சந்திரா	அதிக விளைச்சல்	450	3.68
கல்ப பிரதீபா	அதிக விளைச்சல் மற்றும் அதிக தேங்காய் எண்ணெய் உற்பத்தி	448	4.12
கல்ப ஹரிதா	எரியோ.பைட் சிலந்தியின் தாக்குதலை தாங்கும் திறன்	440	3.70
கல்ப சதாப்தி	அதிக விளைச்சல் காண்டாமிருக வண்டின் தாக்குதல் குறைவு	612	5.01
கல்யாணி தென்னை -1	அதிக விளைச்சல்	274	3.84
கல்ப ரக்ஷா	நடுத்தரமான குட்டை, அதிக விளைச்சல் தரவல்லது பச்சை நிற காய்களைக் கொடுக்கும்	290	2.11
கேரா மதுரா	நடுத்தர குட்டையான உயரமுடையது அதிக விளைச்சல் தரவல்லது	287	4.80
கௌதமி கங்கா	குட்டை, பச்சை நிற காய்களை உடையது	467	1.8
கல்ப ஸ்ரீ	குட்டை, பச்சை நிற காய்களை உடையது	240	1.51
சிஏஆர்ஐ சி1- அன்னபூர்ணா	அதிக கொப்பரை உற்பத்தி	470	2.23

**மேம்படுத்தப்பட்ட இளநீர் மற்றும் கொப்பரைக்கு
உகந்த கலப்பின இரகங்கள்**

இரகம்	ஆண் மற்றும் பெண் மரங்கள்	முக்கியமான பண்புகள்	இளநீரின் அளவு (மி.லி. / ஒரு காயிலிருந்து)	கொப்பரை விளைச்சல் (டன் / ஒரு ஏக்கருக்கு / ஒரு ஆண்டிற்கு)
சந்திர சங்கரா	சௌகாட் ஆரஞ்சு குட்டை மற்றும் மேற்கு கடற்கரை நெட்டை	அதிக விளைச்சல் தரவல்லது	347	4.27
சந்திர லக்ஷா	லட்சத் தீவுகள் நெட்டை மற்றும் சௌகாட் ஆரஞ்சு குட்டை	அதிக விளைச்சல் தரவல்லது மற்றும் வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது	339	3.76
கல்ப ஸம்ருதி	மலேசியன் மஞ்சள் குட்டை மற்றும் மேற்கு கடற்கரை நெட்டை	வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியது. உரத்தை வீணாக்காமல் உறிஞ்சிக் கொள்ளக்கூடியது.	346	4.5
கல்ப ஸ்ரேஷ்டா	மலேசியன் மஞ்சள் குட்டை மற்றும் திப்தூர் நெட்டை	அதிக விளைச்சல் தரவல்லது	368	6.28

இளநீர் மற்றும் அலங்காரத்திற்கேற்ற குட்டை இரகங்கள்

இரகம்	முக்கியமான பண்புகள்	இளநீரின் அளவு (மி.லி. / ஒரு காயிலிருந்து)	கொப்பரை விளைச்சல் (டன் / ஒரு ஏக்கருக்கு / ஒரு ஆண்டிற்கு)
சௌகாட் ஆரஞ்சு குட்டை	ஆரஞ்சு நிறக்காய்கள் எரியோ.பைட் சிலந்திக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது	351	2.78
கல்ப ஜோதி	மஞ்சள் நிற காய்கள்	380	2.83
கல்ப சூர்யா	ஆரஞ்சு நிற காய்கள்	400	4.00
சிஏஆர்ஐ- சி2 (சூர்யா)	ஆரஞ்சு நிற காய்களைக் கொண்டது	154	1.31

சிஏஆர்ஐ- சி3 ஓம்கார்)	மஞ்சள் நிற காய்களைக் கொண்டது, அலங்காரத்திற்கு ஏற்றது	117	1.45
சிஏஆர்ஐ சி4 (சந்தன்)	ஆரஞ்சு நிற காய்களைக் கொண்டது, அலங்காரத்திற்கு ஏற்றது	198	1.74

தற்போது மக்கள் விழிப்புணர்வோடு தங்களது உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறார்கள். அதன் முதல் படியாக செயற்கை குளிர்பானங்கள் குடிப்பதை குறைத்துக் கொண்டு இயற்கையான, சத்து மிக்க பானங்களை நாட தொடங்கியுள்ளார்கள்.

இந்த நல்ல மாற்றத்தினை விவசாயிகள் அவர்களுக்கு சாதகமாக பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். தென்னையை பொறுத்த வரையில் அதிலிருந்து கிடைக்கும் கொப்பரையே முக்கியமான சந்தைப்படுத்தப்படும் பொருளாக பார்க்கப்படுகிறது. அதனால் அடிக்கடி ஏற்படும் விலை வீழ்ச்சி காரணமாக கொப்பரை உற்பத்தியை மட்டுமே நம்பியிருக்கும் விவசாயிகள் பாதிக்கப்படுகிறார்கள். எனவே, விவசாயிகள் இளநீருக்கு உகந்த இரகங்களையும் பயிரிட வேண்டும். இந்தியாவில், தமிழ்நாட்டிலுள்ள பொள்ளாச்சி மற்றும் கோயம்புத்தூர் மாவட்டங்களிலுள்ள விவசாயிகள் தற்போது இளநீருக்கு உகந்த இரகங்களை பெரிய அளவில் உற்பத்தி செய்து வருகிறார்கள். இதே, போல கேரளா, கர்நாடகா, ஆந்திரா, மஹாராஷ்டிரா மற்றும்



மேற்கு வங்காளம் பகுதியிலுள்ள விவசாயிகள் தற்போது இளநீருக்கு உகந்த இரகங்களை நடவு செய்ய தொடங்கி உள்ளார்கள். இது மட்டுமல்லாது இளநீருக்கு உகந்த காயை 7 முதல் 8 மாதங்களிலேயே அறுவடை செய்து விடுவதால் கொப்பரை போல 12 மாதங்கள் தேவைப்படுவதில்லை. எனவே, 3 முதல் 4 மாதங்கள் வரை மரத்திலுள்ள ஊட்டச்சத்து மிச்சமாகின்றது. இந்த ஊட்டச்சத்தினால் தென்னை மரம் அதிக மலர்க் கொத்துக்களை உருவாக்க முடியும். இதனால் உற்பத்தியும் அதிகரிக்கும். எனவே, ஏற்கனவே உள்ள தென்னந்தோப்புகளில் எங்கேனும் இடைவெளியில் புதிய மரம் நட வேண்டி இருந்தாலோ, பழைய தென்னந்தோப்பை புதுப்பிக்க புதிய மரங்களை நட வேண்டி இருந்தாலோ, விவசாயிகள் இந்த இளநீருக்கு உகந்த குட்டை இரகங்களையோ அல்லது இளநீர் மற்றும் கொப்பரை ஆகிய இரண்டிற்கும் உகந்த இரகங்களையோ நட்டு பயன்பெறலாம். அவ்வாறு புதிய மரங்களை நடும்போது, ஏற்கனவே உள்ள மரங்களின் வயதை கருத்தில் கொண்டு உகந்த இரகங்களை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

தரமான தென்னை நாற்றுக்களை கேரளாவிலுள்ள மத்திய பண்ணைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலோ, மாநில விவசாய பல்கலைக்கழகங்களிலோ, அனைத்திந்திய ஒருங்கிணைந்த பண்ணைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் இயங்கும் நிலையங்களிலோ அல்லது தென்னை வளர்ச்சிக் குழுவினோ பெறலாம். ❀

தமிழகத்தில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையங்கள் - ஓர் பார்வை

முனைவர் ஹெ. பிலிப், முனைவர் ம. செந்தில்குமார், திருமதி இரா. சசிகலா
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 6611352

இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நிதி உதவியுடன் தமிழகத்தில் மொத்தம் 28 வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்கள் உள்ளன. இவற்றில் 13 வேளாண் அறிவியல் நிலையங்கள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டிலும், மூன்று தமிழ்நாடு கால்நடை அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டிலும், இரண்டு நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகங்களின் கீழும், ஒன்று தமிழ்நாடு ஜெயலலிதா மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டிலும், ஒன்பது அரசு சாரா நிறுவனங்களின் கீழும் செயல்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையங்கள் மதுரை, சிறுகமணி, திண்டிவனம், விருத்தாச்சலம், வம்பன், விரிஞ்சிபுரம், திருப்பதிசாரம், சந்தியூர், இராமநாதபுரம், திருர், நீடாமங்கலம், அருப்புக்கோட்டை மற்றும் பாப்பாரப்படி ஆகிய இடங்களில் உள்ளன. தமிழகத்தில் உள்ள அனைத்து வேளாண் அறிவியல் நிலையங்களின் தொழில்நுட்ப உதவி மற்றும் மேற்பார்வையை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம் செய்து வருகிறது. இந்நிலையங்கள் மூலமாக அந்தந்த மாவட்டத்தைச் சார்ந்த உழவர்களுக்கு செயல்விளக்கம், வயல்வெளி ஆய்வுகள், முதல் நிலை செயல்விளக்கத் திடல்கள், பயிற்சிகள், கண்காட்சிகள் மூலம் வேளாண் விரிவாக்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

உழவர்கள் தங்களின் வேளாண் சார்ந்த தகவல், பயிற்சி மற்றும் ஆலோசனைகளை பெற அணுக வேண்டிய வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் முகவரி மற்றும் தொடர்பு பின்வருமாறு.

வ. எண்	மாவட்டம்	தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி	மின்னஞ்சல்
1.	விழுப்புரம்	முனைவர் கா. பரமேஷ்வரி திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் திண்டிவனம் - 604 002 விழுப்புரம் மாவட்டம்	04147-250001 kvkvm@tnau.ac.in

2.	விருதுநகர்	முனைவர் ரா. விஜயலட்சுமி திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் கோவிலாங்குளம் அருப்புக்கோட்டை - 626 107 விருதுநகர் மாவட்டம்	04566-220561 kvkvirudhunagar@tnau. ac.in
3.	வேலூர்	முனைவர் க. ஆனந்த் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் விரிஞ்சிபுரம் - 632 104, வேலூர்	0416-2273221/ 2914453 kvkvrinjipuram@tnau.ac.in
4.	கன்னியாகுமாரி	முனைவர் மா. சரவணக்குமார் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் திருப்பதிசாரம் - 629 161 கன்னியாகுமாரி மாவட்டம்	04561-281759 kvkppi@tnau.ac.in
5.	கடலூர்	முனைவர் சு. கண்ணன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் விருத்தாச்சலம் - 606 001 கடலூர் மாவட்டம்	04143-238353 kvkvri@tnau.ac.in
6.	இராமநாதபுரம்	முனைவர் ச. கவிதா திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் இராமநாதபுரம் - 623 503	04567-230250 ramnadkvk@tnau.ac.in
7.	புதுக்கோட்டை	முனைவர் எம். ரா. லதா திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் வம்பன் - 622 303 புதுக்கோட்டை மாவட்டம்	04322-296077/ 296677 kvkvamban@tnau.ac.in
8.	மதுரை	முனைவர் செல்விரமேஷ் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மதுரை - 625 104	0452-2422955 kvkmdu@tnau.ac.in
9.	சேலம்	முனைவர் ந. ஸ்ரீராம் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் சந்தியூர் - 636 203 சேலம் மாவட்டம்	0427-2422550 kvkmallur@tnau.ac.in

10.	திருவாரூர்	முனைவர் ஆ. பாஸ்கரன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் நீடாமங்கலம் - 614 404 திருவாரூர் மாவட்டம்	04367-260666 kvkndm@tnau.ac.in
11.	திருச்சி	முனைவர் ச. ஈஸ்வரன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் சிறுகமணி - 639 115 திருச்சி மாவட்டம்	0431-2614417 kvksgm@tnau.ac.in
12.	திருவள்ளூர்	முனைவர் ரா. மணிமேகலை திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் திருர் - 602 025 திருவள்ளூர் மாவட்டம்	044-27620705 kvktirur@tnau.ac.in
13.	தர்மபுரி	முனைவர் பா. ச. சண்முகம் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் பாப்பாரப்பட்டி - 636 809 தர்மபுரி மாவட்டம்	04342-245860 kvkdpr@tnau.ac.in

**தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ பல்கலைக் கழகத்தின்
கட்டுப்பாட்டில் இயங்குபவை**

14.	காஞ்சிபுரம்	முனைவர் கே. வேல்முருகன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் காட்டான்குளத்தூர் அஞ்சல் காட்டுப்பாக்கம் - 603 203 காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்	044-27452371 creedkvk@aol.com
15.	நாமக்கல்	முனைவர் என். அகிலா திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி லட்டிவாடி, நாமக்கல் - 637 001	04286-266345 namakkalkvk@gmail.com
16.	சிவகங்கை	முனைவர் எஸ். செந்தூர்குமரன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் குன்றக்குடி, சிவகங்கை - 630 206	04577-264288 kvkkundrakudi@yahoo.co.in

நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டில் இயங்குபவை

17.	திண்டுக்கல்	முனைவர் பி.பி. சரவணன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் காந்திகிராம் வேளாண் அறிவியல் நிலையம், காந்திகிராம் - 638 453 திண்டுக்கல் மாவட்டம்	0451-2452168 kvkdindigulpc@gmail.com
18.	கோயம்புத்தூர்	முனைவர் பி. குமாரவடிவேலு திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் அவினாசிலிங்கம் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் விவேகானந்தபுரம், காரமடை கோயம்புத்தூர் - 641 113	04254-284223 sakvk.cbe@rediffmail.com

தமிழ்நாடு டாக்டர் ஜெ.ஜெயலலிதா மீள்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டில் இயங்குபவை

19.	நாகப்பட்டினம்	முனைவர் ஆர். சாந்தகுமார் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் சிக்கல் - 611 108, நாகப்பட்டினம்	04365-246266 kvksikkal@tnau.ac.in
-----	---------------	---	--------------------------------------

அரசு சாரா நிறுவனங்கள் கட்டுப்பாட்டில் இயங்குபவை

20.	ஈரோடு	முனைவர் பி. அழகேசன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம், 272, பெருமாள் நகர், புதுவள்ளியம்பாளையம் சாலை கலிங்கயம் அஞ்சல் - 638 453 கோபி செட்டிபாளையம், ஈரோடு	04285-241626/ 241627 myradakvk@gmail.com
21.	கிருஷ்ணகிரி	முனைவர் டி. சுந்தர்ராஜ் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் Dr. பெருமாள் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் எழுமிச்சன்கிரி கிராமம் மல்லியம்பள்ளி அஞ்சல் கிருஷ்ணகிரி - 635 120	04343-296039 drperumalkvk@gmail.com
22.	தூத்துக்குடி	முனைவர் வி. ஸ்ரீனிவாசன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் ஸ்கேடு வேளாண் அறிவியல் நிலையம், வாகைகுளம், தூத்துக்குடி - 628 102	0462-2501008 scb_scad@yahoo.com pcscadkvk@gmail.com

