

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

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 10 மே 2019 (சித்திரை - வைகாசி) இதழ் - 11

1. பட்டுப்புழு வளர்ப்பு - ஒரு கண்ணோட்டம் 04
2. நெல் தரிசில் மக்காச்சோள சாகுபடி : தமிழக விவசாயத்தில் ஒரு புதிய அணுகுமுறை 08
3. கறிவேப்பிலை சாகுபடி 13
4. ஹெலிகோனியா கொய் மலர் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் 20
5. வளமான வாழ்விற்கு இலை வாழை சாகுபடி 25
6. மக்காச்சோளம் : வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்கள் 29
7. கொய்யாவில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளும் நிவர்த்தி முறைகளும் 36
8. மண்வளத்தை அதிகரிக்க கோடை காலத்தில் பசுந்தாள் உரப்பயிர் சாகுபடி 41
9. கொட்டில் முறையில் ஆடு வளர்ப்பு 44
10. கால்நடைகளின் தீவனம் மற்றும் குடிநீரில் நைட்ரேட் அளவு அதிகரிப்பதால் இனப்பெருக்கத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் 49
11. அன்று தொழிலாளி இன்று முதலாளி புதுக்கோட்டை கே.ஆர். கணேசனின் வெற்றிக்கதை 52
12. கிராம மேம்பாட்டிற்கு உள்ளூர் மக்களின் பங்களிப்பு - மதிப்பீட்டு முறைகள் 55

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு

- ஒரு கண்ணோட்டம்



பேராசிரியர் **நீ. குமார்**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு என்பது கடந்த 5000 ஆண்டுகளாக மனித நாகரீகத்தோடு பிண்ணிப் பிணைந்து வந்துள்ள ஒரு கலாச்சார சிறப்பம்சமாகும். இயற்கையில், சுமார் 400 வகை பூச்சியினங்கள் கூட்டுப்புழு பருவத்தில் தங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள, பட்டுச் சுரப்பிகளில் சுரக்கும் இழையினால் கூடுகட்டிக் கொள்கின்றது. எனினும், பொருளாதார ரீதியாகப் பயன்படக்கூடிய பட்டினை, ஒரு சில பட்டுப் பூச்சிகளே உற்பத்தி செய்கின்றது.

உலகளவில் அறியப்பட்டப் பட்டுப்புழுக்களில் மல்பெரி பட்டுப்புழுக்களே முதன்மையானதாகும். சீனா, ஜப்பான் நாட்டிற்கு அடுத்தபடியாக இந்தியாவிலும் மல்பெரி பட்டுப்புழு சிறப்பாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. உலகிலேயே இந்தியாவில் மட்டுமே மல்பெரி பட்டுப்புழு மட்டுமின்றி எரி, டசார் மற்றும் இந்தியாவிற்கே உரித்தான, தனித்தன்மை வாய்ந்த பொன்றிறப் பட்டு உற்பத்திக்குக் காரணமான 'முகா' போன்ற நான்கு முக்கியப் பட்டுப் புழுக்களும் வளர்க்கப்படுகின்றது.

'நூலிழைகளின் ராணி' என்று பட்டு நூல் அழைக்கப்படுவதற்கு மல்பெரி பட்டின் மினுமினுப்பு, மிருதுத்தன்மை, அதிக நாள் உழைப்பு,

அதிக உறிஞ்சும் திறன், சாயம் ஈர்க்கும் திறன், குறைந்த எடை மற்றும் பழம்பெரும் சிறப்பம்சங்களைக் கொண்டிருப்பதாகும். பட்டுப்புழு வளர்ப்பானது குறைந்த முதலீட்டில் அதிக இலாபம் கொடுக்கக் கூடியதாக விளங்குவதோடு, அதிக வேலை வாய்ப்பையும் அளிக்கக் கூடியதாக விளங்குகின்றது.

இந்தியாவில், பட்டுத்தொழில் மூலம் 51,000 கிராமங்களில் சுமார் 7.6 மில்லியன் மக்கள் பயனடைந்து வருகின்றனர். மேலும், வெளிநாடுகளுக்கு 360 மில்லியன் அமெரிக்க டாலர் மதிப்பில் பட்டு நூலாகவும், துணியாகவும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது. உள்நாட்டில் பட்டு உற்பத்தியின் அளவை விட (23,679 மெ.டன்.) பட்டின் தேவை (28,800 மெ.டன்.) அதிகமாக உள்ளது. மேலும், பட்டுத் துணிகளின் தரத்திற்கு, மத்தியப் பட்டு வாரியம், பெங்களூரு, அகில இந்திய பட்டு முத்திரை நிறுவனம் மூலம் (S.M.O.I) உத்தரவாதமும் தருகின்றது.

உலகளவில் பட்டு உற்பத்தி

பழம் பெருமை வாய்ந்த பட்டு நூல், கி.மு. 27ம் நூற்றாண்டிலிருந்தே சீனப் பாரம்பரியத்தில் சிறப்பான இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. பல நூற்றாண்டுகளாக சீனர்கள் மட்டுமே பட்டுக்கூடுகளை சேகரித்து, பட்டு நூலிழைகளை நூற்று, இரகசியமாகப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர். கி.மு. 14ம் நூற்றாண்டில் திபெத்திலிருந்து இந்தியாவிற்கு பட்டுப்புழு வளர்ப்பு இரகசியங்கள் பரவியது. தற்போது, சீனா, இந்தியா, உஷ்பெக்கிதான், பிரேசில், ஜப்பான், கொரியா, தாய்லாந்து, வியட்நாம் மற்றும் ஈரான் போன்ற நாடுகளில் அதிகமாகவும்,

மேலும், சில நாடுகளை உள்ளடக்கியும் பட்டு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. அனைத்து நாடுகளும் சேர்ந்து 175,057.6 மெ.டன் பட்டு உற்பத்தி செய்கின்றன. அவற்றில் சீனா மட்டும் 1,46,000 மெ.டன் பட்டு உற்பத்தி செய்து (81.9 சதவிகிதம் பங்களிப்பு) முதலிடத்திலும், இந்தியா 28,708 மெ.டன் பட்டு உற்பத்தி செய்து 16.7 சதவிகிதம் பங்களிப்புடன் இரண்டாம் இடத்திலும் இருக்கின்றது.

இந்தியாவில் பட்டு உற்பத்தி

இந்தியாவில் உள்ள கர்நாடகா, ஆந்திரப் பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு மற்றும் ஜம்மு காஷ்மீர் ஆகிய ஐந்து மாநிலங்களும் சேர்ந்து 96.37 சதவிகிதம் பட்டு உற்பத்தி செய்கின்றது. உலகளவில் பட்டு உபயோகிப்பதில் இந்தியா அதிக அளவில் முன்னிலைப் பெற்று விளங்குகின்றது. இந்தியாவின் மொத்த பட்டு உற்பத்தியில் மல்பெரிப் பட்டு மட்டும் 74 சதவிகிதமும், மீதமுள்ள வன்யா பட்டு நூல்கள் (Vanya silk) 26.45 சதவிகிதமும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. அவற்றில் டசார் பட்டு 10 சதவிகிதம் (2,619 மெ.டன்), எரி 16 சதவிகிதம் (4,287 மெ.டன்) மற்றும் முகா 0.5 சதவிகிதம் (148 மெ.டன்) என வன்யா பட்டு நூல் உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகின்றது.

புதினொன்றாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் வரையறுக்கப்பட்ட திட்டங்களின் மூலம் இந்தியாவில், மல்பெரி சாகுபடி மற்றும் பட்டுக்கூடு உற்பத்தி அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. மல்பெரி சாகுபடி மற்றும் பட்டுக்கூடு உற்பத்தியை அதிகரிப்பதில், அதிக விளைச்சல் தரவல்ல மல்பெரி இரகங்கள்

மற்றும் நவீனத் தொழில்நுட்பங்களை கையாண்டு, மேலும் அதிக அளவு பட்டு உற்பத்தியை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.

பட்டு உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு

தமிழ்நாட்டில், 2015-16-ம் ஆண்டில் கச்சா பட்டு உற்பத்தி 1,898 மெ. டன் ஆகும். மொத்தப் பட்டு உற்பத்தியில் 81 சதவிகிதம் வெண்பட்டு ஆகும். தேசிய அளவில், 100 பட்டு முட்டை தொகுதிகளில் சராசரியாக 58 கிலோ பட்டுக் கூடு உற்பத்தி எடுக்கப் படுகின்றது. ஆனால், தமிழகத்தில் 100 முட்டைத் தொகுதிகளுக்கான சராசரிப் பட்டுக்கூடு உற்பத்தி 77 கிலோ ஆகும். எனவே, இதன் மூலம் வெண்பட்டு உற்பத்தியில் தமிழகம் முன்னோடி மாநிலமாக விளங்குகின்றது. தமிழ்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தனித்துவம் வாய்ந்த வெண்பட்டு வேட்டிகளுக்கு, புவிசார் குறியீடு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

பட்டுப்புழு தொழிலின் வளர்ச்சி

இந்தியாவில் கடந்த ஆறு தலை முறைகளாக, பட்டுத்தொழில் துறை பல்வேறு வகையில் சிறந்த வளர்ச்சியைக் கண்டுள்ளது. இந்தியாவின் முதல் ஐந்தாண்டு திட்டக் காலத்திற்குப் பிறகு (1969 - 1974) தற்போது வரை பட்டு உற்பத்தி 1,437 மெ. டன்னிலிருந்து 28,708 மெ. டன்னாக உயர்ந்துள்ளது. இதற்கு மத்திய மற்றும் மாநில நிறுவனங்களினால் செயல்படுத்தப்படும் பல்வேறு நலத் திட்டங்கள், சிறப்பான விரிவாக்கம், விஞ்ஞானிகளின் ஆராய்ச்சி போன்றவையாகும். பட்டுப்புழு வளர்ப்பில், பல சந்ததி இன இரகங்களின் பயன்பாடுகள், குறைந்த பல சந்ததி கலப்பின இரகங்கள், இருசந்ததி கலப்பின இரகங்கள்,

இரட்டைக் கலப்பின இரகங்கள் வழியாக உயர் இன பட்டுக்கூடுகளை உற்பத்தி செய்து வருகின்றோம். சராசரியாக 100 நோயற்ற முட்டைத் தொகுதியிலிருந்து 25 கிலோ பட்டுக்கூடு விளைச்சல் பெற்ற நிலை மாறி, தற்போது சராசரியாக 80 முதல் 85 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் பெறப்படுகின்றது. இரட்டைக் கலப்பினம் மூலம் அதிக முட்டை மற்றும் தரமான பட்டுக் கூடுகளை உற்பத்தி செய்ய முடிகின்றது.

பட்டுக்கூட்டிலிருந்து கை இராட்டை (Charka) / கைத்தறி இயந்திரம், பலமுனை நூற்புத் தட்டுகள் (Multiend Reeling Machine), தானியங்கி நூற்பாலை (Automatic Reeling Unit) போன்ற மூன்று முறைகளில் பட்டு இழைகள் நூற்கப்பட்டு வருகின்றன. தரம் குறைந்தப் பட்டுக்கூடுகள் 'சர்கா' மூலம் நூற்கப்படுகிறது. சுமார் 6 சதவிகிதம் கை இராட்டை மூலமும், 70 சதவிகிதம் கைத்தறி இயந்திரம் மூலமும், மீதமுள்ள 24 சதவிகிதம், பலமுனை தட்டு மற்றும் தானியங்கி இயந்திரம் மூலமும் நூற்கப்படுகின்றது.

எதிர்காலத்தில் பட்டின் தேவை

தற்போது உலகளவில் சுமார் 1,75,000 மெ.டன் பட்டு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு வருடமும், பட்டின் தேவை ஐந்து சதவிகிதம் அதிகரித்துக் கொண்டே இருக்கின்றது. மக்கள் தொகை அதிகரிப்பிற்கு ஏற்ப, தேவையும் அதிகரிக்கின்றது. மக்கள் அணியும் ஆடைகளின் நாகரீகத்தின் மாற்றத்திற்கேற்ப, பல்வேறு நாடுகளிலும் பட்டின் தேவை அதிகரித்துக் கொண்டே

இருக்கின்றது. பட்டின் தேவையை சமன் செய்ய வேண்டுமானால், அதிக அளவு பட்டுப்புழு வளர்ப்பும், அதிக விளைச்சல் கொடுக்கக் கூடிய மல்பெரி இரகங்கள் மற்றும் நோய் எதிர்ப்புத் தன்மையுடன் தரமான பட்டு நூல் தரக்கூடிய பட்டுப்புழு இரகங்களை, மரபியல் தொழில்நுட்பங்களைக் கையாண்டு தேர்ந்தெடுத்து பட்டு உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு வேளாண் சார்ந்த குடிசைத் தொழிலாகும். கிராமப்புற மக்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தவும், அவர்களுக்கு அதிக அளவில் வேலை வாய்ப்புகளை அளிக்கவும், குறைந்த மூலதனம் மூலம், அதிக வருவாய் ஈட்டக் கூடியதாகவும் பட்டுத் தொழில் விளங்குகின்றது. இத்தொழில், பெண்களுக்கு உகந்த குடும்பத் தொழிலாகவும் விளங்குகின்றது. இளம்பழு

வளர்ப்பு முறை மூலம் (Chawki rearing) மிகக்குறைந்த காலத்தில் (20 - 22 நாட்கள்) பட்டுப்புழுவை வளர்த்து, நேரடியாக பட்டுக்கூடு அங்காடிகளில் விற்பனை செய்வதன் மூலம், நல்லதொரு வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்பும் உண்டு. ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தொழில் மேற்கொண்டால், நிலையான மாத வருமானம் கழற்சி முறையில் பெறமுடியும். சொட்டு நீர்ப்பாசன முறை, இயந்திரங்களின் பயன்பாடுகள், தண்டு அறுவடை முறை, மண்புழு உரம் தயாரித்தல், ஊடுபயிரிடுதல், ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறைபோன்ற பல்வேறுத்தொழில்நுட்பங்களை, குடும்ப உறுப்பினர்களின் பங்களிப்பின் மூலம் பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் மேற்கொண்டால், ஒரு ஏக்கர் மல்பெரி தோட்டத்திலிருந்து மாதத்திற்கு ரூ. 30,000/- க்கும் குறையாமல் நிகர இலாபம் பெறமுடியும்.



நெல் தரிசில் மக்காச்சோளச் சாகுபடி : தமிழக விவசாயத்தில் ஒரு புதிய அணுகுமுறை

முனைவர் இரா. வீரபுத்திரன்¹
திரு. ச. சந்திரி²
திரு. ஈ. வெற்றிவேந்தன்³

1. பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருவில்லிபுத்தூர் - 626 135
2. உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
3. உழவியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி
நிலையம், மதுரை - 625 104
அலைபேசி : 90035 20822

மக்காச்சோளம், தானியப் பயிர்களிலேயே அதிக அளவில் விளைச்சல் தரவல்லதால் அதனை 'தானியப் பயிர்களின் அரசி' என்று அழைக்கின்றோம். விரைவான வளர்ச்சி, எளிதான சாகுபடி, குறைந்த பூச்சி நோய்த் தாக்குதல் மற்றும் நல்ல விற்பனை வாய்ப்பு ஆகிய காரணங்களால் தமிழ்நாட்டில் மக்காச்சோள சாகுபடி பெருமளவில் முன்னேறியுள்ளது. தானியம், தீவனம், தொழிற்சாலைப் பயன்பாடு எனப் பல்வேறு விதங்களில் பயன்படுவதால், இதன் தேவை நாளுக்குநாள் அதிகரித்துக் கொண்டே செல்கிறது. எனவே, அதிக அளவில் மக்காச்சோளம் உற்பத்தி செய்ய வேண்டியது அவசியமாகின்றது. தமிழ்நாட்டில் இறவை மற்றும் மானாவாரியிலும் மக்காச்சோளம் பயிரிடப்படுகின்றது. தற்போது புதிதாக நெல்தரிசு வயலில் உழவு ஏதும் செய்யாமலே, விதைகள் ஊன்றி சாகுபடி செய்யும் முறைகள் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் நடந்து வருகின்றன. இப்புதிய அணுகு முறையில் நேரமும், சாகுபடி செலவும் குறைவாக இருப்பதால் நல்ல பலனைத் தரும் வாய்ப்பு உள்ளது.

வழக்கமான மக்காச்சோள சாகுபடி

தமிழ்நாட்டில் மக்காச்சோளம் 9.09 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 23.29 இலட்சம் டன் என்ற அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. உற்பத்தித்திறன் ஒரு எக்டருக்கு 2563 கிலோ என்ற அளவில் உள்ளது. நமது மாநிலத்தில் மக்காச்சோளம் இறவைச்



சாகுபடியாக ஆடி (ஜூலை - ஆகஸ்ட்) மற்றும் தை (ஜனவரி - பிப்ரவரி) பட்டங்களிலும், மானாவாரியாக புரட்டாசிப் பட்டத்திலும் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்) சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. இறவையிலும், மானாவாரியிலும் வரிசையாக பார் சால்களில் முறையே 60 x 25 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் விதைத்து சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. பெரும்பாலும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களே சாகுபடிக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

நெல் தரிசில் மக்காச்சோள சாகுபடி

தமிழ்நாட்டில் நெல் சாகுபடி செய்து அறுவடை முடிந்த தரிசு வயலில் உழவு ஏதும் செய்யாமல் பருத்தி, உளுந்து போன்றப் பயிர்களை ஊன்றி சாகுபடி செய்யும் வழக்கம், தொன்றுதொட்டு நடைபெற்று வருகிறது. இதைப் போல மக்காச்சோளத்தையும் விதைத்து சாகுபடி செய்வதே, நெல் தரிசில் மக்காச்சோள சாகுபடி முறையாகும்.

இப்புதிய சாகுபடி முறையில் நெல் அறுவடை செய்த வயலிலுள்ள நெல்தாள்களுக்கு இடையே, மக்காச்சோள விதைகள் வரிசையாக விதைக்கப்படுகிறது.

வயலில் ஏற்கனவே, போதிய ஈரப்பதமோ தண்ணீரோ இருந்தால் தண்ணீர் பாய்ச்சாமல் அப்படியே விதைத்துவிடலாம். பின்னர் அடர்சின் ஏக்கருக்கு 500 கிராம் இட்டு முதற்களை அல்லது 20 - 25ம் நாளில் முதற்களை எடுத்தவுடன் வாய்க்காலும், அடுத்து இரண்டாவது களை வெட்டும் போது (40 - 45 ம் நாள்) பார் சால் போட்டு மண் அணைத்து விடலாம்.

அறுவடை செய்த நெல் வயலில் விதைக்கும் அளவுக்கு ஈரப்பதம் இல்லை யென்றால் தண்ணீர் பாய்ச்சி பாத்தி போட்டு விதைக்கலாம். பின்னர், களைக்கொல்லி இட்டு அல்லது முதல் களை மற்றும் இரண்டாம் களை வெட்டியப் பிறகு பார் சால் போட்டு மண் அணைத்து விடலாம். பின்னர் வழக்கமாக நீர், உர மேலாண்மை செய்து, தேவைப்பட்டால் பூச்சி நோய் மேலாண்மையும் மேற்கொள்ளலாம்.

இப்புதிய சாகுபடி முறை ஆந்திரா, தெலுங்கானா மாநிலங்களில் பரவலாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வெற்றிகரமாக கடைபிடிக்கப்பட்டு வருகின்றது. தமிழ்நாட்டிலும் இம்முயற்சியில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.



நன்மைகள்

- ❖ வழக்கமான மக்காச்சோள சாகுபடியில் ஒரு முறை சட்டிக்கலப்பை கொண்டு உழவு செய்ய வேண்டும். ஒரு முறை ரோட்டோவேட்டர் கொண்டு உழுதல் வேண்டும். அடுத்து வாய்க்காலும், பார்சாலும் போட வேண்டும். இவ்வளவு வேலைகளும் நெல் தரிசு மக்காச்சோள சாகுபடியில் தேவையில்லை. சாகுபடிச் செலவும் குறைவு.
- ❖ மேற்கூறிய உழவு, வாய்க்கால், பார் போட இரண்டு வார காலமாவது ஆகும். இதனால், நெல் தரிசு மக்காச்சோள சாகுபடியில் குறைந்தது 10 நாள் காலம் மிச்சமாகின்றது.
- ❖ எனவே, ஓராண்டுப் பயிர்த் திட்டத்தில் நெருக்கடி ஏதுமின்றி சாகுபடி செய்யலாம்.

கவனிக்க வேண்டியவை

- ❖ மக்காச்சோளப் பயிருக்கு ஓரளவு அதிக தண்ணீர் தேவையாதலால் கிணற்றுப் பாசன, ஆழ்குழாய் கிணறு, ஆயில் இஞ்சின் வசதியுடன் இறவைப்பாசனப் பகுதிகளில் மட்டுமே சாகுபடி செய்ய முடியும்.

- ❖ எக்காரணம் கொண்டும் குறிப்பாக விதைத்த 20 நாட்கள் வரையில் நிலத்தில் தண்ணீர் தேங்கவோ, அதிக ஈரப்பதம் உடையதாகவோ இருக்கக் கூடாது. இருந்தால் முளைப்பு குறைந்தும், ஆரம்பகட்ட பயிர் வளர்ச்சியும் குன்றிவிடும்.
- ❖ இந்தச் சூழ்நிலையில் வடிகால் வசதி ஏற்படுத்தி தண்ணீரை வடித்து விட வேண்டும். அல்லது மிகுந்த களிமண் அல்லது வடிகால் வசதியற்ற பள்ளமான பகுதிகளில் நெல் தரிசில் மக்காச்சோள சாகுபடியைத் தவிர்த்தல் நல்லது.
- ❖ தண்ணீர் பாய்ச்சுவதற்கு முடிந்தால் ஆரம்பத்திலேயே பாத்திகள் அமைத்துக் கொள்ளலாம். அல்லது பின்னர் வாய்க்காலும் ஏற்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ முதல் அல்லது இரண்டாம் களைக்குப் பின்னர் மண் அணைப்பது சாலச் சிறந்தது.

