

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

- பாரதி

வொருளடக்கம்

மலர்-8 ஜூன் 2017 (வைகாசி - ஆனி) இதழ்-12

1. மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிலையம் - ஒரு பார்வை 04
2. சோளம் - சாகுபடி முறைகள் 07
3. கரும்பில் ஊடுபயிர் சாகுபடி 14
4. பசுமைக் கூடங்களில் குடைமிளகாய் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் 18
5. சந்தியூர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் - ஒரு கண்ணோட்டம் 26
6. வறட்சியை போக்கும் வழிகள் 32
7. தோட்டக்கலை பயிர்களில் விளைச்சல் மற்றும் தரத்தை மேம்படுத்துவதில் போரானின் பங்கு 33
8. கோடையில் கால்நடைகளைத் தாக்கும் நோய்களும், தடுப்பு முறைகளும் 39
9. வெள்ளாடுகளில் குட்டியீனும் கால பிரச்சனைகளும் அவற்றை கையாளும் முறைகளும் 44
10. தோட்டப் பயிர்களில் செந்துரு நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் முறை 47
11. மதுரை மனையியல் கல்லூரி மாணவர்களின் புதிய பாதை ‘கிராமத் தங்கல் திட்டம்’ 50
12. இலாபம் தரும் பசுந்தீவன சாகுபடியில் வெற்றி அனுபவம் 54
13. பப்பாளி சாகுபடியில் இலாபம் ஈட்டும் பெரம்பலூர் விவசாயி 57



மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிலையம் - ஒரு பார்வை

முனைவர் கு. இராமசாமி

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஓர் ஆராய்ச்சி அலகாக திண்டுக்கல் மாவட்டம், பழனி வட்டம், வாகரையில் 2007 - ஆம் ஆண்டு முதல் மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிலையம் செயல்பட்டு வருகின்றது. இவ்வாராய்ச்சி நிலையம் $10^{\circ} 57'$ வடகோளார்ந்த பாகை மற்றும் $77^{\circ} 56'$ கிழக்கு தீர்க்க ரேகையாலும் அமையப் பெற்றுள்ளது. இவ்வாராய்ச்சி நிலையம் சுமார் 23 ஏக்கர் பரப்பளவில் செம்மண் மற்றும் கரிசல் மண் நிலப்பாங்கைக் கொண்டுள்ளது. இப்பகுதி ஆண்டிற்கு சராசரியாக 600 மி.மீ. மழையளவைப் பெறுகிறது.

மக்காச்சோளத்தின் முக்கியத்துவம்

தமிழ்நாட்டில் 2015 - 2016 - ஆம் ஆண்டின் நிலவரப்படி 3.55 லட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் மக்காச்சோளம் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. மொத்த உற்பத்தியாக 25.3 லட்சம் டன்னும், உற்பத்தித் திறனாக எக்டருக்கு 7132 கிலோவும் பெறப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், திருவாரூர், நாகபட்டினம், இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, நீலகிரி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்கள் நீங்களாக அனைத்து மாவட்டங்களிலும் மக்காச்சோளம் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. குறிப்பாக பெரம்பலூர், விழுப்புரம், சேலம், திருப்பூர், தூத்துக்குடி, திண்டுக்கல், ஈரோடு, கடலூர் மற்றும் அரியலூர் மாவட்டங்களில் அதிக பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது.

தமிழ்நாட்டின் முதன்மைப் பயிர்களின் சாகுபடிப் பரப்பில் சுமார் 22 விழுக்காடு பரப்பளவை மக்காச்சோளம் வகிக்கின்றது. குறுகிய காலப் பயிராகவும், அதிக வருமானம் தரக்கூடிய பயிராகவும் இது விளங்கி வருவதால் இதனுடைய பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் கால்நடைத் தீவன பயன்பாடு போன்றவற்றை கருத்தில் கொண்டு வாகரை மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிலையம் செயல்பட்டு வருகின்றது. தற்போது இவ்வாராய்ச்சி நிலையத்தில் பயிர்ப் பெருக்கம், பயிர் மேலாண்மை மற்றும் பயிர்ப் பாதுகாப்பு துறைகளைச் சார்ந்த வேளாண் விஞ்ஞானிகள் பணியாற்றி வருகின்றனர்.

ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் குறிக்கோள்கள்

- ❖ இறவை மற்றும் மானாவாரி சூழல்களுக்கேற்ற புதிய உயர் விளைச்சல், வீரிய ஒட்டு இரகங்களை உருவாக்குதல்
- ❖ மக்காச்சோள உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திறனை அதிகப்படுத்தும் பயிர் மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பங்களை கண்டறிதல்
- ❖ மண்ணில் நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களைக் கண்டறிதல்
- ❖ மக்காச்சோளத்தில் உயர் விளைச்சல் பெற ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை உத்திகளை செயல்படுத்துதல்
- ❖ உழவர்களுக்கு மக்காச்சோள ஒட்டுரக விதை உற்பத்தி பயிற்சி வழங்குதல் போன்ற குறிக்கோள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்பட்டு வருகின்றது.

இவ்வாராய்ச்சி நிலையத்தில் தற்போது மக்காச்சோள பண்பகக் கருவூலத்தில் 490 மரபுக் கூறுகள் பாதுகாக்கப்பட்டு வருகின்றன. மேலும், ஒருவழி வீரிய ஒட்டு மூலம் இறவைக்கு ஏற்ற இரகக் குறியீடுகளான வாகரை 12014, 14020 மற்றும் மானாவாரிக்கு ஏற்ற இரகக் குறியீடுகளான 12013, 13023 போன்ற உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் தமிழ்நாட்டில் பல்திடல் பரிசோதனைக்கு அனுப்பப்பட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. மேலும், ஒருவழி வீரிய ஒட்டு இரகக் குறியீடுகளான வாகரை 15005, 15036, 15030 ஆகியன தேசிய அளவிலான

தகுதி தேர்வுக்காக இந்திய மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் மூலம் முதன்மை நிலை ஆய்வுக்கு அனுப்பப்பட்டுள்ளது.

ஆராய்ச்சிப் பணிகள்

முதல்நிலை ஆய்வுகளின் மூலம் தேசிய அளவில் அடையாளம் காணப்படும் இரகங்கள், இரண்டாம் நிலை ஆய்வுகளில் பல்வேறு பயிர் இடைவெளி, உர அளவு, உரமிடும் முறைகள் போன்ற மேலாண்மை நுட்பங்களுக்காக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. மேலும், களை மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பங்கள், உயர் இரகங்கள் மற்றும் இயந்திர பயன்பாடு போன்றவற்றிலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

மேலும், இவ்வாராய்ச்சி நிலையத்தில் மக்காச்சோளத்தில் ஏற்படும் நோய்கள் மற்றும் பயிரின் மீதான பூச்சித் தாக்குதல் போன்றவற்றைக் கண்டறிதல் மற்றும் அவற்றிலிருந்து பயிரைப் பாதுகாக்கும் உத்திகள் குறித்த ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுவதுடன், பயிற்சிகளும் வழங்கப்பட்டு வருகின்றது.

விரிவாக்கப் பணிகள்

மேற்காணும் ஆராய்ச்சிப் பணிகளை தவிர்த்து பல்வேறு விரிவாக்கப் பணிகளையும் இம்மையம் செயல்படுத்தி வருகின்றது. கடந்த நான்கு ஆண்டுகளில் அமராவதி ஆறு உபவடிநிலப் பகுதிகளில் உள்ள உழவர்களுக்கு நீர்வள நிலவளத் திட்டத்தின் மூலம் பல்வேறு வேளாண் தொழில் நுட்பங்கள் குறித்து பயிற்சிகளும், செயல் விளக்கங்களும் 150 எக்டர் பரப்பில் திண்டுக்கல், திருப்பூர் மற்றும் கரூர் மாவட்டங்களில் சுமார் 500 க்கும் மேற்பட்ட உழவர்கள் பயன்பெறுமாறு செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பல்வேறு வேளாண் இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள்

பயன்படுத்தும் வழிமுறைகளும் பயிற்றுவிக்கப் பட்டுள்ளது. பிரதி மாதம் மாவட்ட ஆட்சியரின் உழவர்கள் குறைதீர்ப்பு கூட்டங்களில் இந்நிலைய விஞ்ஞானிகள் கலந்து கொண்டு மாவட்டத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் இருந்து வரும் உழவர்களின் பல்வேறு சந்தேகங்களுக்கு விளக்கம் அளித்து வருகின்றனர்.

மேலும், வேளாண்மை, தோட்டக்கலை, வேளாண் பொறியியல், வேளாண் வணிகம் போன்ற துறைகளுடன் இணைந்து மாவட்டத்தின் பல்வேறு இடங்களில் நடத்தப்படும் உழவர் பயிற்சிகளில் கலந்து கொண்டு விளக்கம் அளிக்கப்படுகின்றது.

இவற்றுடன் மாவட்ட வேளாண் திட்டங்கள் வகுத்தல் மற்றும் வேளாண் அதிகாரிகளுக்கான பயிற்சிகள், கலந்துரையாடல்களும் நடத்தப்பட்டு வருகின்றது. வேளாண் தொழில்நுட்ப முகமையின் மூலம் கடந்த ஆண்டில் மட்டும் சுமார் 500 உழவர்களுக்கு “மானாவாரி மக்காச்சோள சாகுபடிக்கான நவீன தொழில்நுட்பங்கள்” குறித்த பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டன. கடந்த ஆண்டில் (2016) மட்டும் தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் கீழ் திண்டுக்கல் மாவட்டத்தின் 10 ஒன்றியங்களில் சுமார் 500 உழவர்களுக்கு படுகை மற்றும் படுகை சாரா பகுதிகளில் உளுந்து சாகுபடி பரப்பளவை அதிகரிப்பதற்கான தொழில் நுட்பங்கள் பயிற்றுவிக்கப்பட்டுள்ளது.

மலைவாழ் உழவர்களுக்கு பயிற்சி

இந்நிலையத்தின் மற்றுமொரு பணியாக இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமத்தின் நிதி உதவியுடன் கடந்த 2013 - ஆம் ஆண்டிலிருந்து மலைவாழ் உழவர்களுக்கு மக்காச்சோள சாகுபடி குறித்த பயிற்சி வழங்கப்பட்டு வருகிறது. இதுவரை சுமார்

800 உழவர்கள் பயனாளிகளாக பயன் பெற்றுள்ளனர். பழனி மலைகளில் உள்ள மலைவாழ் மக்களின் வசிப்பிடங்களான சிறுவாட்டுக்காடு, செம்பிரான்குளம், பெருமாள்புதூர், பொறுப்பாறு, பார்த்தசாரதிபுரம், தாமரைக்குளம், வளவிச்செட்டிபட்டி, வாளிச்செட்டிபட்டி, பொன்னுறுக்கி, வேடசந்தூர், கிழக்குச்செட்டிபட்டி, ஆண்டிபட்டி, மஞ்சளாறு, குதிரையாறு, பொந்துபுளி ஆகிய பகுதிகளுக்குச் சென்று மக்காச்சோள சாகுபடி குறித்த பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டன. மேலும், ஒவ்வொரு குடியிருப்பிலும் ஒரு ஏக்கரில் செயல்விளக்கத்திடல் அமைப்பதற்காக மக்காச்சோள விதை வழங்கப்பட்டு பயிற்சியும் அளிக்கப்பட்டது. இதில் குறிப்பாக பொறுப்பாறு பகுதி உழவர்கள் இப்பயிற்சிக்கு பின் தங்கள் பகுதிகளில் மக்காச்சோளம் சாகுபடி செய்து சுமார் ரூ.2.7 இலட்சம் வருமானமாகப் பெற்று தொடர்ந்து மக்காச்சோளத்தை சாகுபடி செய்து வருகின்றனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. மேலும், குதிரையாறு மலைவாழ் உழவர்கள் தற்போது வருவாய்த்துறை மற்றும் வனத்துறை மூலம் தங்களுக்கான சாகுபடி நிலங்களைப் பெற்று பயிரிட முனைந்துள்ளனர்.

பிற பணிகள்

மேற்காணும் ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கப் பணிகளுடன் நிலையத்தில் சிறுதானிய பல்பயிர்த்திடல், மண்புழு உரம் தயாரிப்பு, காளான் வளர்ப்பு, வீரிய ஒட்டு இரக மக்காச்சோள விதை உற்பத்தி திடல்கள் ஆகியவை அமைக்கப்பட்டு உழவர்களுக்கு பயிற்சிகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றது. தமிழக உழவர்களில் குறிப்பாக மக்காச்சோளம் சாகுபடி செய்யும் உழவர்கள் இவ்வாராய்ச்சி நிலையத்தை அணுகி மக்காச்சோள சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் தொடர்பான விளக்கங்களைப் பெற்று பயன்பெறுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

சோளம் - சாகுபடி முறைகள்

முனைவர் **ரா. கல்யா**
முனைவர் **பா. செல்வி**

சிறுதானியங்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94437 43304

தமிழ்நாட்டில் சோளம் பல நூறு ஆண்டுகளாக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. நெல்லுக்கு அடுத்து முக்கிய உணவுப்பயிராக கருதப்படும் இப்பயிர் பெரும்பாலும் வறண்ட பகுதிகளிலும் மானாவாரி பகுதிகளிலும் மட்டுமே சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. பொதுவாக இப்பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டுள்ளதால் கிராமப் பகுதிகளில் உணவு மற்றும் தீவனத் தேவையில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. சோளத்தில் மிகுந்த அளவு புரதம் (10.4 சதவிகிதம்), மாவுச்சத்து (72.6 சதவிகிதம்), நார்ச்சத்து (1.6 சதவிகிதம்), உயிர்ச்சத்துக்களான வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புக்களும் மிகக் குறைந்த அளவில் கொழுப்புச் சத்தும் (1.9 சதவிகிதம்) கொண்டுள்ளதால் மனித உடலுக்குச் சிறந்த சத்துள்ள உணவாகக் கருதப்படுகிறது.

தமிழ் நாட்டில் சோளம் 2.4 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 2.2 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டில் இதன் விளைச்சல் 931 கிலோ ஆகும். கிட்டத்தட்ட 75 சதவிகிதம் நிலப்பரப்பில் சோளம் மானாவாரி பயிராக பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ் நாட்டில் முக்கியமாக கோயம்புத்தூர், திருச்சி, திண்டுக்கல், சேலம், கரூர், திருப்பூர்,

நாமக்கல், கிருஷ்ணகிரி, மதுரை, தேனி, சிவகங்கை மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் சோளம் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

சோளம் மானாவாரிப் பயிராக தமிழ்நாட்டில் இரண்டு முக்கிய பருவங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தென்மேற்கு பருவமழை காலங்களில் ஜூன் - ஜூலை மாதங்களிலும், வடகிழக்கு பருவமழை காலங்களில் செப்டம்பர் அக்டோபர் மாதங்களிலும் விதைப்பு செய்யப்படுகிறது. சில குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் சித்திரைப் பட்டத்தில் கோடை மழையைப் பயன்படுத்தி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மேலும், பாசன வசதியுள்ள பகுதிகளில் உழவர்கள் இப்பயிரை, தைப்பட்டத்திலும், சித்திரைப்பட்டத்திலும் இறவையில் சாகுபடி செய்கிறார்கள்.

புதிய இரகங்கள்

தமிழ்நாட்டில் சோள இரக மேம்பாட்டிற்கான ஆராய்ச்சிகள் கோயம்புத்தூரில் மட்டுமின்றி, திருநெல்வேலி மாவட்டம், கோவில்பட்டி, தர்மபுரி மாவட்டத்திலுள்ள பையூர் மற்றும் விருதுநகரில் உள்ள அருப்புக்கோட்டை ஆகிய ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டு அப்பகுதிகளுக்கேற்ற உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் உருவாக்கப்பட்டு வெளியிடப் படுகின்றன.

அவ்வாறு வெளியிடப்பட்ட சோள இரகங்கள் பற்றிய விபரங்களை கீழே பார்ப்போம்.

கே12

கே 12 சோள இரகம் 2014 ஆம் ஆண்டு கோவில்பட்டி வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டது. தென் மாவட்டங்களில் புரட்டாசிப் பட்டத்தில் மானாவாரி பயிராக இந்த இரகம் எக்டருக்கு 2999 கிலோ தானிய விளைச்சல் தரவல்லது. இந்த இரகம் சராசரியாக எக்டருக்கு 11.5 டன் தட்டை விளைச்சல் தரவல்லது. இது கே 8 இரகத்தை விட 34.2 சதவிகிதமும், சி.எச்.வி 17 இரகத்தை விட 41.3 சதவிகிதமும் கூடுதல் விளைச்சலாகும். இதன் வயது 95 நாட்களாகும். சன்னமான தட்டையாக இருப்பதால் கால்நடைகள் வீணாக்காமல் உண்ண ஏதுவானது. இந்த இரகம் குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்பு சக்தியும், அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மையும் கொண்டது.

கே 30

இது 2010 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட நடுத்தர வயது கொண்ட உயர் விளைச்சல் இரகம் ஆகும். இது 105 முதல் 110 நாட்கள் வயதுடையது. மானாவாரிப் பயிரில் ஒரு எக்டருக்கு 2800 கிலோ மற்றும் இறவையில் 3360 கிலோ தானிய விளைச்சல் தரவல்லது. தமிழகமெங்கும் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற இரகம். தானியம் மற்றும் தீவனத்திற்கு ஏற்ற இரகம். குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது. அடிச் சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது. குருத்து ஈ மற்றும்

கதிர் நாவாய்ப் பூச்சிக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

ஏ.ஓ.கே1

இது 1996 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட நடுத்தர வயது கொண்ட உயர் விளைச்சல் இரகம் ஆகும். இது 105 முதல் 110 நாட்கள் வயது உடையது. மானாவாரிப் பயிரில் ஒரு எக்டருக்கு 3297 கிலோ மற்றும் இறவையில் 6882 கிலோ தானிய விளைச்சல் தரவல்லது. குருத்து ஈ மற்றும் கதிர் நாவாய்ப் பூச்சிக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

தமிழ்நாட்டிற்கான சோள சாகுபடி முறைகள்

சோளத்தில் உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்து அதிக விளைச்சலை பெற முக்கிய காரணிகளாக விளங்குவது நல்ல முளைப்புத்திறன் உள்ள விதைகளை சரியான பருவத்தில் விதைத்து சரியான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரித்தலும், தேவையான நீர் மற்றும் உரச்சத்துக்களை பயிருக்களித்து, களைகள், பூச்சி மற்றும் நோய்களிலிருந்து பயிர்களைக் காப்பதுவேயாகும். விதைக்குமுன் சரியான முறையில் நிலம் தயாரிப்பதும், சரியான நேரத்தில் விதைப்பு செய்வதும், விதை நேர்த்தி மற்றும் சரியான விதைப்பு முறைகளும் அதிக விளைச்சலைப் பெற மிக அவசியமாகும்.

பருவம்

பொதுவாக சோளம் எல்லா பருவங்களிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. வெப்பமண்டலம், மித வெப்பமண்டலம் மற்றும் குளிர் மண்டலம் ஆகிய எல்லா பகுதிகளிலும்

சாகுபடி செய்யப்படும் இப்பயிருக்கு சுமார் 30 லிருந்து 36 டிகிரி வெப்பம் அவசியமாகும். ஆனால், அதிக பனி மற்றும் உறைபனியைத் தாங்கி இது வளராது. தமிழ்நாட்டில் மூன்று பருவங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. சுமார் 600 முதல் 800 மி.மீ. வரை ஆண்டு மழைப்பொழிவு கொண்ட பகுதிகளில் மானாவாரியாக பயிரிட சோளம் சிறந்த பயிராகும். சமீபத்தில் வெளியிடப்பட்ட சோள இரகங்கள் அனைத்தும் 100 முதல் 120 நாட்கள் வயதுடையவை. இவைகளை அந்தந்த பகுதிகளில் நிலவும் பருவம், மழை அளவைப் பொறுத்து விதைப்பு செய்யவேண்டும். தென்மேற்கு பருவமழை அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் ஜூன் முதல் மற்றும் இரண்டாம் வாரத்திற்குள் விதைக்க வேண்டும். வடகிழக்கு பருவ மழை அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் செப்டம்பர் மாதத்தில் முதல் மழை பெய்தவுடன் விதைப்பு செய்யலாம். வீரிய ஓட்டு இரகங்களை மானாவாரியில் மேற்காணும் மாதங்களிலும் அல்லது இறவையில் பிப்ரவரி - மார்ச் அல்லது, ஏப்ரல் - மே மாதங்களிலும் விதைக்கலாம்.

மண் வகைகள்

சோளம் எல்லா மண் வகைகளிலும் சாகுபடி செய்யக்கூடிய சிறப்பான பயிர். ஆனால், அதிகபடியான நீர் தேங்கும் பகுதிகள் சாகுபடிக்கு உகந்தது அல்ல. நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மணற்பாங்கான செம்மண், மணலுடன் கூடிய கரிசல் மண் சாகுபடிக்கு மிகவும் ஏற்றது. அதிக ஆழமுள்ள கரிசல் மற்றும் களிமண்ணிலும் சோளம் சாகுபடி செய்யலாம். சுமார் 5.0 முதல் 8.5

பி.ஹெச் கார அமிலத்தன்மை கொண்ட மண்ணிலும் சாகுபடி செய்ய முடியும். மக்காச்சோளத்தைவிட அமில நிலத்திற்கு அதிக தாங்கும் திறன் கொண்ட பயிர் சோளம்.

நிலம் தயாரிப்பு

செம்மண் மற்றும் ஆழம் குறைந்த நிலத்தில் ஆழமாக உழவு செய்வதற்கு மேல்டு போர்டு கலப்பையை பயன்படுத்தலாம். இதனால் அடியில் உள்ள களிமண்ணை மேலே கொண்டு வந்து மேல் மணலுடன் கலந்து மண் ஈரம் காக்கும் தன்மையை அதிகரிக்கலாம். கோடை உழவு செய்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் மண்ணின் ஈரம் காக்கும் தன்மையையும் மேம்படுத்தலாம். இதனால் கோடையில் பெய்யும் மழையின் ஈரத்தை பெருமளவில் சேமிக்க முடியும்.

விதைநேர்த்தி

விதைக்கும் முன் விதைகள் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வதற்கு ஏதுவாக ஒரு சதவிகிதம் கால்சியம் குளோரைடு கலந்த கரைசலில் ஊறவைத்து நிழலில் உலர வைத்து பிறகு விதைக்க வேண்டும். அல்லது 2 சதவிகிதம் பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்டு கரைசலிலும் ஊறவைக்கலாம். விதையுடன் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தவும் விதை நேர்த்தி செய்யலாம். ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் வீதம் கந்தகம், திரம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யலாம். மேலும், விளைச்சலைப் பெருக்க, விதையுடன் (10 கிலோ) அசோபாஸ் என்ற நுண்ணுயிர் கலவை (600 கிராம்) கலந்தும் விதைக்கலாம். குருத்து ஈயின் தாக்குதல் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில்

குருத்து ஈயின் தாக்குதலிலிருந்து இளம் பயிரைக் காக்க விதையுடன் குளோர்பைரிபாஸ் 20 ஈ.சி அல்லது பாசலோன் 35 ஈ.சி அல்லது மானோகுரோட்டோபாஸ் 36 ஈ.சி மருந்து ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 மி.லி. அளவில் கலந்து பின் விதைக்க வேண்டும்.