23.	கரூர்	முனைவர் ஜெ. திரவியம் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் சரஸ்வதி வேளாண் அறிவியல் நிலையம், புலுத்தேரி கிராமம் ஆர். டி. மலை அஞ்சல் குளித்தலை தாலுக்கா, கரூர் - 621 313	9790020666 kvk.karur@icar.gov.in
24.	பெரம்பலூர்	முனைவர் ஜெ. கதிரவன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் ஹென்ஸ் ரோவர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் வள்ளிகண்டபுரம் - 621 115 பெரம்பலூர் மாவட்டம்	04328-293251 kvkpbldr@rediffmail.com
25.	தேனி	திரு. ரகு திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் நிலையம், காமாட்சிபுரம், தேனி மாவட்டம் - 641 113	04546-247564 cendectkvk@rediffmail.com
26.	திருவண்ணாமலை	திரு. என். இரமேஷ் ராஜா திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் வேதபுரி வேளாண் அறிவியல் நிலையம், கீழ்நெலி கிராமம் சிந்தாத்தூர் அஞ்சல், செய்யூர் தாலுக்கா திருவண்ணாமலை - 604 410	04182-247271 vedapurikvk@gmail.com
27.	திருநெல்வேலி	முனைவர் கெ. பிரதீபா திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் ஆர்விஎஸ் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் ஆய்க்குடி - 627 852 தென்காசி தாலுக்கா திருநெல்வேலி மாவட்டம்	04633-240552 tirunelvelikvk@gmail.com
28.	அரியலூர்	முனைவர் ஜி. அழகுகண்ணன் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் கிடிடு வேளாண் அறிவியல் நிலையம், சோழமாதேவி - 612 902 உடையார்பாளையம் தாலுக்கா அரியலூர் மாவட்டம்	04331-290335 creedkvk@gmail.com

உழவர் பெருமக்கள் தங்களின் மாவட்டத்திலுள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தை தொடர்பு கொண்டு பயன்பெறுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

தமிழகத்தில் அறுவடைக்குப் பின் 'மா'வில் ஏற்படும் இழப்புகளும் நீவர்த்தியில் நானோவின் பங்களிப்பும்

முனைவர் **ம. புஷ்பலதா**

முனைவர் **சி. சேகர்**

முனைவர் **கீ.சி. சுப்ரமணியன்**

நானோ அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 85087 67195

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் உற்பத்தியில் உலக அளவில் இந்தியா இரண்டாம் இடம் வகிக்கின்றது. இருப்பினும், 17 கோடி மக்கள் ஊட்டச் சத்து பற்றாக் குறையுடன் இருக்கின்றனர். பத்தில் ஏழு நபர்கள் வைட்டமின் குறைபாட்டினால் அவதிப்படுகின்றனர். இதன் மூலம் என்ன உணருகிறோம் என்றால் நாட்டில் வசிக்கும் அனைத்து தரப்பினருக்கும் சரிவிகித மற்றும் சத்தான உணவு சென்று அடைவதில்லை. இதற்கு முக்கிய காரணம் அறுவடைக்கு பின் ஏற்படும் இழப்புகள், இடைத்தரகர்கள், விலையேற்றம் ஆகியவையாகும். இவற்றில் அதிகப்பட்சமாக அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் இழப்புகளைக் கூறலாம். இதனைத் தவிர்க்க பல்வேறு தொழில்நுட்பங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால், முறையாக செய்முறை அளவில் யாரும் உபயோகிப்பது இல்லை.

'மா' வில் அறுவடைக்கு பின் ஏற்படும் இழப்புகள் பற்றி, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் நானோ தொழில்நுட்பத் துறையின் கீழ், கனடா நாட்டின் பன்னாட்டு நிறுவனத்தின் நிதி உதவியுடன், மா அதிகமாக விளையும் கிருஷ்ணகிரி, தருமபுரி, தேனி, திண்டுக்கல் மாவட்டங்களில் உள்ள 400 மா விவசாயிகளிடம் களப்பணி மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், தமிழ்நாட்டில் மா சந்தைப்படுத்தப்படும் பல்வேறு படி நிலைகளில் உள்ள மா வியாபாரிகள், பழங்கடை வியாபாரிகள் மூலம் மாவில் ஏற்படும் இழப்புகள் பற்றி நேர்காணல் மூலம் கேட்டறியப்பட்டது. கீழ்க்காணும் அட்டவணை 1-ல், மா சந்தைப் படுத்துதலின் பல்வேறு படி நிலைகளில் ஏற்படும் இழப்புகள் கூறப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 1

சந்தைப்படுத்தும் படிநிலைகளில் ஏற்படும் இழப்புகள்

வ. எண்	சந்தைப்படுத்தும் விதம்	இழப்புகள் (கிலோ /டன்)
1.	அறுவடையின் போது ஏற்படும் இழப்புகள் (இடைத்தரகர்கள்)	64
2.	முதல்நிலை மொத்த விற்பனையாளர்	73
3.	இரண்டாம் நிலை மொத்த விற்பனையாளர்	100
4.	சில்லறை வியாபாரிகள்	109
	மொத்தம்	346

அறுவடையின் போது ஏற்படும் இழப்புகள் (உற்பத்தியாளர் மற்றும் இடைத்தரகர்கள்)

தமிழ்நாட்டில், குறிப்பாக கிருஷ்ணகிரி மற்றும் தருமபுரி மாவட்டங்களில் விளைவிக்கப்படும் மாம்பழங்கள் 60 முதல் 70 சதவீதம் வரை பழக்கூழ் தொழிற்சாலைக்கு நேரடியாகவோ, இடைத்தரகர்கள் வழியாகவோ அனுப்பப்படுகிறது. அறுவடையின் போது மாங்காய்களை வெறும் மண்தரையில் உலுக்கி விடுதல், குச்சி கொண்டு அடித்தல், அடிபடும் வகையில் சேகரித்தல், மாங்காய்களை சந்தைக்கு கொண்டு செல்லுதல் ஆகிய வழிகளில் டன்னுக்கு 87 கிலோ வரை சேதம் ஏற்படுகிறது. அட்டவணை 2-ல் அறுவடையின் போது ஏற்படும் இழப்புகள் கூறப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 2

அறுவடையின் போது ஏற்படும் இழப்புகள்

வ. எண்	இழப்புக்கான காரணிகள்	இழப்பு (கிலோ /டன்)
1.	அறுவடையின் போது	30
2.	நோய் மற்றும் பூச்சி	11
3.	சிறிய, தரமற்ற, கனியாத மொத்தம்	46
		87

முதல்நிலை மெத்த விற்பனையாளர்கள்

மொத்த வியாபாரிகள் என்று அழைக்கப்படும் வழியாக டன்னுக்கு 73 கிலோ வரை இழப்பு ஏற்படுகிறது. இங்கனம் இழப்புகள் ஏற்படுவதற்கு முக்கிய காரணம் வெளிமாநிலங்களுக்கு கொண்டு செல்லும் பொழுது, முறையற்ற தரம் பிரித்தல், கையாளுதல் (ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல்) மற்றும் மோசமான போக்குவரத்து ஆகியவையாகும், மேலும், வெளிமாநிலங்களுக்கு நாட்கள் கணக்கில் கொண்டு செல்வதால் மாங்காய் பழுக்க தொடங்கி எடை குறைவு ஏற்படுகிறது.



அட்டவணை - 3

முதல் நிலை மொத்த வியாபாரிகள் மூலம் ஏற்படும் இழப்புகள்

வ. எண்	இழப்புக்கான காரணிகள்	இழப்பு (கிலோ / டன்)
1.	நோய் மற்றும் பூச்சி	20
2.	சிறிய, தரமற்ற, கனியாத பழம்	23
3.	மோசமான போக்குவரத்து	21
	மொத்தம்	64

இரண்டாம் நிலை மொத்த விற்பனையாளர்கள்

இரண்டாம் நிலை விற்பனையாளர்கள் கோயம்புத்தூர் மற்றும் சென்னை போன்ற பெரு நகரங்களில் பழக்கடை வைத்திருக்கும் சில்லறை வியாபாரிகளுக்கு விநியோகம் செய்பவர்கள். இங்கனம், அடுத்த வியாபாரிகளுக்கு கைமாறும் போது டன்னுக்கு 100 கிலோ வரை இழப்புகள் ஏற்படுகிறது.

இந்த வழியில் இழப்பு ஏற்படுவதற்கு முக்கிய காரணம் இருப்பு வைத்தல், இருப்பு வைப்பதினால் ஏற்படும் நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதல் மற்றும் சுகாதாரமற்ற இடங்களில் கொட்டி வைத்தல். அட்டவணை



4-ல் இரண்டாம் நிலை விற்பனையாளர்கள் வழியாக ஏற்படும் இழப்புகள் கூறப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 4

இரண்டாம் நிலை விற்பனையாளர்கள் வழியாக ஏற்படும் இழப்புகள்

வ. எண்	இழப்புக்கான காரணிகள்	இழப்பு (கிலோ / டன்)
1.	நோய் மற்றும் பூச்சி	30
2.	சிறிய, தரமற்ற, கனியாத பழம்	35
3.	மோசமான போக்குவரத்து	24
4.	முறையற்ற கையாளுதல்	11
	மொத்தம்	100

சில்லறை வியாபாரிகள்

சில்லறை வியாபாரிகளிடம் இருந்து நுகர்வோருக்கு செல்லும் வழியில் டன்னுக்கு 100 முதல் 150 கிலோ வரை சேதம் ஏற்படுகிறது. சில சமயங்களில் 50 சதவிகிதம் வரை வீணடிக்கப்படுகிறது.

இவை செயற்கையாக ஏற்படுத்தப்பட்ட இழப்புகள் ஆகும். இந்த படி நிலையில் தான்



இழப்புகள் அதிகம். ஏனெனில், பழங்களை அதிக நாட்களுக்கு இருப்புத் வைப்பதால், அழுகி ஆந்தரக்கனோஸ் நோய் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகி, உபயோகமற்றதாகி எடுத்து எறியப்படுகிறது. நியாய விலையை விட பல மடங்கு விலைக்கு விற்பதால் குறைந்த அளவு விற்பனை செய்தாலும் போதுமான லாபம் பார்த்து கொள்வதால் வீணாய் போவது பற்றி கவனம் கொள்வதில்லை. இதனால் என்னவோ இவர்களுக்கு நஷ்டம் ஏற்படுவது தெரிவதில்லை. சில்லறை வியாபாரத்தில் ஏற்படும் இழப்புகள் அட்டவணை 5-ல் கூறப்பட்டுள்ளது.



அட்டவணை - 5

சில்லறை வியாபாரத்தில் ஏற்படும் இழப்புகள்

வ. எண்	இழப்புக்கான காரணிகள்	இழப்பு (கிலோ /டன்)
1.	கொண்டு செல்லும் பொழுது அடிபடுதல்	8
2.	நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலால்	50
3.	பழுத்து அழுகிப் போன பழங்கள்	40
4.	வாடிக்கையாளர்கள் கையாளும் போது சேதமடைந்த பழங்கள்	11
	மொத்தம்	109

விவசாயிகளிடமிருந்து நுகர்வோருக்கு சென்றடையும் வழியில் பல இடங்களில் இயற்கையான மற்றும் செயற்கையான (முறையற்ற கையாள்தல், கொண்டு செல்லுதல், ஏற்றுதல், இறக்குதல் மற்றும் சிப்பமிடுதல்) காரணிகளால் அதிக சேதம் ஏற்படுகிறது. அறுவடைக்கு பின் ஏற்படும்

மாம்பழ இழப்புகள் 30-35 சதவீதம் என கண்டறியப்பட்டது. சராசரியாக ஒவ்வொரு மூன்று மாம்பழ உற்பத்தியில் ஒரு மாம்பழம் வீணடிக்கப்படுகிறது. இந்த மாபெரும் இழப்பை தவிர்க்க தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் சீர்மிகு அறுவடைக்குப்பின் தொழில்நுட்பங்களாகிய பிளாஸ்டிக் கிரேட்ஸ் பயன்படுத்தல், வலை கூடை கொண்ட அறுவடை கொக்கி பயன்படுத்தல், தார்பாய் விரித்து காய்களை அறுவடை செய்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் மாம்பழங்களில் உட்காயம் ஏற்படுதல் குறைக்கப்பட்டு, நோய் தாக்குதலும் குறைக்கப்படுகிறது. மேலும், அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் இழப்புகளை குறைக்க நானோ தொழில்நுட்பத்தின் கீழ் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஹெக்சனால் தொழில்நுட்பம் மாங்காய் பழுப்பதை தள்ளி போடுவதின் வழியாக வாழ் நாட்களை நீட்டிப்பதோடு, நோய்த் தாக்குதலையும் குறைக்கிறது. இதன் மூலம் 10 முதல் 20 சதவிகிதம் அறுவடைக்குப் பின் ஏற்படும் இழப்புகளைக் குறைக்கலாம்.



ஆகஸ்ட் மாத விதை இருப்பு நிலவரம்...

உண்மை நிலை விதைகள்

அளவு : கிலோவில்

வ. எண்.	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	விலை ரூ/கீ	கிடைக்கும் இடம்
சிறுதானிய வகைகள்					
1.	குதிரை வாலி	கோ 2	510	60.00	சிறுதானிய சிறப்பு மையம் அத்தியந்தல் திருவண்ணாமலை - 606 603 தொலைபேசி : 04175 - 298001 மின்னஞ்சல் : centrm@tha.ac.in
2.	வரகு	கோ 3	550		
3.	தினை	கோ (தி) 7	200		
4.	சாமை	கோ 4	300		
5.	ராகி	கோ (ரா) 14	155	40.00	மின்னஞ்சல் : centrm@tha.ac.in
		கோ (ரா) 15	210		
6.	சாமை	கோ. 4	500	60.00	வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம் விரிஞ்சிபுரம். தொலைபேசி : 0416 - 2272221 மின்னஞ்சல் : arsvrm@tnau.ac.in
7.	தினை	கோ. 7	30		
8.	குதிரை வாலி	கோ. 2	400		
9.	வரகு	கோ. 3	200		
பயறு வகைகள்					
1.	துவரை	கோ. 8	1360	120.00	பயறு வகைகள் துறை கோவை. தொலைபேசி : 0422-2450498 தேசிய பயறு வகை ஆராய்ச்சி மையம் வம்பன் - 622 303 தொலைபேசி : 04322 - 296447 மின்னஞ்சல் : arsvamban@tnau.ac.in
		வி.பி.என் (ஆர்.ஜி) 3	75		
	உளுந்து	வி.பி.என் 8	2955		

விதை கையிருப்பு விற்பனைக்கு ஏற்ப மாறுதலுக்கு உட்பட்டது.