ஆய்வு முடிவுகள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் முதன் முதலாக 2016ம் ஆண்டு நெல் தரிசில்



மக்காச்சோள சாகுபடிக்கான வாய்ப்புகளை ஆராய ஓர் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வுக்காக 45 x 30, 60 x 30, 75 x 30, 90 x 30 செ.மீ. மற்றும் உளுந்து ஊடுபயிராக மூன்று பயிர் இடைவெளியிலும் (60 x 30, 75 x 30, 90 x 30) ஒப்பு நோக்க வழக்கமான பார்சால் முறையில் 60 x 25 செ.மீ. இடைவெளியில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஆய்வு முடிவுகளிலிருந்து (அட்டவணை 1) நெல் தரிசில் இறவை மக்காச்சோள சாகுபடி மேற்கொள்ள முடியும் என உறுதியானது. மேலும், அதிகப் பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலுக்காக வழக்கமான பார்சால் முறையில் இருந்தாலும், உளுந்து ஊடுபயிர் விளைச்சலையும் கணக்கிட்டு மக்காச்சோள சம விளைச்சலானது 60 x 30 செ.மீ. இடைவெளியில், நெல் தரிசில் மக்காச்சோளத்தில் உளுந்து ஊடுபயிர் (1 : 1) சாகுபடியில் அதிகமாக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், அதிக மொத்த வருமானம், நிகர இலாபம் மற்றும் வரவு செலவு விகிதத்துடன் குறைந்த சாகுபடிச் செலவும் உளுந்து ஊடுபயிராக 60 x 30 செ.மீ. நெல் தரிசில் மக்காச்சோளத்திலேயே கிடைத்தது கண்டறியப்பட்டது.

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் உழவியல் துறையில்

2017ம் ஆண்டு மற்றொரு ஆய்வு ஐனவரி முதல் ஏப்ரல் மாதங்களில் நெல்தரிசு இறவை மக்காச்சோள சாகுபடியில் தழைச்சத்து தேவையை நிர்ணயிக்க VG உர அளவுகளான எக்டருக்கு 100, 125, 150, 175, 200, 225 மற்றும் 250 கிலோ அளவுகளில் வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோள கோ-6 இரகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வின் முடிவுகளிலிருந்து எக்டருக்கு 200, 225, 250 கிலோ தழைச்சத்திலிருந்து விளைந்த தானிய விளைச்சல்களும் ஏறத்தாள சம அளவில் இருந்தது கண்டறியப்பட்டது. பொருளாதாரத்தை கணக்கிடும் போது, மொத்த வருமானம் 250 கிலோவில் அதிகமாக இருந்தாலும் வரவு, செலவு விகிதம் மற்றும் நிகர இலாபம் 200 கிலோ தழைச்சத்து இட்டதில் அதிகமாகவும் கிடைத்தது கண்டறியப்பட்டது. எனவே, வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளத்தில் எக்டருக்கு 200 கிலோ என்பது தேவையான தழைச்சத்து என நிர்ணயிக்கப்பட்டது.

முடிவாக தமிழ்நாட்டில் நெல் தரிசில் மக்காச்சோள சாகுபடி செய்ய முடியும். இதற்கு ஏற்படும் சிறிய விளைச்சல் குறைவை சரிக்கட்ட ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்தால், சாகுபடிச் செலவு குறைவதோடு உயர் விளைச்சலும், அதிக வருமானமும் பெறலாம் என்பது உறுதியாகும்.

அட்டவணை 1. நெல்தரிசு மக்காச்சோளத்தில் பயிர் இடைவெளி மற்றும் உளுந்து ஊடுபயிர் பற்றிய ஆய்வு முடிவுகள்

காரணிகள்	மக்காச் சோள விளைச்சல் (கிலோ/எக்டர்)	உளுந்து விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்)	மக்காச் சோள சம விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்)	மொத்த சாகுபடி செலவு (ரூபாய்/எக்டர்)	மொத்த வருமானம் (ரூபாய்/எக்டர்)	நீக்க வருமானம் (ரூபாய்/எக்டர்)	வரவு செலவு விகிதம்
பயிர் இடைவெளி 45 x 30 செ.மீ.	2798	--	2798	29923	36374	6451	1.21
பயிர் இடைவெளி 60 x 30 செ.மீ.	3941	--	3941	29936	51233	21619	1.73
பயிர் இடைவெளி 75 x 30 செ.மீ.	3648	--	3648	29614	47424	17488	1.58
பயிர் இடைவெளி 90 x 30 செ.மீ.	3397	--	3397	28567	44161	15594	1.54
60 x 30 செ.மீ. + உளுந்து ஊடுபயிர்	4235	316.3	5126	32831	66638	34775	2.09
75 x 30 செ.மீ. + உளுந்து ஊடுபயிர்	3795	297.0	4644	31863	60372	27541	1.86
90 x 30 செ.மீ. + உளுந்து ஊடுபயிர்	3461	253.1	4520	31246	54860	23614	1.75
பார்சால் + 60 x 25 செ.மீ.	4692	--	4692	34036	60996	27460	1.79

அட்டவணை 2. நெல்தரிசு மக்காச்சோளத்தில் தழைச்சத்து இடுவதால் விளைச்சல் மற்றும் பொருளாதாரக் காரணிகளில் ஏற்படும் தாக்கம்

காரணிகள் தழைச்சத்து (கிலோ/எக்டர்)	தானிய விளைச்சல் (கிலோ/எக்டர்)	மொத்த சாகுபடி செலவு (ரூபாய்/எக்டர்)	மொத்த வருமானம் (ரூபாய்/எக்டர்)	மொத்த வருமானம் (ரூபாய்/எக்டர்)	வரவு செலவு விகிதம்
100	5092	43686	81472	37786	1.86
125	5396	43993	86336	42343	1.96
150	5634	44300	90144	45844	2.03
175	5807	44874	92912	48038	2.07
200	6002	45181	96032	50851	2.13
225	6029	45767	96464	50697	2.11
250	6085	46074	97360	51286	2.11

கறிவேப்பிலை சாகுபடி

முனைவர் மு. மோகனலக்ஷ்மி
முனைவர் வெ. ஜெகதீஸ்வரி
திரு. கா. அருண்குமார்

வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் துறை
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
அலைபேசி : 99940 54941

கறிவேப்பிலை நமது அன்றாட உணவில் சுவையையும், மணத்தையும் கூட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நமது இந்திய உணவு வகைகளில் மணமூட்டப் பயன்படுத்தப்படும் மிக முக்கியமான வாசனைப் பயிர்களில் முதலிடம் வகிப்பது கறிவேப்பிலையே ஆகும். இது மணமூட்டும் காய்கறிப் பயிராகும். கறிவேப்பிலை கரும் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது. குறுகிய காலத்தில் அதிகப் பயன் தரும் மருத்துவ செடியாகும். எனவே, கறிவேப்பிலை சாகுபடி பற்றிய அறிவியல் தொழில்நுட்பங்களை விவசாயிகளிடம் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவது அவசியமாகின்றது.

நூறு கிராம் கறிவேப்பிலையில் 6.1 கிராம் புரதம், 1.0 கிராம் கொழுப்பு, 18.7 கிராம் மாவுச்சத்து, 8.30 மி.கிராம் சுண்ணாம்பு, 57 மி.கிராம் பாஸ்பரஸ், 6.4 சதவிகிதம் நார்ச்சத்து, 0.93 மி. கிராம் இரும்புச்சத்து, 7.56 மி. கிராம் கரோட்டின் என்னும் உயிர்ச் சத்து 'ஏ' மற்றும் 4 மி.கிராம் உயிர்ச்சத்து 'சி', ஆகியவை அடங்கியுள்ளன. இவைத் தவிர, இலையில், எண்ணெயின் அளவு 2.6 சதவிகிதமும், பழத்தில் 0.76 சதவிகிதமும் உள்ளன.

மருத்துவக் குணங்கள்

கறிவேப்பிலையில் உயிர்ச்சத்து 'ஏ' நிறைந்துள்ளதால் கண்ணுக்கு வலிமையைக் கொடுக்கின்றது. வளரும் குழந்தைகளுக்கு

மிகவும் இன்றியமையாதது. இளநரை, சுறுசுறுப்பின்மை மற்றும் சுவாச நோய்களைத் தடுக்கின்றது. கறிவேப்பிலையை மோரில் அரைத்துக் குடிக்க சீதபேதி, வயிற்று வலி குணமாகும். கறிவேப்பிலைக் கசாயம் காய்ச்சலைத் தணிக்கும். இலையை வறுத்து உண்டாலோ, புதினாவுடன் சேர்த்து துவையல் செய்து உண்டாலோ உடனே வாந்தி நிற்கும். கறிவேப்பிலையின் இலை, பட்டை, வேர் மூன்றும் மருந்தாகின்றன. பசியைத் தூண்டவும், வெப்பமுண்டாக்கி விடவும், அகட்டுவாய்வு அகற்றிடவும் உதவுகின்றது. சர்க்கரை நோய், புற்று நோய்க்கு மாற்று மருந்தாக கறிவேப்பிலையைப் பயன் படுத்துகிறார்கள்.

கறிவேப்பிலையுடன் மிளகாய் சேர்த்து துவையலாக்கி சோற்றில் பிசைந்து சாப்பிட்டால் குமட்டல், வாந்தி, அசீரணபேதி, சீதபேதி, செரியா மந்தம் மற்றும் வயிற்றுக் கோளாறுகள் குணமாகும். கறிவேப்பிலையை அன்றாட சமையலில் சேர்ப்பதால் உடலுக்கு உற்சாகத்தைத் தருகின்றது. பித்தத்தைத் தணிக்கும். உடல் சூட்டைக் குறைக்கும். தலைவலி, வீக்கம், தாகம் மற்றும் நாள்பட்ட காய்ச்சல் நீங்கும். கறிவேப்பிலை வேருக்கு மலமிளக்கும் தன்மை உண்டு. இது வாயுவைப் போக்கி பலன் தரக்கூடியது. இதன் வேர் சாறு சிறுநீரக வலியைப் போக்கும். குழந்தைகளுக்கு உண்டாகும் இரத்த கழிச்சலுக்கும், இரத்த பேதிக்கும் கறிவேப்பிலை பயனாகின்றது.

கறிவேப்பிலை, இந்தியாவில் கேரளா, தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, ஆந்திரா, ஒரிசா, மத்தியபிரதேசம் போன்ற மாநிலங்களில் அதிகமாக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் கோயம்புத்தூர், ஈரோடு,

மதுரை, திண்டுக்கல், சேலம் மற்றும் திருச்சி மாவட்டங்களில் அதிக நிலப்பரப்பில் பயிர் செய்யப்படுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் கறிவேப்பிலை மேட்டுப்பாளையம் அருகே உள்ள அன்னூர், காரமடைப் பகுதிகளிலும், சிவகாசி அருகில் திருத்தங்கல் பகுதியிலும், சேலம் மாவட்டத்தில் ஆத்தூர் பகுதியிலும் வியாபார ரீதியில் பயிரிடப்படுகின்றது. ஆத்தூர் பகுதியில் சித்தேரி, ஆறகழூர், பெரியேரி, கோவிந்தம்பாளையம், புளியங்குறிச்சி, காமாக்காபாளையம், பாளிமேடு, மஞ்சினி மற்றும் நடுவலூர் ஆகிய ஊர்களில் சுமார் 500 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் கறிவேப்பிலை பயிரிடப்படுகிறது. ஆந்திராவில் வடமலைப் பேட்டை, கடம்பா, அனந்தப்பூர் மற்றும் குண்டுர் மாவட்டங்களில் அதிகமாகப் பயிர் செய்யப்படுகின்றது.

இரகங்கள்

கறிவேப்பிலையில் செங்காம்பு, பச்சைச்சாம்பு இரகம் என இரு வகைகள் உள்ளன. இவற்றில் செங்காம்பு இரகம் நல்ல வாசனையுடையதாக, பெரிய காம்பு மற்றும் பெரிய இலையுடன் அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கக் கூடியது. மற்றொரு வகையான பச்சைக் காம்பில் வாசனை சிறிதே இருக்கும். சின்ன இலையுடன் பார்க்கப் பளபளப்பாக இருப்பதால் சந்தையில் அதிக விலை கிடைக்கும். கர்நாடகாவில் தார்வாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து தார்வாட்-1 மற்றும் தார்வாட் - 2 என்ற இரு இரகங்களை வெளியிட்டுள்ளனர். இவற்றில் தார்வாட்-2 இரகம் அதிக வாசனை எண்ணெயுடன் கரும்பச்சை நிறத்துடன் காணப்படுவதால், இலைப் பொடி செய்ய மிகவும் ஏற்றதாகின்றது.

பருவம்

கறிவேப்பிலையை ஜூன் - ஆகஸ்ட் மாதம் பயிரிடலாம். இருப்பினும், கறிவேப்பிலை பயிரிட ஆனிப்பட்டம் (ஜூலை 1 முதல் ஜூலை 15 வரை) உகந்தது. ஆனி மாதத்தில் நாற்றங்கால் அமைத்து கார்த்திகை மாதத்தில் நடவு செய்ய வேண்டும். சரியான பட்டத்தில் கறிவேப்பிலை நாற்றுகளை நடவு செய்வது நல்லப் பயிர் எண்ணிக்கைக்கு அவசியம்.

தட்பவெப்ப நிலை

கறிவேப்பிலை அனைத்துப் பருவ காலங்களிலும் பயிரிடப்படுகின்றது. அதிக வெப்பம் நிலவும் பகுதியிலும், வறட்சியான பகுதியிலும் நன்றாக வளர்கின்றது. குறைந்த வெப்பநிலை 13 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு கீழே செல்லும் போது இதன் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகின்றது.

மண்

செம்மண் கலந்த இருபொறை மண் மற்றும் மணற்சாரியான செம்மண் கறிவேப்பிலை பயிரிட ஏற்றது. மணல் கலந்த கரிசல் மண்ணிலும், வண்டல் மண்ணிலும் கூட பயிரிடலாம். களிப்பு மண் ஏற்றதல்ல. மண்ணில் நல்ல வடிகால் வசதி இருக்க வேண்டும். நீர்த்தேக்கம் ஏற்பட்டால் இலைகள் பழுத்து உதிர்ந்து விடும்.

விதைச் சேகரிப்பு

விதைகள் மேட்டுப்பாளையம் பகுதியில் உழவர்களிடமிருந்து நேரடியாகவோ அல்லது இடைத்தரகர் மூலமாகவோ வாங்கப்படுகின்றன. பழங்களாக வாங்கி விதைகள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு விதைக்கப்படுகின்றன. கறிவேப்பிலைப் பழங்களை நீரில் கழுவி மேல் தோலை நீக்கி சுத்தமான விதைகளை எடுக்க

வேண்டும். விதைகளைப் பழங்களிலிருந்து பிரித்து எடுத்து ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்களுக்குள் விதைக்க வேண்டும். இல்லையெனில் முளைப்புத்திறன் குறையும்.

விதையளவு

ஓர் ஏக்கருக்கு எட்டு கிலோ பழங்கள் தேவைப்படும். ஒரு கிலோ பழத்தின் விலை ரூ. 20/- லிருந்து ரூ. 120/- வரை விற்கப்படுகிறது. நாற்றுகளாக வாங்கினால் ஒரு நாற்றின் விலை ரூ. 1.00/- லிருந்து ரூ. 1.25/- வரை ஆகும். ஓர் ஏக்கரில் நடுவதற்கு 6500 முதல் 7000 நாற்றுகள் தேவைப்படும். பழங்களும், விதைக்கத் தேவையான நாற்றுகளும் கோயம்புத்தூர் மாவட்டம் மேட்டுப்பாளையில் காரமடை பகுதியிலும், சேலம் மாவட்டம் ஆத்தூரில் பாக்கம்பாடி, பெரியேரி பகுதியிலும், ஆந்திராவில் குண்டூர் மாவட்டத்தில் தெனாலியிலும் கிடைக்கின்றன. நாற்றுகளாக வாங்கும் பொழுது, அதன் வயது 60 முதல் 70 நாட்களுக்குள் இருக்க வேண்டும். நாற்றுகளை 120 நாட்கள் முடிவதற்குள் நடவு செய்துவிட வேண்டும்.

நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு

கறிவேப்பிலை விதைகளை நாற்றாங்காலில், மேட்டுப்பாத்திகள் அமைத்தோ அல்லது பாலிதீன் பைகளிலோ முளைக்க வைத்து பின் செடிகளை நடவு செய்ய வேண்டும். நாற்றாங்கால் தயாரிப்பதற்கு நல்ல வடிகால் வசதியுடன் கூடிய இடங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். ஒரு செண்டுக்கு 50 கிலோ என்ற அளவில் மக்கியத் தொழு எருவிட்டு மண்ணுடன் கலந்து, பின்பு ஒரு மீட்டர் அகலமும், 30 செ.மீ. உயரமும், தேவையான அளவு நீளமும் கொண்ட மேட்டுப் பாத்திகள்



அமைக்க வேண்டும். இப்பாத்திகளின் குறுக்கே 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். ஆத்தூர் பகுதியில் கறிவேப்பிலை விதைகள் பாலிதீன் பைகளில் முளைக்க வைக்கப்படுகின்றன. 6" x 4" அளவுள்ள பாலிதீன் பைகளில் ஆற்றுப் படுகையிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட மண்ணும், தொழு எருவும் கலந்த கலவை நிரப்பப்பட்டு ஒரு பையில் இரண்டு விதைகள் வீதம் விதைக்கப்படுகின்றன. பின்பு அதன் மேல் வைக்கோலால் மூடி எட்டு நாட்கள் வரை தினமும் புவாளியில் நீர் தெளிக்க வேண்டும். அதன் பிறகு மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் ஊற்றுதல் வேண்டும். செடிகள் வளர்ந்த பின்னர், வாரம் ஒரு முறை நீர் ஊற்றினால் போதுமானது. கறிவேப்பிலை நாற்றுக்களை பைகளில் 60 முதல் 70 நாட்கள் வரை நன்றாகப் பராமரிக்க வேண்டும்.

நிலத் தயாரிப்பு

நடவு செய்யும் நிலத்தை மூன்று முதல் நான்கு முறை நன்றாக உழுது பண்படுத்த வேண்டும். ஏக்கருக்கு தொழு உரம் எட்டு டன் மற்றும் டிஏபி இரண்டு மூட்டை ஆகியவற்றை அடியுரமாகப் போட்டு உழவு செய்ய வேண்டும். அதன் பின்னர் 45 x 45 x 45 செ.மீ. அளவுள்ள குழிகளை 2 x 2½ அடி இடைவெளியில்

தயார் செய்ய வேண்டும். தோண்டிய குழிகளை ஆறப்போட்டு, பின்பு மக்கிய தொழு உரம், மேல் மண் ஆகியவற்றைக் கலந்து இட்டுக் குழிகளை நிரப்புதல் வேண்டும்.

நடவு

தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவமழை காலங்களில் கறிவேப்பிலை நடவு செய்ய சிறந்த பருவமாகும். மேலும், தண்ணீர் வசதியுள்ள பகுதிகளில் வருடம் முழுவதும் நடவு செய்யலாம். பாலிதீன் பைகளில் தயார் செய்து வைத்த 60 முதல் 70 நாட்கள் வயதுள்ள செடிகளை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை இரண்டு அடியும், செடிக்குச் செடி 2½ அடியும் இடைவெளி இருக்குமாறு குழிகளில் செடிகளை வைத்து நடவு செய்ய வேண்டும். ஒரு குழிக்கு ஒரு செடி வீதம் நடவு செய்யலாம். ஏதாவது ஒரு குழியில் செடி காய்ந்து விடும் பட்சத்தில் வேறு நல்ல செடியை மீண்டும் நடவு செய்து பழுது நீக்க வேண்டும்.

நடவு முறைகள்

- ❖ 1.2 - 1.5 மீ. இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு 2750 - 1750 மரங்கள் முறையே
- ❖ 0.75 மீ. x 0.75 மீ. இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு 7000 புதர்கள்
- ❖ வியாபார ரீதியில் பல உழவர்கள் கறிவேப்பிலையை 9 x 7 அங்குல இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு ஒரு இலட்சம் செடிகள் நடுகின்றனர்.

நெருக்கி நடுதல்

நாற்றுங்கால் தயார் செய்யாமல் நேரடியாக நிலத்தில் ஊன்றப்படுகின்றது. முதல் அறுவடை நட்ட 9 - 10 மாதத்தில்



தொடங்குகின்றது. செடிகள் அதிகம் நடப்படுவதால் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது.

நெருக்கி நடப்படுவதால் கறிவேப்பிலையில் ஊடுபயிர் செய்ய முடியாது. ஆனால், ஆரம்ப காலத்தில் மா, தென்னை போன்ற தோப்புகளில் கறிவேப்பிலையை ஊடுபயிராகப் பயிர் செய்யலாம்.

பின்செய் நேர்த்தி

உரநீர்வாகம்

சாதாரணமாக கறிவேப்பிலைக்கு இரசாயன உரங்கள் இருவதால், கறிவேப்பிலையின் மணமும் மருத்துவ குணங்களும் மாறுபடுகின்றன. எனவே, இயற்கை உரங்கள் மற்றும் இயற்கை பூச்சி, பூஞ்சாணக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

உரம்டுதல்

எனினும், செடிகளின் நல்ல வளர்ச்சிக்கும், அதிக விளைச்சல் பெறுவதற்கும் ஏக்கருக்கு ஆண்டொன்றுக்கு 10 டன்னுக்கு குறையாமல் தொழு உரம் அல்லது 10 டன் தொழு உரத்துடன் செடி ஒன்றுக்கு 150 கிராம் தழைச்சத்தை தரக்கூடிய 330 கிராம் யூரியா, 25 கிராம்

மணிச்சத்தை தரக்கூடிய 156 கிராம் சூப்பர் மற்றும் 50 கிராம் சாம்பல் சத்தை தரக்கூடிய 80 கிராம் பொட்டாஷ் உரங்களை பருவமழை முடிந்தபின் மண்ணுடன் நன்றாகக் கலந்து விட பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது.

