உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

மார்ச் 2020 ♦ மலர் 11 ♦ இதழ் 08 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 250/- ஆயுள் சந்தா ரூ. 3500/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) தனி இதழ் ரூ.25/-

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

பேராசிரியர் நீ. குமார்

துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்

ஆசிரியர் : முனைவர் **மு. ஜவஹர்லால்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு :

முனைவர் **ரவி குமார் தியோடர்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)

திருமதி **இரா. சசிகலா**
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

முனைவர் **சி.ஆர். சின்னமுத்து**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (உழவியல்)

முனைவர் **ஏ. சோமசுந்தரம்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (அங்கக இயற்கை வேளாண்மை)

முனைவர் **அ. பாலசுப்பிரமணியன்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(மரம் வளர்ப்பு மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மை)

முனைவர் **சு. இரகுராமன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

முனைவர் **து. செல்வி**
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் **சே. நக்கீரன்**
பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் **அ. சுரேந்திரகுமார்**
பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)

முனைவர் **இரா. பிரேமாவதி**
இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் **ம. செந்தில்குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் **கோ. செந்தில் குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் **வெ. ஜெகதீஸ்வரி**
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் **சீ. ப. தாமரைச்செல்வி**
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் **ம. திருநாவுக்கரசு**
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)

வெளியீடு

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422-6611351

"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் – இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றுப் பலகல்வி தந்து – இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்"
–பாரதி

பொருளடக்கம்

1	மக்காச்சோளத்தில் படைப்புழு தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள்	4
2	கொள்ளு பயிரின் மருத்துவ குணங்களும், சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும்	11
3	தமிழகத்தில் பயிரிட ஏற்ற கொய்யா இரகம் அர்கா கிரண்	14
4	செங்காந்தள் மலரில் விதை மூலம் பெறப்பட்ட கிழங்குகள் கொண்டு, விரைந்து பயிர்ப்பெருக்கம் செய்வதற்கான தொழில்நுட்பம்	19
5	நெற்பயிருக்கான உர மேலாண்மையில் அசோலா மற்றும் நீலப்பச்சைப்பாசியின் பங்கு	23
6	சணப்பை விதைப் பயிர் அறுவடையில் பண்ணை இயந்திர பயன்பாடு	28
7	தலைமடை மற்றும் கடைமடை காவிரி பாசனப் பகுதி நெல் சாகுபடிக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை	32
8	நெல்லில் தோன்றும் நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மை	35
9	பருத்தியில் பூ மற்றும் காய்கள் உதிர்தலைத் தவிர்க்க...	39
10	மலைவேம்பைத் தாக்கும் பூச்சிகளும், மேலாண்மை முறைகளும்	42
11	உயிரியல் முறை நோய்க் கட்டுப்பாட்டில் சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரசன்ஸ் சிறப்புகளும், நோய் மேலாண்மை முறைகளும்	47
12	நெல்லிக்கனியிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப்பொருட்கள்	50
13	செம்மறி ஆடு வளர்ப்பில் நோய் மேலாண்மை	55

மக்காச்சோளத்தில் படைப்புழு தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள்

பேராசிரியர் **நீ. குமார்**
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

இந்தியாவில் 2018 ம் ஆண்டு ஜுலை மாதம் முதல் கா்நாடகா, தமிழ்நாடு, ஆந்திரப்பிரதேசம், கேரளா, மகாராஷ்டிரா மற்றும் இதர மாநிலங்களில் தானியப் பயிா்களின் அரசியான மக்காச்சோளத்தில் புதிய வகை படைப்புழு, ஸ்போடோப்டிரா புருஜிபா்ட்டா அதிக அளவு சேதத்தை உண்டாக்குவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. நமது மாநிலத்தில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் மற்றும் வேளாண்மைத் துறை அதிகாரிகள் பல்வேறு மாவட்டங்களில் மக்காச்சோளப் பயிரில் ஆய்வு செய்தனா். இந்த ஆய்வின் முடிவில் கோயம்புத்தூா், ஈரோடு, திருப்பூா், திண்டுக்கல், கரூா், விழுப்புரம், சேலம், கிருஷ்ணகிரி, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, தஞ்சாவூா், கடலூா், பெரம்பலூா், திருச்சி, அரியலூா், நாகப்பட்டினம், திருவாரூா், தருமபுரி, திருவண்ணாமலை, மதுரை, இராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை, சிவகங்கை, தேனி, விருதுநகா், வேலூா், நாமக்கல் மாவட்டங்களில் பயிரிடப்பட்டுள்ள மக்காச்சோள வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் மற்றும் இதர இரகங்களில் படைப்புழுவின் சேதம் இளம் பயிரில் 20 முதல் 35 சதவீதம், வளா்ந்த பயிரில் 25 முதல் 35 சதவீதம் மற்றும் பூக்கள், இளம்கதிா் மற்றும் வளா்ந்த கதிா் பருவத்தில் 10 முதல் 20 சதவீதம இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