தகவல்: முனைவர் **பொ. செல்வராஜ்**, தனி அலுவலர் (விதைகள்)

முனைவர் **க. சுந்தரலிங்கம்**, பேராசிரியர்

விதை மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி : 0422 - 6611232 / 6611432

காய்கறி விதைகள் விற்பனைக்கு...

அளவு : கிலோவில்

வ. எண்.	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	விலை ரூ./கி	கிடைக்கும் இடம்
1.	முருங்கை	பி.கே.எம் 1	75.23	3000	காய்கறி பயிர்கள் துறை, தோட்டக்கலை மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண். : 0422-6611374 மின்னஞ்சல் : vegetables@tnau.ac.in
2.	தக்காளி	பி.கே.எம் 1	92.68	1000	
3.	கத்தரி	கோ.2	140	1000	
4.	மிளகாய்	கோ.2 (HY)	7.19	1000	
5.	கொத்தவரை	எம்.டி.யு 1	194.64	800	
6.	பாகற்காய்	கோ. 1	91.95	1500	
7.	சுரக்காய்	கோ. 1 (HY)	50.29	1200	
8.	அவரை (குத்து)	கோ. (ஜிபி) 14	308.84	500	
9.	புடலங்காய்	கோ. 2	65.59	1200	
10.	புடலங்காய்	கோ.எச். 1	20.02	5000	
11.	வெண்டை	கோ. 4 (HY)	55.54	2000	
12.	அகத்தி	கோ. 1	75.89	500	
13.	அகத்தி	கோ 3	32.56	500	

விதை கையிருப்பு விற்பனைக்கு ஏற்ப மாறுதலுக்கு உட்பட்டது.

தகவல்: முனைவர் **பொ. செல்வராஜ்**, தனி அலுவலர் (விதைகள்)

முனைவர் **க. சுந்தரலிங்கம்**, பேராசிரியர்

விதை மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி : 0422 - 6611232 / 6611432

பெரம்பலூர் மாவட்டத்தில் சொட்டு நீர் பாசனத்தில் வம்பன் 8 உளுந்து சாகுபடி

திருமதி **ப. சுதா**, முனைவர் **சே. கீதா**, முனைவர் **ப. ராமகிருஷ்ணன்**
தனலட்சுமி சீனிவாசன் வேளாண்மைக் கல்லூரி, பெரம்பலூர் - 621 212
அலைபேசி : 94864 91097

பயறுவகைப் பயிர்களில் உளுந்து ஒரு முக்கியப் பயிராகும். இந்தியாவில் பயறு வகைகளின் உற்பத்தியைக் காட்டிலும் தேவை அதிகமாக உள்ளதால் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. பயறு வகைப் பயிர்கள் சுமார் 70 சதவிகிதம் மானாவாரிப் பயிராக பயிரிடப்படுகின்றன. இதனால் பயறுவகைப் பயிர்களின் உற்பத்தித்திறன் சராசரியாக எக்டருக்கு 300 கிலோ என்ற நிலையில் உள்ளது. பயறு வகைப் பயிர்களின் குறைந்த விளைச்சல் திறனுக்கு முக்கிய காரணம் அவை பெரும்பாலும் மானாவாரி பயிராகவோ, கலப்பு அல்லது ஊடுபயிராகவோ பயிரிடப்படுவதாகும். பயிரிடப்படும் மொத்த பரப்பளவில் 10.8 சதவிகிதம் மட்டுமே இறவைப் பயிராகும்.

உளுந்து வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் ஒரு மானாவாரிப் பயிராகும். இருப்பினும், நீர் பாய்ச்சதல் இன்றியமையாததாகும். தற்போதைய சூழ்நிலையில் பாசன நீர் பற்றாக்குறையை சமாளிக்க சிக்கன நீர்ப் பாசன முறையை கையாள்வது மிகவும் அவசியம். சொட்டு நீர்ப் பாசனம் போன்ற

அதிநவீன நீர்ப்பாசன முறைகள் பயிருக்கு தேவையான அளவு நீரை வசதியான முறையில் குறைவான செலவில் ஒரே சீராக அளிப்பதோடு மட்டுமின்றி பாசன நீரை தேவையான நேரங்களில் அளிக்க உதவுகின்றன. சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் பயிரிடுவதால் நீர் சேமிக்கப்படுவதுடன் அதிக விளைச்சலையும் பெறலாம்.

இதனை கருத்தில் கொண்டு பெரம்பலூர் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள தனலட்சுமி சீனிவாசன் வேளாண்மை கல்லூரியில் ஹேவிளம்பி வருடம் தை பட்டத்தில் முதல் முறையாக சொட்டு நீர் பாசனத்தில் உளுந்து சாகுபடி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

தட்பவெப்ப நிலை

பயிர் விதைப்பு (தை) முதல் அறுவடை (பங்குனி) காலம் வரையிலான மொத்த மழையளவு 23 மி.மீ. ஆகும். பயிர் வளர்ச்சி பருவத்தில் மிதமான வெப்பநிலை 26.5^oசெ முதல் 29.3^oசெ வரை பதிவாகியிருந்தது. நீராவியாதல் மற்றும் காற்றின் ஈரப்பதம் சராசரியாக முறையே 5.3 மி.மீ. மற்றும் 77 சதமாக பதிவாகியிருந்தது. மேலே குறுப்பிட்ட அனைத்து தட்பவெப்பநிலை காரணிகளும் பயிரின் வாழ்நாள் முழுவதும் அதன் வளர்ச்சிக்கு உகந்ததாக இருந்தது.

இரகம்

சுமார் 65-75 நாட்கள் வயதுடைய வம்பன் 8 உளுந்து இரகம் தேர்வு செய்யப்பட்டு சாகுபடி செய்யப்பட்டது.

நிலம் தயாரித்தல்

பயிரிட்ட நிலம் கரு மண் வகையை சார்ந்தது. நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்தி

கடைசி உழவின் போது ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரம் இடப்பட்டது.

விதைப்பு

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான 20 கிலோ விதையை எடுத்துக்கொண்டு கிலோ ஒன்றுக்கு 2 கிராம் கார்பெண்ட்சிம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்டது. பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி செய்த 24 மணி நேரம் கழித்து 600 கிராம் ரைசோபியம் மற்றும் 600 கிராம் பாஸ்போபாக்டீரியா ஆகியவற்றை ஆறிய அரிசி கஞ்சியில் கலந்து அதனுடன் விதையினை கலந்து 30 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்தியப் பின் விதைக்கப்பட்டது.

களை நிர்வாகம்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு விதைத்த மூன்றாம் நாள் பெண்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லி மருந்தை எக்டருக்கு 3.3 லிட்டர் அளவில் 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளித்த பின் நீர் பாய்ச்சப்பட்டது. பின்பு விதைத்த 20-25 நாளில் ஒரு கைக்களையும் எடுக்கப்பட்டது. அகன்ற இலைக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த இமாஸ்திபயர் களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 500 மி. லி. என்ற அளவில் தெளிக்கப்பட்டது.

உர நிர்வாகம்

விதைக்கும் முன் அடியரமாக ஒரு எக்டருக்கு தழைச்சத்து 25 கிலோ, மணிச்சத்து 50 கிலோ, சாம்பல்சத்து 25 கிலோ, துத்தநாக சல்பேட் 25 கிலோ ஆகியவை ஒரே சீராக இடப்பட்டது.

நீர் நிர்வாகம்

உளுந்து பயிருக்கு விதைப்பு, பூப்பு, காய் பிடிக்கும் பருவங்களில் நீர் பாய்ச்ச

வேண்டும். பூக்கும் பருவத்தில் அதிக நீர் தேவைப்படும். பயிருக்கு தேவையான நீர் சொட்டு நீர் பாசன முறையில் பாய்ச்சப்பட்டது. பக்கவாட்டு குழாய்கள் 60 செ.மீ. இடைவெளியிலும் சொட்டுவான்கள் 30 செ.மீ. இடைவெளியிலும் பொருத்தப்பட்டது. விதைகள் விதைத்தவுடன் ஒரு தண்ணீரும் மற்றும் மூன்றாம் நாளிலும், பின்னர் காலநிலைக்கேற்ப 10 முதல் 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை மட்டுமே நீர் பாய்ச்சப்பட்டது.

இலைவழி உரம்

பயிரின் 50 சதவிகித பூப்பு பருவத்தில் 2 சதவிகிதம் டி.ஏ.பி கரைசல் இலைவழி உரமாக மாலை வேளையில் கைத்தெளிப்பான் கொண்டு செடிகளின் மீது படுமாறு தெளித்தவுடன் நீர் பாய்ச்சப்பட்டது. பின்னர் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்கப்பட்டது. இதனால் காய்ப் பிடிப்பு அதிகம் காணப்பட்டது.

பயிர் பாதுகாப்பு

அசவினி பூச்சியின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த டைமீதோயேட் 500 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவிலும் காய்த்துணைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த டைக்ளோர்வாஸ் 625 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவிலும் தெளிக்கப்பட்டது. வம்பன் 8 இரகம் மஞ்சள் தேமல் நோய், நுனிக் கருகல் மற்றும் சாம்பல் நோய் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டதால் நோய் அறிகுறிகள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

அறுவடை

வம்பன் 8 இரகம் ஒருமித்த முதிர்ச்சியுறும் தன்மை உடையதால் ஒரே சமயத்தில்

அறுவடை செய்யப்பட்டது. காய்கள் 80 சதவிகிதம் முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் செடிகளை அறுவடை செய்து வெயிலில் காயவைத்து மணிகள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டது.

விளைச்சல்

சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் உளுந்து சாகுபடி செய்ததில் ஒரு செடியில் சராசரியாக 40 - 60 காய்களும், ஒரு காயில் சராசரியாக 5 - 7 விதைகளும் கிடைத்தன. எக்டருக்கு 1224 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் கிடைத்தது. சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் நீரை திறம்பட பயன்படுத்தி உயர் விளைச்சலும் அதிக நீர் பயன்பாட்டு திறனையும் பெற்று கூடுதல் வருமானமும், லாபமும் பெறப்பட்டது. இதனை அடுத்தது எதிர்வரும் ஆடிப்பட்டத்திலும் இதே முறையில் உளுந்து சாகுபடி செய்து நல்ல விளைச்சலை பெற ஆவண செய்யப்பட்டுள்ளது.

விவசாயிகளுக்கு பயிற்சி

பெரம்பலூர் மாவட்ட விவசாயிகளுக்கு புதிய இரகம் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்தும் நோக்கில் 50 விவசாயிகளுக்கு பயிற்சியும் அளிக்கப்பட்டது. அதில் சொட்டு நீர் பாசனத்தில் முறையான நீர் மேலாண்மை மற்றும் சாகுபடி நுட்பங்களை கடைபிடிப்பதன் மூலம் உற்பத்தியினை அதிகரிக்கலாம் எனவும், விவசாயிகளும் இதனை பின்பற்றி உளுந்து சாகுபடி செய்து பயறு வகைகளின் உற்பத்தியை பெருக்கலாம் எனவும் அறிவுறுத்தப்பட்டது. விவசாயிகளும் இந்த கருத்துக்களை ஆமோதித்து அவர்களும் இந்த உத்திகளை பின்பற்ற போவதாக தெரிவித்தனர். 

சூரியக் கதிர்களால் மண்வெப்பமூட்டி நூற்புழு நிர்வாகம் - சந்தேகம் தெளிதல்

முனைவர் மா. சிவக்குமார்
முனைவர் கி. யூர்னிமா
முனைவர் ச. சுப்பிரமணியன்

நூற்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94429 51595

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நூற்புழுவியல் துறையினர் நடத்திய பல்வேறு உழவர் விழாக்களில் உழவர் பெருமக்கள் சூரியக் கதிர்களால் மண் வெப்பமூட்டி நூற்புழு நிர்வாகம் பற்றி எழுப்பிய வினாக்களுக்கான விளக்கங்கள் அனைத்து உழவர்களும் பயனூறும் பொருட்டு இங்கே தரப்பட்டுள்ளது.

**சூரியக் கதிரின் வெப்பம் எப்படி
நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும்?**

தாவர நூற்புழுக்கள் 50-55° செ.கி. வெப்ப நிலையில் இறக்கும் தன்மை கொண்டவை. சாதாரணமாக கீழ் மண்ணின் வெப்பநிலை 40-45° செ.கி. அளவே இருக்கும். சூரியக் கதிராக்கம் மூலம் மண்ணை வெப்பமூட்டும் போது சுமார் 8-12° செ.கி. வரை வெப்பநிலை உயர்கின்றது. இந்நிலையில் நூற்புழுக்களின் இளம் பருவப் புழுக்களும் முட்டைகளும் அழிக்கப்படுகின்றன.

**இச்செயல் முறைகளை எந்தப் பருவத்தில்
மேற்கொள்ளலாம்?**

வெப்பம் மிகுந்த கோடை காலங்களே இதற்கு ஏற்றது.

இந்த உத்தி நாற்றாங்கால்களுக்கு மட்டும் தான் உபயோகப்படுமா?

நடவு வயலிலும் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் அதற்கு அதிக செலவாகும். இந்தியா போன்ற வளரும் நாடுகளுக்கு ஏற்றதல்ல என்பதால் குறைந்த பட்ச நாற்றாங்கால்களுக்கு உபயோகித்தால் ஆரம்பக்கால நூற்புழு பெருக்கத்தைத் தவிர்த்து வளமான நாற்றுக்களைப் பெறமுடியும். நாற்றுக்கள் மூலம் நடவு வயலுக்கு நூற்புழு பரவலைத் தவிர்க்கலாம்.

இதன் செய்முறையை சற்றே விளக்குங்கள்?

கோடை மாதங்களில் நாற்றங்கால் நிலத்தை ஆழ் உழவு செய்து பண்படுத்த வேண்டும். மண்ணில் போதிய ஈரப்பதம் இருப்பது அவசியம். இதன் மேல் நிறமற்ற 800 காஜ்தடிமன் கொண்டதாழ் இலகுவடர் நெகிழி) (low light density polyethylene – LLDPE) விரிப்புக்களை விரித்து அதன் ஓரங்களில் மண்ணிட்டு மூடிச் சுமார் 6 வாரங்கள் வைத்திருந்து பின்னர் அதில் நாற்றங்கால் தயாரிக்கலாம்.

சாதாரணமாகக் கருமை நிறம்தானே சூரியஒளியை அதிகம் கிரகிக்கும். ஆனால் நீங்கள் நிறமற்ற பாலித்தீன் விரிப்பினை உபயோகிக்கச் சொல்கிறீர்களே?