ஒவ்வொரு முறை அறுவடை செய்த பின்னரும், செடி ஒன்றுக்கு 20 கிலோ மக்கிய தொழு உரம்யிட்டு மண்ணில் கலந்து விட வேண்டும். செடியின் இலைகள் பசுமை குறைந்து காணப்பட்டால் அறுவடைக்கு 10 நாட்களுக்கு முன்னர் 1 லிட்டர் நீரில் 2 கிராம் யூரியாவை கலந்து தெளிக்கலாம்.

நீர்ப்பாசனம்

கறிவேப்பிலை பயிர் தண்ணீர் தேங்குவதை தாங்குவதில்லை. அவ்வாறு தேங்கினால், இலைகள் பழுத்து உதிர்ந்து விடும். வறட்சி வந்தாலும் செடி பட்டுப் போவதில்லை. விளைச்சல் குறையும். ஆகவே, மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து வாரம் ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும். நீரைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளும் கரிசல் மண்ணில் நடவு செய்த செடிகளுக்கு 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சினால் போது மானது. தற்போது, கறிவேப்பிலை சாகுபடியால், நீரின் தேவையை குறைக்க சொட்டு நீர்ப் பாசனம் முறையை மேற்கொள்ளலாம். மேலும், பாசன நீர் உப்பு நீராக இருந்தால் கருவேப்பிலை சாகுபடியை தவிர்த்தல் நல்லது.

ஒவ்வொரு அறுவடைக்கு முன்பும், அறுவடை முடிந்த பின்பும் செடிகளுக்கு உரம் வைத்து நீர்ப்பாய்ச்சுவது அவசியமாகும். கறிவேப்பிலையில் பாசனத்தைப் பொறுத்து விளைச்சல் வேறுபடுகின்றது. வாரம் ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்யும் நிலத்தில் ஆண்டிற்கு மூன்று முதல் நான்கு முறை அறுவடை செய்யலாம்.

ஊடுபயிர் சாகுபடி

மா, தென்னை போன்ற தோப்புகளில், கறிவேப்பிலையை ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம். கறிவேப்பிலையில் உளுந்து போன்ற பயறுவகைப் பயிர்களை ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம்.

ஊடுபயிர் செய்வதால் களைகள் வளர்வது தடுக்கப்பட்டு, களை எடுப்பதற்கு ஆகும் செலவு குறைக்கப்படுகின்றது. ஊடுபயிராகப் பயிரிடப்படும் பயிரிலிருந்து கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கின்றது. மேலும், பயறு வகைச் செடிகள் காற்றிலுள்ள தழைச் சத்தைநிலைப்படுத்துவதால் கறிவேப்பிலைக்கு தழைச்சத்து கிடைக்கின்றது. இதனால், இலையின் விளைச்சலும் கூடுகின்றது.

செடிகளை நேர்செய்தல் (கவாத்து செய்தல்)

கறிவேப்பிலைச் செடிகளை நான்கு அடி உயரத்திற்கு மேல் போகாமால், அதிகப் பக்க கிளைகளைக் கொண்டதாக வளர்ப்பது நல்லது. இதற்காக, கறிவேப்பிலைச் செடிகளை நட்ட ஆறு மாதங்களில் மூன்று முதல் நான்கு அடி உயரம் இருக்கும் பொழுது ½ அடி உயரத்திற்கு கவாத்து செய்தல் வேண்டும். இரண்டு முதல் மூன்று அறுவடைக்குப் பின்பு தூரின் உயரமும், கனமும் கூடுகின்றது. அச்சமயத்தில் மீண்டும் அரை அடி உயரத்தில் வெட்டி விட வேண்டும். இதனால், இளம் தளிர்கள் உற்பத்தியாகின்றன. கவாத்து செய்வதால், பக்கக் கிளைகள் அதிகமாகக் கிளைத்து அதிக விளைச்சலைத் தருகின்றன. கவாத்து செய்யும் போது காய்ந்த இலைகளையும், பூச்சி நோய்த் தாக்கியுள்ள குச்சிகளையும் வெட்டி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். மேலும், அறுவடை செய்வதும் எளிதாக இருக்கும்.

களை நிர்வாகம்

கறிவேப்பிலைக்கு அதிக அளவில் உரமிடுவதாலும், நீர்ப்பாய்ச்சுவதாலும், செடிகளுக்கு இடையே அதிக இடைவெளி இருப்பதாலும், களைகளின் வளர்ச்சி அதிகமாக இருக்கும். வயலில் கோரை, அருகு ஆகியவை அதிக அளவில் தென்பட்டால் கிளைசில் என்ற களைக் கொல்லியை ஒரு லிட்டருக்கு 1.25 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் நாற்றுக்களை நட்ட 10 - 15 நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும். ஆண்டிற்குக் குறைந்தது நான்கு முறையாவது கைக்களை எடுக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு முறையும் இலைகளை அறுவடை செய்த பிறகு 15 நாட்கள் கழித்து புதிய தளிர் தோன்றும், எனவே, அறுவடை முடிந்தவுடன் கைக்களை எடுப்பது அவசியமாகும்.

அறுவடை

பொதுவாக முதல் அறுவடை கறிவேப்பிலை நடவு செய்த ஆறு மாதங்களில் செடியின் உயரம் 3 - 4 அடி இருக்கும் போது செய்யப்படுகிறது. அதன் பின்பு 70 முதல் 90 நாட்கள் கழித்து அடுத்த அறுவடை செய்யப்படுகிறது. வாரம் ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்தால், ஆண்டிற்கு மூன்று முதல் நான்கு அறுவடை செய்யலாம். இவ்வாறு கறிவேப்பிலைப் பயிரை 15 - 20 ஆண்டுகள் வரை பராமரிக்கலாம்.

விளைச்சல்

நெருக்கி நடவு முறையில் ஏக்கருக்கு 8 - 10 டன் இலை கிடைக்கும். சாதாரண இடைவெளியில் பயிரிடும் போது ஓர் அறுவடையில் இரண்டு முதல் மூன்று டன் வரை விளைச்சல் கிடைக்கின்றது. ஓர் ஆண்டிற்கு

நான்கு அறுவடையில் ஓர் ஏக்கரிலிருந்து சுமாராக 8 முதல் 12 டன் வரை பெறலாம். கறிவேப்பிலை சந்தை நிலவரத்தைப் பொறுத்து ஒரு கிலோ ரூ. 2/- லிருந்து ரூ. 20 வரை விற்கப்படுகின்றது. நல்ல விலை கிடைக்கும் பருவத்தில் அறுவடை செய்தால் அதிக இலாபம் பெறலாம்.

வணிகம்

கறிவேப்பிலை விற்பனை சாகுபடி நிலங்களிலேயே நடைபெறுகிறது. வியாபாரிகளே அறுவடை செய்து அவற்றை இரண்டு கிலோ, மூன்று கிலோ மற்றும் ஐந்து கிலோ கட்டுகளாகக் கட்டி சிறு லாரி மற்றும் பெரிய லாரிகளில் ஏற்றிச் செல்கிறார்கள். ஒரு டன் கறிவேப்பிலைக்கு ரூ. 125 ஐ அறுவடை செலவாக வியாபாரிகள் உழவர்களிடமிருந்து பெற்றுக் கொள்கிறார்கள். உழவர்களிடம் பணம் உடனடியாக கொடுக்கப்படுகிறது. ஆத்தூரிலிருந்து அறுவடை செய்யப்பட்ட கறிவேப்பிலை சென்னை, பாண்டிச்சேரி, கேரளா போன்ற இடங்களுக்கு மருத்துவப் பயன்களுக்காகவும், சமையல் பொடிகள் தயாரிப்பதற்காகவும், அன்றாடச் சமையல் உபயோகத்திற்காகவும் அனுப்பப்படுகிறது.

மதிப்பு மிக மாற்றுப் பொருட்கள்

கறிவேப்பிலை நம் அன்றாட உணவு வகைகளில் தாளிதம் செய்வதற்கும், சட்னி, பொடி தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுத்துகிறோம். கறிவேப்பிலையில் சுண்ணாம்புச் சத்து (830 மி.கி.), நார்ச்சத்து (6.4 கி.) உள்ளது. கொழுப்பு சத்து மிக குறைந்தளவு உள்ளது.

கறிவேப்பிலையில் கறிவேப்பிலை தொக்கு, கறிவேப்பிலை பருப்புபொடி, கறிவேப்பிலை பிஸ்கட் போன்ற மதிப்பு மிகு மாற்றுப் பொருட்கள் தயாரிக்கலாம்.

கறிவேப்பிலை தொக்கு

தேவையானப் பொருட்கள்

கறிவேப்பிலை	- 100 கிராம்
மிளகு	- 5 கிராம்
சீரகம்	- 2 கிராம்
பூண்டு	- 10 கிராம்
இஞ்சி	- 10 கிராம்
பெருங்காயம்	- 1 கிராம்
புளி	- 5 கிராம்
பச்சைமிளகாய்	- 2 கிராம்
நல்லெண்ணெய்	- 100 மி.லி.
உப்பு	- தேவையான அளவு

செய்முறை

இளந்தளிர் கறிவேப்பிலையை கழுவி சுத்தம் செய்யவும். மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மசாலா பொருட்களுடன் கறிவேப்பிலையும் சேர்த்து அரைத்து கொள்ளவும், அரைத்த கலவையை அடுப்பில் வைத்து கிளறவும். புளியை கரைத்து விட்டு 3 நிமிடம் வேக விடவும். நல்லெண்ணெய் சிறிது சிறிதாக சேர்த்து கெட்டியாகும் வரை கிளறி உப்பு மற்றும் பெருங்காயம் சேர்த்து புட்டிகளில் அடைக்கவும்.

கறிவேப்பிலை பேஸ்ட், கறிவேப்பிலை, கொத்தமல்லி சேர்த்த பொடி மற்றும் கீரைகளுடன் சேர்த்து பொடி தயாரிக்கலாம்.

நம் நாட்டில் கர்ப்பிணி பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளுக்கு சத்து பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது. இதனை தவிர்ப்பதற்கு கறிவேப்பிலையை பொடியாகவோ அல்லது இலையாகவோ அன்றாட உணவில் சேர்ப்பதன் மூலமாக இவ்வகை பற்றாக்குறையினை நிவர்த்தி செய்யலாம்.



ஹெலிகோனியா கொய் மலர் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் கோ. அசோக்குமார்
முனைவர் ஜே. பிரேம் ஜோஸ்வா

மலரியல் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தோவாளை - 629 302
கன்னியாகுமரி மாவட்டம்
தொலைபேசி : 04652 - 285009

ஹெலிகோனியா (ஹெலிகோனியா சிற்றினம், குடும்பம் : ஹெலிகோனியேசியே) சமீப காலமாக கொய் மலர்களில் பிரபலமடைந்து வரும் முக்கிய மலர் ஆகும். இது கிளி மலர், கிளி வாழை, பொய் வாழை எனப் பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகின்றது. ஹெலிகோனியம் மலர்கள் அவற்றின் வடிவம் மற்றும் கவர்ச்சிமிகு வண்ணம் காரணமாக மலர் அலங்காரத்தில் முக்கிய இடம் பெறுகின்றன. இதன் பூக்கள் ஆரஞ்சு, சிவப்பு, கருஞ் சிவப்பு, மஞ்சள், பச்சை என்று பலவகை நிறங்களில் காணப்படும். ஹெலிகோனியா கொய்மலராகவும், மேடை அலங்காரம், கல்யாண வரவேற்பு நிகழ்ச்சிகளில் அழகுக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தோட்டங்கள், பூங்காக்களில் பாத்திகள் மற்றும் வரப்புகளிலும் வளர்க்கப்படுகின்றது. இவை, பார்படாஸ், ஹவாய், பிரேசில், வெனிசூலா போன்ற நாடுகளில் பயிரிடப்படுகின்றன. கொலம்பியா நாட்டில் இயற்கையாகக் காணப்படுகின்றது. இந்தியாவில் 50 சதவிகித மலர்கள் ஆந்திராவில் உள்ள மேற்கு கோதாவரி பகுதியில் உற்பத்தி ஆகின்றது. தற்போது கேரளா, கர்நாடகா மற்றும் தமிழகத்தில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றது.

மண்

ஹெலிகோனியா நல்ல வடிகால் வசதி கொண்ட மண்வளம் நிரம்பிய நிலத்தில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. மணல் கலந்த வண்டல்



செக்ஸி பிங்க்



டிராபிக்ஸ்

மண்ணில் நன்கு வளரும். இம்மலர் 6 முதல் 7 வரை கார அமிலத் தன்மையுடைய மண்ணில் வளர்கின்றது.

காலநிலை

இது கடல் மட்டத்திலிருந்து 500 மீ. உயரம் வரை உள்ள வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் பயிரிடப்படுகின்றது. இதன் வளர்ச்சிக்கு 25 டிகிரி செல்சியஸ் முதல் 31 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை தேவைப்படுகின்றது. இப்பயிர் திறந்த வெளியில் அதிக வெளிச்சம், நீர்ப்பாசன வசதி கொண்ட இடங்களில் நன்கு வளருகின்றது. காற்றில் ஈரப்பதம் அதிகமாக உள்ள இடங்களில் செழித்து வளரும்.

இரகங்கள்

ஹெலிகோனியாவில் சில இரகங்களின் பூக்கள் செங்குத்தாகவும், ஒரு சில இரகங்களின் மலர்கள் மேலிருந்து கீழாக தொங்குவனவாகவும் மலரும் தன்மைக் கொண்டது. மேலும், செடிகளின் உயரத்திற்கேற்ப குட்டை, நடுத்தரம் மற்றும் நெட்டை

இனங்கள் சாகுபடியில் காணப்படுகின்றன. அதிக விளைச்சல் தரும் டிராபிக்ஸ், ஐரிஸ், ரெட் கிறிஸ்மஸ், செக்ஸி பிங்க், கரிபியா ரெட், மியானா, ஜேக்குலின், வேகினேரியா பம்கின், அலங்கார், டெம்ட்ரஸ் போன்றவை தமிழ் நாட்டில் சாகுபடி செய்ய உகந்தவையாகும். தோவளை மலரியல் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் நிழல் வலைகளில் வளர்ப்பதால் வளர்ச்சியும், விளைச்சலும் அதிகரிக்கிறது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், பல்வேறு இரகங்களை ஆய்வு செய்ததில் டிராபிக்ஸ் மற்றும் ரெட் கிறிஸ்மஸ் ஆகியன அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களாக கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

இனப்பெருக்கம் மற்றும் நடவு

இம்மலர் கிழங்குகள் மூலம் பயிர் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. கிழங்குகளை 90 x 90 செ.மீ. இடைவெளியில் 1 அடி நீள, அகல, ஆழமுள்ள குழிகளை எடுத்து அதில் மக்கிய இலைகள், பண்ணைக் கழிவுகளைக் கொண்டு நிரப்பி நடவு செய்ய வேண்டும்.



பிளாஸ் பெயர்



லிசா

பயிர் செய்ய ஏற்ற மாதத்தில் நடவு செய்வது நல்லது. ஹெலிகோனியா நடவு செய்ய நன்கு மக்கியத் தொழு உரம் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 4 கிலோ இடதல் வேண்டும். வாழை, தென்னைப் போன்ற தோட்டப்பயிர்களில் ஊடுபயிராக பயிரிடுவதன் மூலம் கூடுதல் வருமானம் பெறலாம். இரட்டை வரிசை நடவு முறையில் (60 x 60) x 90 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்வதால், விளைச்சல் அதிகரிப்பது ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

நீர் பாசனம்

ஹெலிகோனியா வளர்ச்சிக்கு அதிக நீர் தேவைப்படும். இதன் வளர்ச்சிக் காலங்களில் மண்ணில் உள்ள ஈரப்பதத்திற்கு ஏற்றவாறும், தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்றவாறும் நீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். வெயில் காலங்களில் இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், மழை பெய்யும் போது தேவைக்கேற்பவும் நீரைக்கட்ட வேண்டும். நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் பொழுது இலைகள் நீளவாக்கில் சுருண்டு காணப்படும்.

பின்செய் நோக்கி

ஹெலிகோனியா மலர் நட்டப் பின்பு செடியில் உள்ள காய்ந்த இலைகள் மற்றும் தண்டுகளை அவ்வப்போது அகற்ற வேண்டும். நிலப் போர்வை அமைப்பதன் மூலம் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தி மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப் படுகின்றது. மண்ணில் நீர் தேங்கி இருப்பின், வேர் அழுகல் நோய் உருவாகுகின்றது. குளிர்காலங்களில் அதிகப்படியான நிழலினால், மலர் வருவது தாமதப்படும். வெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் மழை காலங்களிலும், மித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் கோடை காலம் மற்றும் மழை காலங்களிலும் மலர்கள் மலரும். பூத்து முடிந்த பின்பு காய்ந்த தண்டுகளை அகற்றி வெளிச்சமும், காற்றோட்டமும் கிடைக்கும் படி செய்தல் வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இம்மலரை மாவுப்பூச்சி, செதில் பூச்சி, அசுவினி, சிவப்பு ஏறும்பு ஆகிய பூச்சி இனங்கள் தாக்கி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது.



டெம்ரஸ் சிவப்பு

சிவப்பு எறும்பு

ஹெலிகோனியாவின் முக்கியமான எதிரி இந்த சிவப்பு எறும்புகள். இவை மலர்களில் வலைகளைப் பின்னி அதன் ஓரங்களைக் கடித்து சாப்பிடுவதுடன், அவைகளின் மேல் ஓடிக்கொண்டே இருக்கும். இதனால், மலர்களின் தோற்றம் கெடுவதுடன் ஓரங்கள் காய்ந்து விடும். மேலும், இலைகளிலும் கூடுகளைக் கட்டி அதனை மடக்கி செடிகளின் மேல் நடமாடிக் கொண்டிருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

சிவப்பு எறும்புகளைக் கட்டுப்படுத்த மாலத்தியான் 5 டி. மருந்தினை 25 கிலோ ஒரு எக்டருக்கு என்ற அளவில் தூவ வேண்டும்.

மாவுப்புச்சி

மாவுப்புச்சிகள் ஹெலிகோனியா மலர்களின் உட்பகுதியில் காணப்படும். இவை பூத்து ஒரு சில நாட்களான மலர்களில் அதிகளவில் இருப்பதுடன், அவற்றின் சாறினை உறிஞ்சி பொலிவிழக்கச் செய்கின்றது. இப்புச்சிகளின்

உடல் வெண்மை நிறத்தில் மெழுகு போன்று காட்சியளிக்கும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் பூச்சியின் கழிவை உண்பதற்காக எறும்புகள் ஊர்ந்து செல்வதைக் காணலாம்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ பாதிக்கப்பட்டப் பகுதிகளைச் சேகரித்து எரித்தல் வேண்டும்.
- ❖ இயற்கை எதிரிகளைப் பேணிப் பாதுகாக்க வேண்டும்.
- ❖ மாவுப்புச்சிகள் வெளியேற்றும் தேனை உண்ணும் எறும்புகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். ஏனெனில், இவை மாவுப்புச்சிகளை நன்மை செய்யும் பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாப்பதுடன் அவைகளை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்கிறது.
- ❖ மீன் எண்ணெய் சோப்புக் கரைசல் 2.5 சதவிகிதம் செடிகளில் நன்றாகப் படும்படி தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ அசிப்பேட் 75 எஸ்.பி. (20 கி.) அல்லது புரபனோபாஸ் 50 இ.சி (2.0 மி.லி.) மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் இதனைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

செதில் பூச்சி

செதில் பூச்சி, இலைகளில் கூட்டங் கூட்டமாக ஆரஞ்சு நிறத்தில் அசைவின்றி காணப்படும். இப்புச்சி இலைகளில் உள்ள சாறினை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் காய ஆரம்பிக்கும். இலைகளின் மேல், எறும்புகளின் நடமாட்டம் இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளைப் பூச்சிகளுடன் சேகரித்து அழித்துவிடுதல் வேண்டும்.

❖ வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதவிகிதம் அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இ.சி. அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 20 இ.சி மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2.0 மி.லி. அளவு கலந்து தெளிக்கவும்.

❖ இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 எஸ்.எல். (3.0 மி.லி.) அல்லது தையாமீத்தாக்சம் 25 டபிள்யூ. ஜி. (2.0 கி.) மருந்தை பத்து லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அசுவினி

அசுவினிகள், தாய், இளம் குஞ்சுகள் கருப்பு நிறத்தில் ஹெலிகோனியா மலர்களின் உட்பகுதியில் அமர்ந்து சாறினை உறிஞ்சும். பாதிக்கப்பட்ட மலர்களின் ஓரங்கள் காய்ந்து காணப்படுவதுடன் பூக்களின் பொலிவும் குன்றிவிடும். இப்பூச்சிகளால் வெளியேற்றப்படும் பளபளப்பான ஒட்டும் தன்மைக் கொண்ட தேனை அருந்த எறும்புகள் இப்பூச்சிகளின் மேல் ஊர்ந்துக் கொண்டே இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

❖ மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இ.சி (அல்லது) டைமீத்தோயேட் 30 இ.சி. மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 2.0 மி.லி. கலந்து தெளிக்கவும்.