விதைப்பு இடைவெளி மற்றும் பயிர் எண்ணிக்கை

சோளத்தில் அதிக விளைச்சல் பெற பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிப்பது அவசியம். ஒரு சதுர மீட்டர் அளவில் பராமரிக்க வேண்டிய செடிகளின் எண்ணிக்கை சாகுபடி செய்யும் இரகம், கிடைக்கக்கூடிய பாசன மற்றும் மழை நீரின் அளவு மற்றும் மண்ணில் உள்ள சத்துக்களின் அளவைப் பொறுத்து அமையும். பொதுவாக தற்போது பரிந்துரைக்கப்படும் இரகங்களைப் பொறுத்த மட்டில் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 1.50 முதல் 1.80 இலட்சம் செடிகள் வரை பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க வேண்டும். ஆகவே, பயிர் இடைவெளியாக வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீட்டரும், செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளியும் இருந்தால் போதுமானது. மேலும், தானியம் மற்றும் தீவனம் ஆகிய இரண்டிற்கும் சாகுபடி செய்வதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 2.1 முதல் 2.2 இலட்சம் வரை செடிகள் உள்ளவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

மேற்காணும் இடைவெளியில் சரியான எண்ணிக்கையில் பயிர்களை பெற்றிட எக்டருக்கு 10 கிலோ விதைகள் தேவைப்படும். மேலும், மானாவாரியில் விதைப்பு செய்வதற்கு 15 கிலோ வரை விதைகள் தேவைப்படும். மேற்காணும் அளவிலான விதைகளை விதைநேர்த்தி செய்தபின் விதைக்கலாம்.

உர மேலாண்மை

சோளப் பயிருக்குத் தேவையான உரச்சத்தின் அளவு அது பயிரிடப்படும் மண்ணின் தன்மை, பருவம் மற்றும் பயிர் இரகத்தைப் பொறுத்து மாறுபடும். எனினும், உயர் விளைச்சல் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு அதிக அளவில் உரமிடுவதால் விளைச்சல் அதிகரிக்கும். தழைச்சத்து சோளப் பயிருக்குத் தேவையான மிக முக்கிய சத்தாகக் கருதப்படுகிறது. பழைய இரகங்களை விட குறுகியகால புது இரகங்களுக்கு தழைச்சத்து மிகவும் அவசியம். பயிருக்குத் தேவையான எல்லா தழைச்சத்தினையும் அடியுரமாக இடுவதை விட இரண்டு மூன்று பகுதிகளாகப் பிரித்து மேலுரமாகவும் இடுவது சிறந்தது. விதைக்கும்முன் அடியுரமாக இட வேண்டிய தழைச்சத்து உரத்தை கடைசி உழவின் போது இட்டு மண்ணுடன் கலப்பது அவசியம். தழைச்சத்துக்கு அடுத்த முக்கியச் சத்தாக கருதப்படுவது மணிச்சத்து. இது பயிரில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மாவுச்சத்தினை கதிர் மணிகளில் துரிதமாகச் சேர்த்து விளைச்சலை அதிகரிக்கிறது.

சோளத்திற்கு சாம்பல் சத்து மிகக் குறைந்த அளவில் மட்டுமே தேவைப் படுகிறது. சாம்பல் சத்து பற்றாக்குறை சோளத்தின் விளைச்சலை வெகுவாகப் பாதிப்பதில்லை. எனினும், வீரிய ஒட்டு இரகங்களிலும் தொடர்ந்து பயிர் சாகுபடியிலுள்ள நிலத்திலும் சாம்பல் சத்து குறைபாடு சோள விளைச்சலில் ஓரளவு பாதிப்பை ஏற்படுத்தலாம். இவற்றைத் தவிர நுண்ணூட்டச் சத்துக்களான துத்தநாகம்

மற்றும் இரும்புச் சத்துக்கள் சில பகுதிகளில் சோளத்திற்கு தேவைப்படுகிறது. இச்சத்துக் குறைபாடுள்ள பகுதிகளில் மேற்காணும் நுண்ணூட்டச்சத்து இடுவது அவசியம்.

சோளப் பயிர் சாகுபடிக்கு முற்றிலும் இரசாயன உரங்களை மட்டுமே நம்பி இருப்பதை விட அங்கக உரங்களான தொழு உரம், கம்போஸ்ட்டு, பயிர்க் கழிவுகள் மற்றும் பசுந்தாள் உரங்கள் போன்ற இயற்கை உரங்களை இடுவது மண்ணின் நீண்ட கால வளத்திற்கும், பயிரின் விளைச்சலுக்கும் மிகவும் சிறந்தது. இதைத் தவிர, நுண்ணுயிர் உரங்களான அஸோஸ்பைரில்லம், அசட்டோபாக்டர், அஸோபாஸ் போன்றவற்றை கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதுடன் மண்ணில் இட்டும் தழைச்சத்தினை நிலத்தில் பெருக்கலாம். மேலும், விதையுடன் பாஸ்போபேக்டீரியா நுண்ணுயிரியை கலந்து விதைப்பதால் மண்ணில் இருக்கும் மணிச்சத்தினை பயிரால் எளிதில் கிரகிக்க முடியும். சோளப்பயிருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மானாவாரியில் பயிருக்கு அடியுரமாக ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுஉரமும், 40 கிலோ தழைச்சத்து (87 கிலோ யூரியா) மற்றும் 20 கிலோ மணிச்சத்தும் (125 கிலோ சூப்பர்) கொடுத்தால் போதுமானது.

நீர் மேலாண்மை

பயிரின் வளர்ச்சியில் நீர் மிக முக்கியப் பங்கு ஆற்றுகிறது. மானாவாரிப் பகுதிகளில் பயிரின் நீர்த் தேவையை மழை ஈடுசெய்கிறது. அதே நேரத்தில் மழையின் அளவு குறைந்தாலும், காலம் தவறி மழை பெய்தாலும் பயிரின் விளைச்சல் வெகுவாகக் குறைகிறது. எனவே, பயிரின் நல்ல வளர்ச்சிக்கும் நிறைந்த விளைச்சலுக்கும் நீர்ப்பாசனம் அவசியமாகின்றது. வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை சோள இரகங்களில் வேறுபட்டாலும், சமீபத்தில் வெளியிடப்பட்ட உயர் விளைச்சல் இரகங்களும், வீரிய ஓட்டு இரகங்களும் வறட்சியை அவ்வளவாகத் தாங்கி வளராது. அதே நேரத்தில் வறட்சியை ஓரளவு தாங்கி வளரும் இரகங்களின் முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களான பூக்கும் மற்றும் கதிர்

சோளப் பயிருக்குத் தேவையான உரங்கள்

உரங்கள்	இடவேண்டிய அளவு (ஹெக்டேயருக்கு)	
	எக்டருக்கு	ஏக்கருக்கு
அடியுரம்		
தொழுஉரம்	12.5 டன்	5 டன்
அஸோபாஸ்	2 கிலோ	800 கிராம்
தழைச்சத்து	45 கிலோ (98 கிலோ யூரியா)	18 கிலோ (40 கிலோ யூரியா)
மணிச்சத்து	45 கிலோ, (280 கிலோ சூப்பர்)	18 கிலோ (112 கிலோ சூப்பர்)
சாம்பல் சத்து	45 கிலோ (75 கிலோ பொட்டாஷ்)	18 கிலோ (30 கிலோ பொட்டாஷ்)
மேலுரம் (விதைத்த 30-வது நாள்)		
தழைச்சத்து	45 கிலோ (98 கிலோ யூரியா)	18 கிலோ (40 கிலோ யூரியா)



முற்றும் பருவங்களில் மழையோ அல்லது நீர்ப்பாசனமோ அத்தியாவசியமாகின்றது. பொதுவாக சோளப் பயிரின் நீர்த்தேவை, பயிர் செய்யப்படும் நிலத்தின் மண்ணின் தன்மை, சாகுபடி செய்யப்படும் இரகங்கள் மற்றும் சாகுபடி செய்யப்படும் பருவத்தைப் பொறுத்து மாறுபடும். மணற்பாங்கான நிலத்தில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிருக்கு அதிக அளவிலும், நீர்ச்சத்தினை பாதுகாக்கும் திறனுள்ள களிமண் நிலங்களில் குறைவாகவும் தேவைப்படும். கோடையில் சாகுபடி செய்யப்படும் இறவைப் பயிருக்கு நீர்ப்பாசனம் அதிகமாகத் தேவைப்படும்.

விதைத்த உடன் ஒருமுறையும், பிறகு மூன்றாவது நாளில் மறுமுறையும் பிறகு நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப 8 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர்ப்பாசனம் செய்தால் விளைச்சல் அதிகமாகக் கிடைக்கும். இவற்றில் மிக முக்கியமாக விதைத்த 25 முதல் 30 ஆவது நாளிலும், 50 முதல் 55 நாளிலும், 60 முதல் 70 ஆவது நாளிலும், 80 முதல் 90 ஆவது நாளிலும் நீர்ப்பாசனம் செய்வது அவசியம்.

களைக் கட்டுப்பாடு

எல்லாப் பயிர்களையும் போலவே சோளமும் களைகளால் பாதிக்கப்படுகிறது. மானாவாரி மற்றும் இறவையில் சாகுபடி செய்யப்படும் சோளத்தில் எல்லா வகையான களைகளும் தோன்றி சோளத்தின் வளர்ச்சியைப் பாதிப்பதோடு விளைச்சலையும் வெகுவாகப் பாதிக்கின்றது. சோளப் பயிரில் காணப்படும் களைகளை சாகுபடி முறையைச் சரியாக கையாளுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். தொடர் உழவு செய்து விதைப்பது, பயிர்ச்சுழற்சி முறை, கோடை உழவு, விதைப்புக் காலத்தை மாற்றியமைப்பது, சரியான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிப்பது, ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்தல் மற்றும் சரியான உர மற்றும் நீர் மேலாண்மை மூலமும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

களைகள் அதிகம் காணப்படும் பகுதிகளில் தேவைக்கும் சற்று அதிகமான இடைவெளியில் விதைத்து பின் பயிர் வளர்ந்த பின்னர் பயிர் இடைவெளியைப் பயன்படுத்தி இடை உழவு செய்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதனால் களையெடுக்கும்

செலவு குறைவதுடன் மண் ஈரமும் காக்கப்படுகிறது. மேலும், தீவனச் சோளம் சாகுபடி செய்வதனால் அதிக விதையளவுடன், ஊடுபயிராக ஏதாவது ஒரு பயறுவகைப் பயிரையும் சேர்த்து சாகுபடி செய்வதால் பயிர் இடைவெளி குறைந்து களைகள் முளைப்பது கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், சோளத்துடன், பச்சைப்பயறு, துவரை, அவரை, தட்டைப்பயறு போன்ற பயறுவகைப் பயிர்களை ஊடுபயிர் செய்வதன் மூலமும் களைகளின் தீவிரத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். மானாவாரி சோளப்பயிரில் விதைத்த மூன்று அல்லது நான்கு வாரத்தில் ஒரு முறையும், விதைத்த 5 அல்லது 6 வது வாரத்தில் மறுமுறையும் களைக்கொத்து கொண்டு களைகளை அகற்றலாம்.

இரசாயன முறையில் களைக் கொல்லியைத் தெளித்தும் சோளப்பயிரில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். சோளம் தனிப்பயிராக பயிரிடும்போது விதைத்த 3-5 ஆம் நாள் களை முளைப்பதற்கு முன் எக்டருக்கு 0.25 கிலோ அட்ரசின் களைக்கொல்லியை 500 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து நேப்சேக்

அல்லது ராக்கர் தெளிப்பானில் நுண்குழாய் பொருத்தி தெளிக்கவும். அதனைத் தொடர்ந்து விதைத்த 30 - 35 ஆம் நாளில் இரண்டு சக்கர களையெடுக்கும் கருவி மூலம், களையெடுக்க வேண்டும். மேலும், சோளத்துடன் பயறுவகைப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்தால் அலக்குளோர் களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 700 மி.லி. அளவில் விதைத்த மூன்று நாட்களுக்குள் மண்ணில் ஈரப்பதம் இருக்கும் போதே தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றிய பிறகு கதிர்களை தனியாக அறுவடை செய்தல் வேண்டும். அறுவடை செய்த கதிர்களை களத்தில் காய வைத்து அடித்து விதைகளை பிரித்தல் வேண்டும். விசைக் கதிரடிப்பான் கொண்டு விதைகளைப் பிரிக்கலாம் அல்லது கதிர்களைப் பரப்பி கல் உருளை அல்லது மாடுகளை செலுத்துவதன் மூலமும் பிரிக்கலாம். தட்டை ஒரு வாரம் கழித்து வெட்டி நன்கு காயவைத்தபின் சேமித்து வைக்கவும்.



திருத்தம்

மே, 2017 உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழில் 4ஆம் பக்கத்தில் 2ஆம் பத்தி 2வது வரியில் மாநிலம் முழுவதும் 14 இணைப்புக் கல்லூரிகள் (Constituent Colleges) என்பதை 14 உறுப்புக் கல்லூரிகள் என்றும், 19 உறுப்புக் கல்லூரிகள் (Affiliated Colleges) என்பதை 19 இணைப்புக் கல்லூரிகள் என்றும் திருத்தி வாசிக்குமாறு வேண்டுகின்றேன்.

- ஆசிரியர்

கரும்பில் ஊடுபயிர் சாகுபடி

முனைவர் இரா. நாகேஸ்வரி
முனைவர் இரா. சந்திரசேகரன்
முனைவர் க. அன்னாதுரை

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
சிறுகமணி - 639 115
திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டம்
அலைபேசி : 75028 40470

இந்தியாவில் சுமார் 5.04 மில்லியன் எக்டர் பரப்பில் கரும்பு பயிரிடப்பட்டு 361.04 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இதன் சராசரி உற்பத்தித் திறன் எக்டருக்கு 68.09 டன் ஆகும். இப்பயிர் 35 மில்லியன் விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரமாகவும் பருத்திக்குப்பின் இரண்டாவது பெரிய விவசாயம் சார் தொழிலாகவும் 500-க்கும் மேற்பட்ட சர்க்கரை ஆலைகளின் மூலப் பொருளாகவும் விளங்குகிறது.

மகாராஸ்டிரா, கர்நாடகா, உத்திரப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் அதிகமாக கரும்பு பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் 3.5 லட்சம் எக்டர் பரப்பில் கரும்பு சாகுபடி செய்யப்பட்டு 415 மெட்ரிக் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. கரும்பு உற்பத்தித் திறனில் தமிழ்நாடு 105 டன் / எக்டர் என்ற அளவில் இந்தியாவிலேயே முதலிடம் வகிக்கிறது. தமிழகத்தில் கரும்புப்பயிர் முன்பட்டம் (டிசம்பர் - ஜனவரி), நடுப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்), பின்பட்டம் (ஏப்ரல் - மே) மற்றும் சிறப்புப் பட்டம் (ஜூன் - செப்டம்பர்) ஆகிய பருவங்களில் பயிரிடப்படுகிறது.

கரும்பு ஏறத்தாழ ஓராண்டு வயதுடைய ஒரு வணிகப்பயிர் ஆகும். இது பொதுவாக 80 - 90 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு

செய்யப்படுகின்றது. தற்பொழுது நவீன கரும்பு சாகுபடி முறையான செம்மைக் கரும்பு சாகுபடி முறையில் பயிர் வரிசைக்களுக்கிடையே அதிக இடைவெளியாக 150 செ.மீ. (அதாவது 5 அடி) வரை பின்பற்றப்படுகின்றது. இவ்வாறு அதிகமான இடைவெளி இருப்பதாலும் கரும்பின் ஆரம்பகால வளர்ச்சி மெதுவாக இருப்பதாலும் பயிர் வரிசைகளுக்கிடையே களைச் செடிகள் அதிகமாக வளர்ந்து, சூரிய ஒளி, நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களுக்காக பயிருடன் போட்டியிடுவதால் கரும்புப்பயிரின் வளர்ச்சி வீதம் குறைகின்றது. மேலும், பயிர் வளர்ந்து அதன் இலைகள் நிலப்பரப்பை முழுமையாக மூடுவதற்கு சுமார் 4-5 மாதங்கள் ஆகும். அதுவரை களைகளின் ஆதிக்கம் கரும்புப் பயிரில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது.

கரும்பு பயிருக்கு அதிக இடுபொருட்கள் தேவைப்படுகின்றன. மேலும் இது, பார் அமைத்தல், நடவு செய்தல், களையெடுப்பு தோகை உரித்தல், விட்டம் கட்டுதல் மற்றும் அறுவடை என அதிகமான ஆட்குலி தேவைப்படும் பயிராகும். இப்பயிரின் மூலம் வருமானம் கிடைப்பதற்கு, ஓராண்டு காலம் ஆவதால் இடைப்பட்ட காலத்தில் விவசாயப் பணிகளுக்குத் தேவைப்படும் செலவுகளுக்கு விவசாயிகள் பிற தொழில்களையே

சார்ந்திருக்க நேரிடுகிறது. எனவே, கரும்பில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்தால், நிலத்தை முழுமையாகப் பயன்படுத்துவதுடன், இடைநிலை வருமானம் ஈட்டவும் ஏதுவாக அமையும். இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பயிர்களை ஒரே நேரத்தில், ஒரே வயலில் பயிரிடுவதே 'ஊடுபயிர் சாகுபடி' என்றழைக்கப்படுகின்றது.

கரும்பில் ஊடுபயிர் சாகுபடியின் நன்மைகள்

பெருகி வரும் மக்கள் தொகை மற்றும் குறைந்து வரும் தனி நபர் விவசாய சாகுபடிப் பரப்பு உள்ளிட்ட தற்கால கட்டத்தில், ஊடுபயிர் சாகுபடி என்பது நிலப் பயன்பாடு, நேரப் பயன்பாடு, தீவிரப் பயிர் சாகுபடி, அதிக வருமானம் போன்ற பயன்களுடன், அதிக வேலை வாய்ப்பையும் தரவல்ல ஓர் சிறந்த தொழில்நுட்பமாகும். மேலும், இது இடுபொருட்களைத் திறம்பட பயன்படுத்தவும், விவசாயிகளுக்குத் தேவையான பல்வேறு வகை உணவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யவும் அதிக இலாபம் ஈட்டவும் உதவுகின்றது. இத்துடன் ஊடுபயிர் சாகுபடி முறையில் கரும்பைத் தாக்கும் கரிப்பூட்டை நோயின் நோய் பரப்பும் காரணிகளின் இயக்கத்தைக் குறைத்து, அந்நோயின் தாக்குதலைக் குறைக்கவும் இயலும். கரும்பில் சோயாபீன்ஸ் ஊடுபயிர் செய்யும் போது கரும்பின் தரம் சிறந்து விளங்குவதாக பல்வேறு ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. ஊடுபயிர் என்பது கூடுதல் வருமானத்திற்காகப் பயிரிடப்படும் பயிரே ஆகும். ஊடுபயிர் விதைப்பிற்கேற்ப கரும்பின் வரிசைகளுக்கிடையே குறைந்த பட்சமாக 3 அடி இடைவெளி இருத்தல் அவசியம். நீடித்த கரும்பு சாகுபடி முறையில்

வரிசைகளுக்கிடையே 5 அடி இடைவெளி விடப்படுவதால் இம்முறை ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு மிகவும் ஏற்றதாகும்.

கரும்பில் ஊடுபயிர் செய்வதற்கான சாத்தியக் கூறுகள்

- ❖ பயிர் வரிசைகளுக்கிடையே அதிக இடைவெளி (3 - 5 அடி) பின்பற்றுதல்
- ❖ பயிரின் ஆரம்ப காலத்தில் மெதுவான வளர்ச்சி
- ❖ நான்கு முதல் ஐந்து மாதங்கள் வரை ஊடுபயிர் செய்வதற்கான சூழ்நிலை

கரும்பில் ஊடுபயிர் செய்வதற்குத் தேவையான பயிர்களின் குணாதிசியங்கள்

- ❖ நான்கு மாதங்களுக்குக் குறைந்த வயதுடைய மற்றும் குட்டையான பயிர்கள் மற்றும் இரகங்கள்
- ❖ ஊட்டச்சத்து மற்றும் நீர்த்தேவைக்காக கரும்புடன் போட்டியிடாத பயிர்கள்
- ❖ நிமிர்ந்து வளரும் தன்மை மற்றும் கரும்பின் வேரமைப்புடன் மாறுபட்ட வேரமைப்பு கொண்டிருத்தல்
- ❖ கரும்பைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளைத் தாங்கும் பயிராக இல்லாதிருத்தல்

கரும்பில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதற்கேற்ற பயிர்கள்

வெப்ப மண்டல பகுதிகள்

பயறு வகைப்பயிர்கள் : உளுந்து, சோயா பீன்ஸ், பாசிப்பயறு

எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள் : சூரிய காந்தி (முன்பட்டம்)

காய்கறிப் பயிர்கள் : வெண்டை, வெங்காயம், தக்காளி, கொத்தமல்லி, கீரை வகைகள்

பசுந்தாள் உரப் பயிர்கள் : சணப்பு, தக்கைப்பூண்டு

ம்தவெப்ப மண்டலப் பகுதிகள்

முன்பட்டம் : உருளைக்கிழங்கு, பீட்டுட், முட்டைக்கோசு, வெங்காயம், வெள்ளை பூண்டு, கோதுமை, பார்லி, கடுகு, பட்டாணி.

தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலும் உள்ளது, பாசிப்பயறு, சோயாபீன்ஸ் ஆகிய பயறு வகைப்பயிர்களும், சணப்பு மற்றும் தக்கைப்பூண்டு ஆகிய பசுந்தாள் உரப்பயிர்களும் கரும்பில் சிறந்த ஊடுபயிர்களாகப் பயிரிடப்படுகின்றன.

கரும்பில் ஊடுபயிர் பராமரிப்பு முறைகள்

ஊடுபயிராக பயறு வகைப் பயிர்கள் சாகுபடி

ஊடுபயிர் செய்ய இருக்கும் வயலில் ஏற்கெனவே கரும்பு பயிரிட்டு கரும்பில் அட்ரசின் களைக்கொல்லி பயன்படுத்தி யிருப்பின் ஓராண்டு முடிந்த பின்னரே ஊடுபயிர் செய்ய வேண்டும்.

ஊடுபயிராக பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள்

சத்து குறைவான வயல்களில் ஊடுபயிராக சணப்பு மற்றும் தக்கைப்பூண்டு ஆகிய பசுந்தாள் உரப்பயிர்களின் விதைகளை ரைசோபியத்துடன் விதை நேர்த்தி செய்து, எக்டருக்கு 10 கிலோ என்ற விதையளவில் கரும்பு நட்ட 3-ம் நாளில் பார்களின் பக்கவாட்டில் 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். இவற்றை நட்ட 50 - 60 நாட்களில் மண்ணில் கலந்து விட வேண்டும். இதனால் கரும்பு வயலில் எக்டருக்கு 7-12.5 டன் அங்கக உரம் சேர்க்கப்பட்டு அதன் மூலம்

10 - 30 கிலோ தழைச்சத்து கிடைக்கின்றது. மேலும், கரும்பின் விளைச்சல் எக்டருக்கு 10 - 12 டன் வரை அதிகமாக கிடைக்கும். மேலும், கரும்பு வயலில் குருத்துப்புழுக்கள் மற்றும் நூற்புழுக்களின் தாக்குதல் குறைகின்றது. களைகளும் குறைகின்றது.

நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் நடவு செய்தல்

நிலத்தை நன்கு உழவு செய்து 90 செ.மீ. இடைவெளியில் 20 செ.மீ. உயரம் மற்றும் 10 மீட்டர் நீளமுள்ள பார்கள் அமைக்க வேண்டும். விதைக் கரணைகளை எக்டருக்கு 75000 இரு பரு கரணைகள் என்ற அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும். இவற்றை 125 கிராம் பெவிஸ்டின் 2.5 கிலோ யூரியா மற்றும் 25 கிலோ சுண்ணாம்பு ஆகியவற்றை 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்த கரைசலில் 10 நிமிடங்கள் வரை ஊறவைத்து பின்பு பார்களில் 2 செ.மீ. ஆழத்தில் நடவு செய்து நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். கரும்பு நட்ட 3-ம் நாள், ஊடுபயிர்களான உள்ளது, பாசிப்பயறு மற்றும் சோயாபீன்ஸ் விதைகளை ரைசோபியம் உயிர் உரத்துடன் விதை நேர்த்தி செய்து, பார்களின் பக்கவாட்டில் 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைத்து நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

செம்மைக் கரும்பு சாகுபடி முறையில் 5 அடி இடைவெளி வரிசைகளில் கரும்பு நாற்றுக்களை 2 அடி இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். இரண்டு கரும்பு வரிசைகளுக்கிடையில் பயறு விதைகளை 30 செ.மீ. இடைவெளி வரிசைகளில் பயிருக்குப் பயிர் 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைப்பு செய்ய வேண்டும். விதைத்தபின் வயலில் நன்கு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

கரும்பு வரிசையின் இடைவெளியில் ஊடுபயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுவதால் களைகளின் எண்ணிக்கை பெருமளவில் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. இருப்பினும், பிரதானப் பயிரான கரும்பு மற்றும் ஊடுபயிர்களில் களைக்கட்டுப்பாடு மிகவும் அவசியம். ஊடுபயிர் செய்யப்பட்ட நிலையில் கரும்பிற்குப் பரிந்துரைக்கப்படும் பொதுவான களைக் கொல்லியான 'அட்ரசின்' மருந்தைப் பயன்படுத்துதல் கூடாது. மாறாக, ஒரு எக்டருக்கு தையோபென்கார்ப் (2.5 லிட்டர் / எக்டர்) அல்லது பென்டிமெத்தலின் (2.5 லிட்டர் / எக்டர்) அல்லது அலக்குளோர் (2.5 லிட்டர் / எக்டர்) களைக்கொல்லி மருந்தினை 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, கரும்பின் மேல் படாத வண்ணம் விசிநி அல்லது டிப்ளெக்டர் வகை நாசில் கொண்ட கைத்தெளிப்பான்கள் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். பின்னர், 45-ம் நாள் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

கரும்பிற்கு, எக்டருக்கு 100 கிலோ மணிச்சத்து (அதாவது 625 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட்) மற்றும் சிங்க் சல்பேட் 37.5 கிலோ / எக்டர் ஆகியவற்றை அடியுரங்களாக இட வேண்டும். தழைச்சத்து எக்டருக்கு 300 கிலோ (யூரியா 650 கிலோ), சாம்பல் சத்து எக்டருக்கு 200 கிலோ, (பொட்டாஸ் 334 கிலோ) ஆகியவற்றை 3 சரிசம பாகங்களாகப் (யூரியா 217 கிலோ + பொட்டாஸ் 112 கிலோ) பிரித்து நட்ட 30, 60 மற்றும் 90 நாட்களில் இட வேண்டும். யூரியாவை வேப்பம் புண்ணாக்குடன் 5:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து இட வேண்டும். பயறு வகைப் பயிர்களுக்கு

எக்டருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்தில் கால் பங்கு அதாவது 12.5 கிலோ மணிச்சத்து மட்டும் கரும்பின் அடியுரத்துடன் சேர்த்து வயலில் இட வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பிரதானப் பயிரான கரும்பு மற்றும் ஊடுபயிர்களில் தென்படும் பூச்சி மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த போதுமான பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை பின்பற்ற வேண்டும். பயறு வகைப் பயிர்களை கரும்பில் ஊடுபயிராக இடுவதால் குருத்துப்புழுக்களின் தாக்குதல் குறைந்து காணப்படுகின்றது.

அறுவடை

ஊடுபயிர்களின் சரியான முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் அவற்றை அறுவடை செய்திட வேண்டும். அறுவடைக்குப் பின் ஊடுபயிர்களின் கழிவுகளை நிலத்தில் மண்ணோடு நன்றாக கலந்து விட வேண்டும். பின்பு, ஊடுபயிர் செய்யப்பட்ட நிலப்பரப்பினைச் சுத்தம் செய்து கரும்பு வரிசையில் மேலுரம் இட்டு, மண் அணைத்து உடனடியாக நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். அதன் பின்னர் கரும்பிற்குத் தேவையான அணைத்து உழவியல் நுட்பங்களையும் பின்பற்ற வேண்டும்.

பயறு வகைப் பயிர்களின் மூலம் 19 முதல் 28 சதவிகிதம் வரை கூடுதல் விளைச்சலும், 18 முதல் 42 சதவிகிதம் வரை கூடுதல் நிகர இலாபமும் கிடைக்கும்.

எனவே, விவசாயிகள் கரும்பு பயிரில் பயறுவகைப் பயிர்கள் மற்றும் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களை ஊடுபயிராகப் பயிரிடுவதன் மூலம் மண் வளம் பராமரிக்கப் படுவதுடன் அதிக விளைச்சல் மற்றும் அதிக இலாபம் பெற்று தங்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்திட இயலும்.

பசுமைக் கூடங்களில் குடைமிளகாய் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் ந.ஆ. தமிழ்ச்செல்வி

முனைவர் க. ஹோபா திங்கள்மணியன்

முனைவர் த. ஆறுமுகம்

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 75986 08233

இந்தியாவின் காய்கறி உற்பத்தி (169.4 மில்லியன் டன்) உலகிலேயே சீனாவிற்கு அடுத்து இரண்டாவது இடமாகும். இருப்பினும், உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் பரிந்துரையைக் காட்டிலும் (நபர் ஒன்றுக்கு 300 கிராம்) காய்கறிகள் உட்கொள்ளும் அளவு குறைவாகவே உள்ளது. தற்போது மக்கள் தொகைப் பெருக்கம், தொழிற்சாலைகளின் பெருக்கம் மற்றும் நகரமயமாதல் காரணமாக விவசாய நிலங்களின் பரப்பளவு குறைந்து கொண்டே வருகிறது. மேலும், பல்வேறு வகையான காய்கறிப் பயிர்களை பயிரிடுவதற்கான கால நிலை ஆண்டு முழுவதும் ஒரே சீராக இருப்பதில்லை. இந்நிலையை போக்க வேண்டுமெனில் குறைந்த சாகுபடிப் பரப்பில் அதிக அளவு காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்ய பசுமை கூடாரங்களில் (Polyhouse) சாகுபடி செய்வது அவசியமான ஒன்றாகும். இக்குடில்களில் காற்றின் தட்பவெப்பநிலை மற்றும் பனிப்பொழிவு போன்ற வானிலைக் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்தி பருவமற்ற காலங்களிலும் தரமான காய்கறிகளை விளைவிக்கலாம்.

பாதுகாக்கப்பட்ட சூழலில் தக்காளி, குடைமிளகாய் மற்றும் வெள்ளரி போன்ற

காய்கறிப் பயிர்கள் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இவற்றில் குடைமிளகாய் மிக முக்கியமான காய்கறி மற்றும் பண்ப்பயிர் ஆகும். இந்தியாவில் தற்போது குடைமிளகாயின் தேவையும் பயன்பாடும் அதிகரித்து வருகிறது. குடைமிளகாய் அதன் மணம் மற்றும் காரத்தன்மைக்காக அன்றாட உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளப்படுகிறது. குடைமிளகாய் இந்தியாவில் கர்நாடகம், ஹிமாசல பிரதேசம், காஷ்மீர், மகாராஷ்டிரம், ஜார்க்கண்டு, உத்திரகாண்டம், ஒரிசா மற்றும் ஆந்திரபிரதேசம் போன்ற மாநிலங்களில் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. சாதாரண முறையில் குடைமிளகாய் சாகுபடி செய்யும் போது குறைந்த அளவு விளைச்சல் (20 - 40 டன் / எக்டர்) கிடைக்கிறது. ஆனால், பசுமை கூடாரங்களில் சாகுபடி செய்யும் போது தரமும் விளைச்சலும் பல மடங்கு (4 - 6 மடங்கு) அதிகரிக்கிறது. எனவே, குடைமிளகாய் விளைச்சலின் பெரும்பகுதி உள்நாட்டிலேயே பயன்படுத்தப்பட்டாலும் இங்கிலாந்து, இலங்கை, குவைத் மற்றும் ஈரான் போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் குடைமிளகாய் 2015 - 16 ஆம்

ஆண்டில் சுமார் 31,690 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 1,79,040 டன் உற்பத்தி செய்யப் பட்டுள்ளது (www.indiastat.com, 2015-16). குடைமிளகாய் மிகவும் சத்து நிறைந்த காய்கறிப் பயிராகும். இதில் நமது உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு தேவையான வைட்டமின்கள் “ஏ” மற்றும் “சி” மற்றும் தாது உப்புக்கள் அடங்கியுள்ளது. 100 கிராம் குடைமிளகாயில் பின் வரும் சத்துக்கள் அடங்கியுள்ளன.

சத்துக்கள்	அளவு / 100 கிராம்
கார்போஹைட்ரேட்	6.03 கி
புரதச்சத்து	0.99 கி
நார்ச்சத்து	2.1 கி
கொழுப்புச்சத்து	0.30 கி
வைட்டமின் ஏ	3131 ஐ.யு.
வைட்டமின் சி	127.7 மி.கி
சோடியம்	4 மி.கி
பாஸ்பரஸ்	26 மி.கி
பொட்டாசியம்	211 மி.கி
மெக்னீசியம்	12 மி.கி

(www.FAO.org)

மண் மற்றும் தட்பவெப்பநிலை

குடைமிளகாய் சாகுபடிக்கு நல்ல வாய்கால் வசதியுள்ள இருமண் பூமி மிகவும் உகந்தது. மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை (pH) 5.5 முதல் 6.8 வரை இருக்க வேண்டும். குடைமிளகாய் ஒரு குளிர்ப்பிரதேசப் பயிர். குடைமிளகாய் வானிலை மாற்றங்களுக்கு அதிக உணர்திறன் கொண்டது. குடைமிளகாயில் மொக்கு உருவாதல், மகரந்த குழாய் வளர்ச்சி, மகரந்தச் சேர்க்கை, காய் உருவாதல் மற்றும் விதை உருவாதல் போன்ற ஒவ்வொரு

நிகழ்விற்கும் தனித்தன்மையான வானிலை (Climatic condition) தேவைப்படுகிறது. செடியின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலுக்கு பகல் வெப்பம் 30 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு குறைவாக இருக்க வேண்டும். பகல் வெப்ப நிலை 21 - 23 டிகிரி செல்சியஸ் வரை இருப்பது குடைமிளகாய் வளர்ச்சிக்கு பெரிதும் உதவும். எனினும், குடைமிளகாய் பகல் நேர வெப்பநிலை 30 - 35 டிகிரி செல்சியஸ் மற்றும் இரவு நேர வெப்பநிலை 21-24 டிகிரி செல்சியஸ் வரை தாங்கக் கூடியது. பகல் வெப்ப நிலை 35 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு அதிகமாக இருந்தால் காய்ப்பிடிப்புத் தன்மை மிகவும் பாதிக்கப்பட்டு விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும். தரமான குடைமிளகாய் உற்பத்திக்கு இரவு நேர வெப்பநிலை 18 - 21 செல்சியஸ் வரை இருத்தல் வேண்டும், வெப்பநிலை தொடர்ந்து 16 டிகிரி செல்சியஸை விட குறையும் போது பயிரின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் மிக அதிக அளவில் பாதிக்கப்படும். கோடைக்காலங்களில் பாலித்தின் குடிலுக்குள் சுமார் 50 - 60 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் இருத்தல் வேண்டும். அதிக வெப்பம் மற்றும் வறண்ட காற்று வீசும் போது பூக்கள் உதிர்ந்து காய்ப்பிடித்தல் குறைந்து விடும். பூ பூக்கும் பருவம் மற்றும் காய்ப்பிடிக்கும் பருவத்தில் அதிக தொடர் மழை வருமேயானால் மொக்குகள் உதிர்ந்து காய்ப்பிடித்தல் குறைந்து விடும்.

குடைமிளகாய் இரகங்கள்

குடைமிளகாயின் விளைச்சல் மற்றும் தரம், சாகுபடி செய்யப்படும் இரகங்கள், வீரியஒட்டு இரகங்களைப் பொருத்து

வேறுபடும். மேலும், இதன் தரம் காயின் எடை, காயின் வடிவம் மற்றும் நிறத்தைப் பொருத்து வேறுபடும். அதிக சதைத்தடிமன் உள்ள இரகங்கள் வருவல் மற்றும் சமைத்து உண்ண ஏற்றவை. குறைந்த சதைத்தடிமன் உள்ள இரகங்கள் சாலடு (salad) செய்து உண்ண ஏற்றவை. நான்கு பிளவுகளையுடைய (four lobed) சதுரவடிவக் காய்களுக்கு சந்தைகளின் தேவை (market demand) அதிகம். குடைமிளகாய் பச்சை, சிவப்பு, ஆரஞ்சு, மஞ்சள் மற்றும் ஊதா என பல நிறங்களில் உள்ளது. பச்சை மற்றும் ஊதா நிறக்காய்கள் அதிக காரம் மற்றும் நறுமணச்சுவை கொண்டவை. சிவப்பு, மஞ்சள் மற்றும் ஆரஞ்சு நிறக்காய்கள் இனிப்பு சுவை கொண்டவை.

பசுமை கூடாரங்களில் (Polyhouse) சாகுபடி செய்ய ஏற்ற குடைமிளகாய் இரகங்கள் அரசு நிறுவன இரகங்கள்

- ❖ பூசா தீப்தி (Pusa Depti)
- ❖ கே.டி. 1 (KT 1)
- ❖ அர்கா மோகினி (Arka Mohini)
- ❖ அர்கா கௌரவ் (Arka Gaurav)
- ❖ அர்கா பசந்த் (Arka Basant)

நாற்றங்கால்

நாற்றங்கால் அமைப்பதற்கு 98 குழிகள் கொண்ட பிளாஸ்டிக் குழித்தட்டுகளை காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 0.3 சதவிகிதக் கரைசலில் நனைக்க வேண்டும். பின்னர் வளர் ஊடகத்தினை மணல் மற்றும் மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு 1:1:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து குழிகளில் நிரப்பி, விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை ஒரு குழிக்கு

ஒரு விதை வீதம் விதைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் டிரைக்கோடெர்மா கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். பின் பிளாஸ்டிக் தட்டுகளை ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கி 3 நாட்களுக்கு வைக்க வேண்டும். பின்னர் பக்கவாட்டில் தனித்தனியாக வைத்து பூவாளியைக் கொண்டு ஒரு நாளைக்கு இருமுறை முளைக்கும் வரை தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும். விதை முளைப்பதற்கு சுமார் 24-25 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை தேவைப்படும். விதை முளைத்தபின் வெப்பநிலையை 23 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு குறைக்க வேண்டும். இளம் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி மிகவும் அவசியம்.

வளர்ச்சி ஊடகம் தயாரித்தல்

பசுமை கூடாரங்களில் குடைமிளகாய் சொட்டு நீர் பாசன முறையில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. செம்மண், மணல் மற்றும் மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு ஆகியவற்றை 2:1:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து வளர்ச்சி ஊடகமாக பயன்படுத்த வேண்டும். இதுவே குடைமிளகாய் சாகுபடிக்கு மிகச் சிறந்தது. இந்த வளர்ச்சி ஊடகத்தினைக் கொண்டு 1 மீட்டர் அகலமும், 3.5 மீட்டர் நீளமும், 15 செ.மீ. உயரமும் கொண்ட மேட்டுப்பாத்திகளை 50 செ. மீட்டர் இடைவெளியில் அமைக்க வேண்டும். பாத்திகள் அமைத்த பின்பு 16 மி. மீட்டர் விட்டம் 2 லிட்டர் தண்ணீர் / சொட்டுவான் (drippers) / எக்டர் 30 செ.மீ. இடைவெளி என்ற அளவுடைய சொட்டு வான்களை ஒரு பாத்திக்கு இரண்டு என்ற வீதம் இட வேண்டும். நோய்க் கிருமிகளை அழிப்பதற்காக வளர் ஊடகத்தினை 4 சதவிகிதம்

பார்மலின் கரைசல் கொண்டு நனைத்து பின்பு கருப்பு நிற பாலித்தீன் தாள் கொண்டு காற்று புகாதவாறு மூடி விட வேண்டும்.

நிலப்போர்வை

நிலப்போர்வை அமைக்க 100 காஜ் (Gauge) தடிமன் உள்ள கருப்பு பாலித்தீன் தாளினை பயன்படுத்த வேண்டும். நிலப்போர்வையில் நாற்று நடுவதற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட இடைவெளியில் 5 செ.மீ. விட்டம் அளவுள்ள துளையினை இட வேண்டும். பின்னர் பாலித்தீன் தாள் கொண்டு மேட்டுப்பாத்திகளை மூட வேண்டும்.

நாற்று நடுதல்

மேட்டுப்பாத்திகளை பார்மலினில் நனைத்து 10 நாட்களுக்கு பிறகு நாற்றுக்களை நடலாம். விதைத்ததிலிருந்து 30-35 நாட்களில் நாற்றுக்கள் நடவுக்கு தயாராகி விடும். நாற்றுக்களை மேட்டுப்பாத்திகளில் 60 X 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவேண்டும். பசுமை கூடாரத்தில் 1000 மீட்டர் பரப்பளவிற்கு 4200 - 4300 நாற்றுக்கள் தேவைப்படும். நாற்றுக்களை நடவு வயலில் நடுவதற்கு முன் ஊடுருவும் பூச்சிக் கொல்லியான கான்பிடார் 0.5 மி.லி. (அல்லது) மெட்டாசிஸ்டாக்ஸ் 1.0 மி.லி. என்ற அளவில் ஒரு விட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் நடவு செய்தலுக்கு பின் வரும் இலைச்சுருட்டு நச்சுயிரி நோயினை தடுக்கலாம். நாற்றுக்களை நடவுப் பாத்தியில் மாலை நேரத்தில் மட்டுமே நட வேண்டும். நாற்றுக்களை நடும்போது பகல் மற்றும் இரவு நேர வெப்பநிலை சுமார் 22 மற்றும் 21 டிகிரி செல்சியஸ் இருக்க வேண்டும்.

நீர்ப் பாசனம்

பசுமை கூடாரங்களில் குடைமிளகாய் சொட்டு நீர் பாசன முறையில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. பயிரின் வளர்ச்சி நிலை மற்றும் காலநிலைக்கு ஏற்றவாறு செடிக்கு அளிக்கப்படும் நீரின் அளவு மாறுபடும். சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் செடிகளுக்கு முதல் ஒரு மாதம் தினமும் அரை மணி நேரம் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் 2-3 மாதம் வரை தினமும் ஒரு மணி நேரம் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். 4-10 ஆம் மாதம் வரை தினமும் இரண்டு மணி நேரம் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

சொட்டு நீர் உரப்பாசனம்

சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் என்பது பாசன நீரோடு உரங்களையும் சீராக கலந்து பயிர்களுக்கு அளிப்பதாகும். உரம் மட்டுமின்றி இம்முறையில் நுண்ணூட்டச் சத்து, பூச்சி, பூஞ்சாண மருந்துகள் மற்றும் களைக் கொல்லி மருந்துகளையும் செலுத்த முடியும். சொட்டு நீர் உரப்பாசன முறையில் அதிக விளைச்சல் கிடைப்பதோடு தரமான விளை பொருளும் கிடைக்கிறது. இம்முறையில் களைகளின் பெருக்கம் கட்டுப்படுவதோடு மிகக் குறைந்த அளவே வேலை ஆட்கள் தேவைப்படுகின்றனர். ஒரு எக்டருக்கு 250 கிலோ தழைச்சத்து, 150 கிலோ மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் ஒவ்வொன்றையும் கரையும் உரங்களான அம்மோனியம் நைட்ரேட், பொட்டாசியம் நைட்ரேட் மற்றும் பாஸ்பாரிக் அமிலம் போன்றவற்றை சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் மூலமாக அளிக்க வேண்டும்.

நீர் வழி உரமிடல் கால அட்டவணை

வ. எண்	பயிர் வளர்ச்சி பருவம்	கால இடைவெளி	நீர் வழி உரத்தின் பெயர்	நீர் வழி உர அளவு (கிலோ / எக்டர்)	கொடுக்கப்பட்ட உர அளவு (கிலோ / எக்டர்)		
					தழை	மணி	சாம்பல்
1	செடிகள் நடவு செய்த நாளிலிருந்து வேர் பிடித்தல் வரை	10	19:19:19 13:0:45 யூரியா	39.47	7.50	7.50	7.50
				16.66	2.16	-	7.50
				33.28	15.30	-	-
				மொத்தம்	24.96	7.50	15.00
2	தழை வளர்ச்சி பருவம்	30	12:61:0 13:0:45 யூரியா	24.60	2.95	15.00	-
				133.33	17.33	-	60.00
				173.00	79.58	-	-
				மொத்தம்	99.86	15.00	60.00
3	பூ பூக்கும் பருவம்	30	19:19:19 13:0:45 யூரியா	39.47	7.50	7.50	7.50
				83.33	10.83	-	37.50
				122.97	56.57	-	-
				மொத்தம்	74.90	7.50	45.00
4	காய் அறுவடை காலம்	95	12:61:0 13:0:45 யூரியா	12.30	1.48	7.50	-
				66.66	8.67	-	30.00
				86.51	39.79	-	-
				மொத்தம்	49.94	7.50	30.00
	மொத்தம்	165			249.66 (அ) 250.00	37.50	150.00

(தோட்டக்கலை பயிர் சாகுபடி தொழில்நுட்பக் கையேடு, 2015)

பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரஅளவு : 250 : 150
: 150 கிலோ / எக்டர்

இ. 12:61:0 = 37 கிலோ / எக்டர்

ஈ. யூரியா = 416 கிலோ / எக்டர்

100 % நீர்வழிப்பரிந்துரை : 250 : 37.50 :
150 கிலோ / எக்டர்

உருவமைப்பு மற்றும் கவாத்து செய்தல்

75 % பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்தை குப்பர் பாஸ்பேட் மூலம் அடியுரம் இடும் முறை : 112.5 கிலோ X 6.20 = 703.12 கிலோ / எக்டர்

செடியில் முதலில் தனி ஒரு தண்டுப் பகுதி உருவாகி, பிறகு 9 -13 இலைகள் தோன்றி பிறகு செடியின் நுனியில் பூக்கள் உருவாகும். அதன் பின்னர் முக்கிய தண்டுப்பகுதியில் இருந்து இரு கிளைகள் உருவாகும். முதல் கிளையின் நுனியில்

அ. 19 : 19 : 19 = 79 கிலோ / எக்டர்

ஆ. 13 : 0 : 45 = 300 கிலோ / எக்டர்

வரும் பூக்களை பூக்கள் தோன்றியவுடன் நீக்க வேண்டும். நுனி மற்றும் பக்க கிளைகளில் இரண்டு இலை மற்றும் ஒரு பூக்கள் இருக்குமாறு செய்து விட்டு மீதி பகுதிகளில் நுனிகளை கிள்ளி விட வேண்டும். ஒவ்வொரு கணுக்களிலிருந்து கிளைகள் தோன்றி இரண்டாக பிரிந்து உருவாகும். இதில் சக்தியுள்ள கிளையை வைத்துக் கொண்டு சக்தியில்லாத கிளைகளை நீக்கி கவாத்து செய்தல் அவசியமாகும்.

ஒவ்வொரு பக்க கிளைகளில் தோன்றும் ஒரு பூ மற்றும் இரண்டு இலைகளை தவிர மற்ற இலைகளை நீக்கி விட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் செடிகள் அதிக இலைப்பரப்புடன் காய்களை மூடி பாதுகாப்பதோடு ஒளிச்சேர்க்கையும் நடைபெறுவதற்கு ஏதுவாகிறது. செடியின் வளர்ச்சி அதிக அளவு இருக்கும் சமயத்தில் உருவமைப்பு மற்றும் கவாத்து செய்தலை மூன்று வாரங்களுக்கு ஒரு முறை செய்ய வேண்டும். குடை மிளகாய் செடி 9-10 மாதங்களில் 8 - 9 அடி உயரம் வரை வளரும் இயல்புடையது. 9 அடி உயரம் வளர்ந்த செடிகளின் நுனியை கிள்ளி விட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் தண்டுப் பகுதி உடையாமல் பாதுகாக்கலாம். மேலும், பழங்களின் தரத்தையும் அதிகரிக்க செய்யலாம்.