இதரப் பயிர்கள்

❖ இப்பூச்சி மக்காச்சோளம் மட்டுமன்றி, சோளம், நெல், கரும்பு, முட்டைக்கோஸ், சோயாபீன்ஸ், பருத்தி, தீவனப் பயிர்கள், சிறுதானியங்கள், தக்காளி, உருளைக்கிழங்கு போன்ற எண்பதிற்கும் மேற்பட்ட பயிர்களை தாக்கும் தன்மை கொண்டது.

சேதம்

❖ படைப்புழு மக்காச்சோளப் பயிரில், 7 நாள் முதல் வளரக்கூடிய குருத்து மற்றும் இலை உறைகளின் பகுதியில் சேதத்தை விளைவிக்கிறது. புழுக்களின் தாக்கத்தால் வெளிவரும் தளிர்களில் வரிசையான சிறிய மற்றும் பெரிய வட்டவடிவ அல்லது வடிவமற்ற துவாரங்கள் காணப்படுகிறது.

படைப்புழு சேத அறிகுறிகள்

சுரண்டப்பட்ட இலைகள்

நீள்வடிவ துளைகள்

வரிசையான துளைகள்

வடிவமற்ற துளைகள்

மடிந்த இலைகள்

நுனி இல்லாத இலைகள்

வெளியேற்றப்பட்ட சக்கைகள்

எச்சங்கள்

நுனி பகுதியில் புழு

பூவில் புழு

கதிரில் நுனிப் பகுதி சேதம்

கதிரில் காம்பு பகுதி சேதம்

- சில செடிகளில் இலைகளின் மேல் பாகம் முற்றிலும் தாக்கப்படுகின்றது. இப்புழுக்கள் உண்ணுவதால் இலைகள் மடிந்தும் காணப்படுகிறது. பூக்களிலும் இப்புளுக்கள் அதிக சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. மக்காச்சோள கதிர்களின் நுனி, நடுப்பகுதி மற்றும் காம்புப் பகுதியையும் உண்ணுகின்றது.

படைப்புழுக்கள் தலைமுறைகள்

- படைப்புழுக்கள் ஆண்டொன்றுக்கு பல தலைமுறைகளை உருவாக்கும் தன்மைபடைத்தவை.இயல்பு தட்பவெப்ப நிலை இருக்கும் பட்சத்தில், ஒரு தலைமுறையின் வாழ்நாள் 30 நாட்களில் முடிவுறுகின்றது என கணிக்கப் பட்டுள்ளது. இப்பூச்சிகள், தொடர்ச்சியாக ஆண்டொன்றுக்கு 8-12 தலைமுறைகள் வரை உருவாக்கக் கூடியவை. மேலும், ஒரு தலைமுறைப் பூச்சிகள், 1700 கி.மீ. தூரம் வரை பறக்கக் கூடியவை.

வாழ்க்கைச் சுழற்சி

முட்டை

- ஒரு தாய் அந்திப்பூச்சி சராசரியாக 1500-2000 முட்டைகள் வரை தன் வாழ்நாளில் இடும். தாய் அந்திப்பூச்சிகள் 100-200 முட்டைகளை ஒரு குவியலில் இடுகின்றன. முட்டைகள் பெரும்பாலும் பழுப்பு மஞ்சள் வண்ணத்திலும், குமிழ் வடிவத்திலும் இருக்கும். பெண் பூச்சிகள் இனச்சேர்க்கைக்கு பிறகு முட்டையிடத் துவங்குகின்றன.
- முட்டைக் குவியல்களை வெண்ணிற அல்லது பழுப்பு நிற உரோமக் கற்றைகளால் தாய் அந்திப்பூச்சி மூடிவிடும். அவ்வாறு இடப்படும் கருவுற்ற முட்டைகள் 2-3 நாட்களில் பொறிந்து விடுகின்றன.