சரியான கேள்வி. நிறமற்ற நெகிழியை உபயோகப்படுத்தும் போது மண்ணில் உள்ள நீர்த்துகள் ஆவியாகி நெகிழிவிரிப்பின் உள்புறம் சிறு நீர்த் துளிகளாக படிந்திருக்கும். மண்ணின் வெப்பம் இத்துளிகளின் மேல் பன்முகப் பிரதிபலிப்பதின் காரணமாகவே வெப்பம் அதிகரிக்கின்றது. நாம் வீட்டில் உபயோகிக்கும் இண்டக்ஷன் அடுப்பு இக்கோட்பாட்டின் படியே இயங்குகிறது. கருமைநிற நெகிழியில் பன்முகப் பிரதிபலிப்பு குறைவே.

ஒருமுறை உபயோகித்த பாலித்தீன் விரிப்பை திரும்பவும் உபயோகிக்கலாமா?

பாலித்தீன் விரிப்பு கிழியாமல் நல்ல நிலையில் இருந்தால் தாராளமாக உபயோகப் படுத்தலாம்.

இச்செயல் முறையில் எந்த அளவு பயன் கிட்டும்?

நாற்றங்காலில் நாற்புழுத் தொற்று தோன்றினால் அது நாற்றக்கள் மூலம் நடவு வயலுக்குப் பரவி மிகுந்த விளைச்சல் இழப்பினை ஏற்படுத்தும். நாற்றுக்கள் நிலையிலேயே இவற்றை மட்டும் படுத்தினால் பெருத்த விளைச்சல் இழப்பினைத் தவிர்க்கலாம்.

இதற்கு ஆகும் செலவும் அதனால் ஏற்படும் இலாபமும் பற்றிக் கூறுங்கள்?

இந்தச் செய்முறையில் நெகிழிவிரிப்புக்கு ஆகும் செலவினைத் தவிர வேறு எந்தச் செலவும் இல்லை. நெகிழி விரிப்பினையும் மூன்று அல்லது நான்கு ஆண்டுகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம். இச்செய்முறையில் சுமார் 60 சதவீதம் வரை விளைச்சல் இழப்பினைத் தவிர்க்கலாம் என்பதால் சாகுபடிப் பயிரை பொறுத்து குறைந்தபட்சம் ஏக்கருக்கு ரூபாய் 25,000 வரை இலாபம் கிட்டும்.



அன்பாளுக்கு உபகரணம்!

எதிர்வரும் இதழ்களில் வேளாண் சார்ந்த உழவர்களின் சந்தேகங்களை கேள்வி பதில் என்ற தலைப்பின் கீழ் விளக்கங்கள் அளிக்க ஆசிரியர் குழு தீர்மானித்துள்ளது.



எனவே உழவர்கள் தங்கள் வேளாண் சார்ந்த சந்தேகங்களை

ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வைக்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறது.

பைட்டோபிளாஸ்மா - குணங்கள், இனப்பெருக்கம், நோயின் அறிகுறிகள் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் முறை

முனைவர் **அ. முத்துக்குமார்**
முனைவர் **சு. ஸ்ரீதேவி**

தாவர நோயியல் துறை
வேளாண் புலம்,
அண்ணாமலை பல்கலைக்கழகம் - 608 002
அலைபேசி : 94431 29959

பைட்டோபிளாஸ்மா அல்லது மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற நுண்ணுயிரிகளும், பயிர்களில் நோய்களைத் தோற்றுவிக்க கூடியவை என்பது 1967ஆம் ஆண்டில் தான் நிரூபணமானது, 1967ஆம் ஆண்டிற்கு முன்பு வரையிலும் கத்தரி சிற்றிலை நோய், கரும்பு புல் தண்டு நோய், எள் பச்சைப்பூ நோய் போன்ற பல நோய்கள் நச்சுயிரிகளால்தான் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன என்று கருதப்பட்டது.

டோய் மற்றும் இசு போன்ற ஜப்பானிய விஞ்ஞானிகள் (1967) முதன் முதலில் பயிரில் தோன்றக் கூடிய சில வகை மஞ்சள் நோய்கள் மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற நுண்ணுயிரிகளால் (MLO) தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன என்ற கருத்தை வெளியிட்டார்.

சில மஞ்சள் நோயால் தாக்கப்பட்ட செடிகளிலிருந்து எடுத்த சாற்றை வடிகட்டி, வடிகட்டின சாற்றை ஆராய்ந்த போது, அதில் நச்சுயிரிகள் அல்லாத வேறொரு நுண்ணுயிரி இருப்பதை அவர்கள் கண்டுபிடித்தார்கள். மேலும், இது போன்ற நுண்ணுயிரிகள் நச்சுயிரிகளை எந்த விதத்திலும் பாதிக்காத டெட்ராசைக்கிளின் போன்ற எதிர் உயிரிப்

பொருட்களால் அழிக்கப்படக் கூடியவை என்பதையும் கண்டறிந்தார்கள். முடிவில் இந்த விஞ்ஞானிகள் இவ்வித மஞ்சள் நோய்கள் மற்றும் வேறு பல நோய்கள் நச்சுயிரிகளிலிருந்து, முற்றிலும் மாறுபட்ட மைக்கோ பிளாஸ்மா என்னும் நுண்ணுயிரிகளால் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன என்று தெளிவுப்படுத்தினர்.

குணங்கள்

உருவ ஓயல் குணங்கள்

பைட்டோபிளாஸ்மா ஒரு தனி வகையைச் சேர்ந்த நுண்ணுயிரி, அவை மிகவும் நுண்ணிய, ஒற்றைத் திசுவறையைக் கொண்ட நகரக்கூடாத பாக்டீரியாவைப் போன்ற தோற்றம் கொண்ட உயிரிகள். அவற்றை சாதாரண நுண்ணோக்கியின் உதவியால் பார்க்க முடியாது. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் உதவியால் மட்டுமே பார்க்க முடியும். அவற்றிற்கு தெளிவான உருவம் உண்டு. அவை கோள வடிவம் அல்லது நீள் கோள அல்லது உருளை வடிவம் அல்லது இழைகளைப் போல் காணப்படும். இவற்றிற்கு திசுவறையைச் சுற்றி மூன்று அடுக்குகளான சவ்வு போன்ற,



நல்ல நெகிழ்ச்சியுள்ள வெளிச்சவர் உண்டு. ஆனாலும், பாக்டீரியாவைப் போன்று தெளிவான, கெட்டியான திசுவறைச் சவர் கிடையாது.

உயிரியல் குணங்கள்

இவற்றை செயற்கை ஊடகத்தில் வளர்க்க முடியும். திசுவறையினுள் உட்கருவும், சில நுண் குமிழிகளும், அறைக் குழம்பும் காணப்படும். அவை உற்பத்தி செய்யும் நொதிப்பொருட்களின் உதவியால் அவற்றிற்கு வேண்டிய புரதச் சத்துக்களை, தாமாகவே தயாரிக்க கூடியவை. ஆனால், வெளிச்சவருக்கான பொருட்களை அவற்றால் தானாகவே தயாரிக்க முடியாது. பெனிசிலின் போன்ற எதிர் உயிரிப் பொருட்கள் அவற்றை பாதிப்பதில்லை. ஆனால், டெட்ராசைக்களின் போன்ற எதிர் உயிரிப் பொருட்களால் அவை பாதிக்கப்பட கூடியவை. சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலைகளான வெப்பம், குளிர், வறட்சி, கதிரியக்கம் போன்றவற்றால் பாதிக்கப்படக்கூடியவை.

இனப்பெருக்கம்

இவை இரட்டைபிளவை, மொட்டு தோற்றுவித்தல் மற்றும் உள்வித்து தோற்றுவித்தல் போன்ற முறைகளில் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. இனப்பெருக்கம்

செய்ய இவற்றிற்கு ஊன் வழங்கியின் உட்கரு அமிலம் தேவையில்லை.

பைட்டோபிளாஸ்மா தோற்றுவிக்கும் அறிகுறிகள்

வளர்ச்சி குன்றுதல்

நோய்த் தாக்கிய பயிரின் வளர்ச்சி மிகவும் குன்றி காணப்படும். இலைகளின் நிறம் மாறி, மஞ்சள் நிறமாகத் தென்படும். தூரிலிருந்து பக்கக் கிளைப்புகள் தோன்றுவது மிகவும் குறைவாக காணப்படும். பெரும்பாலும் பூக்கள் தோன்றாமலே செடிகள் மடிந்துவிடும்.

(எ-டு) நெல் மஞ்சள் குட்டை நோய்

புல்தண்டு

நோய்த் தாக்கிய செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி, குட்டையாகவும், அடர்த்தியாகவும் காணப்படும். இலைகள் சிறுத்தும் பசுமை நிறம் இழந்து மஞ்சள் நிறமாக தோன்றும். கணுவிடைப்பகுதி மிகவும் குட்டையாகவும், சிறுத்தும் இருக்கும், உறங்கும் கணு மொட்டுகள் ஊக்குவிக்கப்பட்டு அதில் இருந்து கிளைகள் தோன்றி, செடிகள் புதர் போன்ற தோற்றமளிக்கும். பூவின் பாகங்களும், இலைகள் போல் பசுமை நிறமாக மாறிவிடும். இந்த பூக்களிலிருந்து விதைகள் உண்டாவதில்லை.

(உ-டு) கரும்பு புல் தண்டு நோய்

சீற்றலை நோய்

நோய் தாக்கிய செடிகளின் தண்டுப்பாகம் மிகவும் குட்டையாகி, சிறுத்துவிடும். இலைகளும் மிகவும் சிறுத்து, ஒரே இடத்திலிருந்து தோன்றியது போல் குத்தாகக் காட்சியளிக்கும். இது போன்ற செடிகளிலிருந்து பூக்களும், காய்களும் உண்டாவதில்லை.

(எ-டு) கத்தரி சிற்றிலை நோய்.

பச்சைப்பூ

இந்நோய் பூவின் பாகத்தை மட்டும் தாக்கி, பூவின் பாகங்கள் எல்லாமே நீண்டு, இலைகளைப் போல், பசுமை நிறமாக மாறி விடுகின்றன. இந்த பூக்களில் இருந்து காய்கள் உண்டாவதில்லை.

(எ-டு) எள் பச்சைப் பூ நோய்

இந்நோய் சூடான், வெனிகூலா, உகாண்டா தாங்கனிக்கா, எகிப்து, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் எள் சாகுபடி செய்யப்படும் எல்லா மாநிலங்களிலும், வருடா வருடம் தோன்றி அதிக சேதம் விளைவிக்கக் கூடிய 'என்டெமிக்' வகை நோயாகும். விளைச்சல் இழப்பு 100 சதத்தையும் எட்டி விடக்கூடாது.

நோயின் அறிகுறிகள்

பூக்கும் தருணத்தில் மட்டும் தான் தென்படும். பூக்களின் பாகங்கள் எல்லாமே பச்சை நிறமாக, இலை போன்ற பகுதிகளாக மாறி, நன்கு வளர்ந்து, ஒரு இலைக் கொத்து போன்ற தோற்றத்தை அளிக்கும். தாக்கப்பட்ட பூக்கள் எல்லாமே மலடாகிவிடும். பூவிலுள்ள கருப்பை கூட நீளமாக வளர்ந்து இலைக் கருத்ததைப் போல் மாறிவிடும்.

செடிகளின் வளர்ச்சியும் குன்றி கிளைகள் அதிகமாகி, ஒரு முற்றிலும் மாறுபட்ட தோற்றத்துடன் காணப்படும்.

நோய்க் காரணி

இந்நோய் ஒரு மைக்கோபிளாஸ்மா நுண்ணுயிரியினால் உண்டாகிறது.

நோய்ப் பரவும் காலநிலை

இந்நோய் ஒரோசியஸ் ஆல்பிசிங்க்டஸ் (Orosius albicinctus) என்னும் தத்துப் பூச்சியினால் பரப்பப்படுகிறது. சாற்றை சுமார் 8 மணி நேரம் உறிஞ்சும் போது நோய் தோற்றுவிக்கக்கூடிய மைக்கோபிளாஸ்மா நோய்க் காரணிகளை அவற்றினுள் எடுத்துக்கொள்ளும்.

நோய்க் காரணி, பூச்சியின் உடலுக்குள் சுமார் 20 - 30 நாட்களுக்கு தங்கியிருந்த பின்னரே நோயைப் பரப்பும்.

நோய்க் கட்டுப்பாடு

உழவியல் முறைகள்

- ❖ நோய்த் தாக்கிய செடிகளை உடனுக்குடன் அப்புறப்படுத்தி அழித்துவிடவேண்டும்.
- ❖ நோய்த் தாக்கக்கூடிய மாற்று ஊண் வழங்கிகளை, எள் சாகுபடி செய்யப்பட்ட நிலங்களுக்கு அடுத்து பயிரிடக் கூடாது.

மருந்து சிகிச்சை

நோயைப் பரப்பக்கூடிய தத்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு பாஸ்பாமிடான் - 200 மி.லி. அல்லது பென்தியான் - 250 மி.லி. வீதம் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். ❁

நிரந்தர உர ஆய்வுத் திடலில் ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகமே சிறந்தது

முனைவர் மா. இளையராஜன்
முனைவர் சி. பாரதி

நீர் நுட்ப மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94436 73254
தொலைபேசி : 0422 - 6611278

“முப்பதுகோடி முகமுடையாள்” என்ற பாரதியின் கவிதைபடி நம் நாடு சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் முப்பது கோடி மக்கள் தொகை, தற்போது நான்கு மடங்கு அதிகரித்து 120 கோடியை தொட்டுவிட்டது. அதற்கு எதிர்மறையாக விளைநிலங்கள் நான்கில் ஒரு பங்காக குறைந்துவிட்டது. அதற்குக் காரணம் குடியிருப்புகள், சாலைகள் மற்றும் தொழிற்சாலைகள் அதிகரிப்பு, பள்ளி கல்லூரிகள், ஆஸ்பத்திரிகள் என கூறிக் கொண்டே செல்லலாம். இந்த இடத்தில் தான் நான்கில் ஒரு பங்கு விளை நிலங்களை வைத்து நான்கு மடங்கு மக்கள் தொகைக்கு உணவு கொடுக்க வேண்டிய கட்டாயத்தில் நம் நாடு பசுமை புரட்சியை தோற்றுவித்தது. அதன் மூலம் உரங்கள், பூச்சி மருந்துகள் வீரிய ஒட்டு ரக விதைகளின் மூலம் உணவு உற்பத்தியை அதிகரிக்கத் தொடங்கினர். அதற்கு முன்பு 1843 முதல் 1856 வரையிலான காலகட்டத்தில் லாஸ் மற்றும் கில்பெர்ட் என்ற விஞ்ஞானிகள் ஒவ்வொரு பயிரையும் தொடர்ந்து பயிரிடுவதால் ஏற்படும் ஊட்டச் சத்துக்களின் தேவை மற்றும் குறைபாடுகளைக் கண்டறிய நீண்ட கால ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை ரோதம்ஸ்டெட் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஆரம்பித்தார்கள். அக்கால

கட்டத்தில் ஒரே பயிரை ஒவ்வொரு ஆண்டும் அதே நிலத்தில் விளைவிப்பது தவறான முறையாக கருதப்பட்டது.