மகரந்தச் சேர்க்கை

குடைமிளகாய் ஒரு தன்மகரந்தச் சேர்க்கைத் தாவரமாகும். எனினும், தேனீ மற்றும் பூச்சிகளால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையும் நடைபெறும். மகரந்தச் சேர்க்கையானது பயிர் வினையூக்கிகள்,

தேனீ மற்றும் பம்பில் பூச்சிகளால் (Bumble bees) ஊக்குவிக்கப்படுகிறது.

காய் பிடிக்கும் திறனை அதிகரித்தல்

ஒளியின் அளவு சராசரியாக இருக்கும் சமயத்தில் காய்பிடிக்கும் திறன் நன்கு இருக்கும். மேலும், பகல் நேர வெப்ப நிலை 20-22° செல்சியஸ் மற்றும் இரவு வெப்ப நிலை 18° செல்சியஸ் ஆக இருக்கும் போது காய் பிடிக்கும் திறன் அதிகமாக இருக்கும். மேலும், பாலத்தின் கூடத்தினுள் கரியமில் வாயுவை 700-1000 பிபிஎம் (ppm) என்ற அளவுக்கு அதிகரிப்பதன் மூலம் செடியின் காய்பிடிக்கும் திறனை அதிகரிக்கலாம். வேரின் வெப்பநிலை 18° செல்சியஸ் ஆக இருக்கும் போது பூக்கள் அதிகமாக தோன்றும்.

காய்களின் அளவு மற்றும் காய்களின் வளர்ச்சி

செடியில் காய்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருப்பின் வேர்அழுகல் நோய் ஏற்படும். ஒரு குடைமிளகாய் செடியில் உள்ள காய்களின் எண்ணிக்கை செடியின் வடிவம், செடியின் மீது படும் சூரிய ஒளியின் அளவு, தட்ப வெப்பநிலைக் காரணிகளைச் சார்ந்துள்ளது. குறைந்த அளவு சூரிய ஒளி கிடைக்கும் சமயத்தில் ஒரு சதுர மீட்டரில் 10-12 காய்கள் வரை தாங்கி வளரும் இயல்புடையது. எனினும், நல்ல சரியான அளவு சூரிய ஒளி கிடைக்கும் சமயத்தில் ஒரு சதுர மீட்டரில் 20-24 காய்கள் வரை தாங்கி வளரும் இயல்புடையது.

செடியின் வளர்ச்சியை முறைப்படுத்துதல்

நடவு செய்ததிலிருந்து ஆறு வாரங்களுக்கு பின் செடிகளை பிளாஸ்டிக் கயிறு கொண்டு கட்ட வேண்டும்.

பின் 20 நாட்கள் இடைவெளியில், செடியின் வளர்ச்சிக்கேற்ப கிளைகளை சணல் கயிறு கொண்டு பிளாஸ்டிக் கயிறுடன் இணைத்துக் கட்ட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் செடியின் வளர்ச்சியை முறைப்படுத்துவதுடன் அதிக எடை காரணமாக செடி உடைந்து விடாமல் பாதுகாக்கலாம்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

குடைமிளகாய்களை, நாற்றுகள் நடவு செய்ததிலிருந்து 80 முதல் 300 நாட்கள் வரை அறுவடை செய்யலாம். ஒரு வார இடைவெளியில் சுமார் 150 - 200 கிராம் எடையுள்ள காய்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். நன்கு முதிர்ந்த கரும்பச்சை நிறக்காய்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். நன்கு முதிர்ந்த பச்சை நிறக்காய்கள் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெற்ற 40 - 42 நாட்களில் உருவாகிவிடும். பின்பு 14 - 21 நாட்களில் பழங்கள் சிவப்பு அல்லது மஞ்சள் நிறத்தை அடைந்து விடும். பசுமைக்குடிலில் குடைமிளகாய் இரகங்கள் 100 - 120 டன் / எக்டர் நன்கு முதிர்ந்த பச்சை நிறக்காய்களையும், 60 - 70 டன் / எக்டர் நிறமுற்ற காய்களையும் விளைச்சலாக கொடுக்கும். மேலும், தேர்வு செய்த இரகம், காலநிலை மற்றும் பயிர் மேலாண்மை முறைகளுக்கேற்ப விளைச்சல் அளவு மாறுபடும்.

அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்பம்

அறுவடை செய்த காய்களை 8 - 10° செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 70 - 75 சதவிகிதம் ஒப்பு ஈரப்பதத்தில் சுமார் 15 - 20 நாட்கள் சேமிக்க முடியும். அறுவடை செய்த காய்களுக்கு மெழுகு பூச்சு செய்வதன் மூலம்

ஈரப்பதத்தின் இழப்பை தடுப்பதுடன் காய்களில் சுருக்கங்கள் விழாமலும் தடுக்கலாம்.

நுண்ணூட்டச்சத்து குறைபாட்டினால் ஏற்படும் பயிர் விளையியல் குறைபாடுகள் கால்சியம் பற்றாக்குறை

காயின் அடிப்பகுதியில் அழுகல் நோய் தோன்றும். இதனை கால்சியம் நைட்ரேட் உரத்தை சொட்டு நீர் மூலம் அளித்து சரிசெய்யலாம்.

நுண்ணூட்டப் பற்றாக்குறை

நுண்ணூட்டப் பற்றாக்குறையை குணப்படுத்த மக்னீசியம் சல்பேட் மற்றும் துத்தநாக சல்பேட் போன்றவற்றை சொட்டு நீர் மூலம் செலுத்தி சரிசெய்யலாம். மேலும், நுண்ணூயிர் உரங்களை பூக்கள் பூக்கும் தருணம் மற்றும் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் தெளிப்பதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெற முடியும்.

பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சிகள் இலைப்பேள்

இப்பூச்சிகள் இலையின் சாறினை உறுஞ்சுவதால் தாக்கப்பட்ட இலைகள் சுருண்டு காணப்படும். மேலும், இலை, காய்களில் கீறல்களை ஏற்படுத்தி அவற்றின் விற்பனைத் தரத்தினை பாதிக்கிறது.

மேலாண்மை

- ❖ ஒரு கிலோ விதைக்கு இமிடாகுளோர்பிரிட் 70% டபிள்யூ எஸ் (WS) 12 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ இமிடாகுளோர்பிரிட் 17.8% எஸ் எல் (SL) 4 மி.லி. / லிட்டர் அல்லது பிப்ரோனில் 5%

எஸ் சி (SC) மருந்தை 5 மி.லி./லிட்டர் என்ற அளவில் விசை தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

- ❖ எக்டருக்கு வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிலோ என்ற அளவில் பயன்படுத்தி இலைப்பேனை கட்டுப்படுத்தலாம்.

சீலந்தி (சீவப்பு, மஞ்சள் சீலந்தி)

தாக்கப்பட்ட இலைகள் சிறுத்து, கீழ்ப்புறம் சுருண்டு காணப்படும். செடியின் வளர்ச்சி குறைந்து பூக்கள் மற்றும் காய்களின் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுகிறது.

மேலாண்மை

புரொப்பர்கைட் 2 மி.லி.லி-1, (அ) புங்கம் (அ) வேப்ப எண்ணெய் 8-10 மி.லி.லி-1 தெளிக்க வேண்டும்.

காய்த்துளைப்பான்

பூ பூக்கும் பருவத்தில் தாக்குதல் துவங்குகிறது. புழுக்கள் முதலில் இலைகளையும், பின்பு காய்களையும் தாக்குகின்றது. தாக்கப்பட்ட காய்கள் விற்பனைக்கு உகந்தவை அல்ல.

மேலாண்மை

அசாடிராக்கின் 10 லிட்டருக்கு 10 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். முட்டை ஒட்டுண்ணியான ட்ரைக்கோகிரம்மா கைலோனி எக்டருக்கு 10000 முட்டை அல்லது புழுக்களை விட வேண்டும்.

இலைப்புழு

தாக்குதல் மற்றும் அறிகுறிகள் காய்த்துளைப்பான் போன்றதே ஆகும்.

மேலாண்மை

- ❖ முட்டைகளையும், புழுக்களையும் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.

- ❖ பாஸ்போமிடான் ஒரு எக்டருக்கு 600 மி.லி. (அ) .:புளுபென்ட்மைட் 250 கிராம் / எக்டர் கொண்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ❖ புங்கம் எண்ணெய் லிட்டருக்கு 2 மி.லி. (அ) வேப்பம் புண்ணாக்கு சாறு 5 சதவிகிதம் தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்கள்

நுனிக்கருகல், இலைக்கருகல் நோய் மற்றும் பழு அழுகல் நோய்

இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மற்றும் பழங்களில் செம்பழுப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவ புள்ளிகள் ஏற்பட்டு பின்பு உதிர்ந்து விடும்.

மேலாண்மை

- ❖ காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 1.25 கி / லிட்டர் அல்லது மான்கோசெப் 1.5 கி / லிட்டர் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ ஹெக்சகோனசோல் 300 கிராமை 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ புங்கம் எண்ணெய் லிட்டருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

இலை, தண்டு மற்றும் காய்களின் (சில சமயங்களில்) மேற்புறத்தில் வெள்ளை நிற திட்டுக்கள் காணப்படும்.

மேலாண்மை

நளையும் கந்தகத் தூள் லிட்டருக்கு 2 கிராம் பயன்படுத்த வேண்டும்.



சந்தியூர் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் - ஒரு கண்ணோட்டம்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம், சேலம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் மூலம் மத்திய அரசின் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழக நிதி உவியுடன் 1994 ஆம் ஆண்டு முதல் இயங்கி வருகிறது. இந்நிலையம் சேலம் நகரத்திலிருந்து 12 கிலோ மீட்டர் தொலைவில் சந்தியூர் கிராமத்தில் அனைத்து உள் கட்டமைப்பு வசதிகளுடன் அமைந்துள்ளது. சேலம் மாவட்டத்தில் பல்வேறு பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருவதால் இம்மாவட்ட விவசாயிகள் பயன்பெறும் வகையில் பயிர்களுக்கு அனைத்து உயர் தொழில்நுட்பங்களும் வழங்கப்பட்டு வருவதோடு, உழவர்கள், கிராமப்புற மகளிர் மற்றும் இளைஞர்களுக்கு வேளாண் சார்ந்த சுய வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதற்கான பணிகளில் ஈடுபட்டு வருகிறது.

நிலையத்தின் நோக்கங்கள்

சேலம் மாவட்டத்திற்கேற்ற தொழில் நுட்பங்கள் உழவர்களின் வயல்களில் பண்ணை ஆய்வு திடல்களாக அமைத்து மதிப்பீடு செய்தல், பயிர் விளைச்சல் அதிகரிக்கும் உயர் தொழில் நுட்பங்களை முதல் நிலை செயல்விளக்க திடல்களாக அமைத்தல் மற்றும் சுய தொழில் வேலைவாய்ப்பு பயிற்சிகள் அளிக்கப்படுதல்.

தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள்

இந்நிலையம் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர், தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள் (உழவியல், விதை நுட்பவியல், பயிர்ப் பாதுகாப்பு, உணவியல் மற்றும் கால்நடை அறிவியல்) மற்றும் திட்ட உதவியாளர்களைக் கொண்டு இயங்கி வருகிறது.

நிலையத்தின் செயல்விளக்க மாதிரி திடல்கள்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்திற்கு பயிற்சிக்காகவும், ஆலோசனை பெறவும் வருகை புரியும் உழவர்கள், பண்ணை மகளிர், கிராமப்புற இளைஞர்கள், வேலையில்லா இளைஞர்கள், பழங்குடியினர் மற்றும் தொழில் முனைவோர் பயன்பெறும் வகையில் இந்நிலைய வளாகத்தில் மாதிரி திடல்கள் அமைக்கப்பட்டு செயல்விளக்கங்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. நாற்று உற்பத்தி, மாடித்தோட்டம், சில்பாலின் முறையில் மண்புழு உரம் தயாரிப்பு, அசோலா, தேனீ வளர்ப்பு, சிப்பி மற்றும் பால் காளான் குடில், வேளாண் இயந்திரங்கள் மாதிரி திடல், சிறுதானியங்கள், சுத்திகரிப்பு மற்றும் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிக்கும் இயந்திர மையம் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

நாட்டுக்கோழி மாதிரி பண்ணையில் கடக்நாத், ஸ்ரீநிதி போன்ற இனங்கள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. நவீன

தொழில்நுட்பங்களான பரண்மேல் ஆடு வளர்ப்பு மாதிரி பண்ணை அமைக்கப்பட்டு தலைச்சேரி இன ஆடுகள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. கறவை மாடு வளர்ப்பில் விவசாயிகளுக்கு செயல்முறை விளக்கம் அளிக்கும் பொருட்டு ஜெர்சி மற்றும் ஹோல்சியன் பிரீசியன் கலப்பின கன்றுகள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

நிலையத்தின் முக்கிய செயல்பாடுகள்

பண்ணை ஆய்வுத்தீர்வு

விவசாய வயல்களில் தொழில் நுட்பங்களை கடைப்பிடிக்கும் பொழுது தோன்றும் பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வாக மாற்று தொழில்நுட்பங்களை தேர்ந்தெடுத்து பண்ணை ஆய்வு திடல்கள் மூலம் அப்பகுதிக்கு உகந்த தொழில்நுட்பங்கள் கண்டறியப்பட்டு தேர்வு செய்யப்படுகின்றன. கடந்த 3 ஆண்டுகளில் 20 பண்ணை ஆய்வு திடல்கள்

ஆராய்ச்சிக் கழகங்களின் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் புதிய பயிர் இரகங்களை முதல் நிலை செயல்விளக்கத் திடல்களின் மூலம் பிரபலப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கடந்த 3 ஆண்டுகளில் இந்த நிலையத்தின் மூலம் 54 முதல் நிலை செயல்விளக்க திடல்கள் அமைக்கப்பட்டு 540 விவசாயிகள் பயனடைந்துள்ளனர். குறிப்பாக கோ.எச்.எம். 6 வீரிய மக்காச்சோளம், கம்பு கோ.10, கே.12 வெள்ளைச்சோளம், உளுந்து எம்.டி.யு.1, மரவள்ளியில் ஏத்தாப்பூர் 1 இரகங்கள் விவசாயிகளிடையே சென்றடையுமாறு பிரபலப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

பயிற்சிகள்

களப் பயிற்சிகள், நிலையப் பயிற்சிகள், தொழில் நுட்ப பயிற்சிகள், தொழில் முனைவோருக்கான சுய வேலை வாய்ப்பு பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

வ.எண்	விவரம்	2014 - 15	2015 - 16	2016 - 17
1	நிலையப் பயிற்சி	48	49	61
2	களப் பயிற்சி	29	29	26
3	தொழில்முனைவோருக்கான பயிற்சிகள்			
	காளான் வளர்ப்பு	2	3	5
	மாடித்தோட்டம்	2	4	4
	தேனி வளர்ப்பு	2	2	3
	சிறுதானிய மதிப்பீட்டுதல்	1	6	3
	நாட்டுக்கோழி மற்றும் ஆடு வளர்ப்பு	1	4	4
4	விரிவாக்க அலுவலர்களுக்கான பயிற்சிகள்	7	12	12

அமைக்கப்பட்டு உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் மற்றும் பூச்சி, நோய் மேலாண்மைக்கான தொழில்நுட்பங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

முதல் நிலை செயல்விளக்கத் திடல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் மற்றும் மத்திய வேளாண்

தொகுப்பு செயல்விளக்கத் திடல்

பயறுவகை பயிர்களில் உற்பத்தியை பெருக்க தும்பாதாளிப்பட்டி, நங்கவள்ளி மற்றும் வெள்ளாளகுண்டம் கிராமங்களில் தொகுப்பு செயல் விளக்கத்திடல் அமைக்கப்பட்டு கோ8 பாசிப்பயறு சாகுபடி 100 ஏக்கர் பரப்பளவில் அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது.



மாதிரி கிராமம் தவளப்பட்டியில் துணைவேந்தர் அவர்கள் தொழில்நுட்பக் கண்காட்சியை பார்வையிடல்



துணைவேந்தர் பி.ஜி.பி கல்லூரியில் நடைபெற்ற தொழில்நுட்ப கண்காட்சியைப் பார்வையிடல்

அறிவியல் ஆலோசனைக் குழு

இக்குழு ஆண்டிற்கு ஒரு முறை கூடி விவசாயிகளின் தேவைக்கு ஏற்ப திட்டங்கள் வகுக்கப்படுகின்றன. இக்குழுவின் தலைவராக பல்கலைக்கழக துணைவேந்தரும், மண்டல ஒருங்கிணைப்பாளராக விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநரும், இந்திய தேசிய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகம் மற்றும் மாவட்ட அரசு நிறுவனங்களை உறுப்பினர்களாவும் கொண்டு இயங்கி வருகிறது.

விரிவாக்கப் பணிகள் சீர்ப்பு விழிப்புணர்வு முகாம்கள்

உலக மண்வள நாளில் மண் பரிசோதனையின் முக்கியத்துவத்தை 236 விவசாயிகளுக்கு எடுத்துரைக்கப்பட்டு, மேம்படுத்தப்பட்ட மண் பரிசோதனை அட்டை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. காரீப் மற்றும் ரபி பயிர்களுக்கான முன் பருவ விழிப்புணர்வு முகாம்கள் நடத்தப்பட்டு வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை தொழில் நுட்பங்கள் 230 விவசாயிகளுக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், பிரதம மந்திரி பயிர்க் காப்பீட்டுத் திட்ட

விழிப்புணர்வு முகாமில் 900 விவசாயிகளும், தென்னை விழிப்புணர்வு முகாமில் 40 விவசாயிகளும், ஜெய் கிஸான் ஜெய் விஞ்ஞான் நிகழ்ச்சியில் 184 விவசாயிகளும், பயிர்ப் பாதுகாப்பு மற்றும் உழவர்கள் உரிமைகள் பயிற்சியில் 90 விவசாயிகளும் பயன்பெற்றுள்ளனர்.

- ❖ மாதாந்திர பணிமனைக் கூட்டம் மற்றும் விவசாயிகள் குறைதீர்க்கும் நாள் கூட்டங்களில் தொழில் நுட்ப உரை வழங்கப்படுகின்றன.
- ❖ மாதிரி கிராமம் மற்றும் சிறுதானிய உற்பத்தியாளர் மற்றும் மதிப்புக் கூட்டும் குழுக்கள்

தவளப்பட்டி மலைவாழ் கிராமம், மாதிரி கிராமமாக தத்தெடுக்கப்பட்டு சிறுதானியங்கள் பதன்செய்யும் இயந்திரங்கள் வழங்கப்பட்டு சிறுதானிய மதிப்பூட்டுதல் தொழிலால் பயனடைந்துள்ளனர். மேலும், கலக்கம்பாடி, நெய்யமலை, தோப்பூர் மற்றும் செந்திட்டு பழங்குடி கிராம மக்களுக்கு சிறுதானிய பதன் செய்யும் இயந்திரங்கள் வழங்கப்பட்டு தொழில் முனைவோர் குழுக்களாக மாற்றப்பட்டு,



பண்ணை ஆய்வுத்திட்டல்

பழங்குடி மக்களின் வாழ்வாதாரத்தை இந்நிலையம் உயர்த்தியுள்ளது.

உட்கட்டமைப்பு

இந்நிலையத்திற்கு வருகை புரியும் விவசாயிகளுக்கு பயிற்சி கூடமும், 20 நபர்கள் தங்கும் வகையில் உழவர் விடுதி வசதிகளும் உள்ளன.

உற்பத்திக் கூடங்கள்

விதை உற்பத்தி மையம்

பயறு வகை பயிர்களில் புதிய இரகங்களின் ஆதார மற்றும் சான்று நிலை விதைகள் ஆண்டு முழுவதும் விவசாயிகளுக்கு கிடைக்கும்படி இத்திட்டம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒட்டுண்ணி மற்றும் உயிர் எதிர்கொல்லிகள் உற்பத்திக் கூடங்கள்

மாவுப்பூச்சியை உயிரியல் முறையில் கட்டுப்படுத்தும் அசிரோபேகஸ் பப்பாயே ஒட்டுண்ணி மற்றும் சூடோமோனாஸ் ப்ளாசன்ஸ், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி போன்ற எதிர் உயிர்க் கொல்லிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்பட்டு வருகின்றன.



முதல்நிலை செயல்விளக்கத் திட்ட மூலம் வாழையில் கூன் வண்டு கட்டுப்பாடு பற்றிய விளக்கம்

மண் நீர் மற்றும் பயிர் ஆய்வு கூடங்கள்

சேலம் மாவட்ட விவசாயிகள் பயன்பெறும் வகையில் மண், நீர் மற்றும் பயிர் மாதிரிகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு, மண்ணிற்கேற்ற பயிர் வகைகள், சத்தூட்டங்கள், பூச்சி நோய் மேலாண்மை பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றன.

வேளாண் மற்றும் இதர நிறுவனங்களுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள்

இந்நிலையம், விவசாயிகள் பயன்பெறும் வகையில் அரசு சார்ந்த வேளாண்மைத் துறை, தோட்டக்கலைத் துறை, வனத் துறை மற்றும் கால்நடை பராமரிப்புத் துறையுடனும், அரசு சாரா நிறுவனங்களுடனும் இணைந்து விரிவாக்கப் பணிகளில் ஈடுபட்டுள்ளது.

நபாட்டு வங்கி மூலம் திறன் மேம்பாடு மற்றும் தொழில்நுட்பம் ஏற்பு திட்டத்தில் சுய உதவி குழுக்களுக்கு 11 வேளாண் சார்ந்த சுயதொழில் பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டு 220 நபர்கள் பயனடைந்துள்ளனர். இந்திய வங்கியின் மூலம் 3 பயிற்சிகள் நடத்தப்பட்டு 80 நபர்கள் பயனடைந்துள்ளனர்.



கால்நடை மருத்துவ முகாம்



சிறுதானியத்தில் மதிப்புக் கூட்டுதல் பயிற்சி

உழவர்களுக்கான சேவை மையம்

அலைபேசி வழி வேளாண் ஆலோசனை சேவை மற்றும் கே.வி.கே சேலம் உழவர்களுக்கான மின்புல சேவை மூலம் உடனுக்குடன் விவசாயிகளின் பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வு காணப்படுகிறது. மேலும், விவசாயிகளின் வேளாண் அனுபவங்களும் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன.

வேளாண் இடுபொருள்கள் விற்பனை மையம்

இந்நிலையத்தில் வேளாண் சாகுபடிக்கு தேவையான விதைகள், நாற்றுக்கள் (ஒட்டு மற்றும் பதியன் முறையில்) மற்றும் நுண்ணூட்டங்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், உயிரியில் நுண்ணுயிரிகள், சிறுதானிய மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருள்களும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

விருதுகள் மற்றும் அங்கீகாரம்

❖ 2010ஆம் ஆண்டிற்கான சிறந்த வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மற்றும் 2011-ஆம் ஆண்டிற்கான வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய சம்மன் விருதை இந்நிலையம் பெற்றது.

❖ இந்நிலைய விஞ்ஞானிகளுக்கு, 2010 (பா.கீதா), 2011 (செ.மாணிக்கம்), 2012 (ஜெகதாம்பாள்), 2015 (ஸ்ரீராம்) சிறந்த வேளாண் விரிவாக்க பணியாளர்களுக்கான விருது கிடைக்கப் பெற்றது.