விளைச்சல்

ஹெலிகோனியா மலர்கள் மலர அப்பகுதியில் பெய்யும் மழை, வறட்சி நேர பருவநிலை முதலியன முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. பொதுவாக, ஹெலிகோனியா நடவு செய்த பின் செப்டம்பர் முதல் டிசம்பர் வரை உள்ள காலங்களில் மலரும். ஹெலிகோனியா மொட்டு உருவாவதிலிருந்து 15 ஆம் நாள் முதல் அறுவடை செய்யலாம். முதல் வருடம் விளைச்சல் குறைவாகக் காணப்படும். சராசரியாக செடிக்கு வருடத்திற்கு 50 பூக்கள் வரை விளைச்சலாகப் பெறலாம்.

சந்தையின் தேவைக்கேற்ப மலர்ந்த பூக்களை அறுவடை செய்யலாம். இரகத்தைப் பொறுத்து பூத் தண்டின் நீளம் 70 செ.மீ. முதல் 1 மீ. வரை இருக்கும். பூச்சாடிகளில் இதனை 15 முதல் 20 நாட்கள் வரை வைத்திருக்கலாம்.



வான்கோழிகளைத் தாக்கும் அம்மை நோய்

கோழி அம்மை வகையைச் சார்ந்த நச்சுயிரியால் ஏற்படும் இந்நோயானது, வான்கோழிகளை மிக அதிக அளவில் தாக்குகின்றன. இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட வான்கோழிக் குஞ்சுகளின் மூக்கு, தலை, கண், இமை ஆகிய பகுதிகளில் கொப்புளங்கள் போன்று கட்டிகள் தோன்றும். தடுப்பூசி போடுவதன் மூலம் இந்நோய் வராமல் தடுக்கலாம். ஆனால், கோழிகளைப் போல் வான்கோழிகளில் இந்நோயிர்க்கெதிரான எதிர்ப்புச் சக்தியானது நீண்ட நாட்களுக்கு நீடித்து இருப்பதில்லை. எனவே, 3 அல்லது 4 மாத இடைவெளியில் மீண்டும் தடுப்பூசி போடுவதன் மூலம் இந்நோயினைத் தடுக்கலாம். நோய் வந்த பின் போரிக் களிம்பை வேப்பெண்ணையில் கலந்து கொப்புளங்களில் தடவலாம்.

நன்றி : கால்நடை கதிர், ஜூன் 2018, ஒளி: 38, கதிர் : 3

வளமான வாழ்விற்கு இலை வாழை சாகுபடி.

முனைவர் **அ. இரமேஷ்**
முனைவர் **சு. கண்ணன்**

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
விருத்தாசலம், கடலூர் மாவட்டம் - 606 001
அலைபேசி : 94432 54075

உலகெங்கும் பல்வேறு நாடுகளில் வாழை பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. முக்கணிகளில் ஒன்றான வாழை, பிரதானமாக பழங்களுக்காக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இருப்பினும், வாழை இலை தெற்காசிய நாடுகளில் உணவுத் தட்டுகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. வாழை இலைகள் சுற்றுச்சூழலை பாதிக்காத ஆரோக்கியமான, உணவு கலன்களாகக் கருதப்படுகின்றன. தென்னிந்திய மாநிலங்களான தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரப்பிரதேசம், தெலுங்கானா, புதுச்சேரி, கேரளா போன்ற மாநிலங்களில் பண்டிகை காலங்களில் வாழை இலைகளை வைத்து கடவுளுக்கு படைப்பதும், விருந்தினர்களுக்கு உணவு பரிமாறுவதும் கலாச்சார நிகழ்வாகும். வாழை இலைகளில் உணவு உண்பதால், உணவிற்கு தனிச்சுவை கிடைப்பதாகவும், உடல் ஆரோக்கியமாக இருப்பதாகவும் கருதப்படுகின்றது. இலை வாழை சாகுபடி, ஆண்டு தோறும், நிலையான வருமானம் தரக்கூடிய தொழிலாகும். பழங்களுக்காக வாழை சாகுபடி செய்யப்படும் போது, சந்தை விலையில் ஏற்றத்தாழ்வு ஏற்படும் போது சில சமயம் இலாபம் மிகக் குறைவானதாக உள்ளது. இத்தகைய சூழலில் இலை வாழை சாகுபடி நீடித்த, நிலையான வருவாய் தரக்கூடியதாகும். மேலும், ஆண்டு முழுவதும் இலைகளுக்கான தேவையும் நிலையாக இருக்கின்றது.



தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலான

மாவட்டங்களில் வாழை சாகுபடி செய்யப்பட்டாலும் திருச்சி, தஞ்சை, கரூர், புதுக்கோட்டை, கோவை, திண்டுக்கல், தேனி, மதுரை, திருநெல்வேலி, கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் இலைவாழை சாகுபடி பெருமளவில் நடைபெற்று வருகின்றது. இலைக்காக புவன் இரக வாழை அதிகளவில், திருச்சி உள்ளிட்ட காவிரி டெல்டா பகுதிகளில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. கோவை மாவட்டத்தில் கதலி, புவன் இரகங்களும், மதுரை, திருநெல்வேலி, கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் மொந்தன், இரஸ்தானி போன்ற இரகங்களும் இலைக்காக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. புவன் இரக இலைகளே மிக ஏற்றவை ஆகும். ஏனெனில், இதன் இலைகள் மிருதுவானதாகவும், குறைந்த தடிமனுடன், மொடமொடப்பின்றி இருக்கின்றன. மேலும், இலைகளை மடக்கி கட்டுக்களாக கட்டும் பொழுது, இலைகள் எளிதில் கிழிவதில்லை. மேலும், ஒவ்வொரு கன்றிலிருந்தும், குறுகிய கால இடைவெளியில், விரைவாக இலைகள் உற்பத்தியாகின்றன.

சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்

கன்று தேர்வு மற்றும் கன்று நேர்த்தி

நோய்கள் தாக்காத, வீரியமான தாய் மரங்களை தேர்வு செய்து, அதன் ஈட்டி

இலை கன்றுகளை நடவு செய்வதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும். நேரடியாக இலை உற்பத்தியையும், இலைபரப்பினையும் பாதிக்கக்கூடிய முடிக்கொத்து வைரஸ் நோய், தேமல் நோய் மற்றும் வாடல் நோய் தாக்காத கன்றுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். தேர்வு செய்யப்பட்ட கன்றுகளின் எடை சராசரியாக 2.25 கிலோ இருக்க வேண்டும்.

தேர்வு செய்யப்பட்ட கிழங்குகளின் வேர்கள், புறத்தோல் ஆகியவற்றை கூர்மையான கத்தியால் சீவி விடவேண்டும். சீவியக் கன்றுகளை பெவிஸ்டின் 1.5 கிராம் / லிட்டர் மற்றும் மோனோகுரோட்டபால் 2 மி.லி. / லிட்டர் மருந்து கலவையுடன் அரைமணி நேரம் நேர்த்தி செய்து நடவு செய்ய வேண்டும்.

நடவு இடைவெளி மற்றும் மேலாண்மை முறைகள்

இரகத்திற்கு ஏற்றவாறு இடைவெளி மாறுபடும். பொதுவாக, இலைக்காக சாகுபடி செய்வதற்கு 4.5 X 4.5 அடி இடைவெளியில் கன்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும். கன்றுகளை 45 X 45 X 45 செ.மீ. அளவுள்ள குழிகளில் நடவு செய்ய வேண்டும். குழி ஒன்றுக்கு 2 கிலோ மக்கியத் தொழு உரம் 500 கிராம் வேப்பம் புண்ணாக்கு, 200 கிராம் சூப்பர்பாஸ்பேட் போன்றவற்றை கலந்து நிரப்ப வேண்டும். மண் மற்றும் சீதோஷ்ண நிலையைப் பொருத்து நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். சொட்டு நீர் மூலம் பாசனம் செய்தால் நாளொன்றுக்கு ஒரு செடிக்கு 20 - 25 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படும். உரங்களையும் சொட்டு நீர் மூலமாக நீர்வழி உரமாக கொடுக்க வேண்டும். இதன் மூலம் நீர் மற்றும் உரச் சேமிப்பு சாத்தியமாகின்றது. மேலும், களை மேலாண்மை எளிமையாகின்றது. கூலி ஆட்கள்

செலவும், நேர விரயமும் தவிர்க்கப்படுகிறது. மேலும், இம்முறையில் இலை உற்பத்தி வீதமும் துரிதப்படுத்தப்படுகின்றது. தாய் மரம் மற்றும் பக்கக் கன்றுகளின் இலை உற்பத்தி சீராக இருப்பதற்கு ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம் மிக அவசியமாகும். ஒரு மரத்திற்கு 250 கிராம் தழைச்சத்து, 50 கிராம் மணிச்சத்து 350 கிராம் சாம்பல் சத்தினை சம அளவில் பிரித்து 5 தவணைகளில் இடவேண்டும்.

வாழை இலைகள் காற்றினால் கிழியாமல் இருக்கவும், மரங்கள் சாயாமல் இருக்கவும், வயல்களைக் சுற்றி நான்கு வரப்பு ஓரங்களிலும் அகத்தி (அ) சவுக்கு போன்ற காற்றுத்தடுப்பான்களை நடவு செய்ய வேண்டும். மேலும், வரப்பு ஓரங்களில் ஒன்று (அ) இரண்டு வரிசைகளில் அடர்ந்து வளரக்கூடிய, பெரிய அடிச்சுற்றளவு தண்டுகளையுடைய வாழை இரகங்களான மொந்தன் (அ) கற்பூரவல்லியை நடவு செய்வதன் மூலம் காற்றின் பாதிப்பைக் குறைக்கலாம்.

பொதுவாக பழத்திற்கு சாகுபடி செய்யும்போது, பக்கக்கன்றுகளை அகற்ற வேண்டும். ஆனால், இலைவாழை சாகுபடியில் பக்கக் கன்றுகளிலிருந்தும் இலைகள் அறுவடை செய்யப்படுவதால், பக்கக் கன்றுகளை அகற்றக் கூடாது. வருடத்திற்கு 4 முறை செடிகளை சுற்றியுள்ள கிண்ணத்திலும், வரிசைக்கிடைப் பட்ட பகுதிகளிலும் உள்ள களைகளை அகற்றி எடுக்க வேண்டும். இதன் மூலம் இலை உற்பத்தியை எவ்வித இடையூறுமின்றி தொடர்ந்து அறுவடை செய்யலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பு

மண்ணில் நூற்புழுக்களின் தாக்குதல் இருக்கும் பட்சத்தில், முதல் மூன்று



மாதங்களில் சணப்பை பயிரை ஊடுபயிராகத் தெளித்து, பூக்கும் பருவத்தில் மடக்கி உழுதுவிட வேண்டும். மேலும், குழி ஒன்றிற்கு நடவு செய்யும் போது ப்யுரடான் குருணை மருந்தினை 40 கிராம் இடவேண்டும்.

இலைப் பரப்பினையும், இலை உற்பத்தியையும் பாதிக்கக்கூடிய சிக்காடோகா இலைப்புள்ளி நோய் ஈரப்பதம் மிகுந்த பனிக்காலங்களில் அதிகமாக இருக்கும். இலைகள் விரைவில் பழுப்படைந்து காய்ந்து, உதிர்ந்து விடுவதால் இலை விளைச்சல் பெருமளவில் பாதிக்கப்படும். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த, பெவிஸ்டின் 0.1 சதவிகிதம் (அ) புரப்பிகளசோல் 0.1 சதவிகிதம் (அ) காலிக்ஸின் 0.1 சதவிகிதம் ஒரு மருந்துடன் ஒட்டும் திரவம் சேர்த்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

பனாமா (அ) பியுஸேரியம் வாடல் தாக்கிய மரங்களில், இலைகள் மஞ்சள்



நிறத்திற்கு விரைவாக மாறி உடைந்து தொங்கிவிடும். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த குடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ் 2.5 கிலோ / எக்டர் நுண்ணுயிர்க் கொல்லியை, தொழு உரம் மற்றும் வேப்பம்புண்ணாக்குடன் கலந்து இடவேண்டும். கார்பன்டாசிம் 50 மி.கி. காப்ஸ்கூல் (அ) 2 சதவிகித கார்பன்டாசிம் மருந்தை ஊசியின் மூலம் செலுத்த வேண்டும்.

அறுவடை

இளம் இலைகளை நடவு செய்த 5ம் மாதம் முதல் தாய் மரம் மற்றும் பக்கக் கன்றுகளிலிருந்து அறுவடை செய்யலாம். காலை (அ) மாலை நேரங்களில் அறுவடை செய்வதால் இலைகள் வாடாமல் இருக்கும். இலைகளை அறுவடை செய்யும் பொழுது 10-15 செ.மீ. அளவு இலைக்காம்பை விட்டு அறுவடை செய்ய வேண்டும். சராசரியாக, ஒரு மரத்தில் 7 நாட்களுக்கு ஒரு இலை வெளி வரும். கோடை காலங்களில் 14 நாட்களுக்கு ஒரு இலை வெளி வரும். ஒரு மரத்திலிருந்து ஒரு வருடத்திற்கு சுமார் 50 இலைகள் அறுவடை செய்யலாம்.

அறுவடை செய்த இலைகளை 200 இலைகள் கொண்ட கூட்டாக மடித்துக்கட்டி, காய்ந்த இலைகளை மேற்பரப்பில் வைத்து கட்டி சந்தைப்படுத்த வேண்டும். சராசரியாக ஒரு இலை ரூ. 2.50/- க்கும் விற்பனை செய்யலாம். பண்டிகை காலங்களில் ரூ. 5 /- வரை விற்பனை செய்ய இயலும். பெருநகரங்களிலும், உணவகம் நிறைந்த நடுத்தர நகரங்களிலும் வாழை இலைகளுக்கு நிலையான தேவை இருக்கின்றது.

வரவு செலவு (எக்டர் ஒன்றுக்கு)

செடிகளின் எண்ணிக்கை : 3300
 இலை விளைச்சல் : 1.25 இலட்சம் எண்கள் / எக்டர் / வருடம்
 சராசரி விற்பனை விலை : ரூ. 2.50 / இலை
 இலை மூலம் வருமானம் : ரூ. 3.12 இலட்சம் / வருடம்
 தார் மூலம் வருமானம் (குறைந்த பட்சம் ரூ. 50 / தார்) : ரூ. 1,50, 000 இலட்சம்
மொத்த வருமானம்
 (இலை + தார் மூலம்) : 4.62 இலட்சம்
 மொத்தச் செலவு : ரூ. 1.5 இலட்சம் / வருடம்
 நிகர வருமானம் : ரூ. 3.12 இலட்சம் / வருடம்



மக்காச்சோளம் : வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் **ஆ. யுவராஜா**
முனைவர் **சி. மேனகா**
முனைவர் **வா. வசந்தன்**

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
அலைபேசி : 97511 33143

மக்காச்சோளம், உலக அளவில் வேளாண்மையில் மிக முக்கியத் தானியப் பயிராக விளங்குகின்றது. அமெரிக்கா, சீனா, பிரேசில், பிரான்ஸ் மற்றும் இந்தியா போன்ற நாடுகளில் மிக அதிக அளவு பயிரிடப்படுகின்றது. தானியப்பயிர்களில் மூன்றாவது முக்கிய இடத்தினை நெல் மற்றும் கோதுமைக்கு அடுத்தபடியாக வகிக்கின்றது. இந்தியாவில், மக்காச்சோளம் பயிரிடப்படும் பரப்பு, விளைச்சல் மற்றும் விளைச்சலின் திறன் அதிகரித்து கொண்டே வருகின்றது. இந்திய அளவில் 8.0 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 25 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் 3.55 இலட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 25.30 இலட்சம் டன்னாக உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. உற்பத்தித்திறன் 7.13 டன் / எக்டர் என்ற அளவில் உள்ளது. மக்காச்சோளத்தில் அதிக விளைச்சலுக்கு மிக முக்கியக் காரணியாக விளங்குவது வீரிய ஒட்டுக்களைப் பயிரிடுவதாகும். நமது மாநிலத்தைப் பொறுத்த வரையில் 99 சதவிகிதப் பரப்பளவில் வீரிய ஒட்டுக்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இதனால், மற்ற மாநிலங்களை விட நமது மாநிலம் அதிக உற்பத்தித்திறனை கொண்டுள்ளது. எனவே, ஒரு வருடத்திற்கு தேவையான வீரிய ஒட்டு விதைகள் சுமாராக 7000 - 8000 டன் ஆகும். வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தி வர்த்தகத்தின் மதிப்பு சுமார் 1200/- கோடி ரூபாய் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை

பயிர் என்பதால், தரமான வீரிய ஒட்டு விதைகள் உற்பத்தி செய்ய மிகுந்த தொழில்நுட்ப நுணுக்கம் தேவைப்படுகின்றது.

வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தியில் மக்காச்சோள பயிரின் தனித்தன்மை

ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் செடியில் தனித்தனியாக அமைந்திருந்தால் இதன் சிறப்பம்சமாகும். பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்பே இருபாலினச் செடிகளை ஆண் பூங்கொத்து நீக்குவதன் மூலம் பெண் பாலின செடியாக மாற்றலாம். தன் மகரந்தச்சேர்க்கை மற்றும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை முறைகளை எளிதாகக் கையாளலாம். மக்காச்சோள செடியின் மேல் நுனியில் ஆண் பூ (டாசல்) பூக்கும். பெண் பூ (கதிர்) செடியின் பக்கவாட்டு மொட்டாக ஆறாவது மற்றும் ஏழாவது கணுக்களில் காணப்படும். மக்காச்சோளம் ஓர் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை பயிராகும்.

மக்காச்சோளத்தில் வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தி

அடிப்படைத் தேவைகள்

- ❖ மரபுத் தூய்மையான ஆண் மற்றும் பெண் இன விதைகள்.
- ❖ நல்ல வடிகால் மற்றும் நீர்ப்பாசன வசதி, சூரிய வெளிச்சம், காற்றோட்டமுள்ள வளமான நிலம்.
- ❖ அந்நிலத்தின் முந்தைய பயிர் மக்காச்சோளமாக இருத்தல் கூடாது. தான்தோன்றிப் பயிர்கள் குறிப்பாக மக்காச்சோளம் அந்நிலத்தில் இல்லாமல் இருத்தல் அவசியம்.
- ❖ அருகில் மக்காச்சோளப் பயிர் இருக்குமாயின் பயிர் விலகுத்தாரம் 400 மீட்டர் இருக்க வேண்டும் அல்லது

அப்பயிருக்கும், விதை உற்பத்தி பயிருக்கும், விதைக்கும் கால இடைவெளி குறைந்தது 25 நாட்கள் இருக்க வேண்டும்.

- ❖ பூக்கும் சமயம் மழைக்காலமாக இருத்தல் கூடாது. இதனால், கதிரில் விதைப்பிடிப்பு குறைந்து பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல் அதிகரிக்கும்.

விதை உற்பத்தித்தலின் மேலாண்மை

விதை உற்பத்திப் பயிர் என்பதால் அதிக இடுபொருட்கள் தேவைப்படும் நல்ல தரமுள்ள மரபுத் தூய்மையான விதைகளைப் பெறுவதை நாம் எப்பொழுதும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். நிலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல் மற்றும் தயாரிப்பிற்கு முக்கியத்துவம் அளிப்பதால், ஒரே மாதிரியான சூழ்நிலையில் விதை உற்பத்தி செய்யலாம். இதனால், கலவன்களை எளிதாகக் கண்டுபிடித்து அகற்றலாம்.

விதை அளவு

- ❖ பெண் இனம் : 4 - 5 கிலோ / ஏக்கர்
- ❖ ஆண் இனம் : 2 - 3 கிலோ / ஏக்கர்

விதை நேர்த்தி

ஆண் மற்றும் பெண் இன விதைகளை மெட்டலாக்ஸில் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியில் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 - 6 கிராம் என்ற அளவில் ஈர விதைநேர்த்தி செய்து உலரவிடுதல் வேண்டும்.

இருநூறு கிராம் அசோஸ்பைரில்லத்தை ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து ஒரு ஏக்கருக்கான விதையுடன் விதை நேர்த்தி செய்து இவ்விதைகளை நிழலில் உலர்த்திய பின், விதைப்பிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

இடைவெளி

நிலத் தயாரிப்பின் போது பாருக்குப் பார் இடைவெளி 60 செ.மீ. இருக்குமாறு கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். அதே போல விதைகளை விதைக்கும் போது செடிக்குச் செடி 20 - 25 செ.மீ. இடைவெளிவிட வேண்டும்.

விதைப்பு செய்தல்

பெண் மற்றும் ஆண் வரிசை எண்ணிக்கை 2 : 1 அல்லது 3 : 1 அல்லது 4 : 2 அல்லது 6 : 2 என வைத்துக் கொள்ளலாம். இந்த, பெண் : ஆண் வரிசை எண்ணிக்கையை ஆண் இனத்தில் மகரந்தம் கிடைக்கும் தன்மைக்கேற்ப மாற்றிக் கொள்ளலாம். ஆண் வரிசைகளில் அதிக மகரந்தம் கிடைக்குமெனில் 3 : 1 மற்றும் 6 : 2 பின்பற்றலாம். குறைவான மகரந்தம் எனில் 2 : 1 அல்லது 4 : 2 என்ற எண்ணிக்கையில் விதைக்கலாம். நான்கு எல்லை வரிசைகளில் ஆண் இரக விதைகளை விதைக்க வேண்டும். இதனால் மகரந்தச் சேர்க்கை மேம்படுத்தப்படும். ஆண் இன விதை விதைத்த பான்களின் வரிசைகளில் அடையாளமாக குச்சிகள் ஊன்றிக் கொள்ள வேண்டும். இக்குச்சிகளை எக்காரணம் கொண்டும் அறுவடை வரை அகற்றக் கூடாது. விதைக்கும் போது விதைகளை பான்களின் பக்கவாட்டில் 25 செ.மீ. இடைவெளியில் குழிக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு விதைகள் என விதைத்து மண்ணால் மூடவேண்டும். நல்ல விதைகளை உபயோகிப்பதன் மூலம் பாடுவாசி ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கலாம். விதைகள் நன்கு முளைக்க விதைத்தவுடன், சீராக தண்ணீர் பாய்ச்சவும். விதைத்த 3 அல்லது 4-வது நாட்களில் மீண்டும் சீராக தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இவ்வாறு, பாய்ச்சுவதால் விதைகள் சீராக முளைக்க உதவுகின்றது.