ஆராய்ச்சி வழிமுறைகள்

இந்த நிரந்தர எரு பரிசோதனையில் ஆய்வுப் பாத்திகள் 4 ஆகும். அவை அங்கக வேளாண்மை, அனங்கக வேளாண்மை, அங்கக மற்றும் அனங்கக ஒருங்கிணைந்த வேளாண்மை மற்றும் எதுவும் இடாத கட்டுப்பாட்டு பாத்தி என்பனவாகும். அங்கக வேளாண்மை பாத்தியில் சாண எரு 12.5 டன் / எக்டர் என்ற அளவிலும், அனங்கக வேளாண்மை பாத்தியில் மண் ஆய்வு மற்றும் பயிர் ஏற்புத்திறன் பரிந்துரையான 268 : 109 : 38 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்கள் இடப்பட்டன. மூன்றாவது பாத்தியான அங்கக உரமான சாண எரு 12.5 டன் / எக்டர் என்ற அளவோடு, மண் ஆய்வு மற்றும் பயிர் ஏற்புத்திறன் பரிந்துரையான (216 : 86 : 30) கிலோ என்ற அளவில் பரிந்துரைக்கப்பட்டன. நான்காவது பாத்தியில் எதுவுமே இடாத கட்டுப்பாட்டு பாத்தியாக பாதுகாக்கப்பட்டது.

விளக்கவுரை

தொடர்ந்து பயிரிடும் நிலத்தில் சத்துக்களை அங்கக உரமாகவோ, அனங்கக உரமாகவோ அல்லது கூட்டமாக எடுக்கலோடு



அங்கக மற்றும் அனங்கக ஒருங்கிணைந்த வேளாண்மை

உயிர் உரங்களோடு ஒருங்கிணைந்தோ, ஒரே மாதிரியாக எப்பொழுதும் இடும்போது மண்ணிலும் பயிரிலும் ஏற்படும் விளைவுகளை அறிவதே இந்த ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கமாகும். உரமிடும் முறைகள், பயிரின் விளைச்சல், சத்துக்களை பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் திறன், பயிர்ச் சத்துக்களின் அளவு, மண்ணில் இருக்கும் சத்துக்கள், சத்துக்களின் நிலைமாற்றங்கள் போன்றவற்றில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகள் கண்டறியப்படுகின்றன. இதுவரை நடந்த ஆராய்ச்சிகளில் கற்றுக்கொண்ட பாடங்கள் பல. மக்காச்சோளம், பச்சைப்பயறு பயிர்ச் சுழற்சியில் தொடர்ந்து ஒரே மாதிரியான உரங்களை இடுவதால் ஏற்படும் விளைவுகள் கண்டறியப்பட்டன.

பரிசோதனை ஆரம்பிக்கப்பட்ட 2011-ம் ஆண்டில் மண்ணில் கரிம கார்பன் அளவு மிக குறைவாக இருந்தது (0.32 சதவிகிதம்). மண்ணில் பயிருக்கு தரக்கூடிய தழைச்சத்து குறைவாகவும் (137 கிலோ / எக்டர்), மணிச் சத்து நடுத்தரமாகவும் (13.6 கிலோ / எக்டர்), சாம்பல் சத்து அதிகமாகவும் (560 கிலோ / எக்டர்), நுண்ணூட்டங்களான துத்தநாகம் (0.67 மி.கி. / கி.), மாங்கனீசு (3.1 மி.கி./கி.) போதுமான அளவிலும், தாமிரம் (1.02 மி.கி./கி.),

இரும்பு(7.2 மி.கி./கி.) போன்றவை பற்றாக்குறை அளவிலும் இருந்தது. ஐந்தாண்டு கால ஆராய்ச்சியில் பச்சைப்பயறு விளைச்சல் உயர்வு பெரிதாக இல்லை. இருந்தபோதிலும் அதிகபட்ச விளைச்சலான மக்காச்சோளம் 7788 கிலோ / எக்டர், மேலும் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒருங்கிணைந்த நிர்வாகமான 12.5 டன் / எக்டர் தொழு உரத்தோடு அனங்கக உரங்களை மண் ஆய்வு மற்றும் பயிர் ஏற்புத்திறன் அடிப்படையில் உயிர் உரங்கள் இடப்பட்ட பாத்தியில் பெறப்பட்டது. அதற்கு அடுத்தப்படியாக அனங்கக உரங்கள் இடப்பட்ட பாத்தியில் 5685 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் விளைச்சல் பெறப்பட்டது. இது முந்தைய ஒருங்கிணைந்த பாத்தியைவிட 27 சதவிகிதம் குறைவான விளைச்சலாகும். ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகமே சிறந்தது என்பதற்கு இதுவே ஒரு சிறந்த சான்று. மேலும், இப்பாத்தியில் மண்ணில் பயிருக்குக் கிடைக்கும் சத்துக்களான தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் கிடக்கை அளவுகள் தானியங்களிலும் தட்டைகளிலும் மிக அதிகமாகவே காணப்பட்டன. இதற்கு அடுத்தப்படியாகவே அனங்கக உரங்கள் இடப்பட்ட பாத்தியில் காணப்படுகின்றன.

அறுவடைக்குப் பின் மண்ணில் கிடைக்கக் கூடிய நிலையில் உள்ள சத்துக்களை ஆய்வு செய்ததில் முந்தைய ஆண்டுகளின் சராசரி அளவைவிட நடப்பாண்டில் தழைச்சத்து 8.2 சதவிகிதம் உயர்ந்திருப்பதாகவும், இதுவே கட்டுப்பாட்டு பாத்தியில் 3.5 சதவிகிதம் குறைந்திருப்பதாகவும் அறியப்பட்டது. அங்கக மற்றும் அனங்கக உரங்கள் இடப்பட்ட பாத்தியில் முறையே 5.1 மற்றும் 6.8 சதவிகிதமும் உயர்வே கண்டறியப்பட்டது. இதற்கு மாறாக மண்ணில் கிடைக்கக்கூடிய நிலையில் உள்ள மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் முந்தைய ஆண்டுகளை ஒப்பிடும் போது நடப்பாண்டில் குறைந்தே காணப்பட்டது. அதிலும் மிகவும் குறைவாக மணிச்சத்து அனங்கக உரப்பாத்தியிலும், சாம்பல் சத்து அங்கக உரப்பாத்தியிலும், காணப்பட்டது. இதற்குக் காரணம் மக்காச்சோளம் அதிக அளவில் சத்துக்களை கிரகிக்கும் பயிராகும். எனவே, நாம் இடும் மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் பயிர் வளர்ச்சிக்கும் தானிய உற்பத்திக்கும் எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதால் மண்ணில் அறுவடைக்குப்பின் குறைந்த அளவிலேயே காணப்படுகிறது.

ஆராய்ச்சி முடிவுகள்

- ❖ தழை, மணி, சாம்பல் மற்றும் தொழு உரம் உயிர் உரங்களை தொடர்ந்து அளிப்பதன் மூலம் ஏற்படும் விளைச்சல் அதிகமாக உள்ளது.
- ❖ அங்கக அனங்கக உரங்கள் இடாத பாத்திகளில் விளைச்சல் குறைவதோடு மண்ணில் கிடைக்கக் கூடிய தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் அளவு 3.5, 0.6, 10.8 சதவிகிதங்களில் முந்தைய ஆண்டுகளின் சராசரியோடு



விவசாயிகள் பார்வையிடல்

ஒப்பிடும் போது குறைந்தே காணப்படுகிறது.

- ❖ இந்த விளைச்சல் உயர் அனங்கக உரங்கள் இடப்பட்ட பாத்தியை விட 27 சதவிகிதம் அதிகமாக ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகத்தில் பெறப்பட்டது.
- ❖ கிடக்கை நிலையிலுள்ள தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் அளவு தானியங்களிலும், தட்டையிலும் மிக அதிகமாக ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாக பாத்தியிலும், அதற்கு அடுத்தபடியாக அனங்கக உர பாத்தியிலும் காணப்பட்டது.

இறுதிச் சுருக்கம்

மேற்காணும் ஆய்வுகளை கூர்ந்து நோக்கும் போது தொடர் வேளாண்மையில் மண்வளம் குன்றாமலும், மண்ணின் பௌதீக, வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் தன்மைகளை பாதுகாத்து தொடர்ந்து அதிக விளைச்சலை பெற இரசாயன உரங்களை மண் ஆய்வு பயிர் ஏற்புத்திறன் அடிப்படையில் தொழு உரம் மற்றும் உயிர் உரங்களோடு கலந்து இடுவதே மிகச்சிறந்த வழி என்பது தெள்ளத் தெளிவாக நமக்கு புரிகிறது.



பார்த்தீனியத்தின் மூலம் ஏற்படும் பிரச்சனைகளும் அதனை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

முனைவர் **பி. அய்யாதுரை**
முனைவர் **ம. சங்கீதா**
முனைவர் **பா.ச. சண்முகம்**

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி - 636 809
தருமபுரி மாவட்டம்
அலைபேசி : 99949 29198

இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் கீழ் இயங்கக் கூடிய ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க நிலையங்களில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஆகஸ்ட் 16 முதல் 22 வரை பார்த்தீனியம் விழிப்புணர்வு வாரமாக கொண்டாடப்படுகிறது. அமெரிக்காவை தாயகமாகக் கொண்ட பார்த்தீனியம் என்ற நச்சுக்கள் 1955ம் ஆண்டு வெளிநாட்டு தானியங்களுடன் இந்தியாவிற்குள் இறக்குமதியானது. எல்லா வகையான குழ்நிலைகளிலும் வளரும் தன்மையுடைய இச்செடி தற்போது இந்தியா முழுவதிலும் பரவி மனிதநலத்திற்கு தீங்கு விளைவித்து வருகிறது. இக்களைச்செடி தமிழகத்தின் அனைத்து நிலப்பரப்புகளிலும் அதிகமாக பரவி வளர்ந்து காணப்படுகிறது. இக்களைச் செடியை “நட்சத்திரக் களை”, “கேரட் களை” “வெள்ளைதொப்பி”, “மேல்வெள்ளை”, “காங்கிரஸ் செடி” மற்றும் “மூக்குத்திப் பூண்டு” என்றும் அழைப்பார்கள்.

பார்த்தீனியம் அதிகம் பரவக் காரணங்கள்

❖ பார்த்தீனியச் செடி ஆண்டுக்கு மூன்று தலைமுறைகள் வளரக்கூடியது.

- ❖ விதைகள் காற்றின் மூலம் எளிதாக பரவும் அமைப்பைக் கொண்டது.
- ❖ ஒரு செடியிலிருந்து 15,000 முதல் 25,000 விதைகள் உற்பத்தியாகின்றன.
- ❖ விதைகள் நீண்டகாலம், 100 சதவிகிதம் முளைப்புத் திறன் உடையது.
- ❖ எல்லா பருவங்களிலும், மண்வகை களிலும் நன்கு வளரக்கூடிய தன்மை உடையது.
- ❖ மழை மற்றும் வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது.

பார்த்தீனியத்தின் பண்புகள்

- ❖ பார்த்தீனிய செடிகள் 1.5 லிருந்து 2.0 மீட்டர் வரை வளரக்கூடியது.
- ❖ பார்த்தீனிய செடிகள் முட்டை வடிவமான இலைகள் கொண்டது.
- ❖ தண்டு மற்றும் இலைகளின் மேல் வெள்ளை நிற ரோமங்கள் காணப்படும்.
- ❖ பூக்கள் வெள்ளை நிறத்தில் செடிகளின் உச்சிப் பகுதியில் கொத்து கொத்தாக காணப்படும்.



பார்த்தீனியத்தால் வேளாண் நிலங்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

❖ விதைகள் தட்டையாக 2 மி.மீ. நீளம் கொண்டது.

பார்த்தீனியத்தால் வேளாண் பயிர்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

❖ இது எல்லா வகையான தானியம், பயறு வகைகள், காய்கறிப் பயிர்கள், புல் வெளிகள் என எல்லா இடங்களிலும் பரவிக் கிடக்கின்றன.

❖ இதுபயிரின் வளர்ச்சியை பாதிக்கக் கூடிய வேதிப் பொருட்களை கொண்டுள்ளது எனவும், வேர் கசிவு, மண்ணில் இலைகள் மக்குதல் மூலம் ஏற்படும் மாற்றங்களால் பல்வேறு பயிர்களில் முளைப்புத்திறன் பாதிக்கப்படுவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பார்த்தீனியத்தால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

பார்த்தீனியத்தில் உள்ள பார்த்தினின் மற்றும் அம்புரோசின் நச்சுப் பொருட்களால் தோல் மற்றும் கண் அரிப்பு, கொப்புளங்கள் மற்றும் எக்சிமா, ஈளைநோய் (ஆஸ்துமா), மூச்சு திணறல், உடல் ஒவ்வாமை மற்றும்

காய்ச்சல் போன்ற வியாதிகளை மனிதனுக்கு உண்டாக்குகிறது.

பார்த்தீனியத்தால் கால்நடைகளுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

❖ கால்நடைகள் பார்த்தீனிய செடியை உண்ணுவதில்லை. இருப்பினும், பார்த்தீனிய செடிகள் வழியே கால்நடைகள் நடக்கும் போது அல்லது அதனை நுகர்ந்து பார்க்கும் போதும் அதன் நச்சுத்தன்மை கால்நடைகளின் உடல்களில் பரவுகிறது. இதனால் கால்நடைகளுக்கு காய்ச்சல் மற்றும் அரிப்பு ஏற்படுகிறது.

❖ வாய்ப்பகுதிகள் மற்றும் குடல்பகுதிகளில் புண்கள் ஏற்படுத்துகிறது. சிறுநீரகம் மற்றும் ஈரல்பகுதிகளில் புண்கள் ஏற்படும்.

❖ நச்சுத் தன்மையால் கால்நடைகளின் மறு உற்பத்தித் திறன் பாதிக்கப்படுகிறது.

❖ பார்த்தீனிய களைச்செடிகள் பரவியுள்ள பகுதிகளில் மேயும் கால்நடைகளிலிருந்து பெறப்படும் பால் மனிதர்களுக்கு தீமை விளைவிக்கக் கூடியது.

ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

பார்த்தீனிய விதைகள் முளைக்கும் முன்பும், முளைத்த செடிகள் பூப்பூத்து விதை உண்டாவதற்கு முன்பும் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் அவசியம். இதனால் விதைகள் முற்றி மேற்கொண்டு இச்செடி பரவுவது தடுக்கப்படுகிறது. இக்களையைக் கட்டுபடுத்த பின்வரும் முறைகளை விவசாயிகள் கையாளலாம்.