புழுக்கள்

- முட்டைகளிலிருந்து பச்சைநிற இளம் புழுக்கள், இளம் தளிர்களில் பச்சையத்தை சுரண்டி உண்ணுகின்றன. அதன் பின் குருத்து இலைகள், பூக்கள், இளங்கதிர்கள் மற்றும் முற்றிய கதிர்களை இப்புழுக்கள் உண்ணுகின்றன. புழுக்கள் 14 - 20 நாள்களில் ஆறு வளர்நிலைகளைக் கடந்து முதிர்வடைகின்றன.
- புழுவின் தலைப்பகுதியில் தலைகீழ் வடிவ வெண்ணிய அடர்ந்தகோடு இருக்கும். வெண்ணிறகோடு மற்ற படைப்புழுக்களில் இருந்து இவற்றை வேறுபடுத்த உதவுகின்றது. புழுவின் கடைசி வயிற்றுப் பகுதியின் மேல்பரப்பில் சதுர வடிவ நான்கு கருநிற உயர் புள்ளிகள் காணப்படும்.

கூட்டுப்புழு

- புழுப்பருவத்திலிருந்து கூட்டுப்புழு பருவத்திற்கு மாறும் பொழுது ஒட்டு மொத்த உருமாற்றம் நடை பெறுகின்றது. வளர்ந்த புழுக்கள் பெரும்பாலும் மண்ணில்

கூட்டுப்புழுக்களாக மாறுகின்றன. கூட்டுப்புழுக்கள் அடர்பழுப்பு நிறத்திலும், மண் கூடுகளுக்குள் உறக்க நிலையில் இருக்கின்றன.

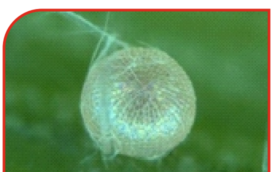
❖ சராசரியாக 8-9 நாட்களில் முழு உருமாற்றம் நடைபெற்று, அந்திப்பூச்சிகள் கூடுகளிலிருந்து மாலைப்பொழுதில் வெளி வருகின்றன.

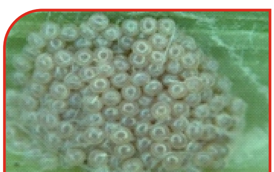
அந்திப்பூச்சி

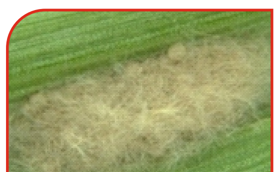
❖ அந்திப்பூச்சிகள் பார்ப்பதற்கு நாம் ஏற்கனவே அறிந்திருக்கும் புகையிலை வெட்டுப்புழு (ஸ்போடோப்டெரா லிட்டூரா) அந்திப்பூச்சியினை உடல் அமைப்பிலும், உருவ அமைப்பிலும் ஒத்திருக்கும். இறக்கைகள் 32 - 40 மி.மீ. வரை நீண்டிருக்கும்.

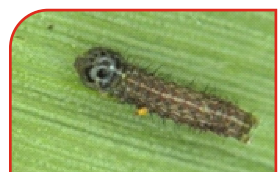
❖ பெண் அந்திப்பூச்சிகளின் முன் இறக்கைகள் சாம்பல் பழுப்பு நிறக் கலவையாக திட்டுக்களுடன் காணப்படும். ஆண் அந்திப்பூச்சியின் முன் இறக்கை அதேபோல் இருந்தாலும், நுனிப்பகுதியில் வெண்மையான இருதிட்டுகள் காணப்படும்.

❖ மேலும், கரும்பழுப்பு நிறத்தில், நீள் வட்டவடிவிலான மற்றும் மொச்சை விதை வடிவிலான இரு புள்ளிகள் காணப்படும். பின் இறக்கைகள் வெண்பட்டு நிறமாக இருபால்களிலும் காணப்படும். தாய் அந்திப்பூச்சிகள் 10 - 15 நாட்கள் வரை உயிர் வாழும்.