❖ வேளாண் இயந்திரவியலில் சாதனையாளர் விருது கம்மாள்பட்டி திரு.சுகவனம் சிவப்பிரகாசம் (2016) மற்றும் நவப்பட்டி திரு. நாகராஜ் (2017), புத்தூர் திரு.ஆர்.ராஜா (2016) - இளம் வேளாண் சாதனையாளர் விருது வழங்கப்பட்டது.

❖ ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் சிறந்து விளங்கும் திருமதி.ஜெயலட்சுமி அம்மாபாளையம் (2016) அவர்களுக்கு வேளாண் செம்மல் விருது வழங்கப்பட்டது.

❖ கஞ்சமலை பருப்பு மற்றும் சிறுதானிய உழவர் உற்பத்தியாளர் குழு (2016)-க்கான சிறந்த தொழில் முனைவோர் விருது வழங்கப்பட்டது.

மேலும் விபரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள.



இயற்கை வழி வேளாண்மைச் சான்றிதழ் வழங்கும் இந்தியச் சங்கம் (இஸ்காப்)

INDIAN SOCIETY FOR CERTIFICATION OF ORGANIC PRODUCTS (ISCOP)

இஸ்காப் 2003ஆம் ஆண்டு இயற்கை வழி வேளாண்மைச் சான்றிதழ் வழங்கும் இந்தியச் சங்கமாகத் தமிழக அரசின் கீழ் பதிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

(Registration No. 006/06-01-2003) இந்திய அரசின் வர்த்தக மற்றும் தொழில் துறையின் கீழ் இயங்கும் APEDA (Agricultural & Processed Food Products Export Development Authority) (வேளாண்மை மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட பொருட்கள் ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு அதிகார நிறுவனம், புதுடெல்லி) நிறுவனத்தால் இஸ்காப் அங்கீகாரம் பெற்றுள்ளது. (Accreditation No. 0015/NPOP/NAB)

சிறந்த கல்வித் தகுதியும் சீரிய அனுபவமும் நிறைந்த முதுபெரும் வேளாண் அறிஞர்கள், பேராசிரியர்கள் ஆகியோரை உறுப்பினர்களாகக் கொண்டுள்ள இஸ்காப் நிறுவனம் கோவையைத் தலைமையிடமாகக் கொண்டு செயல்படுகிறது.

இந்தியாவில் உள்ள இயற்கை வழிச் சான்றிதழ் வழங்கும் நிறுவனங்களில் இஸ்காப் இலாப நோக்கமின்றி சேவை மனப்பான்மையுடன் தலைசிறந்து விளங்குகிறது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இயற்கை வழி வேளாண்மைப் பண்ணை, இடுபொருட்கள், இயற்கை உரங்கள், இயற்கை விளைபொருட்கள், பதனிடுதல், கட்டுமானம், தேன் மற்றும் வனப்பொருட்களுக்கும், அவற்றின் விற்பனைக்கும் இயற்கை வழிச் சான்றிதழை இஸ்காப் வழங்குகிறது. சான்றிதழ் பெற்ற இயற்கைவழிப் பொருட்கள் மதிப்பூட்டப்பட்டு நல்லவிலை பெறுவதோடு வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்ய சிறந்த வாய்ப்புள்ளது.

தங்களது தேவைக்கு அணுக வேண்டிய முகவரி
பேராசிரியர் முனைவர் **K.K. கிருஷ்ணமூர்த்தி**, தலைவர், இஸ்காப்
135, பொன்னூரங்கம் சாலை (மேற்கு), ஆர்.எஸ்.புரம், கோயம்புத்தூர்
(Ph): 0422 - 2546160, (Cell) : 9443243119
web: iscoporgcertindia.com

வறட்சியை போக்கும் வழிகள்

திரு. ஜி. ராமலிங்கம்
அல்லினகரம், தேனி மாவட்டம்

வறட்சியை போக்குவது எவ்வாறு?

- ❖ குறைந்த நீர் தேவையில் வளரக்கூடிய சிறுதானியப் பயிர்களை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ வறட்சி காலங்களில் சொட்டுநீர் பாசனம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ புயல் பருவ மழைக்காலங்களில் சிலகாலம் தமிழ்நாட்டு காற்றின் வெப்பத்தை அதிகப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகள் குறிப்பிட்ட நேரங்களில் நிறுத்தி வைக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக புயல் உருவாகி தமிழ்நாட்டில் வருவதற்கு சாத்தியமுள்ள நேரங்களில் வெப்பக்காற்றை உமிழும் நெய்வேலி தொழிற்சாலை, எண்ணூர் எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு ஆலை, சிமெண்டு ஆலை ஆகிய அனலைக் கக்கும் ஆலைகள் மேகங்கள் குளிர்ச்சி அடைந்து மழை பெய்யவிடாமல் தடுத்து விடுகின்றன. ஆகவே, புயல் உருவாகும் சமயங்களிலும், மழை பெய்யும் காலங்களிலும் தொழிற்சாலை புகை வெளிவராமல் சிலகாலம் நிறுத்தி வைக்க வேண்டும். மழை பெய்த பிறகு, தொழிற்சாலைகளை வேலை செய்ய அனுமதிக்க வேண்டும்.
- ❖ கால்வாய்கள், ஓடைகளில் தடுப்பணைகள் (Check Dams) கட்ட வேண்டும்.
- ❖ தரிசு நிலங்களில் உள்ள சீமைக்கருவேல மரங்களை அகற்றி

விட்டு, ஆங்காங்கே தரிசு நிலங்களில் பண்ணை நீர் குட்டைகள் ஏற்படுத்த வேண்டும்.

- ❖ மழைநீர் சேகரிப்பு என்பது மலைகள், குளங்கள், மணல் செல்லும் ஆறுகள் ஆகியவற்றைச் சேர்ந்த வலைப்பின்னல் ஆகும். இதில் எதனைப் பாழ்படுத்தினாலும் மழைநீர் சேகரிப்பு பின்னலை அறுத்துவிடும்.
- ❖ ஆற்றுப் போக்கில், குளத்தில், வீடுகட்டுவதை அனுமதிக்கக் கூடாது.
- ❖ நூறு நாட்கள் வேலை திட்டத்தில் ஓடைகள், கால்வாய்களில் ஆங்காங்கே தடுப்பணைகள் கட்டி நிலத்தடி நீரை அதிகப்படுத்த ஆவன செய்ய வேண்டும்.
- ❖ குளங்களை ஆழப்படுத்துதல், அளவிட்டு குளங்களின் சுற்றுச் சுவரை பலப்படுத்துதல் போன்றவற்றை தனியார், அரசு இரண்டும் சேர்ந்து ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ மரக்கன்றுகளை நட்டு சுற்றுச்சூழலை பசுமையாக்க வேண்டும்.
- ❖ குவாரிகள், சுரங்கங்கள், ஆடுகள் மேய்த்தல் போன்றவை நாட்டை பாலவனமாக மாற்றிவிடும்.
- ❖ சீனாவில் தயாரிக்கப்படும் மின்சாதனப் பொருட்களால் பல இடங்களில் தீப்பிடித்துக் கொள்கிறது. ஆகையால், சீனா பொருட்கள் பயன்படுத்துவதை தவிர்ப்போம்.



தோட்டக்கலை பயிர்களில் விளைச்சல் மற்றும் தரத்தை மேம்படுத்துவதில் போரானின் பங்கு

முனைவர் **பா. சூவன பண்டியன்**
முனைவர் **கோ. ஸ்ரீதேவி**
முனைவர் **எஸ். தியாகேஸ்வரி**

மண் மற்றும் சுற்றுப்புறச் சூழலியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
திராட்சை ஆராய்ச்சி நிலையம்,
ஆனைமலையான்பட்டி, தேனி

பயிர் வளர்ச்சிக்கு பதினாறு வகையான சத்துக்கள் அவசியம். இவற்றுள் இரும்பு, மாங்கனீஸ், துத்தநாகம், தாமிரம், போரான், மாலிப்டினம் மற்றும் குளோரின் போன்ற சத்துக்கள் நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. பயிர்களுக்கு நுண்ணூட்டச் சத்துக்களின் தேவை மிகவும் குறைவு. ஆனால், இந்நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் பயிர்களின் வளர்சிதை மாற்றத்தில் மிக முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. நுண்ணூட்டச் சத்துக்களில் போரான் சத்துக்குறைபாட்டினால் அதிகபட்சம் 75 சதவிகித விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுவதாக ஆராய்ச்சி முடிவுகள் மூலம் அறியப்பட்டுள்ளது. முக்கியமாக தோட்டக்கலை பயிர்களில் போரான் சத்து குறைபாடு அதிகரித்து காணப்படுகிறது. எனவே, போரான் சத்துக் குறைபாடு அறிகுறிகளை அறிந்து அதை நிவர்த்தி செய்யும் பொருட்டு இக்கட்டுரையில் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.

போரான் சத்துப் பற்றாக்குறை தோன்ற காரணங்கள்

❖ தொடர்ந்து அதிக விளைச்சல் தரும் பயிர் இரகங்களை பயிரிடுதல்

- ❖ சமச்சீர் உரநிர்வாகத்தை இடாமல் கூட்டு உரம் அல்லது பேருட்டச் சத்து உரங்களை மட்டும் இடுதல்
- ❖ அங்கக உரங்களான தொழு உரம், கம்போஸ்ட், பசுந்தாள் உரங்களை இடாமல் இருத்தல்
- ❖ மணற்பாங்கான மண்ணில் போரான் சத்து கரைந்து வீணாகுதல்

போரான் சத்தின் பணிகள்

- ❖ திசு உருவாவதிலும், திசு விரிவடைவதிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- ❖ பயிர்களில் மலட்டுத்தன்மை உருவாகாமல் இருப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- ❖ கார்போஹைட்ரேட் உற்பத்தியிலும், உருவான சர்க்கரை, பயிர்களின் மற்ற பாகங்களுக்கு கொண்டு செல்வதிலும் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- ❖ மகரந்தம் மற்றும் பூ மொட்டு உருவாவதிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

போரான் சத்துக் குறைபாட்டினால் பாதிக்கப்படக் கூடிய பயிர்கள்

அதிகம் பாதிக்கப்படக் கூடிய பயிர்கள்	மத்திய அளவில் பாதிக்கப்படும் பயிர்கள்	குறைந்த அளவில் பாதிக்கப்படும் பயிர்கள்
காலிபிளவர், முட்டைக்கோஸ்,	ஆப்பிள், கேரட், தக்காளி, லெட்டுஸ், தென்னை	அவரை,பப்பாளி, உருளைக்கிழங்கு, சோயாபீன்ஸ்

தக்காளி

சுண்ணாம்புச் சத்து உள்ள மணற்பாங்கான நிலங்களில் தக்காளியைப் பயிர் செய்யும் பொழுது போரான் சத்துக் குறைபாடு அதிகம் காணப்படுகிறது. இக்குறைபாடு தோன்றும் போது வளரும் நுனி கருமை நிறமாக மாறி பாதிக்கப்பட்ட நுனிக் குருத்துக்கும் கீழ் பல சிற்றிலைகள் கொத்தாகத் தோன்றும். இளம் செடியில் இலைகள் ஊதா நிறத்தில் காணப்படும். தண்டு குட்டையாகி, நுனி வளைந்து மஞ்சள் நிறத்துடன் ஊதா நிற நரம்புகளுடன் இருக்கும். இலைக்காம்புகள் ஓடியும் தன்மை பெறும். வேர் வளர்ச்சி குறைந்து மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறமடையும். பழங்களில் கருப்பு காய்ந்த திட்டுகள் காணப்படும்.

வெங்காயம்

போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள செடிகள் குட்டையாகவும், உருமாறியும் காணப்படும். இளம் இலைகளில் மஞ்சள், பச்சை நிறத் திட்டுகள் மாறிமாறித் தென்படும். இலைகளில் ஆங்காங்கு சுருக்கங்கள் ஏற்பட்டு ஏணி போல குறுக்கு வெட்டுக் கோடுகள் வெளிப்படும். இலைகள் விரைப்பாகவும் ஓடியும் தன்மையுடனும் இருக்கும்.

மிளகாய்

போரான் சத்துக் குறைபாடு ஏற்படும் போது மிளகாய் செடியில் முதிர்ந்த இலைகளின் நுனியில் மஞ்சள் நிறம் தோன்றி இலைகளின் ஓரங்களில் பரவும். நடு நரம்புகள் பழுப்பு நிறமாக மாறும். இலைகள் கெட்டியாகி



விரைவில் நொறுங்கி விடும். இளம் இலைகள் போரான் பற்றாக்குறையினால் மேடும், குழியுமாக மாறி விடும்.

முட்டைக்கோஸ்

முட்டைக்கோஸ் பயிரில் தமிழ்நாட்டில் பரவலாக போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ளதாக ஆராய்ச்சி முடிவுகள் மூலம் அறியப்பட்டுள்ளன. கோசுக்கு அடிப்பகுதியில் உள்ள தண்டில் நீர்கோத்த பகுதி தோன்றி திசுக்கள் மடியும். இதனால் பழுப்பு நிற வெற்றிடம் தோன்றும்.

காலிபிளவர்

காலிபிளவர் செடியில் தண்டிலும் பூவின் கிளைகளிலும், சிறிய சுருள் சுருளாக நீர் கோர்த்த புள்ளிகள் தோன்றி பூவைச் சுற்றி இலைகள் சிறியதாக உருமாறிக் காணப்படும்.



பீட்டுட் மற்றும் டர்னிப்

போரான் சத்துக் குறைபாட்டினால் தண்டின் தடிமனான பகுதியில் பழுப்பு நிறத் திட்டுகள் தோன்றும். செடி வளர்ச்சி குறையும். இலைகள் பல்வேறு வடிவங்களில் இருக்கும். தண்டுப் பகுதியில் நேராக வெடிப்பு தோன்றும்.

நடுக் கொண்டையில் இலைகள் சுருண்டும் இலைத் தண்டுகள் நிறம் மாறியும் தோன்றும். வளரும் நுனி மடிந்து அழுகும். இதனை பழுப்பு இதயப் பகுதி நோய் அல்லது ப்ரவுன் ஹார்ட் என்று அழைப்பார்கள்.

வாழை

போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள வாழைப் பயிரில் இளம் இலைகளில் நரம்புகள் பக்கம் பக்கமாக நெருக்கமாகவும், இலையின் மேற்பகுதியை விட நடுப்பகுதி உயர்ந்து ஒரு உருமாற்றத்துடன் இருக்கும். இலைக்குருத்துக்கள் விரியாமல் இளம் இலைகள் கிழிந்து, பழுப்பு நிறமாக மாறும். மேலும், போரான் சத்துக் குறைபாடு அதிகமாக உள்ள பட்சத்தில் வாழைக்காயில் வெடிப்பு தோன்றும். மேலும் வாழைப் பழத்தில் மேலும், செம்பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் அதிகளவில் தோன்றும். பழத்தில் இனிப்பு மிகவும் குறைந்து காணப்படும்.

டா

போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள மாமரத்தில் கிளைகள் வளர்ச்சி குறைந்து,



கணுவின் இடைவெளி குறைந்து நுனி இலைகள் சிறுத்து வெளிர் மஞ்சள் நிறமடையும். இலையின் நடுப்பகுதி பழுப்பு நிறமாகி காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். மொட்டு மற்றும் பூ உதிர்ந்தல் அதிகமாக இருக்கும். மேலும், காய்கள் சிறுத்து கருப்பு நிறத் திட்டிகள் தோலில் காணப்படும்.

திராட்சை

திராட்சை பயிரில் பரவலாக போரான் சத்துக் குறைபாடு தோன்றுகிறது. மண்ணின் அமில கார நிலை 8.0 க்கு மேல் உள்ள சுண்ணாம்புச் சத்து உள்ள கரிசல் மண் மற்றும் செம்மண் நிலங்களில் பயிரிடப்படும் திராட்சையில் அதிக அளவில் போரான் சத்துக் குறைபாடு திராட்சை பயிரில் ஏற்படுகிறது. போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள திராட்சை செடியின் நுனி கருகி, நுனி இலைகள் உதிர்ந்து விடும். நுனி இலைகள் கோணலாகவும், இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகவும், நடு நரம்பு பச்சை நிறமாகவும் இருக்கும். ஒரே பழக் கொத்தில் சில பெரிய பழங்களும், பல சிறு பழங்களும் சேர்ந்து இருக்கும்.



எலுமிச்சை

சரளை நிலத்திலும், சுண்ணாம்புச் சத்து அதிகம் உள்ள மண்ணிலும் பயிரிடப்படும் எலுமிச்சையில் போரான் சத்துக் குறைபாடு ஏற்படுகிறது. போரான் சத்துக் குறைபாடு தோன்றிய எலுமிச்சை செடியில் இளம் இலைகளில் பழுப்பு அல்லது மஞ்சள் நிற திட்டிகள் நரம்புகளுக்கிடையே தோன்றும். கிளை நுனியில் பிசின் போன்று வடியும். பூத் தண்டிலும் பழங்களிலும் பிசின் கசியும். பூ மொட்டுகளும், பிஞ்சுகளும் உதிர்வது அதிகமாக இருக்கும். பழங்கள் உலர்ந்து கல்



போன்று இருக்கும். பழங்களின் மேல் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் அதிகளவில் இருக்கும். சில சமயங்களில் பழங்களில் வெடிப்பு தோன்றும். பழங்களில் சாறு மிகவும் குறைந்து இருக்கும். விதைகள் கறுத்து சிறுத்து விடும்.

கொய்யா

போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள கொய்யாச் செடியில் புதிதாகத் தோன்றும் இலைகளில் சிவப்பு நிறப் புள்ளிகள் தோன்றும். இலைகள் வறண்டும், உடையும் தன்மையுடனும் இருக்கும். பழங்களில் கருப்பு



சிறிய இலைகளாக இருக்கும். மொட்டு மற்றும் பூ உதிர்ந்தல் அதிக அளவில் இருக்கும்.

மாதுளை

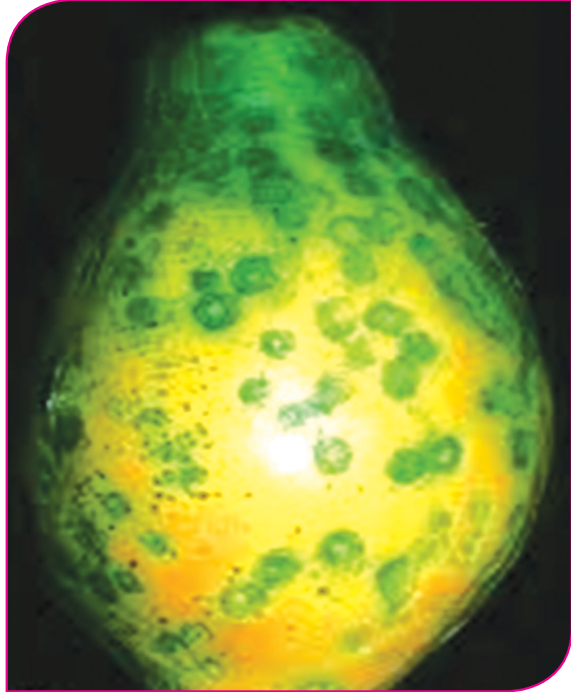
பொதுவாக செம்மண் நிலத்தில் மாதுளை பயிரிடும் இடங்களில் போரான் சத்துக் குறைபாடு ஏற்படுவதாக ஆராய்ச்சி முடிவுகள் மூலம் அறியப்பட்டுள்ளது. போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள மாதுளை மரத்தில் இலைகளில் சிவப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். இலைகள் உடையும் தன்மையுடன் இருக்கும்.



நிறத் திட்டுகள் அதிகம் தோன்றும். பழங்களில் வெடிப்பு ஏற்படும். பழத்தை அறுத்துப் பார்த்தால் பழுப்பு நிறத்துடன் இருக்கும். பழங்களில் இனிப்பு மிகவும் குறைந்து விடும். கிளைகளிலும் வெடிப்பு ஏற்படும். மொட்டு மற்றும் பூ உதிர்ந்தல் அதிகளவில் இருக்கும்.

பப்பாளி

பப்பாளியில் பரவலாக போரான் சத்துக் குறைபாடு ஏற்படுகிறது. போரான் சத்துக் குறைபாடு உள்ள பப்பாளிச் செடியில் இலைகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் குறைந்து



பூ மற்றும் இளம் பிஞ்சுகள் உதிர்வது அதிகமாக இருக்கும். பழங்கள் அளவில் மிகவும் சிறுத்தும், பழங்களின் மேல் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் அதிகளவில் தோன்றும். பழங்களில் வெடிப்பு ஏற்படும். பழத்தினை அறுத்துப் பார்த்தால் பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும்.

போரான் குறைபாட்டை சரிசெய்யும் முறை

கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் பயிர்களுக்கு போரான் சத்தை மண்ணின் மூலமும், இலை வழித் தெளிப்பு முறையிலும் இடுவது பற்றி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பயிர்கள்	போரான் அளிக்கும் முறை	
	இலை வழிக் கரைசல் தெளிப்பு	மண்ணில் சேர்க்கும் முறை
தக்காளி, அவரை, மிளகாய், முட்டைக்கோஸ், காலிப்பிளவர்	0.2 சதவீத போரிக் அமில கரைசலை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் அறிகுறிகள் மறையும் வரைத் தெளிக்க வேண்டும்.	-
வாழை	0.2 சதவீத போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமில கரைசலை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முறை தெளிக்க வேண்டும்.	அடுத்து பயிர் செய்யும் போது எக்டருக்கு 10 கிலோ போராக்ஸ் உப்பை அடியுரமாக இட வேண்டும்.
மா	0.3 சதவீத போராக்ஸ் கரைசலை பூப்பதற்கு முன்பு ஒருமுறையும், ஒரு மாதம் கழித்து மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும்.	இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை 1 மரத்திற்கு 1/2 கிலோ போராக்ஸ் உப்பை மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இட வேண்டும்.
திராட்சை	0.2 சதவீத போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமிலக் கரைசலை பூப்பதற்கு முன்பும், பூத்த பின் 15 நாள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.	அடுத்த பருவத்தில் கவாத்து செய்த பின் ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் 50 கிராம் போராக்ஸ் உப்பை நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இட வேண்டும்.
எலுமிச்சை	0.3 சதவீத போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமிலக் கரைசலை தெளிக்க வேண்டும்.	1 மரத்திற்கு 100 கிராம் போராக்ஸ் உப்பை நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இட வேண்டும்.
கொய்யா	0.3 சதவீத போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமிலக் கரைசலை பூப்பதற்கு 15 நாட்கள் முன்பு ஒருமுறையும் பூத்த பிறகு ஒரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.	1 மரத்திற்கு 50 கிராம் போராக்ஸ் உப்பை நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இட வேண்டும்.
பப்பாளி	0.3 சதவீத போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமிலக் கரைசலை தெளிக்க வேண்டும்.	1 மரத்திற்கு 50 கிராம் போராக்ஸ் உப்பை நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இட வேண்டும்.
மாதுளை	0.3 சதவீத போராக்ஸ் அல்லது போரிக் அமிலத்தை பூப்பதற்கு 15 நாட்கள் முன்பும் பூத்த பிறகு ஒரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.	ஒரு மரத்திற்கு 50 கிராம் போராக்ஸ் உப்பை நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட்டுடன் கலந்து இட வேண்டும்.



கோடையில் கால்நடைகளைத் தாக்கும் நோய்களும், தடுப்பு முறைகளும்

முனைவர் இரா. தங்கதுரை
முனைவர் ம.அ. வெண்ணிலா
முனைவர் யா.ச. சண்முகம்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி - 636809, தர்மபுரி
அலைபேசி : 96775 65220

கால்நடைகளின் திசுக்கள் அல்லது உடல் உறுப்புகள் மற்றும் சுற்றுச் சூழலில் நோய்க் கிருமிகள் பரவிக்கிடக்கின்றன. சாதகமான சூழ்நிலை ஏற்பட்டால் அவை வீரியத்தைப் பெற்று கால்நடைகளில் நோயை உண்டாக்குகின்றன. இந்தச் சாதகமான சூழ்நிலை என்பது பருவ காலங்கள், உடலில் ஏற்படும் அயற்சி, ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை போன்றவையே. மழைக்காலங்களுடன் ஒப்பிட்டால் கோடை காலங்களில் கால்நடைகளைத் தாக்கும் நோய்கள் குறைவே. ஆனாலும், கால்நடைகளை நோய்கள் தாக்கும் வாய்ப்புகள் கோடையில் அதிகம்.