- ❖ பூப்பதற்கு முன் கையுறை அணிந்து அல்லது ஏதாவது கருவியை உபயோகித்து செடிகளை வேருடன் அகற்றி எரிப்பதால் விதை உண்டாகி பரவுவது தடுக்கப்படுகிறது.
- ❖ தரிசு நிலங்களில் அடர் ஆவாரை மற்றும் துத்தி செடிகளை போட்டிச் செடிகளாக வளரச் செய்து பார்த்தீனியத்தின் வளர்ச்சியைக் குறைக்கலாம்.
- ❖ பார்த்தீனிய செடியை தின்று அழிக்கக்கூடிய ஸைக்கோகிராமா பைக்கலரேட்டா என்ற மெக்சிகன் வண்டுகளை பரவச் செய்தும் பார்த்தீனியத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ❖ பார்த்தீனியச் செடிகளை களைக்கொல்லி கொண்டு அழிக்காத தருணத்தில், அவற்றை வேருடன் அகற்றி நன்கு நறுக்கி குழியில் போட்டு மக்கவைத்து உரமாக பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ பார்த்தீனிய களைச் செடி முளைப்பதற்கு முன்பு அட்ரசின் என்ற களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 2.5 கிலோவை 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ பார்த்தீனிய களைச் செடி முளைத்த பின்பு பின்வரும் களைக்கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தலாம்.

களைக்கொல்லி	அளவு	தெளிக்கும் காலம்
அட்ரசின்	2.5 கிலோ / எக்டர்	பார்த்தீனியம் விதை முளைப்பதற்கு முன்பு
களை முளைத்தபின்		
2,4-டி சோடிய உப்பு + அமோனியம் சல்பேட் + சோப்பு கரைசல்	10 கிராம் + 20 கிராம் + 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு	பார்த்தீனியம் பூ பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்
கிளைப்போசேட் + அமோனியம் சல்பேட் + சோப்பு கரைசல்	15 மி.லி. + 20 கிராம் + 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு	பார்த்தீனியம் பூ பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்
மெட்ரிபூசின் + சோப்பு கரைசல்	4 கிராம் + 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு	பார்த்தீனியம் பூ பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்

மேற்கூறிய பார்த்தீனியம் களைக் கட்டுபாட்டு முறைகளை சூழ்நிலைகளுக்கேற்ப ஒருங்கிணைந்த முறையில் பரவலாக எல்லோரும் ஒரே நேரத்தில் கடைப்பிடித்து இந்நச்சுச்செடி வளர்வதையும், பரவுவதையும் தடுக்க முயற்சிப்பதன் மூலம் பார்த்தீனியம் அற்ற சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கலாம்.

“பார்த்தீனிய களைச்செடிகளை அனைவரும் ஒருங்கிணைந்த முறையில் அழிப்போம் மக்கள் மற்றும் கால்நடைகள் வாழ்விற்கு பாதுகாப்பு அமைப்போம்”



அங்கக முறையில் பந்தல் காய்கறி சாகுபடி



திரு. மரிய பிரான்சிஸ்

சின்னாண்டிபட்டி, கடலூர், கருர் மாவட்டம்
அலைபேசி : 96558 39056



கருர் மாவட்டம், கடலூர், சின்னாண்டிபட்டி கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு. மரிய பிரான்சிஸ், அவர்கள் தனது சகோதரர்களுடன் சேர்ந்து கடந்த 20 ஆண்டுகளாக காய்கறி சாகுபடி செய்து முன்னோடி விவசாயியாக திகழ்ந்து வருகிறார். தனது 15 ஏக்கர் நிலத்தில் காய்கறி பயிர்களான பீர்கன், புடலை, பாகல், முருங்கை, கத்தரி, வெண்டை மற்றும் அவரை சாகுபடி செய்து வருகிறார். காய்கறி சாகுபடிக்கு அதிகளவு இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தி வந்தார். கடந்த 1.8.2014 அன்று தோட்டக்கலை துறை சார்பாக நடைபெற்ற பயிற்சியில் எமது வேளாண் அறிவியல் மைய வல்லுநர்கள் கலந்து கொண்டு காய்கறி சாகுபடியில் நவீன தொழில்நுட்பங்கள் என்ற தலைப்பில் பயிற்சி அளித்தனர். இப்பயிற்சியில் கலந்து கொண்ட இவர் தனக்கு ஏற்பட்ட சந்தேகங்களுக்கான

ஆலோசனைகளை பெற்றுக் கொண்டார். இதனை தொடர்ந்து இவரது வயலுக்கு மைய வல்லுநர்கள் கள ஆய்விற்காக 28.8.14 அன்று சென்றனர். அப்போது பீர்கனில் இலைப்புழு தாக்குதலுக்கான அறிகுறிகள் இருப்பதை கண்டறிந்து அதற்கான ஆலோசனை வழங்கினார். இதனை தொடர்ந்து கத்தரி சாகுபடியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மைக்கான தொழில்நுட்பங்கள் குறித்து 7.10.2014 அன்று வழங்கப்பட்டது. பாகலில் இலைச்சுரண்டுப் புழு, கத்திரியில் பழுத்துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த விளக்கு பொறி அமைத்தல், வேப்பம் புண்ணாக்கு இடுதல் மற்றும் வேம்பு சார்ந்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் பயன்படுத்துதல் குறித்த ஆலோசனை வழங்கப்பட்டது. இவரது வயலில் கத்திரியில் மஞ்சள் ஒட்டு பொறி வைத்தல் குறித்த செயல்முறை விளக்கம் செய்து காண்பிக்கப்பட்டு, பல வகையான



தயாரித்தலுக்கான ஆலோசனைகளை தொடர்ந்து வேளாண் அறிவியல் மைய வல்லுநர்களிடம் பெற்றுக்கொண்டார். இதன் மூலம் சாகுபடி செலவு ஒரு ஏக்கருக்கு ரூ. 10,000 வரை குறைந்தது. அங்கக விவசாயத்தில் காய்கறி சாகுபடி செய்யும் இவரது வயலை மாவட்ட வேளாண் இணை இயக்குநர், வேளாண் உதவி இயக்குநர் மற்றும் அங்கக சான்று அளிப்புத்துறை ஆய்வாளர் அவர்களை அழைத்து வந்து, வயலை பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தி, மாதிரி பண்ணையாக வேளாண் அறிவியல் மையம் செய்து வந்துள்ளது. கடந்த 2015-16 ஆண்டிற்கான சாதனையாளர் விருது வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் மூலம் இவருக்கு வழங்கப்பட்டது. மேலும், இவரது அனுபவங்களை அகில இந்திய வானொலி நிலையம் திருச்சி மற்றும் மக்கள் தொலைக்காட்சி மூலம் ஒளிப்பரப்பு செய்து மற்ற விவசாயிகள் பயனடைவதற்கு வேளாண் அறிவியல் மையம் உறுதுணையாக இருந்தது. கரூர் மாவட்டத்தில் காய்கறி சாகுபடி செய்யும் பிற விவசாயிகளுக்கு இவர் முன் உதாரணமாக திகழ்ந்து வருகிறார்.

பூச்சிகள் கவர்ந்து இழுக்கப்பட்டு அழிக்கப்பட்டதை பல்வேறு விவசாயிகள் நேரிடையாக பார்த்து பயனடைந்தனர். மேலும், பந்தல் வகை காய்கறிகளில் ஏற்படும் மொசைக் நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் குறித்தும் ஆலோசனை வழங்கப்பட்டது. காய்கறி பயிர் சாகுபடியில் நவீன தொழில்நுட்பங்கள் குறித்த பயிற்சி வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் மூலம் இவரது கிராம விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டது. பல்வேறு பயிற்சிகள் மற்றும் ஆலோசனைகளை பெற்றதன் மூலம் படிப்படியாக இரசாயன உரங்கள் பயன்படுத்துதல் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து உபயோகத்தை குறைத்துக் கொண்டார். அதற்கு பதிலாக அங்கக இடுப்பொருட்களான பஞ்சகவ்யா, மீன் அமினோ அமிலம், பழக்கரைசல், தேமோர் கரைசல் மற்றும் இயற்கைப் பூச்சிக் கொல்லிகளை பயன்படுத்த துவங்கினார். இது மட்டுமின்றி உயிர் உரங்கள், உயிரியியல் காரணிகளான சூடோமோனாஸ் புளூரோசன்ஸ், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி போன்றவற்றை காய்கறி பயிர்களுக்கு பயன்படுத்தினார். அங்கக இடுப்பொருட்கள்

வ. எண்	செயல்பாடு	எண்ணிக்கை
1	கள ஆய்வு	9
2	ஆலோசனைகள்	40
3	பயிற்சிகள்	2
4	செயல்முறை விளக்கம்	1
	மொத்தம்	52

தொகுப்பு

திருமதி. **வெ. தமிழ்ச்செல்வி**, முனைவர் **ஜெ. திரவியம்**
வேளாண் அறிவியல் நிலையம், கரூர் மாவட்டம்
அலைபேசி : 9488393849



பசுமைக்குடில் காய்கறி சாகுபடியில் வெற்றிகண்ட திண்டுக்கல் விவசாயி

திரு. ஜி.எஸ்.ஆர். சுப்புராஜன்
செல்லக்குட்டியூர்
வேடசந்தூர் தாலுக்கா, திண்டுக்கல் மாவட்டம்
அலைபேசி : 9751454516

திண்டுக்கல் மாவட்டம் அனைத்து விதமான தோட்டக்கலை பயிர்களும் சாகுபடி செய்யப்படும் ஒரு பிரசித்தி பெற்ற மாவட்டமாகும். இங்கு காணப்படும் பல்வேறு மண்வகைகள், தோட்டக்கலை பயிர்கள் சாகுபடிக்கு உகந்த பருவநிலை மற்றும் ஒட்டன்சத்திரம் மார்க்கெட் போன்ற வளங்களால் தோட்டக்கலை பயிர்களின் சாகுபடியில் விவசாயிகள் அதிகம் ஆர்வம் காட்டுகின்றனர்.

ஆனால், சமீப காலமாக நிலவும் நீர்பற்றாக்குறை, மாறுபட்ட சீதோஷ்ண நிலை போன்ற காரணிகளால் விளைச்சல் கிடைப்பதில்லை. ஆகவே, சமீப காலமாக விவசாயிகளின் பார்வை குறைந்த நீரை பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சல் கிடைக்கக் கூடிய தொழில்நுட்பங்களின் பக்கம்

திரும்பியுள்ளதால், இந்த வகை தொழில் நுட்பத்தை கையாண்டு, பசுமைக் குடலில் வெள்ளரி சாகுபடி செய்து வெற்றி பெற்றுவரும் திரு. சுப்புராஜன் அவர்களின் அனுபவங்களை பார்ப்போம்.

ஒரு ஏக்கரில் பசுமைக்குடில்

2005 ஆம் ஆண்டு தோட்டக்கலை துறையின் 50 சதவிகித மானியத்தின் உதவியுடன் வேடசந்தூர் தாலுக்கா செல்லக்குட்டியூர் கிராமத்தில் 4000 சதுர மீட்டர் பரப்பளவில் பசுமைக்குடில் அமைப்பை ஏற்படுத்தி திண்டுக்கல் மாவட்ட காந்திகிராம வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் ஆலோசனைப்படி வெள்ளரி சாகுபடி செய்ய ஆரம்பித்தேன். வெள்ளரியில் மல்டி ஸ்டார் என்ற வீரிய ஒட்டு இரகத்தை 4 அடிக்கு 1.5 அடி என்ற இடைவெளியில் 1 ஏக்கருக்கு



8000 விதைகள் வாங்கி நடவு செய்தேன். பசுமைக்குடில் சாகுபடி செய்யும் வெள்ளரி விதைகளின் விலை தோராயமாக ரூபாய் 6.50 என்ற அளவில் அமைந்தாலும், பசுமைக்குடில் விளைச்சல் அமோகமாக கிடைக்கும்.

பசுமைக்குடிலின் உட்புறம் வெப்பநிலை மற்றும் காற்றின் ஈரப்பதம் போன்றவற்றை காண அதற்கான கருவிகளை பசுமைக்குடில் பொருத்தியுள்ளேன். பசுமைக்குடில் சராசரியாக 30 முதல் 35 செல்சியஸ் வெப்பமும், 70 முதல் 75 சதவீதம் காற்றில் ஈரப்பதம் என்ற அளவில் இருக்கும் பொழுது செடிகளின் வளர்ச்சி நன்றாக இருக்கும். பசுமைக்குடில் வெப்பநிலை அதிகரித்தால் செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். உடனே வெப்பநிலையை குறைப்பதற்கு fogger என்று சொல்லக்கூடிய பனிமூட்ட தெளிப்பானை இயக்கி பசுமைக்குடில் அமைப்பினை குளிர்விப்பதன் மூலம் வெப்பநிலை குறைக்கப்பட்டு செடிகளின் வளர்ச்சி சீராக இருக்கும். மேலும், பசுமைக்குடில் நிலவும் வெப்பநிலையை கண்காணிக்க தெர்மோமீட்டர் கருவியை எனது பசுமைக்குடில் நிறுவிியுள்ளேன்.

மேலும், இந்த பசுமைக்குடில் பூச்சி நோய் பாதிப்பு அதிகம் இருக்காது நாலாபுறமும் பூச்சிகள் உள்ளே நுழைய முடியாத வலைகள் பின்னப்பட்டிருப்பதால் பூச்சிகளின் பாதிப்பு இருக்காது. ஒருவேளை சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் பாதிப்பு ஏற்பட்டாலும் இந்த பிரச்சனையைக் கட்டுப்படுத்த சோலார் இயந்திரத்தின் உதவியுடன் செயல்படும் விளக்குப்பொறி ஒன்றை எனது பசுமைக்குடிலின் நடுவில் அமைத்துள்ளேன். இந்த விளக்கு பொறியின் கீழுள்ள கிண்ணத்தில் நீருடன் சிறிதளவு எண்ணெயும் கலந்து வைப்பதால் சிறிய பூச்சிகள் இந்த விளக்கு பொறியின் மூலம் கவரப்பட்டு முற்றிலும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

காய்கறி நுண்ணூட்ட உரம்

பரிந்துரைக்கப்படும் உரஅளவை நீர்வழி மூலமாக கொடுப்பதோடு, நுண்ணூட்ட பிரச்சனைகள் இல்லாமல் 18 முதல் 20 சதவிகித அதிக விளைச்சல் பெற 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1 கிராம் என்ற அளவில் நடவு செய்த 25ம் நாள் மற்றும் 40ம் நாள், அர்கா காய்கறி ஸ்பெஷல் நுண்ணூட்ட உரத்தினை இலைவழி மூலம் தெளிப்பதனால் தரமான காய்களுடன் அதிக விளைச்சலும் பெறலாம்.