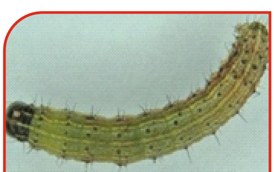

முட்டை


முட்டைக் குவியல்

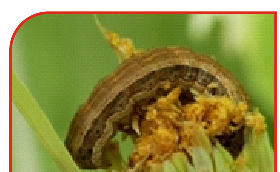

உரோமங்களால் போர்த்தப்பட்ட முட்டைக் குவியல்


முதல் நிலைப் புழு

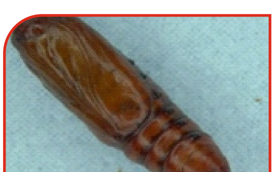
இரண்டாம் நிலைப் புழு

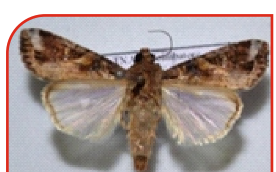

மூன்றாம் நிலைப் புழு

நான்காம் நிலைப் புழு


ஐந்தாம் நிலைப் புழு

ஆறாம் நிலைப் புழு


கூட்டுப் புழு


ஆண் அந்திப்பூச்சி

பெண் அந்திப்பூச்சி

ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை முறைகள்

- ❖ கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் படைப்புழுவின் கூட்டுப்புழு பருவங்கள் வெளிக் கொணரப்பட்டு,பறவைகளுக்கு இரையாகின்றன. கடைசி உழவின் போது, ஏக்கருக்கு 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு இட வேண்டும். அவ்வாறு இடுவதால் கூட்டுப்புழுக்கள் பாதிப்புக்கு உள்ளாகி அந்திப்பூச்சிகளாக வெளி வருவது தடுக்கப்படுகிறது.
- ❖ ஒட்டுரக விதைகள் பூஞ்சாணக் கொல்லிகளோடு ஏற்கனவே விதைநேர்த்தி செய்யப்பட்டிருந்தாலும் அல்லது செய்யப்படாமல் இருந்தாலும் பிவேரியா பேசியான பூஞ்சாண கொல்லி (அல்லது) தையாமீத்தாக்ஸம் 30 FS பூச்சிக்கொல்லியினை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யவும். இவ்வாறு செய்வதால் மச்க்காச்சோளப் பயிர்களுக்கு ஆரம்ப நிலை பாதுகாப்பு படைப்புழுக்களிடமிருந்து கிடைக்கின்றது.
- ❖ மக்காச்சோளத்தை நெருக்கி பயிரிடுவதால், புழுக்களும் அந்திப்பூச்சிகளும் அடுத்தடுத்த செடிகளுக்கு எளிதாக பரவி சேதம் ஏற்படுத்துகின்றது. ஆனால் 60 - 25 செ.மீ. (நன்செய்) மற்றும் 45 - 25 செ.மீ. (புன்செய்) ஆகிய சரியான இடைவெளிகளில் பயிர் செய்வது நன்மை பயக்கும். பத்து வரிசைகளுக்கு ஒரு முறை 60 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு நடுவதால் பூக்கள் மற்றும் கதிர் பிடிக்கும் பருவங்களில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பாதிப்புக்கு உள்ளான இடங்களில் எளிதாக தெளிக்கலாம்.
- ❖ வரப்பு பயிராக தட்டைப்பயறு, சூரியகாந்தி மற்றும் எள் பயிர்களை (2-3 வரிசைகள்) வளர்க்க வேண்டும். வரப்பு பயிர்களின் வாசம், மதுரம் மற்றும் மகரந்தம், நன்மை செய்யும் பூச்சிகளான முட்டை ஒட்டுண்ணிகள், இரை விழுங்கிகள் மற்றும் சிலந்திப்பூச்சிகளை கவர்ந்திழுத்து படைப்புழு உட்பட தீமை செய்யும் பூச்சிகளை இயற்கை முறையில் அழிக்க உதவும்.
- ❖ மக்காச்சோளப் படைப் புழுக்களுக்குரிய இனக்கவர்ச்சிப் பொறி மற்றும் இனக்கவர்ச்சி குப்பி (செப்டா) ஏக்கருக்கு 20 என்ற அளவில் பரவலாக வைத்து மக்காச்சோளப் படைப்புழுக்களின் ஆண் அந்திப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். இவ்வாறு செய்வதால் பெண் அந்திப்பூச்சிகள் ஆண் அந்திப்பூச்சிகளுடன் இனச்சேர்க்கை செய்வது தடுக்கப்பட்டு பெண் அந்திப்பூச்சிகள் சூல் கொண்ட முட்டைகளை இடுவது தவிர்க்கப்படுகிறது.
- ❖ தவிர்க்க இயலாத சூழ்நிலைகளில் பயிரின் 15-20 நாட்கள் வயதில் அசிடிராக்டின் (10000 பிபிஎம்) 1 சதம் 20 மில்லி அல்லது தயோடிகார்ப் 75 டபிள்யு 20 கிராம் அல்லது