கால்நடைகளின் மேலாண்மையில் மிகவும் இன்றியமையாதது நோய் ஏற்படா வண்ணம் மேலாண்மை செய்வதே. நோய்கள் ஏற்படுவதால் கால்நடைகளின் ஆரோக்கியம் பாதிக்கப்படுவதுடன் அவற்றின் உற்பத்தித்திறனும் வெகுவாக பாதிக்கப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு பொருளாதார இழப்பு ஏற்படுகின்றது. எனவே, உங்கள் கால்நடைகளில் நோய்த் தாக்கத்தை தவிர்க்கும் வகையில் மேலாண்மை செய்வது உங்களின் தலையாய நோக்கமாக இருக்க வேண்டும்.

கால்நடைகளில் வெப்ப வெளியேற்றம்

இயல்பாகவே கால்நடைகள் தீவனத்தை உட்கொள்ளும் சமயமும், தீவனம் உணவுப்

பாதையில் செரிக்கப்படும் சமயமும், திசுக்களில் ஊட்டச்சத்துக்கள் இரசாயன மாற்றத்திற்கு ஆட்படும் சமயமும் வெப்பம் வெளியேறுகின்றது. கறவை மாடுகளில் பால் உற்பத்திக்கு எரிச்சத்து சுமார் 60 சதவிகிதம் மட்டுமே பயன்பட்டு மீதமுள்ள 38 சதவிகிதம் வெப்பமாக வெளியேறுகின்றது. எனவே, பால் உற்பத்தி அதிகரிக்க அதிகரிக்க உடலில் உண்டாகும் வெப்ப அளவும் அதிகரிக்கின்றது. இந்த வெப்பம் உடலில் இருந்து வெளியேறாவிட்டால் அவை உடலில் தங்கி அயற்சியை உண்டாக்கும். இச்சமயத்தில் நோய்க் கிருமிகள் வீரியம் பெற்றுவிடும்.

கால்நடைகளின் உடலில் வெப்ப உற்பத்தி சீராகவும் இயல்பாகவும் இருந்தாலும் கோடையில் சுற்றுச்சூழல் வெப்ப உயர்வு காரணமாக உடலில் இருந்து வெப்பம் வெளியேறுவது பாதிக்கப்படுகின்றது. இதுபோன்ற தருணங்களில் ஏற்படும் அயற்சியை நீங்கள் தவிர்க்க வேண்டும். இதற்காக கொட்டகைகளில் கூரையின் மேற்புறம் வெண்ணிற வண்ணமும் உட்புறம் கருநிற வண்ணமும் பூசினால் கோடையில் வெப்பமான நிலத்தரை மற்றும் கூரையில் வெப்பக் கதிர்கள் மூலம் கால்நடைகளின் உடலில் சேரும் வெப்ப அளவு குறைந்து அயற்சி தவிர்க்கப்படுகின்றது. இதனால் நோய்த் தாக்கும் வாய்ப்பும் குறையும்.

தாதுச்சத்துகளும் நோய் எதிர்ப்புத் திறனும்

மேய்ச்சல் மூலம் வளர்க்கப்படும் கால்நடைகளுக்கு கோடையில் ஊட்டச் சத்துக்கள் குறைபாடு காரணமாக இயல்பாகவே நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி சற்றே குறைந்துக் காணப்படும். ஊட்டச்சத்துகளில் தாதுச்சத்துக்கள் மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்கள் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி உண்டாவதற்கு மிகவும் அத்தியாவசியமானவையாகும். உதாரணமாக, பொட்டாசியம் என்ற தாது குறைபாட்டால் E-Coli என்ற பாக்டீரியாவால் அதிக பாதிப்பு ஏற்படும். அதோபோல் மக்னீசியம் என்ற தாது கால்நடைகளின் திசுக்களில் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கும் பெரிதும் தேவைப்படுகின்றது. இதே வகையில் சுண்ணாம்பு, மணிச்சத்து போன்றவையும் தேவை. துத்தநாகம் மற்றும் இரும்புச்சத்து கால்நடைகளில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை உண்டாக்கும் உறுப்புக்களான தைமஸ், கணையம் மற்றும் நிணநீர் திசுக்களின் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் அத்தியாவசியமானவையாகும்.

உயிர்ச் சத்துகளும், நோய் எதிர்ப்புத் திறனும்

தாதுச்சத்துக்களைத் தவிர உயிர்ச் சத்துக்களும் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை அளிப்பதில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. உதாரணமாக உயிர்ச்சத்து 'ஏ' எனப்படுவது உடலில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை அளிக்கும் காரணிகளை உற்பத்தி செய்தவற்கு மிகவும் தேவைப்படுகின்றது. இந்த உயிர்ச் சத்து 'ஏ' வானது பசும்புற்களில் உள்ள கெரோட்டின் எனப்படும் பச்சையத்தின் மூலம் கால்நடைகளுக்கு கிடைக்கின்றது.

கோடையில் பசும்புற்கள் கிடைக்காமை, இயல்பாகவே இந்த பச்சையத்தை உயிர்ச்சத்து 'ஏ' வாக மாற்றும் திறன் எருமை இனங்களைவிட மாட்டினங்களில் குறைவாக உள்ள நிலை மற்றும் கோடையில் ஏற்படும் வெப்ப அயற்சி போன்ற காரணங்களால் உயிர்ச்சத்து 'ஏ' தேவை கோடையில் அதிகரித்து நோய் எதிர்ப்புக் காரணிகளின் உற்பத்தி பாதிக்கப்பட்டு நோய்த் தாக்கும் வாய்ப்பு கோடையில் அதிகரிக்கும்.

உயிர்ச்சத்து 'சி' என்பது கால்நடை களில் நோய்க்கிருமிகள் ஊடுறுவுவதைத் தவிர்க்க பெரிதும் தேவை. இவைத்தவிர B-Complex வகையைச் சேர்ந்த உயிர்ச் சத்துக்கள் கால்நடைகளுக்கு நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அளிக்கின்றன. அசைபோடும் கால்நடைகளில் இந்த B-Complex உயிர்ச் சத்துக்கள் அவற்றின் முதல் வயிற்றில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள் மூலமே கிடைப்பதால் கோடையில் தீவனப் பற்றாக்குறை காரணமாக B-Complex உயிர்ச் சத்துக்கள் உற்பத்தியாவது குறைந்து, நோய் எதிர்ப்புத் திறனும் குறைய வாய்ப்பு உள்ளது. எனவே, நீங்கள் அளிக்கும் புரதச்சத்தில் 60 சதவிகிதம் முதல் வயிற்றில் செரிக்கும் வண்ணம் தீவன மேலாண்மையை நீங்கள் செய்வது மிகவும் அவசியம்.

அமினோ அமிலங்களும் நோய் எதிர்ப்புத் திறனும்

கந்தகத் தாதுவை தன்னகத்தே கொண்டுள்ள அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் டிரிப்டோபேன் என்ற அமினோ அமிலம் நோய் எதிர்ப்புக் காரணிகளை உருவாக்கும் உறுப்புகளின் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் அவசியம். இவற்றை கால்நடைகள் பெறுவதற்கு நீங்கள் அவற்றிக்கு அளிக்கும் புரதச்சத்தில்

40 சதவிகிதம் சிறுகுடலில் செரிக்கும் வண்ணம் தீவன மேலாண்மை செய்ய வேண்டும்.

எனவே, கோடையில் பசும் இலை தழைகள் தாதுச்சத்து மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்கள் பற்றாக்குறை ஏற்படா வண்ணம் நீங்கள் தீவன மேலாண்மை செய்ய வேண்டும்.

கோடை நோய்கள்

பொதுவாக கோடையில் கோமாரி, அம்மை, கோடை மழைக்கு பின்பு துள்ளு நோய், சப்பை நோய், அடைப்பான் மற்றும் மடிநோய் போன்றவை கால்நடைகளைத் தாக்கும்.

கோமாரி நோய்

ஆடு மாடுகளை கோமாரி பாதித்து அதிக பொருட்சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இந்நோயும் ஒருவகை வைரஸ் கிருமியால் ஏற்படும் நோயாகும். இந்நோய் ஒரு கால்நடையிலிருந்து மற்றொரு கால்நடை நெருக்கமாகப் பழகுவதாலும் அல்லது இந்நோய்க்கிருமி கலந்த தண்ணீர், தீவனம் போன்றவற்றை உட்கொள்ளுவதாலும் பரவுகிறது. காற்றின் மூலமாகவும் இந்நோய் பரவுகிறது. இந்த வைரஸ் கிருமிகள் தட்பவெப்ப நிலைகளை தாங்கி அதிக நாட்கள் உயிருடன் இருக்கும் தன்மை வாய்ந்தது. இதனால் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதில் அதிக கவனம் வேண்டும்.

நோயற்ற கால்நடைகளின் வாய், நாக்கு, கால்களின் குளம்புப்பகுதி போன்ற இடங்களில் கொப்புளம் தோன்றி புண் ஏற்படும். இதனால் வாயிலிருந்து கெட்டியான உமிழ்நீர் வெளியேறும். உணவு உட்கொள்ள

முடியாது. நடக்க முடியாது. புண்ணில் பாக்டீரியா நுண்கிருமிகள் நுழைந்து அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

இந்நோய் வராமல் தடுக்க 8 வார வயதில் முதல் கோமாரி நோய்த் தடுப்பூசியும், 12 வார வயதில் இரண்டாவது தடுப்பூசியும், 16 வார வயதில் மூன்றாவது தடுப்பூசியும் தவறாமல் போட வேண்டும். பிறகு நான்கு மாதத்திற்கு ஒரு முறை தவறாமல் கோமாரி நோய்த் தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

கண்டேசியஸ் எக்சீமா

இந்நோய் வைரஸ் கிருமியால் ஏற்படும் நோயாகும். ஆட்டின் உதடு, மூக்கு போன்றவற்றை பாதித்து புண் ஏற்படும். இந்நோய் அதிக இழப்பை ஏற்படுத்தாது. பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகள் சுமார் 10 நாட்களில் குணமடைந்து விடும். இருப்பினும், பாக்டீரியா நுண்கிருமிகள் புண்ணில் நுழைந்து பாதிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடும். இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த ஆண்டிபயாடிக் மருந்தைக் கொடுக்க வேண்டும். இந்நோய் வராமல் தடுக்க தடுப்பூசி கிடையாது. நோயற்ற ஆடுகளைத் தனியாகப் பிரித்துப் பராமரிக்க வேண்டும்.

வெள்ளாட்டு அம்மை

இந்நோய் அம்மை நோயை ஏற்படுத்தக் கூடிய ஒரு வகை வைரஸ் கிருமியால் ஏற்படும் நோயாகும். வெள்ளாட்டில் இந்நோயின் பாதிப்பு குறைவாகக் காணப்படும். இருப்பினும், நோயற்ற ஆட்டில் பாக்டீரியா கிருமிகளின் பாதிப்பு அதிகரித்து பொருளாதார இழப்பை ஏற்படுத்தும். இந்நோயின் பாதிப்பைக் கட்டுப்படுத்த ஆண்டிபயாடிக் மருந்தைக் கொடுக்க வேண்டும். இதனால் பாக்டீரியா கிருமிகள் ஒழிக்கப்பட்டு நோயற்ற ஆடுகள் விரைவில் குணமடைய வாய்ப்புள்ளது.

மேலும், கொரானா, ரோட்டா இன வைரஸ் கிருமிகள் வயிற்றுக் கழிச்சல் நோயை ஏற்படுத்துகின்றன. பெரும்பாலும் இளங்குட்டி களையே இந்நோய்கள் பாதித்து அதிக இழப்பை ஏற்படுத்தும். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த மருந்து இல்லை. எனினும், குடற்பகுதியில் இருந்து நோயின் பாதிப்பை அதிகப்படுத்தும் பாக்டீரியா கிருமிகளை ஒழிக்க ஆண்டிபயாடிக் மருந்தைக் கொடுக்க வேண்டும்.

அடைப்பாள்

இந்நோய் பேசிலஸ் ஆந்த்ராசிஸ் என்ற கிருமியால் ஏற்படும் நோயாகும். இந்நோயுற்ற கால்நடைகளில் எந்த நோய் அறிகுறிகளும் காணாமல் உடனே இறக்க நேரிடும். சில சமயம் அதிகக் காய்ச்சல் காணப்படும். கால்நடைகள் இறந்தவுடன் ஆசனவாய், மூக்கு போன்றவற்றிலிருந்து தார் போன்ற கருமைநிறத்தில் இரத்தம் வெளியேறும். இரத்தம் உறையாது. இந்நோயை ஆண்டிபயாடிக் மருந்து கொண்டு கட்டுப்படுத்தலாம். இறந்த கால்நடைகளை எரித்தோ அல்லது ஆழமாகப் புதைத்தோ அப்புறப்படுத்த வேண்டும். எக்காரணம் கொண்டும் ஆட்டை அறுத்து உணவுக்காக பயன்படுத்தக்கூடாது. பிரேத பரிசோதனையும் செய்யக்கூடாது. காரணம் இந்நோய்க் கிருமிகள் காற்றுடன் கலந்து அழிக்கமுடியாத மாற்றத்தை அடைந்து நோயைப் பரப்ப உதவி செய்கின்றன. இந்நோய் மனிதர்களுக்குப் பரவி பேராபத்தை ஏற்படுத்தும் தன்மையுடையதால் நீங்கள் மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

துள்ளுமாரி நோய்

எண்டிரோடாக்சீமியா என்றழைக்கப்படும் இந்நோய் கிளாஸ்டிரீடியம் நெல்சை எனப்படும் பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோயாகும். இந்நோய் ஆடுகளைப் பெரிதும் பாதித்து பெருத்த பொருட்சேதத்தை ஏற்படுத்தும். உணவு மற்றும் தண்ணீர் மூலம் இந்நோய் பரவுகிறது. கால்நடைகளில் நோய் அறிகுறிகள் எதுவும் காணப்படாமல் திடீரென்று வலிப்பு ஏற்பட்டு நிறைய ஆடுகள் இறந்துவிடும். சில சமயம் சளி போன்ற வயிற்றுப் போக்கு ஏற்படும். இந்நோய் வராமல் தடுக்க துள்ளுநோய்த் தடுப்பூசி போட வேண்டும். நோய்ப் பாதிப்பை முன்னதாகக் கண்டு பிடித்தால் மருத்துவம் செய்து ஆடுகளைக் காப்பாற்ற முடியும்.

மடிவீக்க நோய்

கோடையில் மாட்டினங்களை மடிவீக்க நோய்த் தாக்க வாய்ப்பு அதிகம். உயிர்ச்சத்து 'ஏ' பற்றாக்குறை காரணமாக பால்மடியில் நோய் எதிர்ப்புச்சக்தி குறைந்துவிடுவதால் நோய்க் கிருமிகள் வீரியம் பெற்று மடிவீக்கம் ஏற்படும். இவ்வியாதியினால் பால் சுரக்கும் மாடுகளின் மடி பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றது. பால் சுரப்புகள் பாதிக்கப்பட்டு பால் சுரக்கும் தன்மை குறைவதுடன், சுரக்கும் பாலின் இரசாயனத் தன்மையும் மாறுபட்டிருக்கும். முக்கியமாக இந்நோய் பாக்டீரியா என்ற நுண்ணுயிரிகளால்தான் வருகிறது. இந்நுண்ணுயிரிகள் பொதுவாக எல்லா இடத்திலும் இருக்கின்றன. குறிப்பாக சரியாகப் பராமரிக்கப்படாத மாட்டுத் தொழுவங்களிலிருந்து மடிக்காம்பின் துவாரம் வழியாக உள்ளே சென்று உண்டாக்குகிறது.

அதிக அளவில் நீண்டு தொங்கும் இயற்கையாக அமைந்த மடிகள் இந்நோயால் அதிகம் பாதிக்கப்படும். இயற்கையாக மடி காம்புகளின் துவாரங்கள் பெரியதாக இருந்தால், சரியாக மடியைக் கழுவாமல் பால் கறத்தல், சுரக்கின்ற பாலை முழுமையாக கறக்காமல் மடியில் பாலைத் தங்க விடுதல் போன்றவை நோய்க்கிருமிகள் வளர்வதற்கு வாய்ப்பாக அமைகிறது. மேலும், பால் கறக்கும் முறையில் விரல்களை வைத்து கறப்பதால் நகம் பட்டு காயம் உண்டானால் காயத்தின் வழியாகவும் நுண்கிருமிகள் நோய் பாதிப்பு ஏற்படுத்தும். சாதாரணமாகப் பால் சுரக்கும் ஆரம்ப நாட்களில், பால் சுரப்பு இறுதியாக அடங்கும் நாட்களிலும் இந்நோய் காணப்படும். மேலும், ஐந்தாவது மற்றும் ஆறாவது ஈற்றில் உள்ள மாடுகளில் இந்நோய் அதிகம் காணப்படுவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

இந்நோய் வந்தவுடன் ஆரம்பத்தில் பால் அளவு குறைவதுடன் பாலின் சுவை சற்று உப்பு கரிக்கும், பால் திரித்திரியாக இருக்கும், காய்ச்சினால் திரிந்துபோகும். நோய் தீவிரமடையும் போது பாதிக்கப்பட்ட மடிப்பாகம் வீங்கியும், தொடும்போது சூடாகவும், வலியுடனும் இருக்கும். இந்த மாதிரி நோய் அறிகுறிகள் காணப்பட்டால் உடனடியாக கால்நடை மருத்துவரை அணுகி சிகிச்சை பெற வேண்டும். இந்நோய்க்கு ஆரம்ப நிலையிலேயே சிகிச்சை அளிக்காவிட்டால் பாதிக்கப்பட்ட சுரப்பி மற்றும் காம்பு முற்றிலும் பழுதடைந்து பால் உற்பத்தி சுத்தமாக நின்றாவிடும்.

குடற்புழுக்கள்

கால்நடைகளை குறிப்பாக ஆடுகளை குடற்புழுக்கள் பெரிதும் பாதிக்கின்றன. இப்புழுக்கள் ஆடுகளின் உணவுக் குழலில் தங்கி இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதால், இரத்த சோகை ஏற்பட்டு, அதனால் அவற்றின் வளர்ச்சி, இனப்பெருக்கம், இறப்பு போன்றவை ஏற்பட்டு கால்நடை வளர்ப்போருக்கு கடுமையான பொருளாதார இழப்பு ஏற்படுத்தும்.

பொதுவாக இளவேனிற் காலமான ஜனவரி முதல் மார்ச் மாதம் வரை தட்டைப்புழுக்களும், கோடைக் காலமான ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரை உருளை மற்றும் நாடாப்புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகரிக்கும். கோடையில் மேய்ச்சல் பற்றாக்குறை காரணமாக ஒரு சிறிய மேய்ச்சல் நிலப்பரப்பில் அதிக அளவில் கால்நடைகள் மேய்வதால் குடற்புழு முட்டைகள் அதிக எண்ணிக்கையில் மேய்ச்சல் தரைய அடைந்து கால்நடைகளையும் தாக்குகின்றன. இந்த குடற்புழு முட்டைகள் சாண உருண்டையில் கோடைகாலத்தில் 5 மாத காலம் வரை பாதுகாப்பாக இருக்கும். எனவே, கோடையில் மேய்ச்சல் தரையில் உள்ள சாண உருண்டைகளை உடைத்துவிடுவதன் மூலம் புழு முட்டைகள் வெய்யிலில் காய்ந்து அழிந்து போகச் செய்யலாம்.

எனவே, கோடை வரும் முன்னரே அல்லது இளவேனிற் காலத்திலோ கால்நடைகளுக்கு கூடுதலாக கலப்புத் தீவனம், தாதுஉப்பு, உயிர்ச்சத்துக்கள் போன்றவற்றை அளித்து கோடையில் ஏற்படும் அயற்சியையும் நோய்த்தாக்கும் வாய்ப்பையும் தவிர்க்க வேண்டும்.



வெள்ளாடுகளில் குட்டியீனும் கால பிரச்சனைகளும் அவற்றை கையாளும் முறைகளும்

முனைவர் இரா. செல்வக்குமார்
முனைவர் ச. கணேஷ் குமார்
முனைவர் பி. அனூராதா

பயிற்றுவிக்கும் கால்நடை பண்ணை வளாகம்
கால்நடை மருத்துவ கல்லூரி மற்றும்
ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருநெல்வேலி = 627 358

கால்நடைகளில் இனப்பெருக்க செயல்பாடுகள் அனைத்தும் இயற்கையாக மனிதனின் உதவியின்றி நடக்கக்கூடிய ஓர் செயலாகும். எனினும், பண்ணை முறையில் கால்நடைகளை அதிக அளவில் பராமரிக்கும் சமயத்தில் நமது உதவி மிகவும் அவசியமாகும். குறிப்பாக குட்டியீனும் காலத்தில் நிகழும் சிக்கல்களுக்கு நமது உதவி மிகவும் தேவையான ஒன்றாகும். இக்கட்டுரையில் வெள்ளாடுகளில் குட்டியீனும் கால பிரச்சனைகளும் அவற்றை கையாளும் முறைகள் பற்றியும் காணலாம்.

வெள்ளாடுகளில் சினைக்காலம்

வெள்ளாடுகளின் சினைக்காலம் என்பது 150 நாட்களாகும். இது 147 முதல் 155 நாட்கள் நீளலாம். சினைக்காலத்தில் கடைசி மாதத்தில் பெட்டையாட்டின் வயிற்றுப்பகுதி சுற்றளவு அதிகரிப்பதுடன் அவற்றின் மடியின் அளவும் அதிகரித்து காணப்படும்.

குட்டி ஈனுவதற்கு சில மணி நேரத்திற்கு முன்னர் வெள்ளாட்டின் வெளிப்புற இனச்சேர்க்கை உறுப்பு வீங்கி சிவந்திருக்கும். பிறப்புறுப்பிலிருந்து வழ வழப்பான திரவக் கசிவும் இருக்கும். ஆடு தீவனம் உண்பதில் ஆர்வம் காட்டாது.

அமைதியின்றி கத்திக் கொண்டும் அடிக்கடி படுத்து எழவும் செய்யும்.

ஈனும் சமயத்தில் குட்டிகளின் இயல்பான நிலைகள்

வெள்ளாடுகள் குட்டி ஈனும் சமயத்தில் இரண்டு நிலைகள் இயல்பானதாகும்.

தலை மற்றும் முன்னங்கால் முதலில் வெளியேறுதல்

இந்நிலையில் கன்றின் முன்னங்கால்கள் மற்றும் தலை முதலில் வெளியே வரும். இந்நிலையே பெரும்பாலான ஆடுகளில் ஏற்படும். இவ்வாறு கால் மற்றும் தலை வெளித்தொரிந்ததிலிருந்து 15 முதல் 45 நிமிடங்களில் ஆடுகள் குட்டியினை பிரசவித்துவிடும்.

பின்னங்கால் முதலில் வெளித்தள்ளுதல்

இந்நிலையில் குட்டியின் பின்னங்கால்கள் முதலில் வெளியேறும். இந்நிலையில் கால்கள் மடங்காத நிலையில் குட்டிகள் எளிதாக வெளி வந்துவிடும்.