அதிகமான செடிகளை அகற்றுதல்

விதைக்கும் போது குழிக்கு 2 விதைகள் விதைத்து, அனைத்து விதைகளும் முளைக்கும் பட்சத்தில், ஒரு குழியில் ஒரு நல்ல வாழிப்பான செடியை மட்டும் வைத்துக்கொண்டு மற்ற செடியை 12 - 15 நாட்களுக்குள் அகற்றி விடுதல் வேண்டும்.

கலவன் அகற்றுதல்

தரமான ஒட்டு விதைகளைப் பெறுவதற்கு பெண் மற்றும் ஆண் வரிசைகளில் கலவன் அகற்றுதல் மிக முக்கியமான வேலையாகும். கலவன் அகற்றுவோர் ஆண் மற்றும் பெண் இனங்களின் மரபியல் பண்புகளை நன்கு அறிதல் வேண்டும். கலவன் அகற்றும் போது பெண் வரிசைகளில் உள்ள கலவன்களையும், ஆண் வரிசைகளில் உள்ள கலவன்களையும் மரபியல் பண்புகள் அறிந்தும் மற்றும் பிற மாற்றங்கள் கொண்ட செடிகளையும் நீக்க வேண்டும். கலவன்களை எல்லா வளர்ச்சிப் பருவங்களிலும் கண்காணித்து நீக்க வேண்டும். கலவன்களில் மகரந்தம் கொட்டுவதற்கு முன்பே அவற்றை நீக்கிவிடுதல் வேண்டும்.

ஆண் பூங்கொத்து நீக்குதல்

பெண் வரிசைகளில் உள்ள செடிகளில் இருந்து ஆண் பூக்களை (டாசல்) சிறிது வெளிப்பட்ட உடனே நீக்குதல் வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் பெண் வரிசையில் ஏற்படும் தன் மகரந்தச் சேர்க்கையைத் தவிர்க்கலாம். ஆண் பூக்களை முழுமையாக செடியிலிருந்து அகற்றுதல் வேண்டும். இதற்கு செடியை இடதுகையில் பூங்கொத்துக்கு கீழே பிடித்துக் கொண்டு வலது கையால் ஆண் பூங்கொத்தினை மேல் நோக்கி இழுக்க

வேண்டும். இவ்வாறு, அகற்றப்பட்ட ஆண் பூக்களை வயலில் இருந்து உடனடியாக அகற்ற வேண்டும். இவ்வாறு பெண் வரிசைச் செடிகளில் உள்ள ஆண் பூக்களை நீக்குவது வயலில் உள்ள எல்லா பெண் செடிகளிலும் நீக்கும் வரை தொடர்ந்து செய்தல் வேண்டும். ஒரு ஆண் பூங்கொத்தை தவறவிட்டாலும் விதைக்கலப்பு ஏற்படுவதற்கு ஏதுவாகின்றது.

ஆண் பூக்களை நீக்கும் பொழுது அதன் இலைகளைப் பிடுங்கக் கூடாது

ஆண் பூக்களை நீக்குவது காலை 9 மணிக்குள் முடிக்கப்பட வேண்டும். மேலும், நீக்கிய ஆண் பூக்களை கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக இருவதால் நிறைந்த சத்துக்கள் கிடைப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் அதிக பால் விளைச்சலும் கிடைக்கின்றது.

ஆண் மற்றும் பெண் இனச் செடிகளை ஒரே சமயத்தில் பூக்குமாறு செய்தல்

காற்று மற்றும் பூச்சிகளின் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகின்றது. பூ பூக்கும் காலத்தின் மிதமான காற்று கருவுறுதல் நடைபெறுவதை அதிகமாக்குகின்றது. வீரிய ஒட்டு உற்பத்தியில், அதிக விளைச்சல் எடுக்க மிக முக்கிய காரணியாக விளங்குவது, ஆண் மற்றும் பெண் பெற்றோர்களின் பூக்கள் பூக்கும் தருணம் ஒரே நேரத்தில் இருப்பது ஆகும். ஏனெனில், மக்காச்சோளத்தில் ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் ஒரே செடியில் வெவ்வேறு இடங்களில் இருப்பதும், பூக்கும் தருணம் வெவ்வேறு நேரங்களிலும், அதாவது, ஆண் முதலிலும், பெண் மூன்று அல்லது நான்கு நாட்கள் கழித்தும் பூப்பதும் ஆகும். எனவே, விதை உற்பத்தியில் கீழ்க்காணும்

காரணிகளை சரிவர கடைபிடித்து அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

விதை கிராமத் திட்டம்

கிராம விவசாயிகள் அனைவரும் ஒன்றாக (குழுமாக) சேர்ந்து ஒரே ஒரு வீரிய ஒட்டு இரகத்தின் விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் போது, வேறு மக்காச்சோள இரகங்களால் ஏற்படும் கலப்பு தவிர்க்கப்படுகிறது. மேலும், தொடர்ந்து விதை உற்பத்தி செய்யும் போது ஆண் பூக்களில் இருந்து மகரந்தங்கள் தொடர்ச்சியாக பெண் பூக்களுக்கு கிடைப்பதால் சீரான கருவுறுதல் நடைபெற்று அதிக மணிகள் பிடிக்க ஏதுவாகின்றது. இதனை சுருக்கமாக ஒரு வீரிய ஒட்டு இரகம், ஒரு கிராமம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஆண் பெண் வரிசைகள்

ஆண் மற்றும் பெண் வரிசைகளின் எண்ணிக்கை இரண்டு காரணங்களால் நிர்ணயப்படுகின்றது.

- ❖ ஆண் பெற்றோரின் மகரந்தங்களை உதிர்க்கும் திறன்
- ❖ ஆண் பூ, பெண் பூ பூக்கும் தருணத்தை பொருத்தது

அதிக மணிகள் பிடிக்க பெண் பூக்கள் பூக்கும் தருணம், ஆண் பூக்களைவிட முன்னதாக இருந்தால், மிகவும் உகந்தது அல்லது ஆண் பூ மற்றும் பெண் பூக்கள் பூப்பது ஒரே நேரத்தில் இருந்தாலும் நல்லது.

பொதுவாக தமிழ்நாட்டில் ஆண் மற்றும் பெண் வரிசைகள் 2 : 4 அல்லது 1 : 3 என்ற விகிதத்தில் நடப்படுகின்றது. மேலும், வயல் ஓரங்களில் இரண்டு வரிசைகள்

ஆண் பெற்றோர்களை விதைக்க வேண்டும். இவ்வாறு, விதைப்பதால் அதிக மகரந்தங்கள் கிடைக்கவும், வெளி மகரந்தங்களால் ஏற்படும் கலப்புகளும் தவிர்க்கப்படுகிறது.

உத்திகள்

- ❖ ஆண் மற்றும் பெண் பெற்றோர்களை வெவ்வேறு நாட்களில் இடைவெளிவிட்டு நடுவது. அதாவது தாமதமாக பூக்கும் பெற்றோரை முன்னதாகவும், விரைவாக பூக்கும் பெற்றோரை தாமதமாகவும் நடுவது.
- ❖ பயிர் இடைவெளியை மாற்றி அமைப்பதன் மூலம் அதாவது தாமதமாக பூக்கும் பெற்றோரை அதிக இடைவெளி விட்டும், விரைவாக பூக்கும் பெற்றோரை நெருக்கமாகவும் நடுவது.
- ❖ தாமதமாக பூக்கும் பெற்றோரின் வரிசைகளில் உரமிட்டு நீர்கட்டுவதன் மூலம் முன்னதாகவே பூக்க செய்வது.
- ❖ மக்கிய சாண எருவை இட்டு தாமதமாக பூக்கும் பெற்றோரை சீக்கிரமாக பூக்க செய்வது போன்ற தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடிக்கலாம்.
- ❖ ஆண் விதைகளை இரண்டு வரிசைகளில் கால இடைவெளி விட்டு விதைத்தல். ஆண் விதைகளை வேறுபட்ட ஆழங்களில் (3 முதல் 6 செ.மீ. வரை) விதைப்பு செய்தல்.
- ❖ உரக்கரைசலை செடிகளின் மேல் தெளித்தல் தழைச்சத்து (யூரியா 2 சதவிகிதம் கரைசல்) பூக்கும் பருவத்தை 1 - 2 நாட்கள் தாமதிக்கும், மணிச்சத்து (டிஏபி 2 சதவிகிதம் கரைசல்) பூக்கும் பருவத்தை 1 - 2 நாட்கள் முன்னதாகும்.



- ❖ ஆண் விதைகளை சற்று அடர்த்தியாக விதைத்துப்பயிர்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்தல் மூலம் ஆண் செடி பூப்பதை 1 - 2 நாட்கள் தாமதிக்கலாம்.
- ❖ விதைகளை 1 - 2 நாட்கள் நீரில் ஊற வைத்து விதைத்தல் மூலம் குறிப்பிட்ட இரகத்தை 1 - 2 நாட்கள் முன்பே பூக்க வைக்கலாம்.
- ❖ பெண் இன வரிசைகளில் சூல்முடிகள் வெளிவராத பிஞ்சுக் கதிர்களின் நுனியை 2 - 4 செ.மீ. துண்டிப்பதால், பூப்பதை 1 - 2 நாட்கள் முன்னதாகக்கலாம். மக்காச்சோளத்தில் வீரிய ஓட்டு விதை உற்பத்தி செய்ய முற்படும் முன்பு ஆண் மற்றும் பெண் இனங்களின் பூக்கும் காலம் மற்றும் வயதை அறிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமாகும்.
- ❖ பெண் இரகத்தின் பெண் பூ, விதைத்த 55 நாட்களிலும், ஆண் இரகத்தின்

ஆண் பூ விதைத்த 50 நாட்களிலும் பூக்குமானால் பெண் இன விதையை முதலில் வயலில் அதற்குரிய பார்களில், ஆண் இன விதைப்பிற்கான பார்களை விட்டுவிட்டு விதைக்க வேண்டும். பெண் விதை விதைத்த 5 நாட்களுக்குப் பின்னர், ஆண் இன விதையை அதற்குரிய பார்களில் விதைக்க வேண்டும்.

❖ பெண் இரகத்தின் பெண் பூ மற்றும் ஆண் இரகத்தின் ஆண் பூ ஒரே சமயத்தில் பூத்தால் பெண் இன விதையை முதலில் வயலில் அதற்குரிய பார்களில் ஆண் இன விதைப்பிற்கான பார்களை விட்டுவிட்டு விதைக்க வேண்டும். பின்பு, பெண் விதை விதைத்த அதே நாளில் ஆண் இன விதையை அதற்குரிய பார்களில் விதைக்க வேண்டும்.

❖ ஆண் இரகத்தின் ஆண் பூ விதைத்த 60 நாட்களிலும், பெண் இரகத்தின் பெண் பூ விதைத்த 55 நாட்களிலும் தென்பட்டால் ஆண் இன விதையை முதலில் வயலில் அதற்குரிய பார்களில் பெண் இன விதைப்பிற்கான பார்களை விட்டுவிட்டு விதைக்க வேண்டும். ஆண் இன விதை விதைத்த 5 நாட்களுக்குப் பின் பெண் இன விதையை அதற்குரிய பார்களில் விதைக்க வேண்டும்.

பெண் செடிகளுக்கு அதிகமான மகரந்தம் கிடைக்க செய்தல்

❖ ஆண் வரிசைகளுக்கு நடுவில் சென்று ஆண் செடிகளை தட்டி விடுதல். நல்ல சூரிய வெளிச்சம் உள்ள நேரத்தில் ஆண் பூக்களை தட்டி விடும் போது மகரந்தங்களின் பரவுதல் அதிகமாகும்.

படுகிறது. ஆண் வரிசைகளில் கயிற்றை கொண்டு அலசி விடுவது.

❖ ஆண் வரிசைகளில் மகரந்த தூள்களை சேகரித்து பெண் பூக்களின் மேல் தூவுவது, வயல் நீரில்லாமல் காய்ந்து இருக்கும் போது நீர்பாசனம் செய்தால், அதிக நாட்கள் ஆண் பூக்களில் இருந்து மகரந்தம் வெளி வந்து கொண்டே இருக்கும்.

மேற்காணும் செயல்களால் அதிக அளவில் கருவுறுதல் நடைபெற்று அதிக மணிகள் பிடிக்க ஏதுவாகின்றது.

அறுவடை

கதிர்களைச் சுற்றியுள்ள மேலுறை பொன்னிறமாகும் போது அறுவடை செய்ய வேண்டும். அப்போது அதன் ஈரப்பதம் சுமார் 25 சதவிகிதம் இருக்கும். அறுவடையின் போது முதலில் ஆண் வரிசையில் உள்ள கதிர்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின்பு ஆண் செடிகளை முழுவதுமாக அகற்றிவிடுதல் வேண்டும். ஆண் இன வரிசைகளில் கிடைக்கும் மணிகளை தானியமாக பயன்படுத்தலாம். ஆண் வரிசையில் அறுவடை முழுவதுமாக முடிந்த பின்பு, பெண் வரிசைகளில் உள்ள கதிர்கள் அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். பெண் வரிசைகளில் அறுவடை செய்யப்பட்ட கதிர்களிலிருந்து பெறப்படும் விதைகளே வீரிய ஓட்டு விதைகளாகும். இவ்விதைகளையே விற்பனைக்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

கதிர்களைப் பிரித்தல்

அறுவடையான கதிர்களின் மேலுறையை நீக்கி கதிர்களை காய வைக்க வேண்டும். விதைகளின் ஈரப்பதம் 15 - 18 சதவிகிதம் வந்தவுடன் காய வைப்பதை நிறுத்தி விட்டு கதிர்களைத் தரம் பிரிக்க வேண்டும்.

மிகச்சிறிய கதிர்களை கதிரிலுள்ள விதைகளின் வரிசை, விதைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் நிறம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு கலவன் கதிர்களை அடையாளம் கண்டு நீக்கிவிட வேண்டும். பூச்சி நோய்கள் தாக்கிய கதிர்களையும், முற்றாத விதைகளைக் கொண்ட கதிர்களையும் அகற்றிவிட வேண்டும்.

கதிரடித்தல்

விதைப்பிரித்து எடுக்கும் இயந்திரம் அல்லது டிராக்டர் (ஏருந்து) கொண்டு விதைகளைப் பிரிக்கலாம். இதற்கு விதையின் ஈரப்பதம் 15 சதம் இருக்க வேண்டும்.

விதைகளைக் காயவைத்தல்

- ❖ விதை காயவைக்கும் இயந்திரத்தை உபயோகப்படுத்தலாம்.
- ❖ விதைகளை சூரிய ஒளியிலும் காய வைக்கலாம்.

விதைத் தரம் பிரித்தல்

தரம் மிகுந்த விதைகளைப் பிரிக்க 18/64 அங்குலம் வட்டக்கண் கொண்ட சல்லடையைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதைத் தரம்

இவ்வாறு, உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மக்காச்சோள விதைகள் இந்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவுகோலின்படி பின்வரும், விதையின் குணாதிசயங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

விதை சேம்ப்பு

விதையை சுமார் 12 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்தில் காய வைத்து காப்டான் 2 கிராம் / கிலோ என்ற அளவிற்கு எடுத்து 5 மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு, செய்த விதைகளை சாதாரண துணிப்பைகளில் சுமார் ஓர் ஆண்டிற்கு மேல் சேமித்து வைக்கலாம். விதைகளை 8 சதவிகித ஈரப்பத அளவிற்கு நன்கு காயவைத்து, பின்பு விதை நேர்த்தி செய்து காற்றின் ஈரம் புகாத பாலித்தீன் பைகளில் அடைத்து சேமித்தால் ஒன்றரை ஆண்டுகாலம் சேமிக்க முடியும்.

விதைத்தரம்	சான்று நிலை
விதை புறத்தாய்மை (சதவிகிதம்) குறைந்த அளவு	98.0
அங்ககப் பொருட்கள் (சதவிகிதம்) அதிக அளவு	2.0
பிறபயிர் விதைகள் அதிக அளவு	10.0
வேறு ரக விதைகள் அதிக அளவு	10.0 கிலோ
களை விதைகள்	(எண்ணிக்கை) இருக்கக் கூடாது
முளைப்புத் திறன் (சதவிகிதம்) குறைந்த அளவு	90.0
ஈரப்பதம் (சதவிகிதம்) அதிக அளவு	
ஈரக்காற்று புகும் பை	12.0
ஈரக்காற்று புகாத பை	8.0

கொய்யாவில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளும் நிவர்த்தி முறைகளும்

முனைவர் மு. பரமசிவன்
முனைவர் ந. செந்தில் குமார்
முனைவர் ல. ஆல்வின்

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
கிள்ளிகுளம், வல்லநாடு - 628 252
தூத்துக்குடி மாவட்டம்
தொலைபேசி : 04630 - 261190

பழ வகைப் பயிர்களில் கொய்யா ஒரு முக்கியப் பயிராகும். இந்தியாவில் சுமார் 3.6 இலட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு ஆண்டுதோறும் 2.62 மில்லியன் டன் பழங்கள் உற்பத்தியாகின்றன. தமிழகத்தில் 10,000 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 7.7 இலட்சம் டன் பழங்கள் உற்பத்தியாகின்றன. பல்வேறு மருத்துவ பண்புகளைக் கொண்ட பழங்கள் சர்க்கரை நோய், இரத்த அழுத்தம் போன்ற பிரச்சனைகளை சரிசெய்யும் தன்மை கொண்டதாகும். இப்பயிர் வளர்ச்சிக்கும், விளைச்சலுக்கும், பழத்தின் சிறந்த தரத்திற்கும், ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை ஒரு முக்கிய காரணியாகும். பழங்களின் விளைச்சலுக்கும், அதன் தரத்திற்கும், பேரூட்டச் சத்துக்களும், நுண்ணூட்டச் சத்துக்களும் சரியான அளவில் தேவைப்படுகின்றன. நிலத்தில் தொடர்ந்து சாகுபடி செய்தல், அங்கக உரங்கள் போதிய அளவில் இடாமல் இருத்தல், மண் பரிசோதனையின்று தேவைக்கேற்றவாறு இராசயன உரங்கள் இடாமல் சமச்சீரற்ற உரப் பயன்பாடு போன்ற காரணங்களால், கொய்யாவில் ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது.

ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறையின் அறிகுறிகளும் நிவர்த்தி முறைகளும்

தழைச்சத்து

தழைச்சத்துப் பற்றாக்குறை பொதுவாக, மணற்பாங்கான நிலங்கள், வடிகால்வசதி அல்லாத தண்ணீர் தேங்கும் இடங்கள் மற்றும்

மண்ணின் கார அமில நிலை அதிகம் உள்ள நிலங்களில் காணப்படும். மரத்தின் இலைகள் வெளிநிய பச்சை நிறமாக காணப்படும். நாளடைவில் அடி இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி உதிர்ந்து விடுகின்றது. மரம் வளர்ச்சிக் குன்றி காணப்படும். மலர்கள் உருவாதல் குறைக்கப்படுகின்றன. பூக்கள் மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்ந்து விடும். பழங்கள் அளவில் சிறியதாக இருக்கும். இச்சத்தின் பற்றாக்குறைக்கான அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது ஒரு சதவிகித யூரியா (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும்.

மணிச்சத்து

மணிச்சத்துப் பற்றாக்குறையின் அறிகுறி முதிர்ந்த இலைகளில் தெளிவாக தெரியும். இலைகள் கொஞ்சம், கொஞ்சமாக வெளிநிய சிவப்பு நிறமாக மாறிவிடும். மரத்தின் வளர்ச்சிக் குன்றி காணப்படும். பூக்கும் பருவம் தாமதப்படும். பழங்கள் சிறியதாகவும் திரட்சியற்றதாகவும் காணப்படும். மண் பரிசோதனை அடிப்படையில் தேவையான மணிச்சத்துக்களை மண்ணில் இடுதல் வேண்டும். இச்சத்தின் பற்றாக்குறைக்கான அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது ஒரு சதவிகித டி.ஏ.பி (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம்) கரைசலை



இலைவழியாக 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளித்தல் வேண்டும்.

சாம்பல் சத்து

சாம்பல் சத்துப் பற்றாக்குறையினால் மரத்தில் பல்வேறு வகையான குறைபாடுகள் தோன்றுகின்றன. அடி இலை விளிம்புகள் கருகி அல்லது எரிந்து போனது போன்று காணப்படும். பயிரின் அடிப்பாகத்திலுள்ள முதிர்ந்த இலையில்தான் இதன் அறிகுறிகள் தோன்றும். மரத்தின் கிளைகள் பலவீன மடைந்து விடும். கணுவிடைப் பகுதிகள் குட்டையாகி வளர்ச்சிக் குன்றும். பழங்கள் சிறுத்தும், திரட்சியற்றதாகவும் இருக்கும். இச்சத்தின் பற்றாக்குறைக்கான அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது ஒரு சதவிகித பொட்டாஷியம் குளோரைடு (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம்) கரைசலை இலைவழியாக 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை வருடத்திற்கு இரண்டு முறை மண்ணில் இடுதல் வேண்டும். ஐந்து வருடம் அல்லது அதற்கு மேல் வயதுடைய மரம் ஒன்றிற்கு 50 கிலோ தொழு உரம்,



தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினை தலா ஒரு கிலோ என்ற அளவில் மார்ச் மற்றும் அக்டோபர் மாதங்களில் பிரித்து இடுதல் வேண்டும்.