விளைச்சல் ஆரம்பம்

நடவு செய்த 30 ம் நாள் முதல் விளைச்சல் ஆரம்பமாகின்றது. 30ம் நாள் முதல் தொடங்கி இடைவெளியில் 130 நாட்கள் வரை காய்கள் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. பசுமைக்குடலில் ஒரு ஏக்கரில் ஒரு அறுவடையில் 50 முதல் 70 பெட்டி வரை வெள்ளரி காய்கள் அறுவடை செய்கிறேன். ஒரு பெட்டியின் எடை 25 கிலோ என்ற அளவில் இருக்கும். ஆகவே, ஒரு அறுவடையில் 1500 கிலோ வெள்ளரிக்காய்கள் கிடைக்கின்றது. ஒரு கிலோ சராசரியாக ரூ. 15 என்ற அளவில் ஒட்டன்சத்திரம் சந்தையில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. கடந்த ஆண்டு (2017) ஒரு ஏக்கர் பசுமைக்குடலில் 80 டன் வெள்ளரிக்காய்கள் அறுவடை செய்துள்ளேன். ஒரு ஏக்கர் வெள்ளரி சாகுபடி செய்ய விதை வாங்கும் செலவு ரூ. 55,000 என்று ஆரம்பித்து மொத்தம் 5 இலட்சம் செலவாகின்றது. 80 டன் வெள்ளரி விற்பனை செய்வதால் ரூ. 11 இலட்சம் வருமானம் கிடைக்கின்றது. செலவு போக நிகர லாபமாக ஒரு ஏக்கரில் ரூ. 6 இலட்சம் கிடைப்பதால் இந்த பசுமைக் குடில் சாகுபடி, குறைவான நீரில் அதிக வருமானம் ஈட்டக்கூடிய ஒரு உயர்ந்த தொழில் நுட்பமாக அமைந்துள்ளது.

திண்டுக்கல் மாவட்ட பசுமைக்குடில் சாகுபடி குழு

திண்டுக்கல் மாவட்டத்தில் சுமார் 30 பேர் அளவில் பசுமைக்குடலில் சாகுபடி செய்து



வருகின்றனர். நாங்கள் ஒரு பசுமைக்குடில் சாகுபடி குழு ஒன்றை ஆரம்பித்து மாதந்தோறும் ஒரு கூட்டத்திற்கு வேளாண் அறிவியல் மையம் மற்றும் தோட்டக்கலை துறை வல்லுநர்களைப் பங்கேற்க வைத்து தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகள் பெறப்பட்டு சாகுபடி மற்றும் விற்பனை வாய்ப்பிற்கான திட்டங்களை வகுக்கின்றோம். இந்த திண்டுக்கல் மாவட்ட பசுமைக்குடில் சாகுபடி குழுவிற்கு நான் தலைவராக செயல்படுகின்றேன். வெள்ளரி தவிர முலாம்பழம், குடைமிளகாய், தக்காளி போன்ற பயிர்களும் பசுமைக்குடலில் சாகுபடி செய்ய வாய்ப்புள்ளது. எதிர்காலத்தில் மாற்று பயிர்களையும் சாகுபடி செய்ய திட்டமிட்டுள்ளோம். இதற்கு தேவையான ஆலோசனைகள் திண்டுக்கல் மாவட்ட காந்திகிராம வேளாண் அறிவியல் மையம் தொடர்ந்து வழங்கி வருகின்றது.

தொகுப்பு

திரு. எஸ். செந்தில்குமார், முனைவர் எம். திருநாவுக்கரசு

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலை பல்கலைக்கழகம்

காந்திகிராமம் திண்டுக்கல் மாவட்டம், அலைபேசி : 90470 54350



மழைக்காலங்களில் கால்நடைகளுக்கு பராமரிப்பு முறைகள்

முனைவர் இரா. தங்கதுரை
முனைவர் மா.அ. வெண்ணிலா
முனைவர் ப. அய்யாதுரை

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி - 636 809
அலைபேசி : 96775 65220

கால்நடைகளில் மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் ஏற்படும் சில தொற்று நோய்களினாலும், பராமரிப்புக் குறைபாடுகளினாலும் அவற்றின் உற்பத்தித் திறன் பாதிக்கப்படுவதோடு இறப்பும் ஏற்படுகிறது. அச்சமயம் தகுந்த பராமரிப்பு முறைகளையும், நோய் தடுப்பு முறைகளையும் மேற்கொள்வதன் மூலம் விவசாயிகள், பண்ணையாளர் தங்கள் கால்நடைகளை நோய்களிலிருந்து பாதுகாத்துப் பொருளாதார இழப்பைத் தவிர்க்கலாம்.

தகவமைப்புத் திறன்

பொதுவாக காலநிலை மாறுபாடுகள் மனிதனை மட்டுமின்றி அவனால் வளர்க்கப்படும், கால்நடைகளையும் பாதிக்கின்றன. தற்போது கால்நடைகளின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கும் நோக்கத்துடன் உருவாக்கப்பட்ட உயர் இரக கால்நடைகளும், கோழிகளும் காலநிலை மாற்றத்தைச் சமாளிக்கக் கூடிய தங்களின் தகவமைப்புத் திறனை இழந்து காணப்படுகின்றன. குறிப்பாக, நோய் எதிர்ப்புத் திறன் மற்றும் சுற்றுப்புற தட்பவெப்ப சூழ்நிலையைச் சமாளிக்கும் ஆற்றல் அவைகளிடம் குறைந்து காணப்படுகின்றது.

கால்நடைகளை வளர்க்கும் பண்ணையாளர்கள் அவற்றின் பராமரிப்பு முறைகளில் சில நவீன தொழில்நுட்ப முறைகளான கொட்டகைப் பராமரிப்பு, சுத்தமான குடிநீர் அளித்தல், மேய்ச்சல் நிலம் பராமரிப்பு, சரிவிகிதத் தீவனம் அளித்தல், தொற்றுநோய்த் தடுப்பு முறைகள், கொசு, ஈக்கள், உண்ணி மற்றும் குடற்புழு நீக்கம் போன்றவைகளைக் கடைப்பிடிக்கும் போது அவற்றை பல்வேறு நோய்களின் பாதிப்பிலிருந்தும், இறப்பிலிருந்தும் பாதுகாக்கலாம்.

கொட்டகைப் பராமரிப்பு

மழைக் காலங்களில் கொட்டகையைச் சுற்றிலும் மழைநீர் தேங்காமல் சிறந்த வடிகால் வசதி ஏற்படுத்த வேண்டும் தண்ணீர் தேங்கும் போது கொசுக்கள் மற்றும் ஈக்கள் உற்பத்தியாகி தொற்று நோய் வந்து விடும். மண் தரையாக இருந்தால் சேறு சகதி ஏற்படாமல் கிணற்றுசரல் போட்டு எப்போதும் உலர்ந்த நிலையில் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். கன்றுகள் மற்றும் இளம் ஆட்டுக் குட்டிகளில் குளிர் காலங்களில் அதிக ஈரப்பதத்தினால், சளி, இருமல், நிமோனியா மற்றும் கழிச்சல்

போன்ற நோய்கள் ஏற்பட்டு அவைகள் இறக்க நேரிடலாம். குளிர்காலங்களில் கன்றுக் குட்டிகள், ஆட்டுக் குட்டிகள் மற்றும் நாட்டுக் கோழிக் குஞ்சுகள் ஆகியவற்றைக் குளிர் தாக்காதபடி கொட்டகையின் பக்க வாட்டில் கெட்டியான திரைச் சீலைகளைக் கட்டித் தொங்க விட வேண்டும். மேலும், வெப்பம் தரக் கூடிய சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி கொட்டகையினுள் வெப்பத்தை அதிகப்படுத்தலாம். கறவை மாடுகளை கட்டும் இடம், சுத்தமாகவும், ஈரமில்லாமலும் இருத்தல் அவசியம். அவ்வாறு இல்லையெனில் மடிவீக்க நோய் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு.

மேய்ச்சல் பராமரிப்பு

மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் அதிகாலை நேரத்தில் நோய் கிருமிகளைப் பரப்பும் குடற்புழுக்கள், உண்ணி மற்றும் நத்தை போன்ற நோய்ப் பரப்பிகள் மேய்ச்சல் நிலத்திலுள்ள புல், பூண்டுகளிலும், குளம் குட்டைகளின் ஓரத்திலும் இருப்பதினால், நன்கு விடிந்த பின்பு சூரிய ஒளி வந்த பின்பு மாடுகள் மற்றும் ஆடுகளை மேய்ச்சலுக்கு எடுத்துச் செல்ல வெண்டும்.

இளம் பசுந்தீவனத்தில் சல்போனின் ஹெட்ரோசனிக் அமிலம் போன்ற நச்சுக்கள் அதிக அளவிலும், மெக்னிசியம் சத்துக் குறைந்த அளவிலும் இருப்பதினால் மழைக் காலங்களில் வயிறு உப்புசம், துள்ளுமாரி நோய் மற்றும் மெக்னிசிய சத்துக் குறைபாடு நோய் போன்ற பிரச்சனைகளும் வராமல் தடுக்க இளம் பசுந்தீவனத்தை குறைந்த அளவே கொடுக்க வேண்டும்.

சுத்தமான குழநீர் அளித்தல்

மழைக் காலங்களில் தேங்கி நிற்கும் தண்ணீரில் சில சமயங்களில் தொழிற்சாலை

கழிவுகளும், சாக்கடைக் கழிவு நீரும் கலந்து விட வாய்ப்பு இருப்பதால் அதிலுள்ள நச்சுத் தன்மை மாடுகளை அதிகளவு பாதிக்கும். எனவே, கால்நடைகளை அந்நீரை அருந்தவிடாமல் செய்து, சுத்தமான நீரை அளிக்க வேண்டும்.

கால்நடைகள் மேய்ச்சலுக்கு பின் குளம் குட்டைகளில் நீர் அருந்தினால் குறட்டை நோய் வரும் வாய்ப்புண்டு. அதைத் தடுக்க கிணறு அல்லது ஆழ்குழாய் கிணற்று நீரைப் பயன்படுத்த வேண்டும். தண்ணீர் மற்றும் தீவனத் தொட்டிகளைத் தினமும் சுத்தம் செய்து உலர்ந்த நிலையில் வைத்திருக்க வேண்டும். தண்ணீர்த் தொட்டிகளை வாரம் ஒருமுறை சுண்ணாம்பு பூசி காய விட்டுப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தீவனம் அளித்தல்

மழைக் காலங்களில் அடர் தீவனம் தண்ணீரில் நனைந்தால், அடர் போன்ற நச்சு மற்றும் அக்கரா நச்சுக்கள் தீவனத்தில் உற்பத்தியாகி இதை உண்ணும் கால்நடைகளில் இந்த நச்சுயிரியினால் கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகம் பாதிக்கப்பட்டு நோய் எதிர்ப்புத் திறன் மற்றும் செரிமானத் தன்மை குறைந்து வயிற்றுப் போக்கு ஏற்பட்டு, உடல் எடை குறையும்.

மேலும், கறவை மாடுகளில் பால் உற்பத்தி மற்றும் பாலிலுள்ள கொழுப்பு சதவீதமும் குறைந்து விடும். எனவே, அடர்தீவனத்தை ஈரமற்ற உலர்ந்த நிலையில் பாதுகாத்து கால்நடைகளுக்கு அளிக்க வேண்டும்.

மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் பசும்புல் அதிகமாகக் கிடைப்பதால் அத்தகைய

தீவனத்தை உண்ணும் பசுக்கள் அதிக நீர்த் தன்மையான பாலைச் சுரக்கும். எனவே, பசுக்களுக்கு நாளொன்றிற்கு சுமார் 5-7 கிலோ காய்ந்த வைக்கோல் அல்லது நாட்டுச்சோளத் தட்டைகளை அளிக்க வேண்டும். இதனால் பாலில் கொழுப்பின் அளவு அதிகரிக்கும். ஈரத்தில் மக்கிப் போன வைக்கோலை மாடுகளுக்கு அளிப்பதையும் தவிர்க்க வேண்டும்.

தொற்று நோய் தடுப்பு முறைகள்

மழைக் காலம் ஆரம்பமாகும் போது எப்பிமிரல் காய்ச்சல் என்ற நோய் மேய்ச்சலுக்கு செல்லும் கால்நடைகளைப் பாதிக்கும். உடம்பு வலியினால் பாதிக்கப்பட்ட கால்நடைகள் கால் நொண்டும். இதற்கு உரிய சிகிச்சையை உடனடியாக மேற்கொள்ள வேண்டும். மழைக் காலம் வரும் முன்பு நோய்த் தடுப்பூசியும், செம்மறியாடுகளுக்கு நீல நாக்கு நோய் தடுப்பூசியும், வெள்ளாடுகளுக்கு ஆட்டுக்கொல்லி நோய் (பி.பி.ஆர்.) தடுப்பு ஊசியும் போட்டுக் கொள்வது அவசியம். அடைப்பான், தொண்டை அடைப்பான் மற்றும் சப்பை நோய் ஆகியவற்றிலிருந்து கால்நடைகளைப் பாதுகாக்க தடுப்பூசி போட்டுக் கொள்வது அவசியம்.

மழைக் காலங்களில் நாட்டுக் கோழிகளில் வெள்ளைக் கழிச்சல், இரத்தக் கழிச்சல் கோலிபேசிலோசிஸ், சால்மனெல்லோசிஸ் போன்ற நோய்கள் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. ஆகவே, முறையான தடுப்பூசி போட்டு கொள்வதன் மூலம் இப்பிரச்சனைகளை தவிர்க்க முடியும்.

ஈக்கள்

மழைக் காலங்களில் தண்ணீர் தேங்கி நிற்கும் நீர் நிலைகளில் உற்பத்தியாகும்

ஈக்களினால் கால்நடைகளுக்கு மேகட்ஸ் எனப்படும் புழு வைத்தல் நோய் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. உடனடியாக கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனைப்படி சிகிச்சை செய்வது அவசியம்.

கொசு

மழை மற்றும் குளிர் காலத்தில் கொசு போன்ற பூச்சிகளால் கால்நடைகள் அவதியுறும் வாய்ப்புண்டு. அதிகாலை 4 மணி முதல் 7 மணி, வரையும் மாலை 5 மணி முதல் 10 மணி வரையும் கொசுத் தொல்லை அதிகரிக்கும் வாய்ப்புள்ளது.

இதனை குறைக்க கொட்டகையில் வேப்பிலை புகை மூட்டம் போடலாம். மேலும், கொசு விரட்டிகள் போன்றவற்றையும் பயன்படுத்தலாம்.

உண்ணி

மழை காலங்களில் உண்ணி போன்ற பூச்சிகளால் பெபிசியோசிஸ், தைலோரியாசிஸ் மற்றும் டிரிப்பனசோனியாசிஸ் போன்ற நோய்கள் உண்டாகும். இவற்றிற்கு உடனடி மருத்துவம் செய்வது அவசியம்.