குட்டிகள் பிறந்தவுடன் அவற்றை தாயானது நன்றாக நக்க ஆரம்பிக்கும் இவ்வாறு நக்குவதால் குட்டி நன்றாக உலர்ந்துவிடும். ஆரோக்கியமான ஆட்டுக்

குட்டிகள் பிறந்ததிலிருந்து 15 நிமிடத்திற்குள்ளாக எழுந்து நின்றாவிடும். வளர்ச்சி குறைந்த குட்டிகள் மற்றும் முதல் முறையாக குட்டி ஈனும் ஆடுகளின் குட்டிகள் எழுந்து நிற்க 30 நிமிடம் முதல் 1 மணி நேரம் வரை ஆகலாம். இதற்கும் அதிகமான நேரத்திற்கு குட்டிகள் எழவில்லையெனில் குட்டிகளில் ஏதேனும் பிரச்சனைகள் உள்ளனவா என்பதை கண்டறிய வேண்டும். இத்தகைய குட்டிகள் எழுந்து நிற்க உதவி செய்வதுடன் சீம்பால் குடிக்கவும் வழி செய்யவேண்டும்.

குட்டி ஈன்றவுடன் சுரக்கும் சீம்பாலில் குட்டிகளுக்கான நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை கொடுக்கக்கூடிய நோய் எதிர் புரதங்கள் அதிகமாக இருக்கும். இவை குட்டிகள் பிறந்து சில நாட்களுக்குத் தேவையான நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை கொடுக்கக்கூடியவை. மேலும், இச்சீம்பாலில் உள்ள சத்துக்களை உட்கிரக்கிக்கும் திறனானது கன்றுகள் பிறந்ததிலிருந்து 24 மணி நேரத்தில் பாதியாக குறைந்துவிடும். அதனால் குட்டிகள் ஈன்ற உடன் எவ்வளவு விரைவாக சீம்பால் குடிக்க செய்ய முடியுமோ அவ்வளவு விரைவில் சீம்பால் கிடைக்கச் செய்யவேண்டும்.

வெள்ளாடுகளில் குட்டி ஈனும் கால பிரச்சனைகளை சமாளிப்பதற்கான ஆலோசனைகள்

வெள்ளாடுகள் குட்டி ஈனும் சமயத்திற்கு ஒரு வாரத்திற்கு முன்னதாகவே தனியாக பிரித்து வைத்து பராமரிக்க வேண்டும். இரவு நேரங்களிலும் குட்டி ஈனும் ஆடுகளை அவ்வப்போது கண்காணித்து வரவேண்டும்.

பொதுவாக குட்டிகளின் கால் மற்றும் தலை வெளித்தெரிந்த 10 முதல் 30

நிமிடங்களில் குட்டிகள் பிரசவிக்கப்பட்டுவிடும். இதில் ஏதேனும் சிரமங்கள் ஏற்படும் சமயத்தில் கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனையை பெறவேண்டும். பொதுவாக கன்றின் கால்கள் மடங்காது இயல்பான நிலையில் இருக்கும் பட்சத்தில் கால்கள் மற்றும் தலையினை பிடித்து மெதுவாக வெளியே இழுக்கலாம். அவ்வாறு இழுக்கும் போது தரையை நோக்கியவாறு இழுக்கவேண்டும். இயலாத பட்சத்தில் கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனை மிக முக்கியமாகும்.

வெள்ளாடுகளில் பிரசவ சிக்கல்களை ஏற்படுத்தும் அம்சங்கள்

- ❖ இயல்பை விட பெரிய தலை மற்றும் தோள் பகுதியுடைய குட்டிகள்.
- ❖ உடலின் முன் பகுதி வெளி வந்து பின் பகுதி வெளிவராமலிருத்தல்.
- ❖ தலை மட்டும் வெளி வந்து முன்னங்கால்கள் இரண்டும் அல்லது ஒரு கால் மடங்கி வெளிவராமலிருத்தல்.
- ❖ முன்னங்கால்கள் வெளிவந்து தலை வெளிவராமல் கீழ் நோக்கியோ அல்லது பக்காவாட்டிலோ மடங்கி இருத்தல்.
- ❖ இரட்டை குட்டிகள் ஒரே சமயத்தில் வெளிவருதல்.
- ❖ குட்டிகளின் நிலையானது இயல்புக்கு மாறாக மல்லாந்த நிலையிலிருத்தல் அல்லது குறுக்காக திரும்பி இருத்தல்.
- ❖ மரபுசார்ந்த பிரச்சனைகளால் ஏற்படும் இயல்புக்கு மாறான கன்றின் உடற்பாகங்கள்.

மேற்காணும் அனைத்து நிலைகளிலும் குட்டிகள் பிரசவிப்பதில் சிரமங்கள் ஏற்படும்.

குட்டிகள் ஈன்ற பின் ஏற்படும் பிரச்சனைகள் நச்சுக்கொடி உட்தங்குதல்

பொதுவாக ஆடுகள் குட்டி ஈன்றதலிருந்து 30 நிமிடத்திலிருந்து சில மணி நேரத்திற்குள் நச்சுக்கொடி வெளித்தள்ளப்படும். அவ்வாறில்லாத பட்சத்தில் கால்நடை மருத்துவரின் உதவியுடன் குட்டிகள் ஈன்றதிலிருந்து 12 மணி நேரத்திற்குள் நச்சுக்கொடியினை வெளியே எடுத்து பின்னர் உரிய சிகிச்சை அளித்தல் மிகவும் அவசியமானதாகும்.

கர்ப்பப்பை அலர்ச்சி

குட்டி ஈன்ற பின் நச்சுக் கொடி வெளித்தள்ளுவதில் பிரச்சனை ஏற்பட்ட ஆடுகளுக்கு முறையான சிகிச்சை அளிக்காத பட்சத்தில் அவ்வாடுகளில் கர்ப்பப்பை பிரச்சனைகள் ஏற்படும். பொதுவாக இயல்பாக குட்டி ஈன்ற ஆடுகளில் 2 முதல் மூன்று வாரங்களுக்கு அவற்றின் பிறப்புறுப்பிலிருந்து இரத்தம் கலந்த திரவம் வடிந்து பின்னர் நின்றுவிடும். வெளிவரும் திரவம் சீழ் பிடித்த நிலையிலோ அல்லது தூர்நாற்றத்துடனோ இருக்கும் பட்சத்தில் அவற்றிற்கு உரிய சிகிச்சை கிடைக்கச் செய்தல் மிகவும் அவசியமாகும்.

கர்ப்பப்பை உள்ளிட்ட இனப்பெருக்க உறுப்புகள் வெளித்தள்ளப்படுதல்

இத்தகைய பாதிப்புக்கள் அசைபோடும் விலங்குகளான மாடுகள் மற்றும் ஆடுகளில் ஏற்படும். பொதுவாக மேற்கூறப்பட்ட விலங்குகளில் குட்டி ஈன்ற சில மணி நேரத்திற்குள் இவற்றின் உள் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் தளர்ச்சியாக இருக்கும் சமயத்தில் இப்பாதிப்புக்கள் வெளிக்காட்டப்

படுகின்றன. இத்தகைய சமயத்தில் வெளித் தள்ளப்படும் உள்ளூறுப்பில் ஏற்படும் எரிச்சல் மற்றும் வலியினால் சூழ்நிலையானது மேலும் சிக்கலாக வாய்ப்புள்ளது. இத்தகைய பிரச்சனைகளை கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனை படி கையாளுதல் மிகவும் அவசியமாகும்.

தாயை இழந்த குட்டிகள் மற்றும் முறையான பால் உற்பத்தியில்லாத ஆடுகளின் குட்டிகள் பராமரிப்பு

சில ஆடுகள் குட்டி ஈன்றவுடன் இறக்கும் பட்சத்தில் குட்டிகளுக்கு பிரத்யேக பராமரிப்பு அளித்தல் மிகவும் அவசியமாகும். பிறந்த குட்டிகளுக்கு தாயிடமிருந்து சீம்பால் கிடைக்காத சமயத்தில் பிற ஆடுகளிடமிருந்து கறந்து உறைநிலையில் பதப்படுத்தப்பட்ட சீம்பால் இருந்தால் குடிக்கச் செய்யலாம். அல்லது அதே நாளில் குட்டி ஈன்ற பிற ஆடுகளிடமிருந்து இக்குட்டிகளை பால் குடிக்கச் செய்யலாம். இவ்விரண்டும் சாத்தியப்படாத பட்சத்தில் கீழ்க்காணும் பொருட்களை கொண்டு செயற்கை சீம்பால் தயாரித்து குட்டிகளுக்கு கொடுக்கலாம்.

பசும்பால் - 600 மி.லி.
முட்டையின் மஞ்சல் கரு - 1
குளுக்கோஸ் அல்லது
சர்க்கரை - 1 மேசைக்கரண்டி
விளக்கெண்ணெய் - 3 மி.லி.

மேற்காணும் கலவையை நன்றாக கலந்து குட்டிகளுக்கு குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் (நான்கு தடவைகளாக) கொடுக்கலாம். ஆட்டுப் பண்ணையாளர்கள் மேற்காணும் பராமரிப்பு முறைகளை பின்பற்றுவதால் ஆட்டுப் பண்ணையில் இளம் குட்டிகள் இறப்பினை குறைக்க இயலும். ❀

தோட்டப் பயிர்களில் செந்துரு நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் முறை

முனைவர் **அ. முத்துக்குமார்**
முனைவர் **செ. உஷாராணி**

தாவர நோயியல் துறை, வேளாண்புலம்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்
சிதம்பரம்

தாவர இனத்தைச் சேர்ந்த சில பாசிகளும், பயிர்களில் நோய்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன. பெரும்பாலான பாசிகளில் பச்சையம் காணப்படுவதால், ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் அவற்றிற்குத் தேவையான உணவுப் பொருட்களை அவை தாமே தயாரித்துக் கொள்ளுகின்றன. ஆனால், சில பாசிகளில் பச்சையம் காணப்படுவதில்லை. ஆகவே, அவை அவற்றிற்கு வேண்டிய உணவுப் பொருட்களின் தேவைக்காக, பிற தாவரங்களின் மேல் ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்ந்து நோய்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

பாசிகளில் பயிர் நோய் தோற்றுவிக்கும் முக்கியமான பேரினம் செ.:பாலியூரோஸ் (Cephaleuros). இது குளோரோ.:பைசியே

(Chlorophyceae) வகையைச் சேர்ந்தது. இவற்றின் இழைகள் திசுவறைகளுக்கு இடையே தென்படும். இந்தப் பேரினத்தைச் சேர்ந்த பாசிகள், காப்பி, தேயிலை, மா, பலா, கொய்யா, எலுமிச்சை வகைச் செடிகள், முந்திரி, சப்போட்டா, கொக்கோ போன்ற பலவகை பழச்செடிகளையும், தோட்டப் பயிர்களையும் தாக்குகின்றன. தேயிலைப் பயிரில் பாசி தோற்றுவிக்கும் நோயானது செந்துரு நோய் எனப்படுகிறது. ஆனால், இது கோதுமை, கம்பு, நிலக்கடலை, அவரை போன்ற பயிர்களில் காணப்படும் பூசண துரு நோய்களிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபட்டுக் காணப்படுகிறது. பாசி துரு நோயால் தாக்கப்பட்ட இலை மற்றும்



மங்கோலியா சிவப்புத் துரு நோய்



முந்திரி சிவப்புத் துரு நோய்



கொய்யா சிவப்புத் துரு நோய்



ஆரஞ்சு சிவப்புத் துரு நோய்

தண்டுப் பாகங்களில் வட்டமான ஆரஞ்சு அல்லது சிவப்புநிற மேலெழும்பிய, தடித்த புள்ளிகள் தென்படும். பாசி, செடியின் பாகங்களின் மேல் ஒட்டிக்கொண்டோ அல்லது ஆழப்பதிந்தோ காணப்படும். சில வேளைகளில் நோய்த்தாக்கிய கிளைகளிலுள்ள பட்டைகள் வெடித்து பிளந்து விடுவதால், கிளைகள் நுனியிலிருந்து வாடி, இலைகள் உதிர்ந்து விடுகின்றன. இதனால் அதிக விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது.

தேயிலை செந்துரு நோய் (Red rust of tea)

செ.:பாலியூரோஸ் பாராசிட்டிகஸ்
Cephaleuros parasiticus)

நோயின் அறிகுறிகள்

இலைகள் அதிக அளவில் தாக்கப்பட்டாலும், கிளைகள், காய்கள் போன்றவற்றையும் இப்பாசி தாக்கக்கூடும். தாக்கப்பட்ட பாகத்தில் சிறிய, சொறி போன்ற புள்ளிகள் முதலில் தோன்றி, பின்னர் விரிவடைந்து, 10-15 மி.மீ. வரை விட்டத்தைக்



மா சிவப்புத் துரு நோய்

கொண்ட, வட்டவடிவப் புள்ளிகளாக மாறும். புள்ளிகள் பசுமை கலந்த செந்நிறத்தில், சொர சொரப்பாகக் காணப்படும். சில வேளைகளில் புள்ளிகள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் புதைந்து காணப்படும். இலைகளில் அதிக எண்ணிக்கையில் புள்ளிகள் தோன்றும் போது, ஒளிச் சேர்க்கைக்கான பரப்பு குறைந்து விடுகிறது. மேலும் ஊண்வழங்கியிலிருந்து பாசி, அதற்குத் தேவையான உணவுப் பொருட்களை திசுக்களிலிருந்து கிரகித்துக் கொள்கிறது. அதிகமாகப் பாதிக்கப்பட்ட இலைகளும், தளிர் இலைகளும், பழுப்பு நிறமாக மாறி, காய்ந்து, உதிர்ந்து விடுகின்றன. காலநிலை சாதகமாக இல்லாதபோது, பாசி இலைகளிலும், தண்டிலும் செயலற்ற நிலையில் இருந்து, காலநிலை சாதகமாக அமையும் போது, மறுபடியும் வித்துக்களைத் தோற்றுவித்து, புதிதாக நோயை உண்டாக்கும்.

நோய்க் கிருமி

தாக்கப்பட்ட செடியின் பாகங்களில் பாசியின் இழைகள் திசுவறைகளுக்கு இடையே



செர்ரி சிவப்புத் துரு நோய்



கெரம்போலா சிவப்புத் துரு நோய்

தென்படும். பாசி, திசுக்களுக்குள் வளர்ந்து, பின்னர் இனப்பெருக்கத்துக்காக, தாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் வெளிப்பரப்பில் நுண்ணிய, குட்டையான, வித்துத் தண்டுகளைத் (Sporangiophores) தோற்று விக்கின்றன. அவற்றின் நுனியில் 4 அல்லது 5 வித்துப்பைகள் (Sporangia) தோன்றும். வித்துப்பைகள் முதிர்ச்சியடையும் போது வெளிச் சுவர் உடைந்து, ஒவ்வொரு வித்துப்பையிலிருந்தும் 8 - 10 இயங்கும் உள்வித்துக்கள், அல்லது முட்டை வடிவத்திலோ, இரண்டு, நீளமான, மெல்லிய, நகரிழைகளுடன் காணப்படும். ஈரப்பதம் அதிகம் உள்ள நாட்களில், இலைகளின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் நீர்ப்படிவத்தில் அவை நீந்தி அல்லது மழைத் துளிகள் விழுந்து சிதறும்போது, வேறு இலைகளின் மேல் விழுந்து, பின்னர் முளைத்து, ஊண் வழங்கியைத் தாக்கி, புதிதாக நோயைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

நோய் பரவும் விதங்கள்

மழைத் துளிகள் விழுந்து, சிதறும் போது பாசி வித்துக்கள் அதிக அளவில் பரவுகின்றன. மழைத் தூறலும், காற்றும் அதிகமாக இருக்கும்போது, நோய் வேகமாகப் பரவுகிறது.

கட்டுப்பாடு

ஔசாயன முறை

அதிக அளவில் நோய் தாக்கிய கிளைகளை வெட்டி, அழித்து விட்டு, பின்னர் 0.75 சதவிகித போர்டோ கலவை, அல்லது தாமிர ஆக்ஸிகுளோரைட் பூசணக் கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2.5 கிராம் மருந்து என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளித்து நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பாரம்பரிய முறை

செடிகளுக்கு பரிந்துரைப்படி சரியான அளவு உரமிட்டு, போதிய அளவு நீர்ப் பாய்ச்சி, நல்ல ஆரோக்கியமாகவும், திடமாகவும் வைத்திருந்தால் இந்நோய்த் தாக்குதல் வெகுவாகக் குறையும்.



மதுரை மனையியல் கல்லூரி மாணவர்களின் புதிய பாதை 'கிராமத் தங்கல் திட்டம்'

செல்வி ரா. ஜீவிதா
செல்வி ச. காயத்ரி
செல்வி த. செளந்திரிகா
செல்வி சூ. சரீமினா

இளநிலை மனையியல் பட்டப்படிப்பு
நான்காம் ஆண்டு

தமிழ்நாட்டிலே கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,
மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
மதுரை - 625 104
தொலைபேசி : 0452 - 2424922

கிராமத் தங்கல் திட்டம் 2016 - 2017

நாங்கள் நான்கு குழுக்களாகப் பிரிந்து மதுரையில் உள்ள தொகுதிகளில், ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் இரண்டு கிராமங்கள் வீதம் மொத்தம் 8 கிராமங்களில் எங்கள் கிராமத் தங்கல் திட்டத்தின் பணிகளை செவ்வனே செய்தோம் (அச்சம்பட்டி, திரளி, அண்டமான், பெரியபட்டி, கீழ்ச்சின்னம்பட்டி, ஏராம்பட்டி, கட்டக்குளம், அய்யன்கோட்டை). இதன் மூலம் கிராமத்தின் அமைப்பு, அதில் இயங்கும் அரசுத் திட்டங்கள், கிராமத் தலைவரின் பணிகள், விளையும் பயிர்கள், பயிரிடும் முறைகள் கிராமத்தின் வரலாறு மற்றும் சிறப்புகள், வசதிகள் அங்குள்ள வளங்கள், கிராம மக்களின் நாகரீகம், கலாச்சாரங்கள், உணவு முறைகள், பழக்க வழக்கங்கள் பற்றி கிராம மக்களிடமிருந்து அறிந்து கொண்டோம்.

கிராமத்தின் வரலாறு மற்றும் பழக்க வழக்கங்கள்

அச்சம்பட்டி கிராமத்தில் "அச்சச்செடி" அதிகமாக விளைந்ததால் அச்சம்பட்டி என்ற பெயர் இக்கிராமத்திற்கு வந்ததாக கிராம மக்கள் வாயிலாக தெரிந்து கொண்டோம். நாகரீகம் பெருகும் இந்த நவீன காலத்தில்

மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் நான்காம் ஆண்டு மனையியல் பயிலும் மாணவ மாணவிகளுக்கு கிராமத் தங்கல் திட்டம் (RuHWE), தொழில் நிறுவனங்களில் தொழிற்சார்ந்த பயிற்சி மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்களில் பயிற்சி போன்ற பாடத்திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. "ஒரு சிற்பி கல்லை உளி கொண்டு செதுக்கி ஒரு அழகான சிலையாக உருவாக்குவது போல", இக்கிராமத் தங்கல் திட்டம், தொழில் நிறுவனங்களில் தொழிற்சார்ந்த பயிற்சி மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்களில் பயிற்சி போன்றவற்றில் கிடைத்த அனுபவங்கள் எங்கள் வாழ்க்கையின் அடுத்த நிலைக்கு எடுத்து செல்ல கூடிய ஒரு வாய்ப்பாக அமைந்தது என்று மாணவிகள் தெரிவித்தனர்.

முதலாவதாக கிராமத் தங்கல் திட்டத்தின் மூலம் கிடைத்த அனுபவங்களை பகிர்ந்து கொள்ள விரும்புகிறோம். இந்திய "நாட்டின் வளர்ச்சியானது, கிராமங்களில் உள்ளது. கிராமங்களின் வளர்ச்சி வேளாண்மையில் உள்ளது", அப்படிப்பட்ட வேளாண்மை மற்றும் பல்கலைக்கழகம் வழங்கிய 60 நாட்கள் கொண்ட கிராமத் தங்கல் திட்டம் ஒரு பொன்னான காலமாக அமைந்தது.

அண்டமான் என்ற கிராமத்தில் மந்தை மற்றும் மந்தையை சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் மக்கள் காலணிகளை அணியக்கூடாது என்ற ஒரு கட்டுப்பாடு கடைபிடிக்கப்பட்டு வருகிறது. இது எங்களுக்கு வியப்பை ஊட்டியது.

பாரம்பரியம்

பழைய உணவு பழக்கங்கள், இயற்கை மருத்துவம், மூலிகை தாவரங்களையும் அதன் மருத்துவ குணங்களையும், பழங்காலத்தில் பயன்படுத்திய வேளாண் கருவிகள், வேளாண் தொழில் நுட்பங்கள், பயிரிடும் முறைகள் பற்றி தெரிந்து கொண்டோம்.

“நோய்நாடி நோய் முதல் நாடி அதுதணிக்கும் வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்”

- திருக்குறள் (948)

என்ற வள்ளுவரின் வாக்கிற்கிணங்க நோயின் காரணங்கள், அறிகுறிகள், கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு பேரணிகளை பள்ளி மாணவர்களுடன் இணைத்து நடத்தினோம். (சர்க்கரை நொய், இரத்த அழுத்தம், இரத்த சோகை, இதய நொய்) கொசு ஒழிப்பு, கருவேல மரங்கள் ஒழிப்பு பற்றிய விழிப்புணர்வை மக்களிடையே ஏற்படுத்தினோம்.

சிறு மற்றும் குறுதொழில் முனைவோர்க்கு ஜாம் (Jam), ஜெல்லி (Jelly), ஸ்குவாஸ் (Squash), சிறுதானிய பிஸ்கட் (Millet Biscuit) சிறுதானிய பொடி வகைகள், உணவு பதப்படுத்தும் செயல் முறைகள் மற்றும் செயலாக்க முறைகள் பற்றி பயிற்சி அளித்தோம்.

அனுபவம்

“அனுபவமே சிறந்த ஆசான்” 90 நாட்கள் வாய்ப்பின் மூலம் எங்களது திறமைகள், தலைமைப்பண்பு ஆகியவற்றை

வெளிப்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பாக அமைந்தது. ஒற்றுமை உணர்வு, விட்டுக் கொடுக்கும் பண்பு ஆகியவை வளர்த்துக் கொண்டோம். சாதாரண மக்களும் சரி, இளைஞர்களும் சரி, உயர் அதிகாரிகளும் எளிதில் அணுக முடியாத நபர்களான மதுரை மாவட்ட ஆட்சியர், தொழில் நிறுவனத் தலைவர்கள், தொண்டு நிறுவனத் தலைவர்களை சந்தித்து பேசும் வாய்ப்பு எங்களுக்கு கிட்டியது. ஒரு செய்தியையோ அல்லது தகவல்களையோ பத்திரிக்கைகளில் வெளியிடுவது என்பது சுலபமான காரியம் அல்ல. இத்திட்டத்தின் மூலம் நாங்கள் நடத்திய ஒவ்வொரு நிகழ்ச்சிகளையும் பத்திரிக்கைகளில் எப்படி வெளியிடுவது அதற்கான விதிமுறைகள் போன்றவற்றைத் தெரிந்து கொண்டோம்.

வெற்றிப் பயணம்

திறந்த வெளியில் மலம் கழித்தல் பற்றிய விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தியதன் விளைவாக மக்கள் யாரும் திறந்த வெளியில் மலம் கழிப்பதில்லை. பார்த்தீனியம் மற்றும் கருவேலமர ஒழிப்பு பற்றி விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தியதன் விளைவாக அவற்றை அகற்றும் பணியில் மக்கள் தீவிரமாக ஈடுபட்டு வருகின்றனர். சிறுதானிய உணவு மற்றும் இயற்கை மருத்துவம் பற்றிய நன்மைகளை எடுத்துக் கூறியதன் மூலம் மக்கள் பழங்கால உணவு முறைகள் மற்றும் இயற்கை உணவுகளை பின்பற்ற ஆரம்பித்துள்ளனர்.