மக்னீசியம்

பொதுவாக மக்னீசியம் பற்றாக்குறை, அதிக மணற்பாங்கான நிலங்களில் காணப்படும். சுண்ணாம்பு மற்றும் சாம்பல் சத்து கிடக்கை சரியான அளவில் இல்லாத மண்ணில் இப்பற்றாக்குறை காணப்படும். மக்னீசியக் குறைபாடு முதலில் முதிர்ந்த இலைகளில் தோன்றி பிறகு இளம் இலைகளுக்குப் பரவும். இலைகளின் பச்சை நிறம் குன்றி, வெளுத்துக் காணப்படும். இலைகளில் நரம்பிடை பச்சைய சோகை ஏற்படும். இலைகளில் உள்ள நரம்புகளுக்கிடையே உள்ள பகுதி வெளுத்து பிறகு மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடும். இலைகள் பச்சையம் குறைந்து காணப்படுவதால், அவை விரைவிலேயே முதிர்ந்து விடுகின்றன. இச்சத்தின் பற்றாக்குறையினை சரிப்படுத்த அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது ஐந்து சதவிகித மக்னீசியம் சல்பேட்டுடன் ஒரு சதவிகித யூரியா (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம்) (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 50 கிராம் மக்னீசியம் சல்பேட் மற்றும் யூரியா 10 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக

15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளித்தல் வேண்டும்.

நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள்

துத்தநாகம்

பொதுவாக மண்ணின் கார அமில நிலை 8.0 க்கு மேலே இருக்கும் நிலங்களில் இப்பற்றாக்குறை காணப்படுகின்றது. மேலும், மணிச்சத்து அதிகமாக இட்ட நிலங்களிலும், அதிக அளவு இரசாயன உரங்கள் இட்ட நிலங்களிலும், துத்தநாகச் சத்து பயிருக்கு கிடைக்காமல் போய்விடுகின்றது. கொய்யாவில் இதன் பற்றாக்குறை, பொதுவாக இளம் இலைகளில் முதல் இரண்டு அல்லது மூன்றாவது இலையில் தோன்றும். இலையில் நடு நரம்புக்கிடையில் மஞ்சள், பச்சை நிறத் திட்டுக்கள் மாறி மாறி காணப்படும். இலைகள் சிறியதாகவும், விளிம்பு பகுதி குறுகியும் ஒழுங்கற்ற வடிவில் காணப்படும். மரம் வளர்ச்சிக் குன்றி பூக்கும் பருவமும் தாமதமாகும். பழங்கள் சிறுத்தும் வடிவில் குறைபாடுகளுடன் திரட்சியற்றதாகவும் இருக்கின்றது. இக்குறை பாட்டினை நீக்குவதற்கு 0.5 சதம் துத்தநாக சல்பேட் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும். மரம்



ஒன்றிற்கு துத்தநாக சல்பேட் 100 கிராம் என்ற அளவில் மண்ணில் இடுதல் வேண்டும்.

இரும்பு

சுண்ணாம்புச் சத்து அதிகம் உள்ள நிலங்களிலும், உவர் நிலங்களிலும் இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை காணப்படும். மேலும், அதிக ஈரப்பதம் கொண்ட காற்று இடைவெளி குறைவான மண்ணில் இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை காணப்படும்.

இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை புதிய இளம் இலைகளிலும், தளிர்களிலும் தோன்றும். புதிதாக தோன்றும் இலைகள் வெள்ளையாகவும், இலம் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகவும் மாறிவிடும். இலைகளில் நரம்புகளுக்கிடையில் பச்சையம் இழந்து மஞ்சள் நிறமாகத் தோன்றும். முற்றிய நிலையில் இலை முழுவதும் வெளுத்து மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும். இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்ய 0.5 முதல் 1.0 சதவிகித இரும்பு சல்பேட் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 முதல் 10 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும். மரம் ஒன்றிற்கு இரும்பு சல்பேட் 100 கிராம் அல்லது 50 கிராம் இரும்பு இ.டி.நி.ஏ என்ற அளவில் மண்ணில் இடவேண்டும்.

தாமிரம்

மணற்பாங்கான மண் மற்றும் சரளை மண்ணிலும் தாமிரப் பற்றாக்குறை காணப்படும். இப்பற்றாக்குறை உள்ள கிளையின் இளம் இலைகள் பச்சையம் இழந்து வெளிறியத் தோற்றத்துடன் காணப்படும். சில சமயங்களில் இலைகள் சுருண்டு காணப்படும். அதிகப் பற்றாக்குறையினால் பழங்களில் பலுப்பு நிறத் திட்டுக்கள் தோன்றும். பிசின் அதிக அளவில்



இருந்தால் பழங்கள் கடினமாகவும், திட்டுத்திட்டாகவும் தோன்றும். இதனை சொரி நோய் என்றழைக்கின்றனர். தாமிர பூஞ்சாண மருந்து பயன்படுத்தாமல் இருந்தால் பாதிப்பு அதிகமாக பரவும். தாமிர குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்ய 0.5 முதல் 1.0 சதவிகித தாமிர சல்பேட் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 முதல் 10 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும். மரம் ஒன்றிற்கு தாமிர சல்பேட் 100 கிராம் என்ற அளவில் மண்ணில் இடுதல் வேண்டும்.

மாங்கனீசு

துத்தநாகம் மற்றும் இரும்புச் சத்துப் பற்றாக்குறை காரணமாக மாங்கனீசு பற்றாக்குறை ஏற்படுகின்றது. இப்பற்றாக்குறையினால் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இலைகளில் நரம்புகளுக்கிடையில் பச்சையம் இழந்து மஞ்சள் நிறமாகத் தோன்றும். இலையின் நரம்பு அதிக பச்சையாக காணப்படும். மாங்கனீசு பற்றாக்குறையினால் இலைகள் வெளிறிய மஞ்சள் நிறத் திட்டுகளுடன் இருந்தாலும், நேராக முழு வடிவத்தில் இருக்கும். மாங்கனீசு பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி

செய்ய 0.5 முதல் 1.0 சதவிகித மாங்கனீசு சல்பேட் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 முதல் 10 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும். மரம் ஒன்றிற்கு மாங்கனீசு சல்பேட் 100 கிராம் என்ற அளவில் மண்ணில் இடுதல் வேண்டும்.

போரான்

இளம் இலைகளிலும், கிளைகளிலும் போரான் பற்றாக்குறையினால் அறிகுறிகள் தோன்றும். இலைகள் தடித்தும், சுருண்டும் காணப்படும். இலை மற்றும் பழங்களின் மேற்பரப்பில் பசை போன்று திரவம் படிந்து பழுப்பு நிறத்தில் திட்டுகள் காணப்படும்.



பழங்கள் சிறுத்தும், முழு வடிவம் பெறாமல் திறட்சி அடையாமலும் இருக்கும். முற்றிய நிலையில் பழங்களில் வெடிப்புகள் தோன்றும். பலுப்பு நிறத்தில் திட்டுக்கள் தோன்றி கடினமாகவும் இருக்கும். இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்ய 0.1 சதவிகித போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமில (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1.0 கிராம்) கரைசலை இலை வழியாக 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும். மரம் ஒன்றிற்கு போராக்ஸ் 50 கிராம் மண்ணில் இடுதல் வேண்டும்.

பல சத்துக்கள் குறைபாடு

கொய்யாவில் சத்துக்கள் குறைபாடு அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. கிளைகளில் உள்ள கொத்தான இலைகளில் இளம் இலைகள் முதல், முதிர்ந்த இலைகள் வரை பல சத்துக்கள் குறைபாட்டின் அறிகுறிகள் தென்படும். முக்கியமாக தழைச்சத்து, துத்தநாகம், இரும்பு, தாமிரம், மாங்கனீசு, போரான் போன்ற சத்துக்களின் குறைபாடுகள் கலந்து காணப்படும். இலைகள் வெளிறிய பச்சைய சோகை, மஞ்சள் மற்றும் பழுப்பு நிறத் திட்டுக்களுடன் இலைகள் சிறிதாகவும் வடிவில் முழுமைபெறாமலும், மேல் நோக்கி சுருண்டும் பல அறிகுறிகளுடன் காணப்படும். பழங்கள் சிறுத்தும், கரும்பழுப்பு நிறத்தில் பசை பிடித்தும், நீள வாக்கில் வெடித்தும் காணப்படும். பல சத்துக்கள் குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்ய கீழ்க்காணும் உரங்களை பயன்படுத்தி கரைசல் தயார் செய்து தெளிக்க வேண்டும்.

யூரியா	100 கிராம்
டிஏபி	100 கிராம்
துத்தநாக சல்பேட்	50 கிராம்
இரும்பு சல்பேட்	20 கிராம்
மக்னீசிய சல்பேட்	20 கிராம்
மாங்கனீசு சல்பேட்	20 கிராம்
தாமிர சல்பேட்	20 கிராம்
போரிக் அமிலம்	10 கிராம்

இவற்றினை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து இலை வழியாக 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளித்தல் வேண்டும். மேற்காணும் முறைகளை பின்பற்றி, சத்துப் பற்றாக்குறைகளை நிவர்த்தி செய்வதன் மூலம், கொய்யாவில் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம்.



மண்வளத்தை அதிகரிக்க கோடை காலத்தில் பசுந்தாள் உரப்பயிர் சாகுபடி

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

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி, தருமபுரி - 636 809
அலைபேசி : 77086 40531

தற்போதைய சூழ்நிலையில் பெருகி வரும் தீவிர சாகுபடி முறை, போதுமான அளவு இயற்கை உரங்கள் கிடைக்கப் பெறாமல், இயற்கை உரங்களின் விலையேற்றம் ஆகிய காரணங்களால் விவசாயப் பெருமக்கள் தாங்கள் சாகுபடி செய்யக்கூடிய பயிர்களுக்கு போதுமான அளவு இயற்கை உரங்களை இடுவதில்லை. அதனால், மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் பண்புகளில் மாற்றம் ஏற்பட்டு, மண்வளம் குறைந்து, பயிரின் விளைச்சல் குறைந்து வருகின்றது.

எனவே, விவசாயப் பெருமக்கள் கோடை காலத்தில் பெறக்கூடிய மழையைப் பயன்படுத்தி, பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை பயிரிடுவதன் மூலம் அடுத்து வைகாசி மற்றும் ஆனி மாதங்களில் சாகுபடி செய்யக்கூடிய பயிருக்குத் தேவையான இயற்கை உரங்களை எளிதில் அளிப்பதுடன் மண்வளத்தையும் பாதுகாக்க இயலும். தற்பொழுது இரபி பருவ பயிர்களை அறுவடை செய்தபின் தரிசாக உள்ள நிலங்களில் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களான சணப்பை, தக்கைப்பூண்டு அல்லது பயறுவகைப் பயிர்களை குறிப்பாக காராமணி, பாசிப்பயறு, கொள்ளு ஆகியவற்றை ஏக்கருக்கு 20 கிலோ என்றளவில் விதைத்து, பூ பூக்கும் பருவம் வரை வளரவிட்டு, அந்த நிலத்திலேயே மண்ணில் ஈரம் இருக்கும் பொழுது மடக்கி உழுதுதல் வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் மண்வளம் மேம்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும், பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான

ஊட்டச்சத்துக்களை அளித்து, பயிர்ச் சாகுபடியில் பல்வேறு நன்மைகளையும் விளைவிக்கின்றது.

பசுந்தாள் உரமிடுவதால் விளையும் நன்மைகள்

மண்ணின் அங்ககப் பொருட்களின் அளவு

மண்ணில் உள்ள அங்ககப் பொருட்களின் அளவே மண்வளத்தை நிர்ணயிக்கின்றது. அந்த வகையில் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை மண்ணில் மடக்கி உழும் போது, அவை மண்ணில் உள்ள கண்ணுக்குத் தெரியாத நுண்ணுயிர்களின் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டு ஹீபூமஸ் எனப்படும் மக்குப்பொருள் மற்றும் இதர அங்ககப் பொருட்களைத் தருகின்றது. இது மண்ணில் உயிரோட்டத்தை ஏற்படுத்தி, மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் தன்மையை அதிகரித்து, பயிர்களை வறட்சியிலிருந்து பாதுகாக்கின்றது.

பயிருக்கு கீடைக்கும் ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவு

பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் ரைசோபியம் என்ற பாக்டீரியாவின் உதவியுடன், காற்றிலுள்ள தழைச்சத்தை வேர் மற்றும் தண்டு முடிச்சுகளில் சேமிக்கின்றன. அவற்றை

மண்ணுக்குள் மடக்கி உழுவதால் ஒரு ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் 30 - 75 கிலோ தழைச்சத்து கிடைக்கின்றது.

பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் உதவியுடன் சிதைக்கப்படும் பொழுது, அவற்றிலிருந்து பேரூட்டங்கள் மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் வெளியாகி அடுத்து சாகுபடி செய்யக்கூடிய பயிர்கள் நன்கு செழித்து வளர உதவுகின்றது.

மேலும், பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை மண்ணுக்குள் மடக்கி உழுவதால் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து, அவற்றிலிருந்து பலவிதமான அங்கக அமிலங்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் நொதிப்பொருட்கள் வெளிப்படுகின்றன. இந்த அங்கக அமிலங்கள் மண்ணில் கரையாத நிலையிலிருக்கும் ஊட்டச்சத்துக்களை குறிப்பாக மணிச்சத்தை கரைத்து பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் வடிவத்தில் மாற்றி கொடுக்கின்றது. இதனால், பயிருக்கு கிடைக்கக்கூடிய ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவு அதிகரிக்கின்றது.

பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் மண்ணில் நிலைப்படுத்தும் தழைச்சத்தின் அளவும், உலர் நிலையில் அதில் உள்ள பேரூட்டச்சத்துக்களின் அளவும் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பசுந்தாள் உரப் பயிர்கள்	தழைச்சத்து நிலை நிறுத்தப்படும் அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)	உலர் நிலையில் ஊட்டச்சத்து அளவு (சதவிகிதம்)		
		தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல்சத்து
சணப்பு	30 - 50	2.30	0.50	1.80
தக்கைப்பூண்டு	50 - 75	3.50	0.60	1.20
மணிலாஅகத்தி	70 - 80	2.71	0.53	2.21
கொளுஞ்சி	30 - 45	2.90 - 3.22	0.39	1.80
நரிப்பயறு	25 - 40	2.16 - 2.77	0.48	1.89

மண்ணின் கட்டமைப்பு

பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை சாகுபடி செய்வதால், மண்ணின் மேற்பரப்பை காற்று மற்றும் நீர் அரிமானத்திலிருந்து பாதுகாப்பதுடன் மண்ணிலிருந்து சத்துக்கள் அடித்துச் செல்வது தடுக்கப்படுகின்றது. மேலும், மண் இறுக்கமாவது தடைப்பட்டு, மண்ணின் கட்டமைப்பை மேம்படுத்துகின்றது. பசுந்தாள் உரங்கள் மணற்பாங்கான நிலங்களில் மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் தன்மையை அதிகரிக்கின்றது. களிமண்பாங்கான நிலங்களில் காற்றோட்டத்தை ஏற்படுத்தி, நல்ல வடிகால் வசதியையும் ஏற்படுத்தி தருகின்றது.

களர் மற்றும் உவர் நிலச்சீர்திருத்தம்

தக்கைப்பூண்டு, பசுந்தாள் உரப்பயிர் மட்டுமல்லாமல் இயற்கை முறையில் களர் மற்றும் உவர் நிலங்களை சீர்திருத்தம் செய்யவும் உதவுகின்றது. பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் மக்கும்பொழுது வெளிப்படும் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு (கரியமில வாயு) களர் மண்ணிலுள்ள கால்சியம் கார்பனேட்டிலிருந்து கால்சியத்தை கரைத்து வெளியேற்றுவதன் மூலம், மண்ணின் அமிலகார நிலையை குறைத்து களர் மண்ணை பயிர் வளர்ச்சிக்கு உகந்ததாக மாற்றுகின்றது.


கோடை காலங்களில் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை சாகுபடி செய்வதன் மூலம், மண்போர்வை போல செயல்பட்டு மண்ணிலுள்ள நீர் ஆவியாதலைத் தடுக்கின்றது. இதன் விளைவாக மண்ணின் ஆழமான பகுதிகளில் காணப்படும் தீங்கு விளைவிக்கும் உப்புகள் தரைமட்டத்திற்கு கொண்டு வராமல் தடுக்கப்படுகின்றது. இதன் வாயிலாக உவர் மண் உருவாவது தடைப்பட்டு பயிர் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன.

பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல்

பயிர்ச் சுழற்சி முறையில் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை சாகுபடி செய்வதால், வழக்கமாக பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்களின் சுழற்சியில் இடையூறு விளைவிக்கின்றது. எனவே, பாதிப்பு குறைவாக தென்படும். சண்ப்பை போன்ற பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் மண்ணில் இரசாயனப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதால் மண்மூலம் பரவக்கூடிய நோய்க் கிருமிகள் மற்றும் நூற்ப்புழுக்களுக்கு எதிராக செயல்பட்டு அவற்றை அழித்துவிடுகின்றன. மேலும், பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் நன்மை செய்யக்கூடிய ஒட்டுண்ணி பூச்சிகளை கவர்ந்து இழுக்கும் தன்மை கொண்டவை.

உற்பத்தி செலவு மற்றும் விளைச்சல் திறன்

பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை சாகுபடி செய்து மண்ணில் மடக்கி உழுவதால் அடுத்து சாகுபடி செய்யக்கூடிய பயிருக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை அளிப்பதன் வாயிலாக உரச் செலவு சேமிக்கப்படுகிறது. மேலும், பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை மண்ணில் மக்கச் செய்வதால் களைச் செடிகளின் விதை முளைப்புத்திறன் பாதிக்கிறது. அதனால், களைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் பாதிப்பு பயிர்ச் சாகுபடியில் குறைவாக தென்படுகின்றது. பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலும் குறைவாக இருக்கும். இதன் விளைவாக பயிர்களின் உற்பத்தி செலவு குறைந்து, விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.

எனவே, விவசாயப் பெருமக்கள் பல்வேறு நன்மைகளை தரக்கூடிய பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை பயிரிட்டு, மண்ணில் மடக்கி உழவு செய்து பின் பயிர்ச் சாகுபடி செய்வதன் மூலம், மண்வளத்தை அதிகரித்து, பயிர்களில் அதிக விளைச்சலைப் பெற முடியும். 

கொட்டில் முறையில் ஆடு வளர்ப்பு

முனைவர் **ஆ. ராஜேஸ்குமார்**
முனைவர் **மு. இராமசுப்ரமணியன்**
முனைவர் **இராஜா. ரமேஷ்**

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம் - 614 404
திருவாரூர் மாவட்டம்
அலைபேசி : 99443 76816

தமிழகத்தில் மாறிவரும் உணவுப் பழக்கத்தால் ஆண்டுக்கு ஆண்டு இறைச்சிக்கானத் தேவை அதிகரித்து வருகின்றது. இதனால் ஆடு வளர்ப்புத் தொழில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் கன்னி, கொடி என்ற இரண்டு வகையான ஆட்டு இனங்கள் தான் பெருமளவில் காணப்படுகின்றன. கடந்த 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தலைச்சேரி என்ற ஆட்டு இனம் தமிழகத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இந்த வகை ஆடுகள் கொட்டில் முறை வளர்ப்புக்கு ஏற்ற இரகமாக கருதப்படுகின்றது. தலைச்சேரி இன ஆடுகளின் இறைச்சி சுவையாகவும், பால் சுரக்கும் திறன் அதிகமாகவும் இருக்கின்றது. குறிப்பாக விவசாயம் பொய்க்கும் காலங்களில், விவசாயிகளுக்கான பொருளாதாரத் தேவையை ஈடுகட்டும் செல்வங்களாகவே உள்ளன.

தலைச்சேரி ஆடு

- ❖ தூய வெள்ளை நிறம் முதல், முழுக்கருப்பு நிறம் வரையில் பல நிறங்களில் இவ்வகையான ஆடுகள் காணப்படுகின்றன.
- ❖ இவை இரண்டரை அடி முதல் மூன்று அடி உயரம் வரை வளரும். மூக்கு சிவந்தும் காணப்படும்.
- ❖ இதன் இறைச்சி மற்றும் திறன் 48 சதவிகிதம் என்ற அளவில் இருக்கிறது.



தலைச்சேரி இன ஆடுகள்

போயர் ஆடு

போயர் ஆடுகளின் பூர்விகம் தென்னாப்பிரிக்கா, இந்த வகை ஆடுகள் இறைச்சிக்காக உலக அளவில் அதிகம் வளர்க்கப்படக் கூடியவை “நம்கிய புஷ்மன்” மற்றும் “போகு” போன்ற பழங்குடி ஆடுகளின் கலப்பின வகையே இந்த போயர் ஆடுகள்.

இந்த ஆடுகளின் வளர்ச்சி வேகம் மிகவும் பிரமிக்கதக்கது. பிறந்த ஒரு குட்டி 90 நாட்களில் 30 கிலோவாக இருக்கும். அதிகபட்சமாக ஆண் ஆடுகள் சுமாராக 120 முதல் 140 கிலோ வரை வளரும் தன்மை கொண்டது.

உடல் பலம் மிகுந்த இந்த ஆடுகள் கரும் வெயில் மற்றும் மழையைத் தாங்கி வளரக் கூடியது, இயல்பாகவே அதிக நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டவை.

இனக்கலப்பில் உருவாகும் புதிய இனம்

போயர் என்ற வெளிநாட்டின ஆட்டு இனத்துடன், தலைச்சேரி ஆடுகளை கலப்பினம் செய்து உருவாக்கப்பட்ட

குட்டிகள் 6 மாதத்தில் 20 கிலோ எடை கொண்டதாக வளருகின்றது. அதாவது, இப்படி உருவாக்கப்படும் புதிய இன ஆடுகள் துரித வளர்ச்சி கொண்டதாகவும், இறைச்சியில் கூடுதல் சுவை கொண்டதாகவும் இருக்கின்றது.