குடற்புழு நீக்கம்

மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் கால்நடைகள் மேய்ச்சலுக்கு செல்வதால் உருண்டைப் புழுக்கள், தட்டைப் புழுக்கள் மற்றும் நாடாப் புழுக்களின் தொற்று ஏற்படும். இவற்றைக் களைய 2 - 3 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை புழு நீக்கி மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும். குறிப்பாக மழைக் காலத்திற்கு முன்பாக கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனைப்படி குடற்புழு நீக்க மருந்தினை அளித்தல் அவசியம்.



குறைந்த முதலீட்டில் அதிக இலாபம் தரும் முயல் வளர்ப்பு

முனைவர் பி. சித்ரா

மரவளர்பியல் துறை
வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மேட்டுப்பாளையம் - 641301
அலைபேசி : 9944287542

முயல் வளர்ப்பு குறைந்த செலவில், குறுகிய காலத்தில் வருமானம் பெருக்க சிறந்த தொழிலாகும். முயல்களை இறைச்சிக்காகவும், தோலுக்காகவும், உரோமத்திற்காகவும் வளர்க்கலாம். தாவர புரதத்தை இறைச்சியாக மாற்றும் சக்தி கோழிகளுக்கு அடுத்தபடியாக முயல்களுக்கு அதிகம். மற்ற விலங்குகளிலிருந்து கிடைக்கும் இறைச்சியோடு முயல் இறைச்சியை ஒப்பிடும் போது கொலஸ்ட்ரால் குறைவாக இருப்பதால் வயதானவர்கள், இரத்த கொதிப்பு மற்றும் இருதய நோய் உள்ளவர்களுக்கு இந்த இறைச்சி மிகவும் ஏற்றது. பொதுவாக, தமிழகத்தில் முயல்களை இறைச்சிக்காகவே அதிக அளவில் வளர்கிறோம்.

முயல் இனங்கள்

நியூசிலாந்து வெள்ளை, நியூசிலாந்து சிவப்பு, சோவியத் சின்சில்லா, வெள்ளை ஜெயண்ட், சாம்பல் ஜெயண்ட், பிளஷ், ஜெயண்ட் மற்றும் கலிபோர்னியன் இனங்கள் இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படுகின்றன.

நியூசிலாந்து வெள்ளை, சோவியத் சின்சில்லா இனங்கள் தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழக காட்டுப்பாக்கம் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது.

நாமக்கல் கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வெள்ளை ஜெயண்ட் மற்றும் சோவியத் சின்சில்லா இனங்கள் வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது.

முயல்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

அதிக இலாபம் பெற சிறந்த முயல்களை தேர்ந்தெடுப்பது மிகவும் அவசியம்.

- ❖ முயல்களை 2 கிலோ உடல் எடை உள்ளபோது வாங்க வேண்டும்.
- ❖ பெண் முயலுக்கு குறைந்த பட்சம் 8 பால் காம்புகள் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ ஆண், பெண் முயல்களையும் தனித் தனியே வெவ்வேறு பண்ணைகளில் இருந்து வாங்க வேண்டும்.

பராமரிப்பு முறைகள்

முயல்களை ஆழ்க்குள முறை (Deep Litter System) அல்லது கூண்டு முறையில் (Cage system) வளர்க்கலாம்.

ஆழ்க்குள முறை

பண்ணையை நல்ல காற்றோட்ட வசதியுடைய மேட்டுப்பாங்கான இடத்தில் அமைக்க வேண்டும். கான்கிரீட் தரையின் மேல் நெல் உமி, கடலைத்தோல், நறுக்கிய வைக்கோல், மரத்தூள் போன்றவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஆழ்க்குளமாக 6-9 செ.மீ. உயரம் வரை போட வேண்டும். கீழ்காணும் வகையில் முயலுக்கு இடவசதி செய்ய வேண்டும்.



இடவசதி	
வளர்ந்த ஆண் முயல் (6 மாதத்திற்கு மேல்)	5 ச. அடி
தாய் முயல் (6 மாதத்திற்கு மேல்)	6 ச. அடி
இளம் முயல்	2.5 ச. அடி
குட்டிகளுடன் தாய் முயல்	8 ச. அடி

வயது, உடல் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவாறு தீவனம் மற்றும் தண்ணீர் தொட்டிகளை அமைத்தல் வேண்டும்.

கூண்டு முறை

கூண்டின் உயரம் 50 செ.மீ. ஆகவும், அகலம் 60 செ.மீ. ஆகவும் இருத்தல்

வேண்டும். கூண்டின் நீளம் தேவைக்கேற்ப அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

இரும்புக் கம்பிகளைக் கொண்டு கூண்டின் அடிப்பாகம் 1.8 செ.மீ. x 1.8 செ.மீ. என்ற அளவிலும், பக்கங்களில் 2.5 செ.மீ. x 2.5 செ.மீ. என்ற அளவிலும் கூண்டினை அமைத்தல் வேண்டும். கூண்டின் அடிப்பாகம் தரை மட்டத்தில் இருந்து 75 - 90 செ.மீ. உயரத்தில் இருக்குமாறும் எலி, பாம்பு தொல்லைகள் இல்லாதவாறும் கூண்டுகளை வைக்க வேண்டும். தீவனம், தண்ணீர் வைப்பதற்கு கூண்டின் முன்பக்கத்தில் வெளியிலிருந்து தீவனம் வைக்கும் வண்ணம் அமைக்க வேண்டும்.

வ. எண்	வகை	நீளம் (செ.மீ)	அகலம் (செ.மீ)	உயரம் (செ.மீ)
1	பெண் முயல் கூண்டு (குட்டி ஈனும் பெட்டி உள்ளடங்கியது)	90	75	75
2	ஆண் முயல் கூண்டு	75	45	45



இரண்டு வகையான பராமரிப்பிலும், அதிக இலாபம் பெற, முயல்களை சிறப்பான முறையில் பிரித்து வளர்த்தல் வேண்டும்.

- ❖ பிறந்த குட்டிகள் முதல் 10 நாட்களுக்கு கண் திறக்காமல் தாய் முயலுடன் சேர்ந்து இருந்து பால் குடித்து வளரும். (இரண்டு மூன்று வார வயது வரை குட்டிகள் தாயுடன் சேர்ந்து வளரும்)
- ❖ மூன்றாவது வாரத்திற்குப் பின் ஆண், பெண் பிரிக்கப்பட்டு வெவ்வேறு குழுக்களாக வளர்க்க வேண்டும்.
- ❖ ஐந்து முதல் ஆறுமாதத்தில் பருவ வயதினை அடையும் முன்பு ஆண் முயல்களைப் பிரித்து, ஒவ்வொரு ஆண் முயலையும் தனி அறையிலோ தனிக் கூண்டிலோ வைத்து வளர்க்க வேண்டும். குழுவாக ஆண் முயல்களை வளர்ப்பதனால் சண்டையிடுவதன் மூலமாக இறப்பு எண்ணிக்கை அதிகமாக வாய்ப்புண்டு.

❖ கருவுற்ற பெண் முயல்களையும் குட்டிகளைப் பிரிக்கும் வரை வளர்த்தல் வேண்டும்.

தீவன முறைகள்

முயலுக்கு அடர்தீவனம், பசுந்தீவனம் என்று இருவகையான தீவனம் தருதல் அவசியம். அடர் தீவனம் (அ) கலப்பு தீவனத்தை நாமே தயார் செய்து கொடுத்தால் தான் அதிகமான இலாபம் பெற முடியும்.

மாதிரி கலப்புத் தீவனம்

மூலப்பொருட்கள்	விழுக்காடு
மக்காச்சோளம்	28
கம்பு	30
கோதுமைத் தவிடு	25
கடலைப் பிண்ணாக்கு	15
தாது உப்பு	1.5
உப்பு	0.5
மொத்தம்	100

பொதுவாக குச்சி வடிவ அடர்தீவனம் அளிப்பது மிகவும் சிறந்ததாகும். பசுந்தீவனமாக புல், கீரை வகைகள், முள்ளங்கி, அகத்தி, வேலி மசால், குதிரை மசால், சூபாபுல் மற்றும் கல்யாண முருங்கை ஆகியவற்றை கொடுக்கலாம். மேலும், முயல்கள் வீட்டில் வீணாகும் காய்கறிகளையும் விரும்பி சாப்பிடும். பெரும்பாலும் முயல்கள் சுத்தமான பசுந்தீவனத்தையே விரும்பிச் சாப்பிடும். சுத்தமான குடிநீர், தேவையான அளவு கொடுக்க வேண்டும். முயலுக்கான தீவனத் தேவை பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வ.எண்	தீவனத்தேவை	அடர்தீவனம்	பசுந்தீவனம்
1.	வளரும் குட்டிகளுக்கு	40 கிராம்	150 கிராம்
2.	வளர்ந்த முயல்களுக்கு (2-3 கிலோ)	60 கிராம்	250 கிராம்
3.	கருத்தரித்த முயல்களுக்கு (2.5- 3.5 கிலோ)	75 கிராம்	300 கிராம்
4.	பாலூட்டும் முயல்களுக்கு (2 - 3 கிலோ)	150 கிராம்	350 கிராம்

அதிக இலாயம் பெற தீவன பராமரிப்பில் கவனிக்க வேண்டிய முக்கிய குறிப்புகள்

- ❖ கலப்புத் தீவனம் தயாரிக்க அந்தந்த இடங்களில் விலைக் குறைவாக கிடைக்கக் கூடிய தானிய வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பசுந் தீவனத்தில் எளிதாகக் கிடைக்கக்கூடிய அகத்தி இலை, அருகம்புல், வீட்டில் கிடைக்கக்கூடிய உபயோகிக்க முடியாத காய்கறிகள், காய்கறிக் கடைகளிலிருந்து கிடைக்கும் விலைக்குறைவான எஞ்சிய காய்கறிகள் ஆகியவற்றை உபயோகிக்க வேண்டும்.

இனப்பெருக்கம்

முயல்குட்டிகளை தாயிடமிருந்து ஆறு வாரங்களில் பிரிக்க வேண்டும். பெண் முயல்கள் ஆறு மாத வயதில் இனப்பெருக்கத்திற்கு தயாராகும். ஆண் முயல்களை ஒரு ஆண்டு வயதில் இனப்பெருக்கத்திற்கு பயன்படுத்தலாம். ஆண் முயல்கள் 5 - 6 மாதங்களில் பருவத்தினை அடைந்தாலும், ஒரு ஆண்டிற்குப் பிறகு இனவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தினால் அதிகப்படியான தரமான குட்டிகள் கிடைக்கும். ஒரு ஆண் முயலுக்கு நான்கு பெண் முயல்கள் என்ற விகிதத்தில் தேர்வு செய்ய வேண்டும். பெண் முயலின் பருவ சுழற்சி 16 நாட்களுக்கு ஒரு

முறை ஏற்படும். பெண் முயல் பருவத்தில் இருக்கும் போது அமைதியின்றி காணப்படும். கருப்பையின் வாய் சிவந்தும், வீங்கியும் இருக்கும்.

இனச்சேர்க்கை

இனப்பெருக்க அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் பெண் முயலினை ஆண் முயல் இருக்கும் இடத்திற்கு எடுத்துச் சென்று இனச்சேர்க்கைக்கு விட்டு விட வேண்டும். சரியான பருவத்தில் உள்ள பெண் முயல் வாலைத் தூக்கி ஆண் முயலின் இனச்சேர்க்கையை ஏற்றுக்கொள்ளும். ஓரிரு நிமிடத்தில் இந்நிகழ்ச்சி நடந்தவுடன், ஆண் முயல் கிரீச் என்ற சப்தத்துடன் ஒரு புறமாகவோ அல்லது பின்புறமாகவோ விழும். இதுவே சரியாக இனச்சேர்க்கை நடந்ததற்கான அறிகுறியாகும். முயலின் சினைக்காலம் 30 - 33 நாட்கள். முயல் சராசரியாக ஓர் ஈற்றிற்கு 6 - 10 குட்டிகள் வரை ஈனும்.

ஆண் பெண் முயல் குட்டிகளை அடையாளம் காணுதல்

முன்றாவது வார இறுதியில் ஆண், பெண் முயல்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு பிரித்து விடலாம். குத வாயை விரல்களால் மெதுவாக அழுத்தினால், சிறிய பிளவு போன்ற அமைப்பு பெண் முயலிலும், சிறு உருளை வடிவான நீட்டு போன்ற அமைப்பு ஆண் முயலிலும் காணலாம்.

தன் மலத்தைத் தானே உண்ணாதல்

முயல்கள் அதிகாலையில் பச்சை நிறமான சற்று மிருதுவான மலத்தினை கழிக்கும். இக்கழிச்சலை ஆசன வாயிலிருந்து நக்கி உட்கொள்ளும் பழக்கம் காணலாம். இதே மலம் உயிரிச்சத்து, புரதச்சத்து (Vitamin B complex and Nitrogen Contents) நிறைந்துள்ளது. எனவே, இதை ஒரு தவறான செயலாகக் கருத வேண்டாம்.

நோய்ப் பாதுகாப்பு

முயல்கள் பலவிதமான நோய்களால் பாதிக்கப்படுகின்றன.

- ❖ இரத்த கழிச்சல் நோய்
- ❖ தோல் நோய்

- ❖ சுவாச நோய்
- ❖ குடல் அழர்ச்சி
- ❖ காது பேன்கள்

அதிக லாபம் ஈட்ட இது போன்ற நோய்களை வராவிடாமல் தடுப்பதும், நோய் வந்துவிட்டால் தகுந்த சிகிச்சை முறைகளை கால்நடை மருத்துவர்கள் மூலம் பெறுவதும் மிகவும் அவசியமாகும். நல்ல காற்றோட்டமான, ஈரமில்லாத சூழ்நிலையில் சுகாதாரமான முறையில் தக்க இடவசதி அளித்து முயல்களை வளர்த்தல் வேண்டும்.

இவ்வாறு மேலே கூறப்பட்ட நவீன முயல் வளர்ப்பு முறைகளை கடைபிடித்தால் முயல் வளர்ப்பு ஒரு இலாபகரமான தொழிலாக அமையும் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை.

OFF 04286 - 233006, Mob : 77089 63434, 98949 96774

பிரியா அக்ரோ பார்ம் பிரியா அக்ரோ எண்டர்பிரைசஸ்

உரங்கள், பூச்சிமருந்துகள், விதைகள், தெளிப்பான்கள், தீவனப்பயறு விதைகள் மற்றும் கால்நடை மருந்துகள் மொத்தமாகவும், சில்லரையாகவும் கிடைக்கும்

தீவனப்பயறு விதைகள் :

தீவனப்புல் COFS - 29
வேலி மசால், குதிரை மசால்,
அகத்தி, வீரிய சூடான் புல்,
சர்க்கரை சோளம்,
சூயாபுல் (சவுண்டால்),
கினியாபுல்,
தீவனக் கம்பு கிடைக்கும்.

ஆர்டரின் போரில்
கூரியரில் விதைகள்
அனுப்பி வைக்கப்படும்



67/129, பரமத்தி ரோடு,
நாமக்கல் - 637 001.