தொழிற்சாலை அனுபவம்

❖ தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கீழ் இயங்கும் மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய மாணவ மாணவிகள் மனையியல்

விரிவாக்கத் துறையின் மூலம் தொழிற் துறை பயிற்சிக்காக அக்டோபர் மாதம் 13 லிருந்து 28-ஆம் தேதி வரை பல்வேறு உணவு சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு சென்றிருந்தோம்.

❖ பயிற்சி நாட்களின் போது நாங்கள் சென்றிருந்த உணவு சார்ந்த தொழிற்சாலைகளில் தயாரிக்கும் பல்வேறு உணவு பொருட்கள் பால் மற்றும் பால் சார்ந்த பொருட்கள் (பால், தயிர், மோர், வெண்ணெய், நெய், பாலாடைக்கட்டி, பால்கோவா, மில்க் சேக், பனிக்கூழ்), ஊறுகாய் வகைகள் (செங்கீரை, கத்தரிக்காய், வாழைப்பூ, முட்டைக்கோஸ் பூண்டு பேஸ்ட், புளி பேஸ்ட், மற்றும் கீரை வகை ஊறுகாய்கள்), மசாலா பொருட்கள் (சாட், மஞ்சள் தூள், மீன் மசாலா, கறிமசாலா, பஞ்சபுரம் மசாலா, சிக்கன் மசாலா, வெள்ளை மிளகு, பூல் மக்கானா, துளசி விதை மற்றும் இதர பொருட்கள்), உடனடி உணவு மிக்ஸ் (தக்காளி சூப் மிக்ஸ், பீட்சா மிக்ஸ், சாஸ் மிக்ஸ், அல்வா மிக்ஸ்) சிறுதானிய உணவுப் பொருட்கள் (சிறுதானிய ரஸ்க், பிஸ்கட், மிக்ஷர், இனிப்பு வகைகளான லட்டு பூந்தி, ஜிலேபி, பாதுஷா) பற்றி தெரிந்து கொண்டோம்.

❖ ஆய்வுக் கூடத்தில் உணவுப் பொருட்களின் தரத்தை சரிபார்க்கும் முறைகளான இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் நுண்ணுயிரியல் (Microbiology) ஆய்வுகளை தெரிந்துக் கொண்டோம். உணவுப் பொருட்களின் தரத்தை நிர்ணயிக்கும் உணவு தரக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் வழங்கப்படும் சான்றிதழ்கள் (FSAI, ISO, AGMARK,

SGS) பெறுவதற்கான வழிமுறை களையும் அறிந்து கொண்டோம்.

அரசு உதவி சாரா தொண்டு நிறுவனம்

❖ இளங்களை பயிலும் மாணவ மாணவியர்களான நாங்கள் எங்கள் பாடத்திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக 10 நாட்கள் அரசு உதவி சாரா நிறுவனங்களான செப்பெட்டு (Shepherd) மற்றும் ஏ. ஆர். டி. தொண்டு நிறுவனங்களில் பயிற்சி பெற்றோம்.

❖ இப்பயிற்சியில் நாங்கள் கூட்டு பொறுப்பு குழு, சுய உதவிக்குழு, விவசாயிகள் சங்கம், வேளாண்மை நிறுவனங்கள் போன்ற அமைப்புகள் குறித்தும் அவற்றின் அமைப்பு, செயல்பாடு, உறுப்பினர்கள், தலைவர்கள் பற்றியும், இது போன்ற அமைப்புகளினால் அதன் உறுப்பினர்களுக்கு ஏற்படும் நன்மைகள் பற்றியும், இது போன்ற அமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டதற்கான தேவை களையும் அமைப்புகளில் உள்ள உறுப்பினர்கள் மற்றும் செயலாளர்களிடம் கேட்டறிந்து கொண்டோம். ஏற்கனவே, இது போன்ற அமைப்புகள் இல்லாத கிராமங்களில் அவற்றின் தேவைகள் குறித்து விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்திய தோடு அமைப்பிற்கு தேவையான உறுப்பினர்களை சேர்க்கும் முயற்சிகளிலும் ஈடுபட்டோம்.

❖ மேலும், இந்தத் தொண்டு நிறுவனங்கள் பெண் சிசுக்கொலை தடுப்பு முயற்சியின் கீழ் 11000-க்கும் மேற்பட்ட பெண் குழந்தைகளை உயிர் வதையிலிருந்து மீட்டுள்ளனர். எய்ட்ஸ் வியாதியுடன் உள்ள மக்களுக்கு



மருத்துவ சிகிச்சையும் அரவணைப்பும், ஆதாரவு அளித்தும், எய்ட்ஸை பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தியும் வருகின்றனர் என்பதை கேட்டறிந்தோம்.

❖ ஒருங்கிணைந்த விவசாயிகள் நிறுவனத்தின் கீழ் அனைத்து விவசாய சங்கத்தின் உறுப்பினர்களையும் இணைத்து அந்த கம்பெனி மூலம் விவசாய உற்பத்தி பொருட்களை குறைந்த அளவு தரவுடன் சந்தைப் படுத்துகின்றனர். மேலும், பொருளாதாரத்தில் பின் தங்கிய பெண்களுக்கு தையல் பயிற்சி, அழகு கலை பயிற்சி மற்றும் பல்வேறு குடிசைத் தொழில்கள் போன்றவற்றில் அவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை உயர்த்துவதற்காக பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் நாங்கள் அவர்களுக்கு அங்குள்ள பின்தங்கிய பெண்களுக்கு உணவு பொருட்களில் மதிப்புக் கூட்டுதல் பற்றிய பயிற்சியை அளித்தோம்.

❖ இந்த நிறுவனம் நீர்தேக்க திட்டத்தின் கீழ் மிகவும் வறட்சியான கிராமங்களில் குறு மற்றும் பெரு நில விவசாயிகளுக்கு பருவ மழை பொய்க்கும் காலங்களில் வறட்சியை



தடுக்க, மழை பெய்யும் காலங்களில் அதை தேக்கி வைப்பதற்கான வழிமுறைகளை எடுத்துரைத்து வருகின்றது. இதன் மூலம் சில இடங்களில் நீர் ஆதாரமும் பெருகி, விவசாயம் செய்ய முடிகிறது என்பதை காணும் போது ஆச்சரியமாக இருந்தது.

❖ ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம், பரண்மேல் ஆடு வளர்ப்பு போன்ற திட்டத்தின் கீழ் ஆடு வளர்ப்பு, மாடு வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, மண்புழு உரம், சாண எரிவாய் தயாரிப்பு ஆகிய பணிகள் சிறந்த முறையில் நபார்டு வங்கி உதவியுடன் செயல்படுத்தப்படுகிறது. இந்தத் திட்டத்தின் பயனாளிகளிடமிருந்து இதற்கான வங்கி பண உதவி சதவிகித வட்டி, லாபம், பொருளாதார முன்னேற்றம் ஆகியவை பற்றி அறிந்து கொண்டோம்.

❖ இறுதியாக நபார்டு வங்கி அதிகாரிகளுடன் கலந்துரையாடும் வாய்ப்பு கிடைத்தது, இதில் விவசாயம் மற்றும் கிராம பொருளாதாரத்திற்கு வங்கியின் ஈடுபாடு மற்றும் நிதியுதவி வட்டி சதவிகிதம், தள்ளுபடி ஆகியவற்றை பற்றியும் தெரிந்துக் கொண்டோம்.



இலாபம் தரும் பசுந்தீவன சாகுபடியில் வெற்றி அனுபவம்

திரு. எஸ். சுப்பிரமணி

மேலக்கூட்டுடன்காடு கிராமம்

தூத்துக்குடி மாவட்டம்

அலைபேசி : 97517 42320

தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் மாறிவரும் தட்பவெப்ப சூழ்நிலையில் பற்றாக்குறையான மழைபொழிவும், காலம் தவறி பெய்யும் மழையினால் வெள்ள பாதிப்பும் வேளாண்மையில் பயிர் சாகுபடி தொழிலை ஒரு சூதாட்டமாக ஆக்கிவிட்ட நிலையில் கடந்த ஆண்டு பற்றாக்குறை மழை மற்றும் அதனுடன் இணைந்த நிலத்தடி நீர்மட்ட குறைவு காரணமாக விவசாய பயிர் உற்பத்தி பாதிப்படைந்ததுடன் கால்நடைகளுக்கான தீவனப்பற்றாக்குறையும் அதிகரித்துள்ளது. இதனால் பல கால்நடை வளர்ப்போர் தங்களது கால் நடைகளை விற்று விடும் அவல சூழ்நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ளனர். இதனைத் தவிர்க்கும் வகையில், கிடைக்கும் நீரினைக் கொண்டு அதிககூலி ஆள், இடு பொருள் செலவில்லாத தீவன உற்பத்தி செய்து தேவைக்குப் போக மீதியினை விற்பனை செய்வதன் மூலம் இலாபம் ஈட்ட முடியும் என்ற நோக்கத்தோடு தூத்துக்குடி மாவட்ட ஸ்காட் - ஐ.சி.ஏ.ஆர். வேளாண்மை அறிவியல் மையம் இந்த ஆண்டு 260 கிலோ கோ. எப்.எஸ். - 29 மற்றும் கோ.எப்.எஸ். - 31 இரக தீவன விதையினை 85 ஏக்கர் பரப்பளவுக்கு பயிரிடும் வகையில்

76 விவசாயிகளுக்கு அளித்துள்ளது. இதன் மூலம் ஏக்கர் ஒன்றிற்கு சராசரியாக 70 டன் பசுந்தீவனம் உற்பத்தி செய்திட முயற்சி எடுத்துள்ளது. இதில் ஈடுபட்டுள்ள ஒரு வெற்றி விவசாயியின் அனுபவத்தினை இதன் மூலம் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

தூத்துக்குடி வட்டாரம் புதுக்கோட்டைக்கு அருகிலுள்ள மேலக்கூட்டுடன்காடு கிராமம் தோட்டக்கால் கிணற்றுப்பாசன வசதி உள்ள இடமாகும். இக்கிராமத்திலுள்ள பெரும்பாலான விவசாயிகள் கால்நடை வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இக்கிராமத்தின் அருகாமையில் நிறைய தொழிற்சாலைகள் இருப்பதனால் விவசாயப் பணிக்கு சரியான நேரத்தில் ஆட்கள் கிடைப்பது பற்றாக்குறையாக உள்ளது. எனவே, நிறைய விவசாயிகள் விவசாயப் பயிர்களைக் குறைத்து பசுந்தீவன உற்பத்தியில் கவனம் செலுத்தி கறவைமாடு மற்றும் ஆடு வளர்ப்பில் ஈடுபட்டு வருகின்றனர்.

இக்கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு. எஸ். சுப்பிரமணி அவர்கள் ஒன்றரை ஏக்கர் நிலமும், 2 கறவை மாடுகளும் வைத்துள்ளார். காய்கறி சாகுபடி அதிக இலாபம் இல்லாத



தீவனம் நறுக்கும் கருவி



கறவை மாடுகளுக்கு பசுந்தீவனம் அளித்தல்

தொழிலாக இருப்பதால் முழுக்க முழுக்க பசுந்தீவன உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ளார். தூத்துக்குடி நகரம் அருகில் உள்ளதாலும், அங்குள்ள கால்நடைகளுக்கு பசுந்தீவனம் அதிகமாகத் தேவைப்படுவதாலும், தனது நிலத்தில் நமது ஆலோசனையின் படியும், சந்தை தேவைப்பாட்டினையும் கருத்தில் கொண்டு கால்நடை பசுந்தீவனங்களான நாத்துச் சோளம், (கோ.எப்.எஸ்.31) மற்றும் கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் (கோ-4) இரக தீவனத்தைப் பயிரிட்டு வருகின்றார். இதில் அவரது பசுமாட்டிற்குத் தேவையான பசுந்தீவனம், உலர் தீவனத்திற்காக 50 செண்ட் நிலத்திலும், தீவன விற்பனைக்காக 1 ஏக்கர் நிலத்திலும் பசுந்தீவன உற்பத்தி செய்து வருகின்றார்.

ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் சாகுபடி செய்யப் பட்டுள்ள தீவன நாத்து சோளத்தினை ஒரு ஆண்டிற்கு ஒப்பந்தக்காரருடன் ரூபாய் 1 இலட்சத்திற்கு விற்பனை செய்துள்ளார். இதில் இவருக்கு நிலம் தயார் செய்தல், விதைப்பு,

நீர்ப்பாய்ச்சுதல், உரமிடுதல் போன்றவற்றிற்காக ரூபாய் 29,200/- செலவாகின்றது. ஆக செலவு போக நிகர இலாபமாக ஏக்கருக்கு 70,800/- கிடைக்கப் பெற்றுள்ளார். இதன் வரவு செலவு விகிதம் 3.42 ஆகும். மேலும், தன்னிடமுள்ள மீதிநிலமான 50 செண்ட் நிலத்தில் கிடைக்கும் தீவனத்தினைப் பயன்படுத்தி 2 பசுமாடுகளையும், கன்றுக் குட்டிகளையும் வளர்த்து நாளொன்றிற்கு சராசரியாக 27 லிட்டர் பாலினையும் உற்பத்தி செய்து, லிட்டர் ஒன்றுக்கு ரூ. 24/- என்ற விலையில் விற்பனை செய்து வருகிறார். மேலும், இரண்டு கிடோரி கன்றுகள் ஒரு ஆண்டில் விற்பனை செய்த வகையில் ரூ. 15,000 ஈட்டியுள்ளார். கால்நடைக் கழிவான சாண விற்பனையின் மூலம் ரூ. 5,000/- சேர்த்துள்ளார். ஆக மொத்த செலவினமாக ரூ. 1,07,800/- மொத்த வருமானமாக ரூ. 2,14,400/- நிகர இலாபமாக ரூ. 1,06,400/- கிடைக்கப் பெற்றுள்ளார். இதன் வரவு செலவு விகிதம் 1.98 ஆகும்.

இதன் மூலமாக குறைந்த அளவில் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீரினைப் பயன்படுத்தி, ஆள் பற்றாக்குறையினைத் தவிர்த்து அதிக செலவில்லாமல் 1.5 ஏக்கர் நிலத்திலிருந்து மொத்த வருமானமாக ரூ. 3,14,400/- தினையும் மொத்த செலவாக 1,37,000/- மட்டுமே செலவழித்து நிகர இலாபமாக ஆண்டொன்றுக்கு ரூ.1,77,400/- கிடைக்கப் பெற்றுள்ளார். இதன் வரவு செலவு விகிதம் 2.31 ஆகும். இது மற்ற பயிர் சாகுபடிகளைக் காட்டிலும்

அதிக இலாபம் ஈட்டித் தந்துள்ளது. மேலும், வருங்காலத்தில் பசுந்தீவன விதைகளை உற்பத்தி செய்து அதனை விற்பனை செய்வதன் மூலம் கூடுதலாக இலாபம் ஈட்டவும் பயறுவகைத் தீவனப் பயிர்களை சாகுபடி செய்து அடர் தீவனச் செலவினைக் குறைக்கவும் திட்டமிட்டுள்ளார். அவருடைய முயற்சியில் வெற்றியடைய எங்களது வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

பசுந்தீவன சாகுபடி வரவு செலவு

கோ.எப்.எஸ்.31 - ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்வதற்கான செலவினங்கள் (ஆண்டிற்கு)		கறவைமாட்டுப் பண்ணை வரவு செலவு (2 பசுமாடு மற்றும் 2 கன்றுகள்) செலவினம்	
நிலம் தயாரித்தலுக்கான உழவு செலவு	ரூ. 4000	பசுந்தீவன செலவு	ரூ. 15,000
தொழுஉரம் செலவு	ரூ. 5000	அடர் தீவன செலவு	ரூ. 92,800
பாத்திமற்றும் வாய்க்கால் அமைக்க	ரூ. 2000		
விதைச் செலவு	ரூ. 2000		
நீர்ப்பாசன செலவு	ரூ. 15000		
உரச் செலவு	ரூ. 1200		
மொத்தம்	ரூ. 29,200	மொத்த செலவு	ரூ. 1,07,800
பசுந்தீவன விற்பனை ஆண்டொன்றுக்கு	ரூ. 1,00,000	பால் விற்பனை மூலம் 8100 லி. X ரூ. 24/-	ரூ. 1,94,400
		சாண உரம் விற்பனை	ரூ. 5,000
		கிடேரி கன்று விற்பனை	ரூ. 15,000
மொத்த வரவு	ரூ. 1,00,000	மொத்த வரவு	ரூ. 2,14,400
நிகர இலாபம்	ரூ. 70,800	நிகர வரவு	ரூ. 1,06,600
வரவு செலவு விகிதம்	3.42	வரவு செலவு விகிதம்	1.98

தொகுப்பு : முனைவர் வி. சீனிவாசன், முனைவர் ஆ. முருகன்
ஸ்கார்ட் - ஐ.சி.ஏ.ஆர், வேளாண்மை அறிவியல் மையம், தூத்துக்குடி மாவட்டம்
அலைபேசி : 99429 78486

பப்பாளி சாகுபடியில் இலாபம் ஈட்டும் பெரம்பலூர் விவசாயி

திரு. கு. மயில்வாகனன்
கேபுதூர், குன்னம் தாலூக்கா,
பெரம்பலூர் மாவட்டம்
அலைபேசி : 89408 18120



தமிழ்நாட்டில் மானாவாரி சாகுபடி அதிகம் நடைபெறும்மாவட்டங்களில் பெரம்பலூர் மாவட்டம் குறிப்பிடத் தகுந்தது. இங்கு மக்காச்சோளம் மற்றும் பருத்தி பயிர்கள் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. பாசன வசதியுள்ள விவசாயிகள் குறிப்பிடத் தகுந்த சிலர் மட்டும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களான சின்ன வெங்காயம், மரவள்ளி, மஞ்சள் மற்றும் காய்கறிப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்கின்றனர். சந்தை நிலவரங்களில் ஏற்படும் ஏற்ற இறக்கங்கள் காரணமாக இவ்விவசாயிகளுக்கு குறிப்பிடும் படியான இலாபம் கிடைப்பதில்லை. இவற்றை ஆழ்ந்து சிந்தித்த மயில்வாகனன் பப்பாளி சாகுபடி குறித்த தொழில்நுட்பங்களை பற்றி அறிந்துகொள்ள பெரம்பலூர் மாவட்ட வேளாண் அறிவியல் மையத்தினை அனுகி சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை தெரிந்து கொண்டார். நடவு செய்வதற்குத் தேவையான பப்பாளி கன்றுகளையும் வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் நாற்றாங்காலிலிருந்து பெற்றுக் கொண்டார்.

வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் பங்களிப்பு

பப்பாளி சாகுபடி குறித்த தொழில் நுட்பங்களை விவசாயிக்கு பயிற்றுவித்ததுடன் 5 ஏக்கர் நடவு செய்வதற்குத் தேவையான

ரெட்லேடி வீரியகலப்பின நாற்றுகளும் வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் மூலம் உற்பத்தி செய்து வழங்கப்பட்டது. பப்பாளி சாகுபடியில் அவருக்கு ஏற்பட்ட பிரச்சனைகளை உடனுக்குடன் அலைபேசியில் தொடர்பு கொண்டு நிவர்த்தி செய்து கொண்டார். வேளாண் அறிவியல் மைய விஞ்ஞானிகள் அவரது வயலை நேரடியாக பார்வையிட்டும் ஆலோசனைகளை வழங்கினர். பப்பாளி மாவுப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான அசிரோபேகஸ் பப்பாயே எனும் ஒட்டுண்ணி வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் மூலம் வழங்கப்பட்டது.

தொழில் நுட்பங்கள்

ரெட் லேடி எனும் வீரிய கலப்பின பப்பாளியை 5 ஏக்கர் பரப்பளவில் சொட்டுநீர்ப் பாசன வசதியுள்ள வயலில் நடவு செய்தார். உரநீர்ப்பாசனம் வழியாக பயிருக்கு தேவையான சத்துக்கள் வழங்கப்பட்டன. பப்பாளி பயிரை அதிக பாதிப்பிற்குள்ளாக்கும் பப்பாளி மாவுப்பூச்சியினைக் கட்டுப்படுத்த அசிரோபேகஸ் பப்பாயே எனும் ஒட்டுண்ணி யினை வேளாண் அறிவியல் மையத்திலிருந்து பெற்று வயலில் விட்டார். பெரும்பாலும் அங்ககப் பொருட்களை பயன்படுத்தியே பூச்சி, நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டன.

பப்பாளி மரத்திற்கு மருந்து தெளிப்பதற்கென்று பிரத்யேகமான தெளிப்பான் ஒன்றை இவர் உருவாக்கினார். 3 குதிரைத்திறன் சக்திகொண்ட இத்தெளிப்பான் இரும்புச் சட்டத்தின் மீதுநிலையாக பொருத்தப்பட்டு இரும்பு சட்டமானது 4 சக்கரங்களின் மீது பொருந்துமாறு அமைக்கப்பட்டது. இதன் மூலம் தெளிப்பானை சுலபமாக நிலத்தில் நகர்த்திச் செல்ல முடியும். 100 அடி நீளமுள்ள டியூபினை தெளிப்பானில் இணைத்து அதன் மறுபுறத்தில் நாசில் பொருத்தப்பட்டது. இது குறைந்த நேரத்தில் அதிக பரப்பளவில் மருந்து தெளிக்க ஏதுவாக அமைந்தது.

அறுவடை செய்யப்பட்ட பழங்கள்

பழைய செய்தித் தாள்களை பயன்படுத்தி தனித் தனியாக சுற்றப்பட்டு கோயம்பேடு மற்றும் கோயம்புத்தூர் சந்தைக்கு அனுப்பப்பட்டது.

விளைவுகள்

பப்பாளி நடவு செய்த ஏழாவது மாதத்திலிருந்து அறுவடை செய்யத் துவங்கினார். ஒவ்வொரு வாரமும் 8 முதல் 9 டன் பழங்கள் அறுவடை செய்து கோயம்பேடு மற்றும் கோயம்புத்தூர் சந்தைகளுக்கு அனுப்பினார். கிலோ ஒன்றிற்கு ரூ. 10 மதல் ரூ. 14 வரை கிடைத்தது. இதன் மூலம் ஏக்கரில் மொத்த வருவாயாக ரூ. 10,80,000 கிடைக்கப் பெற்றார். இதற்கான சாகுபடி செலவு ரூ. 3,86,700/- நிகரலாபம்



ரூ. 6,93,300/- ஆகவும், வரவு செலவு விகிதாச்சாரம் ரூ. 2.79 ஆகவும் இருந்தது.

வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம்

பப்பாளி சாகுபடியில் மேற்கொள்ளப்படும் வழக்கமான பணிகளுடன் பழங்களை அறுவடை வெய்வதற்கு 1 வாரத்திற்கு 10 - 15 ஆட்கள் தேவைப்படுகின்றனர். உள்ளூரில் இருக்கும் கூலித் தொழிலாளர்களை இதற்காகப் பயன்படுத்திக் கொள்கிறார். ஒவ்வொரு வாரமும் பழங்களை கோயம்பேடு அல்லது கோயம்புத்தூர் சந்தைக்கு அனுப்புவதன் மூலம் டெம்போ ஓட்டுநர் ஒருவருக்கு வேலை கிடைக்கிறது. பழங்களை ஏற்றி இறக்க இரண்டு ஆட்கள் பணியமர்த்தப்படுகின்றனர். பருவமழை பெய்யும் காலங்களில் மட்டுமே வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கின்ற சூழ்நிலையில் ஒரு கிராமத்தில் சுமார் 20 நபர்களுக்கு இவர் மூலம் தொடர்ந்து வேலை வாய்ப்பும் கிடைக்கின்றது.

தொகுப்பு : முனைவர் ஜெ. கதிரவன்

வேளாண்மை அறிவியல் மையம், ஹென்ஸ் ரோவர் வளாகம்,
பெரம்பலூர் - 621 115, அலைபேசி : 72000 44321