தலைச்சேரி மற்றும் போயர் இன ஆட்டுப் பண்ணை

தலைச்சேரி மற்றும் போயர் இன கலப்பின குட்டிகளை உருவாக்கி வளர்க்க சிறிய அளவு முதலீடு போதுமானதாகும். நிரந்தர முதலீடாக 60 க்கு 20 என்ற அளவில் தென்னை மர சட்டங்களால் ஆன சல்லடை தரை அமைப்பை கொண்ட கொட்டகையை அமைக்க வேண்டும். இந்த வகையான கொட்டகை தரையிலிருந்து 4 அடி உயரம் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.

கொட்டகை அமைப்பு

ஆடு வளர்ப்பில் ஈடுபடலாம் என்று தீர்மானித்த உடனேயே, முதலில் பசுந்தீவனங்களை வளர்க்க ஆரம்பித்து விடவேண்டும். ஓரளவுக்கு தீவனங்கள் தயாரான பிறகு, நாம் வளர்க்கப் போகும் ஆடுகளின்



தலைசேரி குட்டி

எண்ணிக்கை, நம்மிடமுள்ள இட வசதி, பொருளாதார வசதி ஆகியவற்றுக்கேற்ப ஆடுகளுக்கான கொட்டிலை அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

ஒரு ஆட்டுக்கு, சராசரியாக 20 சதுர அடி இடம் இருக்க வேண்டும். பொதுவாகக் கொட்டிலின் அகலம் 25 அடி அளவில் வைத்துக் கொள்வது நல்லது. நீளத்தைத் தேவையான அளவுக்கு அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

தரையில் இருந்து நான்கு அடி உயரத்தில் கிழக்கு - மேற்காக நீளவாக்கில் கொட்டிலை அமைக்க வேண்டும்.

ஆடுகளின் கால்கள் சிக்கிக் கொள்ளாத அளவுக்கு இடைவெளி கொடுத்து, மரரீப்பர்கள் மூலம் கொட்டிலின் அடிப்பகுதியை அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

தாய் மற்றும் 20 நாட்கள் குட்டி, 20 நாட்கள் முதல் 3 மாத வயது, 3 மாதம் முதல் 6 மாத வயது மற்றும் 6 மாத வயதுக்கு மேல் உள்ள ஆடுகள் இளம், சினையாடுகள், முற்றிய சினையாடுகள், கிடாக்கள் என



தலைசேரி கிடா

ஆடுகளை ஏழு வகைப்படுத்தி தனித்தனியாகப் பிரித்து அடைப்பது முக்கியம்.

சினை பருவம்

ஆறு மாத வயதுக்கு மேல் பெட்டைகள் பருவத்துக்கு வரும். இடைவிடாமல் கத்திக் கொண்டும், வாலை ஆட்டி கொண்டும் இருப்பதை வைத்து பருவத்துக்கு வந்ததைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

அந்த நேரத்தில் இனப்பெருக்க உறுப்பில் வழவழப்பான திரவமும் வெளிப்படும். பருவ அறிகுறி தெரிந்த 12 மணி நேரத்தில் கிடாவைச் சேர்த்து விட வேண்டும். பொலிகிடாவுக்கு இரண்டு வயது இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இரண்டு வருடத்துக்கு ஒரு முறை கிடாக்களை மாற்றி விடவேண்டும். பருவத்துக்கு வரத் தாமதமாகும் பட்சத்தில், கிடாக்களை அருகில் கட்டிவைத்தால், பெட்டை ஆடுகள் விரைவில் பருவத்துக்கு வந்து விடும்.

குட்டி ஈன்ற ஆடுகளையும் இதுபோலவே அடுத்த மூன்று மாதங்களிலேயே பருவத்துக்கு



போயர் கிடா



போயர் பெட்டை

வரைவத்து விடலாம். ஆடுகளின் சினைக் காலம் 8 மாதங்கள். ஒரு ஆடு இரண்டு ஆண்டுகளில் மூன்று முறை குட்டி ஈனும் தன்மை கொண்டது.

குட்டிகள் பிறந்து 20 நாட்கள் வரை தாயுடனே இருக்க விடலாம். அதற்கு மேல் குட்டிகளைத் தனியாகப் பிரித்து தீவனங்களைச் சாப்பிடப் பழக்க வேண்டும். பால் குடிக்கும் நேரத்துக்கு மட்டும் தாயுடன் சேர்க்க வேண்டும். மூன்று மாத வயது வந்தவுடன் பெட்டைகளையும், கிடாக்களையும் தனித்தனியாகப் பிரித்து வளர்க்க வேண்டும்.

போயர் கிடாவுக்கும், தலைச்சேரி பெட்டைக்கும் பிறக்கும் கலப்பினக் குட்டிகள், ஆரம்பத்தில் இரண்டரை கிலோ முதல் மூன்றரை கிலோ வரை எடை இருக்கும். மூன்று மாதங்களில் 10 கிலோ முதல் 12 கிலோ வரை எடை கூடி விடும். 6 மாதங்களில் 25 கிலோ வரையும், ஒரு வருடத்தில் 45 கிலோ வரையும் எடை கூடும்.

தீவன மேலாண்மை

வெள்ளாடு மேய்ச்சல் மற்றும் அடர்த்தீவனம் கொண்டு பராமரித்தால் அதிகபட்சம் வளர்ச்சி கிடைக்கும்.

ஒரு ஏக்கரில் வளரும் தீவன மரம் மற்றும் தீவனப் பயிர்களை கொண்டு 15 - 30 ஆடுகள் வரை வளர்க்கலாம்.

வேலிமசால், முயல்மசால், கிளிரிசீடியா, சவுண்டல் போன்ற இலைவகைத் தீவனங்களில் 60 சதவிகிதமும், கோ - 4, கோ - 3, கோ.எப்.எஸ் 29 போன்ற புல் வகைத் தீவனங்களில் 40 சதவிகிதமும் இருக்குமாறு கலந்து நறுக்கி ஆடுகளுக்கு பசுந்தீவனமாகக் கொடுக்க வேண்டும்.

இருபது நாள் வயதானக் குட்டிக்கு, ஒரு நாளைக்கு அரை கிலோ அளவில் பசுந்தீவனம் கொடுக்க வேண்டும்.

மூன்று மாத வயதுடைய குட்டிகளுக்கு ஒரு நாளைக்கு 3 கிலோ வரை பசுந்தீவனமும், 100 கிராம் அடர்த்தீவனமும் கொடுக்க வேண்டும்.

மூன்று மாதத்துக்கு மேல் வயதுள்ள குட்டிகளுக்கு, ஒரு நாளைக்கு 5 கிலோ பசுந்தீவனமும், அரை கிலோ அடர்த்தீவனமும் கொடுக்க வேண்டும்.

நன்கு வளர்ந்த ஆடுகளுக்கு 5 கிலோ பசுந்தீவனம் மற்றும் அரை கிலோ அடர்த்தீவனத்தோடு, தினமும் ஒரு கிலோ அளவுக்கு கடலைக் கொடி, சோளத்தட்டை போன்ற உலர் தீவனத்தையும் சேர்த்துக் கொடுக்க வேண்டும். குட்டிகளுக்குப் பால் கொடுக்கும் ஆடுகள் மற்றும் பொலிகிடாக்களுக்கு அடர்த்தீவன அளவைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

நூறு கிலோ அடர்த்தீவனம் கீழ்க்காணும் வகையில் தயாரிக்கலாம்

	குட்டி தீவனம்	வளரும் ஆட்டுத் தீவனம்	பால் கொடுக்கும் ஆட்டுத் தீவனம்	சினை ஆட்டுத் தீவனம்
மக்காச் சோளம்	37	15	52	35
பருப்பு வகைகள்	15	37	---	---
புண்ணாக்கு	25	10	8	20
கோதுமைத் தவிடு	20	35	37	42
தாது உப்பு	2.5	2	2	2
உப்பு	0.5	1	1	1
மொத்தம்	100	100	100	100

மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை குடற்புழு நீக்கம்

வெக்கை மற்றும் துள்ளுமாரி ஆகிய நோய்கள் வராமல் தடுக்க, ஆண்டுக்கு ஒரு முறையும், கோமாரி மற்றும் ஜன்னி ஆகிய



நோய்கள் வராமல் தடுக்க ஆண்டுக்கு இரண்டு முறையும் தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

மூன்று மாத வயது வரை குட்டிகளுக்கு, 20 நாட்களுக்கு ஒரு முறை குடற்புழு நீக்கம் மருந்து கொடுக்க வேண்டும். அதன் பிறகு, மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை குடற்புழு நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.

வருமானம்

நல்ல முறையில் பண்ணையைப் பராமரித்ததால், ஒரு ஈத்துக்கு இரண்டுல

இருந்து மூன்று குட்டிகள் வரை கிடைக்கும். எப்படியும் இரண்டு குட்டிகளுக்குக் குறையாது.

25 தாய் ஆடுகள் மூலம் இரண்டு வருடத்திற்கு ஒரு முறை, சராசரியாக 150 குட்டிகள் கிடைக்கும்.

வருடத்திற்கு சராசரியாக 75 குட்டிகள் கிடைக்கும். குட்டிகளை ஆறு மாதம் வரைக்கும் வளர்த்து, உயிர் எடைக்கு கிலோ 250 ரூபாய்க்கு விற்கப்படுகின்றது. ஆறு மாதத்தில் ஒரு ஆடு 25 கிலோ வரை எடை கூடும். சராசரியாக ஒரு ஆட்டுக்கு 5,000 ரூபாய் என்ற கணக்கில் வருடத்திற்கு நான்கு இலட்சத்து 68 ஆயிரம் ரூபாய் வருமானம் கிடைக்கும்.



கால்நடைகளின் தீவனம் மற்றும் குடிநீரில் நைட்ரேட் அளவு அதிகரிப்பதால் இனப்பெருக்கத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

முனைவர் சி. கதிர்வேலன்
முனைவர் த. மணிமாறன்
முனைவர் செ. யானுப்பிரியா

கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம்
நாமக்கல் - 637 001
அலைபேசி : 91762 17887

உலகலவில் பால் உற்பத்தியில் இந்தியா முதலிடம் வகிக்கின்றது. நம் மாநிலத்தில் தரம் உயர்த்தப்பட்ட நாட்டு மாடுகள் மற்றும் கலப்பின மாடுகள் பால் உற்பத்தியை அதிகரிக்க பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது. பால் பண்ணைத் தொழில் இலாபம் பெற இனப்பெருக்கம் ஒரு முக்கியக் காரணியாக அமைகிறது. பசுமாட்டு கிடாரி இரண்டு வருடத்தில் முதல் கன்றை ஈன முடியும். இரண்டு கன்றுகளுக்கிடையே இடைவெளி 12-16 மாதங்களே இருக்க வேண்டும். 'வருடம் ஒரு கன்று' என்ற இலக்கை அடையப் பல்வேறு முக்கியக் காரணிகள் இருந்தாலும் கால்நடைகளின் பசுந்தீவனத்திலும், நீரிலும் உள்ள நைட்ரேட் அளவும் ஒரு காரணியாகும்.

கறவை மாடுகளில் மரபியல் ரீதியாக நல்ல உற்பத்தித் திறனை அடைய 'சமச்சீர்' தீவனம் கொடுப்பது மிகவும் அவசியம். இந்தச் சமச்சீர் தீவனத்தில் அடர்த்தீவனம், பசுந்தீவனம், உலர்தீவனம் ஆகியவை அடங்கும். பொதுவாக கறவை மாடுகளுக்கு 30 கிலோ பசுந்தீவனம் வழங்க வேண்டும். இதில் 5 கிலோ அளவிற்கு பயறுவகை தீவனப்பயிர்களும் அடங்கும். வேலிமசால், குதிரை மசால், அகத்தி, சூபாபுல், சணப்பை போன்றவற்றையும் அளிக்கலாம்.

பசுந்தீவனமும் அதன் நைட்ரேட் அளவும்

பொதுவாக கால்நடைகளுக்கு Co 3, Co 4, Co 5, Cofs 29 மற்றும் தீவனப்பயிர்கள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றது. இந்த தீவனப்பயிர்கள் வளர்ச்சிக்காக யூரியா, மாட்டுச்சாணம், கோழிஎரு போன்றவற்றை விவசாயிகள் பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்வாறு இந்த உரங்களை பயன்படுத்தும் போது ஒரு எக்டர் அல்லது ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான உரங்களை / எருக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். சில நேரங்களில் விவசாயிகள் தேவைக்கு அதிகமான உரங்களை இடும்போது இந்த பசுந்தீவனங்களில் அளவுக்கு அதிகமான நைட்ரேட் சேருவதற்கு ஏதுவாக அமைகின்றது. நைட்ரேட் அதிகமாக சேர்ந்த பசுந்தீவனங்களை கறவை மாடுகளுக்கு அளிக்கும் போது நைட்ரேட் நச்சு நிகழ்வு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. இந்த நைட்ரேட் நச்சு நிகழ்வினால் கால்நடைகள் மூச்சுத்திணறி, மூச்சுவிட சிரமப்பட்டு இறக்க வாய்ப்புள்ளது. தோராயமாக பசுந்தீவனங்களில் நைட்ரேட் அளவு 0.32 சதவிகிதம் அல்லது 3000 ppm என்ற அளவு நச்சுத் தன்மையை உண்டாக்கும் என ஆராய்ச்சியில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இருந்தாலும், நச்சு நிகழ்விற்கான நைட்ரேட் அளவு ஒவ்வொரு கால்நடையை பொறுத்தே அமைகிறது. இதைத் தவிர கண்ணுக்கு தெரியாத பாதிப்புகளான இனப்பெருக்க குறைபாடு, சினைப் பிடிக்காமை, மற்றும் மலட்டுத்தன்மை போன்றவையும் அதிகமாக காணப்படுகிறது.

கறவைமாடுகளில் நைட்ரேட் நைட்ரைட்டாக மாற்றப்பட்டு பின்னர் அம்மோனியாவாக மாறுகின்றது. இந்த அம்மோனியா இரத்தத்தில் அதிகமாக செல்லும் போது, கருமுட்டை உற்பத்தி பாதிக்கப்பட்டு

மலட்டுத் தன்மை சினைப்பிடிக்காமை போன்ற பாதிப்புகள் ஏற்படுகிறது. இதனால் கறவை மாடுகளின் வருடம் ஒரு கன்று என்று ஈனும் முறை பாதிக்கப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு பொருளாதார பாதிப்பும் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

கறவை மாடுகளின் குடிநீரும் அதன் நைட்ரேட் அளவும்

கால்நடைகள் / கறவை மாடுகளுக்கு, கிணற்று நீர், ஆற்று நீர், போர்வெல், கால்வாய் நீர், ஊற்று நீர் போன்றவற்றில் இருந்து குடிநீர் அளிக்கப்படுகிறது. இன்றைய காலக் கட்டத்தில் குடிநீரின் தரம் கால்நடைகளுக்கு நோய்கள் வராமல் காப்பது முக்கிய காரணியாக செயல்படுகின்றது. குடிநீரின், அமில மற்றும் காரத்தன்மை, உப்புக்களின் அளவு போன்ற காரணிகள் முக்கியமாக அமைகின்றன. இதனோடு குடிநீரிலுள்ள நைட்ரேட் அளவும் மிகமுக்கியமானதாகும். குடிநீரில் நைட்ரேட் அளவு 100 ppm -க்கு அதிகமாக செல்லும் போது நைட்ரேட் நச்சுநிகழ்வு ஏற்படுகிறது. மேலும், நைட்ரேட் அதிகமுள்ள குடிநீரை கொடுக்கப்படும் போது அசையுன் வயிற்றில் உற்பத்தியாகும். அம்மோனியாவால் இனப்பெருக்கத் திறன் பாதிப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

நைட்ரேட் அளவைக் குறைக்கும் வழிமுறைகள்

- ❖ கால்நடைகளின் குடிநீரை, ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் தேக்கி வைக்கும் பொழுது அதிலுள்ள நைட்ரேட் ஆனது, ஆவியாவதால் நைட்ரேட்டின் அளவு பாதியாக குறைக்க வாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது.
- ❖ மாட்டுத்தொழுவ நீர், கோழிப் பண்ணைக்கழிவு நீர் மற்றும் சாக்கடை நீர் போன்றவைகளை, கால்நடைகளின்

பசுந்தீவனங்களுக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. மேலும், அளவுக்கு அதிகமான யூரியாவை, கால்நடை பசுந்தீவனங்களுக்குப் பயன்படுத்துவது தவிர்த்தல் வேண்டும்.

❖ நைட்ரேட் அதிகமுள்ள பசுந்தீவனங்களை ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் நிழலில் காய வைத்து சிறிது, சிறிதாக கால்நடைகளுக்கு அளிக்கும் பொழுது நைட்ரேட் நச்சு நிகழ்வு ஏற்படாது. இதனால் இனப்பெருக்கத்திலும் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

ஊட்டமான தீவனமே கால்நடைகளின் வாழ்வு தரம். இவ்வாறு, கால்நடைகளின் பசுந்தீவனம் மற்றும் தண்ணீரில் நைட்ரேட் அளவு அதிகரிக்கும் பொழுது, இனப்பெருக்கத்திற்கு பாதிப்பு மற்றும் மலட்டுத் தன்மை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. எனவே, கால்நடைகளுக்கு அளிக்கப்படும் பசுந்தீவனம் மற்றும் குடிநீரில் உள்ள நைட்ரேட் அளவை குறைக்க மேற்கூறிய வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி இனப்பெருக்கத்தில் எவ்வித பாதிப்பும் ஏற்படாமல் தடுத்து இனப்பெருக்கத்தைப் பெறுக்கலாம்.



பயறுவகைப் பயிர்களில் பயறு வண்டு தாக்குதலை தடுக்கப் பின்பற்ற வேண்டிய தொழில்நுட்பங்கள்

பயறு வண்டுகள் பயறு வகைகளை மட்டுமே தாக்க வல்லது. விதை சேமிப்பு மட்டுமல்லாது, தானிய சேமிப்பிலும், பெருஞ்சேதத்தை விளைவிப்பவை பயறு வண்டுகள். இவ்வண்டுகள் விதையின் மேல் முட்டையிடும் தன்மையுடையவை. பெரும்பாலும் வண்டுகளின் சேதம் வயலில் அறுவடை சமயத்திலேயே ஆரம்பமாகின்றது. சேதமடைந்த காய்களோ சேமிப்புக் கிடங்கை வந்தடைகின்றது. இதன் புழுக்கள், விதைகளை துளையிட்டு, குடைந்து சென்று விதையின் பெரும் பகுதியை அழித்துவிடுகின்றன. இவ்வண்டுகள் அரை மைல் தூரம் வரை பறக்கும் இயல்புடையவை.

இதன் வாழ்க்கைப் பருவம் 4 முதல் 5 வாரங்கள் வரையே. தாய்ப்பூச்சிகள் 100 முட்டைகள் வரை தனித்தனியாக பயறுகளின் மேல் இடும். தாய்ப்பூச்சிகள் 12 நாட்கள் வரை உயிர் வாழ்கின்றன. இதனால், விதை சேமிப்புக்காலமான 9 மாதங்களில் பயறு வண்டுகள் 6 - 7 சந்ததிகள் உற்பத்தியாகின்ற காரணத்தால் வண்டுகளின் சேதமும் அதிகமாகின்றது.

பயறு வண்டுகளின் சேதத்தை தடுக்க அறுவடைக்கு முன்னரே பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். பெரும்பாலும் பயறு வண்டுகள் வயலிலிருந்து காய்களை அறுவடை செய்யும் போதே தொற்றிக் கொள்கின்றன. இதைத் தடுக்க அறுவடைக்கு 3 முதல் 5 நாட்களுக்கு முன்னர், மாலத்தியான் 0.05 சத மாலத்தியான் 50 இசி பூச்சிக் கொல்லி மருந்தை லிட்டருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து காய்களின் மீது நன்கு படுமாறு தெளிக்க வேண்டும்.

நன்றி : வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சேலம் - 636 203.

தொலைபேசி : 0427 - 2422550



அன்று தொழிலாளி இன்று முதலாளி புதுக்கோட்டை கே.ஆர். கணேசனின் வெற்றிக்கதை

திரு. கே.ஆர். கணேசன் விராச்சிலை
கிராமம் பொன்னமராவதி வட்டம்
புதுக்கோட்டை - 622 412
அலைபேசி : 94890 19107

தற்சமயம் வேளாண் சார்ந்த தொழில்கள் செய்யும் ஆர்வம் தொழில் முனைவோரிடம் அதிகரித்து வருகின்றது. கிராமியப் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கும், வேளாண் பெருமக்களின் சமூகப், பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் வேளாண் சார் தொழில் நிறுவனங்கள் உதவ முடியும் என்பது நல்ல அம்சமாகும். அதனால், தான் தொழில் துவங்க ஆலோசனைக் கேட்டு வரும் பலருக்கும் வம்பன் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் பல்வேறு திறன் மேம்பாட்டு பயிற்சிகளையும், துறை சார்ந்த வல்லுநர்கள் அறிமுகத்தையும் வழங்கி வருகிறது. அந்த வகையில் அரசு நிறுவனத்தில் தொழிலாளியாக பணிபுரிய துவங்கி வம்பன் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் உணவு மதிப்புக்கூட்டுதல் பயிற்சியைப் பெற்று, தற்சமயம் ஆறு நபர்களுக்கு முழுநேர வேலை கொடுக்கின்றத் தொழில் முனைவோராக மாறியுள்ள திரு. கே. ஆர் கணேசன் (வயது 43) அவர்களை சந்தித்தோம். அவர் சந்தித்த சவால்கள், எடுத்த முயற்சிகள் பற்றி கேட்டறிந்தோம்.

உங்கள் குடும்ப பின்னனி பற்றி செல்லுங்கள்

‘நான் (கே.ஆர். கணேசன்) பாரம்பரியமாக வேளாண்மை செய்யும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவன், என்னுடைய ஊர் விராச்சிலை என்ற கிராமம், புதுக்கோட்டை மாவட்டம், பொன்னமராவதி வட்டாரத்தில் உள்ளது. மழையை நம்பியே விவசாயம் செய்து வருகின்ற வறட்சியானப் பகுதி.

என்னுடைய மனைவி ஜி. கலையரசி வீட்டை கவனித்து கொள்கிறார். எனக்கு இரண்டு பெண் குழந்தைகள் கல்லூரி மற்றும் பள்ளி சென்று வருகின்றார்கள்.

நீங்கள் GRISHI நிறுவனத்தை துவக்கிய காரணம் என்ன?

வேளாண்மையில் சரிவர இலாபம் இல்லாத காரணத்தால் என்னுடைய தந்தை என்னை தொழிற்கல்வி படிப்பில் சேர்த்தார். எனக்கு அரசு நிறுவனத்தில் தொழிலாளியாக பணியும் கிடைத்தது, குறைவான சம்பளத்துடன், குழந்தைகளின் படிப்பு செலவு, எனது மருத்துவ செலவுகள் என அடிக்கடி பொருளாதார நெருக்கடிக்கு ஆளாக நேர்ந்தது. எனவே, ஏதாவது தொழில் துவங்கி உபரி வருமானம் கிடைக்குமா? என்று யோசிக்க தொடங்கினேன்.

தொழில் துவங்க நீங்கள் எடுத்த முயற்சிகள் என்ன?

அரசு பணியுடன் தனியே காப்பீட்டு முகவர், சொட்டு நீர்ப்பாசன முகவராகவும் செயல்பட்டேன். இருந்தாலும், மனதளவில் திருப்தி இல்லாமல் இருந்தேன். பொருளாதார நெருக்கடி நிலையும் தொடர்ந்தது. அப்பொழுது வம்பன் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் சார்பாக உணவுப் பதப்படுத்துதல் மற்றும் பழங்கள் மதிப்புக்கூட்டுதல் பயிற்சி நடைபெறுவதாக அறிந்து அதில் கலந்து கொண்டேன். சுமார் 5 முதல் 18 சதவிகிதம் வரை பழங்கள், காய்கறிகள் சரிவர பதப்படுத்தாமல் வீணாகிறது என்றும், குறைவான முதலீட்டில் நல்ல இலாபம் கிடைக்க உணவுத் தொடர்பான நிறையத் தொழில்கள் உள்ளன என்பதை தெரிந்து கொண்டேன்.

வேளாண் அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகளை, பயிற்சி முடிந்தவுடன் மீண்டும் சந்தித்து என்ன மாதிரியான உணவுத் தொடர்பான தொழில்கள் துவங்கலாம் என்பது குறித்து ஆலோசனைக் கேட்டேன். அவர்கள் கொடுத்த ஆலோசனைகள் தான் பாதாம் பால் மற்றும் ஊறுகாய் தயாரிப்புத் தொழில்.

தொழில்கள் துவங்க நீங்கள் எதிர் நோக்கியச் சிக்கல்கள் என்ன? அவற்றை எப்படி சமாளித்தீர்கள் ?

அதிக அளவில் தயார் செய்வதற்கு முன், வீட்டளவில் பாதாம் பானத்தை தயாரித்து நண்பர்கள், உறவினர்களுக்கு வழங்கி சுவை குறித்து கருத்து கேட்டேன். அவர்கள் சொன்ன நிறை, குறைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றங்கள் செய்தேன், முதலில் அருகில் உள்ள பள்ளியில் தெரிந்தவர்கள் என்று விற்பனை செய்யத் துவங்கினேன். பின்னர் தேன் நெல்லி, ஊறுகாய் வகைகள், சத்து மாவு என்றுத் தொழிலை விரிவுப் படுத்தினேன். உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் செய்ய நினைப்போர் பதப்படுத்தும் நுட்பத்தை அறிந்து கொள்வது மிகவும் முக்கியம். இல்லாவிட்டால் உணவு பொருள் என்பதால் உடனே பூசானம் பூத்து கெட்டு விடும். அதே போல தரமான பேக்கிங் இல்லாவிட்டாலும் விற்பனை குறைந்து விடும். எனவே, அதற்கான பயிற்சிகளில் கலந்து கொண்டேன்.

உங்கள் நிறுவனத்தை பற்றியும் அதன் தற்போதைய வளர்ச்சி குறித்தும் சொல்லுங்கள்?

2013-ம் வருடத்தில் எனது வீட்டில் 100 சதுர அடியில் உணவுப் பதப்படுத்துதல் மற்றும் பழங்களை மதிப்புக் கூட்டுதல்

தொழிலை துவங்கினேன். பாதாம் பால் என்ற ஒரு தயாரிப்புடன் துவங்கிய எனது GRISHI நிறுவனம், இன்று 30 தயாரிப்புகளுடன் வளர்ச்சி அடைந்து வருகின்றது. என்னுடையத் தயாரிப்புக் கூடத்தை விராச்சிலையில் அமைத்து ஆறு ஆள்களுக்கு முழு நேர வேலை வழங்கி வருகின்றேன். புதுக்கோட்டை நகரில் பிரதான இடத்தில் விற்பனை மையத்தை ஆரம்பித்துள்ளேன். ஒரு நாளைக்கு தேன் நெல்லி 100 கிலோவும், பாதாம்பால் 40 லிட்டரும் உற்பத்தி செய்து வருகிறேன். நிகர இலாபமாக ஒரு வருடத்திற்கு சராசரியாக ரூ. 4 - 5/- இலட்சம் கிடைக்கின்றது. என்னுடைய வளர்ச்சிக்கு அஸ்திவாரம் வம்பன் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையப் பயிற்சி தான் என்பதை பெருமையுடன் கூறிக் கொள்ள ஆசைப் படுகின்றேன்.

உங்கள் தொழில்முனைவினால் கிராமிய சமுதாயத்திற்கு என்ன மாதிரியான உதவி கிடைக்கும்?

ஒரு விவசாயி அவரின் பெருட்களை ஒரு இடைத்தரகர் மூலம் விற்பனை செய்யும் பொழுது 20 முதல் 35 சதவிகிதம் வரை விலையை குறைத்து தரவேண்டியிருக்கும். ஆனால், நான் முதலில் இருந்தே நேரடியாகப் பொருட்களை வாங்கி வருகின்றேன். இதனால், விவசாயிகள் அவர்களது பொருட்களின் விலையை அவர்களே தீர்மானிக்க முடியும். அதனால், அதிக இலாபம் கிடைக்கும். நேரடியாக வாங்கி மதிப்புக் கூட்டி விற்பனை செய்வதால் நுகர்வோருக்கு தரமான பொருள் குறைந்த விலையில் கிடைக்கும். மேலும், என்னிடத்தில்

வாங்கி விற்பனை செய்ய ஆர்வம் காட்டும் கிராமப்புற பெண்கள் மற்றும் இளைஞர்களுக்கு கணிசமான தள்ளுபடியும் தருகின்றேன்.

உங்களின் அடுத்தகட்ட நகர்வு என்ன?

தரமான பொருட்களுக்கான தரக்கட்டுப் பாடு முத்திரை மற்றும் உரிமம் (FSSAI) வாங்கியுள்ளேன். இனி பேக்கிங் குறித்து என்னுடைய கவனத்தை செலுத்த உள்ளேன். நேரடியாக நுகர்வோரை சென்றடைய இணையதளத்தை உருவாக்க உள்ளேன். நேரடியாக இணையதளத்தில் ஆர்டர் கொடுத்தால் வீட்டிற்கே சென்றடையும் வகையில் திட்டங்கள் வகுத்து வருகின்றேன்.

இயற்கையில் விளைந்த கனிகள், உணவுப் பொருட்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தி, இயற்கை உணவு பொருட்களை விற்பதற்கு ஏற்பாடுகளை செய்து வருகின்றேன். இயற்கையில் விளைந்த உணவுப் பொருட்களை பயன்படுத்தி அனைவரும் நோய் இல்லாமல் ஆரோக்கியமான வாழ்வு வாழ வேண்டும்.

வம்பன் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய வேளாண் பொருட்கள் மதிப்புக் கூட்டுதல் பயிற்சியின் உதவியுடன் இன்று முதலாளியாக, தொழில் முனைவோராக உருவெடுத்திருக்கும் திரு. கே. ஆர். கணேசனுக்கு வாழ்த்துக் கூறி விடை பெற்றோம்.

திரு. கே.ஆர். கணேசன் அவர்களைத் தொடர்பு கொள்ள அலைபேசி : 9489019107 மற்றும் 7339581544

முனைவர் மு.இரா. லதா, முனைவர் கே.சி. சிவயாலன், முனைவர் மா. கருப்பசாமி வேளாண் அறிவியல் நிலையம், வம்பன், புதுக்கோட்டை - 622 303



கிராம மேம்பாட்டிற்கு உள்ளூர் மக்களின் பங்களிப்பு - மதிப்பீட்டு முறைகள்

முனைவர் சி. கலைவாணி
முனைவர் அ. ரோகிணி

வேளாண்மை விரிவாக்ககம் மற்றும்
கிராம சமூகவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 98942 97234

பழைய காலங்களில் “வயலும் வயல் சார்ந்த இடமும் மருதம்” என்பதற்கேற்ப கிராமங்களானது பச்சை போர்வை கொண்டு கண்ணுக்கு விருந்தழிப்பதாக இயற்கை வளங்களுடன் திகழ்ந்தன. கிராம வளங்களைப் பொக்கிஷம் போல் பாதுகாக்க வேண்டியது கிராமத்தில் வசிக்கும் ஒவ்வொருவரின் கடமையாகும். எனவே, கிராம மக்கள் அனைவரும் தங்கள் ஊரில் என்னென்ன வளங்கள் எங்கெங்கு உள்ளன என்பதை அறிந்து கொள்ளுதல் இன்றியமையாததாகும்.

உதாரணத்திற்கு, தற்போது நிலவும் வறட்சியைப் போக்க, நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகள் உள்ள இடத்தை மேம்படுத்தி குடிநீர், எரிபொருள், தீவனப்பயிர்கள் சாகுபடி மற்றும் உற்பத்தியை அதிகரித்து, சிறு குறு விவசாயிகள் மற்றும் நிலமற்ற தொழிலாளர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்கி அதன் மூலம் வருமானம் பெறச் செய்யலாம். எனவே, தங்கள் கிராமங்களில் பண்ணைக் குட்டைகள், நீர்க்கசிவு குட்டைகள், காடு வளர்த்தல், வடிகால் அமைப்புகளை நெறிப்படுத்துதல் போன்ற முக்கியமான பணிகளை மேற்கொள்ளலாம்.

எனவே, மக்கள் அனைவரும் ஒருங்கிணைந்து தங்கள் கிராமங்களில் என்னென்ன வளங்கள் உள்ளன என்பதை அறிந்து, மேலும், என்னென்ன தேவைகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து கிராமத்தை

முன்னேற்றமடையச் செய்யலாம் என்பதற்கு ஊரக பங்கேற்பு மதிப்பீட்டு முறைகள் எவ்வாறு பெரும் பங்களிக்கின்றன என்பதை இக்கட்டுரையின் மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

சமூக பங்கேற்பிற்கான நடைமுறைகள்

- ❖ **தேவை அறிதல் :** சாதனைகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து தேவையான முன்னேற்றம் அடைவதற்கான கருத்துக்களை வெளியிடுதல்
- ❖ **திட்டமிடுதல் :** நோக்கங்களை வகுத்து அதன்படி திட்டமிடுதல்
- ❖ **செயலாக்கம் :** சமூகத்தின் தேவைக்கான விழிப்புணர்வை அதிகரித்து அவற்றை அடைவதற்கு ஏற்ற நிர்வாக அமைப்புகளை ஏற்படுத்துதல்
- ❖ **பயிற்சி :** தகவலறிதல், கட்டுமானம், நிதி நிர்வாகத் திறமைகளை வளர்த்தல் போன்றவற்றிற்கான முறையான அல்லது சாதாரணப் பயிற்சிகளில் பங்கேற்கச் செய்தல்
- ❖ **நடைமுறை படுத்துதல் :** நிர்வாகப் பணிகளில் ஈடுபடுத்துதல், கட்டுமானங்களில் நேரிடையாகப் பங்கேற்றல், வேலையாட்கள் மற்றும் பொருட்களை நிர்வாகம் செய்தல், சமுதாய அமைப்புகளுக்கு சேவை புரிதல் அல்லது சந்தா செலுத்துதல்.

பல்வேறு பங்கேற்பு வழிமுறைகள்

- ❖ விரைவு ஊரக மதிப்பீடு (Rapid Rural Appraisal (RRA))
- ❖ ஊரக பங்கேற்பு மதிப்பீட்டு முறை (Participatory Rural Appraisal (PRA))

- ❖ பங்கேற்று பயிலும் முறைகள் (Participatory Learning Methods (PLM))
- ❖ வேளாண்மை சூழல் ஆய்வு (Agro – Ecosystem Analysis (AEA))
- ❖ பங்கேற்பு செயல் ஆராய்ச்சி (Participatory Action Research (PAR))
- ❖ பங்கேற்று ஆராய்ந்து, கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல் (Participatory Assessment, Monitoring and Evaluation (PAME))
- ❖ பண்ணை சார் ஆராய்ச்சி முறை (Farming System Research (FSR))
- ❖ பங்கேற்று ஊரக மதிப்பீடல் மற்றும் திட்டமிடுதல் (Participatory Rural Appraisal and Planning (PRAP))

மேற்காணும் வழிமுறைகளில் ஊரக பங்கேற்பு, மதிப்பீட்டு முறைகளை எளிதாகப் பயன்படுத்தி கிராமங்களை மேம்படுத்தலாம்.

கிராம முன்னேற்றத்திற்கு மக்களின் பங்களிப்புமிகவும் முக்கியமானது. ஏனென்றால், ஒவ்வொருவரும் தம் கிராமத்தில் உள்ள நிர் நிலைகள், மண் மற்றும் வன வளங்கள் போன்றவற்றை அறிந்திருத்தல் அவசியம். எந்த ஒரு வளர்ச்சித் திட்டத்தை உருவாக்கும் போதும், செயல்படுத்தும் போதும் உள்ளூர் மக்களை ஈடுபடுத்த வேண்டும். இதன் மூலம் உள்ளூர் கிராம மக்களின் பங்களிப்பு மிகவும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.

ஊரக பங்கேற்பு மதிப்பீட்டு முறைகள் மூலம், கிராமத்தைப் பற்றிய தகவல் மற்றும் பிரச்சனைகளை அறிந்து, தேவைகளுக்கு முன்னுரிமை கொடுத்து, அனைவருக்கும் பொதுவான மேம்பாட்டுத் திட்டத்தை வகுக்க

முடியும். இவ்வாறு வகுத்தத் திட்டத்தை கிராமத்தில் நடைபெறும் பொதுக்குழு கூட்டத்தின் போது, கலந்தாலோசித்து அதை நடைமுறைப் படுத்த அங்கீகாரம் பெறலாம்.

ஊரக பங்கேற்பு மதிப்பீட்டு முறைகள்

சமுதாய வரையம் வரைதல்

சமுதாய கிராம எல்லைகள், கட்டமைப்புகள், மக்கள் பிரச்சனைகள், நீர் நிலைகள், வயல்கள், வீடுகள், பள்ளிகள், வங்கிகள், மருத்துவமனைகள் அரசு மற்றும் அரசு சாரா அலுவலகங்கள் மற்றும் பல அமைப்புகள் ஊரில் எங்கெங்கு இருக்கின்றன என்று கிராம மக்களுடன் கலந்துரையாடி வரைதல்.

மூலவளம் வரையம் வரைதல்

சமுதாய வரைபடமும், மூலவள வரைபடமும் ஒன்று போலவே தோன்றும். ஆனால், மூலவள வரைபடம் கிராம மக்களே வரைவதாகும். நிலம், நீர் நிலைகள், மரங்கள், நில உபயோகம், மண் வகைகள், பயிர் செய்யும் முறைகள், நிலம் மற்றும் நீர் மேலாண்மை உற்பத்தி, நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகள், பயிர் செய்ய இயலாத இடங்கள், மேலும், பல தகவல்களை கிராம மக்களையே பெரிய அளவிலான காகிதத்திலோ அல்லது சாக்பீஸ் (சுண்ணக்கட்டி) அல்லது பல நிற கோலப்பொடி கொண்டு தரையிலே வரைய செய்து, மூலவளங்களை அறியலாம்.

கிராம ஆய்வு நடை

கிராமத்திலுள்ள அனைத்து வளங்களையும், உள்ளூர் மக்களுடன் அனைத்து திசைகளிலும், நடந்து குறித்துக் கொள்ளுதல். பின்னர் அதை வரைபடமாக்குதல் வேண்டும்.

கால வரைவு

கால வரைவு கொண்டு கிராம வரலாற்றை அறியலாம். கிராமத்தின் கட்டமைப்பு வளர்ச்சி, பண்டிகைகள், வேளாண் பயிர் முறைகள், தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் பல, எவ்வாறு தோன்றி படிப்படியாக வளர்ந்து வருகின்றன என்று வயதில் பெரியோர் (முதியவர்) ஒருவரிடம் பேட்டி எடுத்து வரைதல் மூலம் கிராம வளர்ச்சித் தகவல்களை அறியலாம்.

பருவகால அட்டவணை

பயிர்கள், மழை அளவு, வேலை வாய்ப்பு, வரவு மற்றும் செலவு, கடன், நிதி ஆதாரம், உணவு மற்றும் சத்துபானம், நோய்கள், தீவனங்கள், பால் உற்பத்தி, சந்தைப்படுத்துதல் போன்றவற்றை பற்றி விபரமறிதல்.

இந்த விபரங்களை ஒவ்வொரு பருவத்திலும் எவ்வாறு இருந்தன என்பதை கற்கள், குச்சிகள் அல்லது நிறமேற்றிய விதைகளை எண்ணிக்கை அளவில் உபயோகப்படுத்தி செய்து காண்பிப்பதன் மூலம் அறிதல்.

தரப்படுத்துதல்

- ❖ கட்டமிட்டு தரப்படுத்துதல் (Matrix Ranking)
- ❖ இயற்கை சொத்து தரம் பிரித்தல் (Wealth ranking)

கட்டமிட்டு தரப்படுத்துதல்

பயிர் வகைகள், கால்நடை வகைகள், மரங்கள், தீவனங்கள், பிற தொழில்கள் போன்றவற்றை வரிசைப்படுத்தி மக்களிடம் கேட்டு மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். அவர்கள்

கொடுக்கும் மதிப்பெண்களை கற்கள் அல்லது விதைகளை உபயோகப்படுத்தி அவற்றின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட்டு அறியலாம்.

ஔற்கை சொத்து தரம் பரீட்சை

ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் எவ்வாறு உள்ளது என்பதை மேற்காணும் முறைப்படி அறியலாம். இம்முறை மூலம் கிராமத்தில் எவ்வளவு ஏழை மக்கள், நடுத்தர மக்கள் மற்றும் செல்வந்தர்கள் உள்ளனர் என்பதை எளிதில் தெரிந்து கொள்ள முடியும். மேலும், மக்களின் வாழ்வாதாரங்கள், அவர்களுடைய பிரச்சனைகள் போன்றவற்றையும் கண்டறிய முடியும்.

சப்பாத்தி வரைபடம்

கிராம மக்களுக்கும், கிராமத்தில் உள்ள நிர்வாக அமைப்புகளுக்கும் எந்தளவிற்கு தொடர்பு உள்ளது எனவும், கிராம மக்கள் நிறுவனங்களுக்கு எவ்வளவு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறார்கள் என்பதும், சப்பாத்தி வரைபடம் மூலம் அறிய முடியும்.

நிறுவனங்களுக்கு மக்கள் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுத்தால் அவற்றை பெரிய சப்பாத்தி வடிவத்திலும், அதிக தொடர்பிருந்தால் மக்களுக்கு அருகேயும் வரைந்து அதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

எனவே, கிராம மக்கள் அனைவரையும் மேற்கூறிய ஊரக பங்கேற்பு மதிப்பீடு வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி கிராம மேம்பாட்டு திட்டங்கள் அனைத்திலும் பங்கேற்க செய்து, அவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை முன்னேற்றி வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தலாம்.

“கிராம உயர்வே நாட்டுயர்வு”

மற்றும்


“வரப்புயர நீர் உயரும்

நீர் உயர நெல் உயரும்


நெல் உயர குடி உயரும்

குடி உயர கோள் உயரும்

கோள் உயர கோன் உயர்வான்”

என்ற கூற்றிற்கேற்ப கிராமத்தை முன்னேற்றினால் நாடு வளம் பெறும் என்பதில் எந்தவித ஐயமுமில்லை. 

ஸ்பைனாச் கீரை

 இது பீர்சுட் குடும்பத்தைச் சார்ந்த மற்றொரு கீரை வகையாகும். குட்டையான நடுத்தண்டினையும், வட்ட வடிவில் நெருக்கமாக அமைந்த நிலைகளையும் கொண்டது. நடுக்குருத்திலிருந்து வெளிப்படும் நீண்ட தண்டில் பூக்கள் உருவாகும். பூங்கொத்து வெளிவரும் முன்பு இலைகள் அறுவடை செய்யப்பட்டு சமைத்து உண்ணப்படுகின்றன. இப்பயிர் தென்மேற்கு ஆசியப் பகுதிகளில் தோன்றியதாகக் கருதப்படுகின்றது. பாலக்கீரை போன்றல்லாமல் இப்பயிரின் ஆண் பூக்களும், பெண் பூக்களும் வெவ்வேறு செடிகளில் உருவாகின்றன. இலைகளின் விளிம்பு ஆழமான தெளிவுகளைக் கொண்டது. பாலக்கீரை போன்று இது அதிக வெப்பத்தைத் தாங்கி வளரக்கூடியப் பயிராகும்.

நன்றி : வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சேலம் - 636 203.

தொலைபேசி : 0427 - 2422550