எமாமக்டின் பென் சோயேட் 5 எஸ்ஜி 4 கிராம் 10 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் செடிகளின் குருத்துப் பகுதிகளில் நன்கு படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். செடிகள் 15-20 நாட்கள் வயதில் இருக்கும் போது விசைத் தெளிப்பான் மூலம் மருந்து தெளிக்கக்கூடாது.

- ❖ பின்னர் செடிகள் 40 - 45 நாட்கள் வயதில் ஸ்பைனிடோரம் 12 எஸ்சி 5 மில்லி அல்லது புழுபென்டைமைட் 480 எஸ்சி 4 மில்லி அல்லது குளோரன்டிரனிலிபுரோல் 18.5 எஸ்சி அல்லது மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலியே 80 கிராம் 10 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து கைதெளிப்பான் மூலம் செடிகளின் குருத்துப் பகுதிகளில் நன்கு படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். விசைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்கும் போது மேற்குறிப்பிட்ட மருந்துகளை 3 மடங்கு அளவில் 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- ❖ தேவைப்பட்டால் கதிர் பிடிக்கும் பருவத்தில் இரண்டாவது முறைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பூச்சிக் கொல்லிகளில் ஒன்றை சுழற்சி முறையில் உபயோகிக்கவும்.

மக்காச்சோளப் படைப்புழுக்களுக்கு எதிராக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் எடுத்த உடனடி நடவடிக்கைகள்

- ❖ ஒவ்வொரு மாவட்டத்திற்கும் ஒரு பூச்சியியல் துறை விஞ்ஞானி தேர்வு செய்யப்பட்டு, அந்த மாவட்டத்தின் மக்காச்சோள விவசாயிகளின் பிரச்சினைகளை வேளாண் துறை உதவியோடு தீர்க்க ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ❖ பூச்சியியல் துறை விஞ்ஞானிகளுக்கும், வேளாண் துறை அலுவலர்களுக்கும் தனித் தனியே வேளாண் பல்கலைக்கழக பூச்சியியல் துறை மூலம் கருத்து ஆய்வுக் கூட்டங்கள் நடத்தப்பட்டுள்ளது.
- ❖ தூர்தர்ஷன், அகில இந்திய வானொலி நிலையம் மற்றும் தமிழ் மற்றும் ஆங்கில தினசரிகளின் மூலம் விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வும், நேரடி கலந்துரையாடல்களும் நடத்தப்பட்டுள்ளது.
- ❖ இதுவரை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மூலம் வேளாண் அலுவலர்களுக்கு 12 முறையும், விஞ்ஞானிகளுக்கு 4 முறையும், விவசாயிகளுக்கு 62 முறையும் படைப்புழு பற்றிய கருத்தரங்கங்கள் நடத்தப்பட்டுள்ளது.
- ❖ வேளாண் துறை ஆணையர் மற்றும் முதன்மை செயலர், வேளாண் இயக்குநர் ஆகியோருடன் 30 முறைகளுக்கும் மேல் ஆய்வுக் கூட்டங்களின் மூலம் படைப்புழு தாக்குதலின் நிலை, மேலாண்மை முறைகள், எடுக்கப்பட்டு வரும் நடவடிக்கைகள் குறித்து விரிவாக தெரியப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- ❖ படைப்புழுத் தாக்குதலைக்

கட்டுப்படுத்த, விரைவு ஆய்வுகளின் மூலம், ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை முறைகள் கண்டறியப்பட்டு, தமிழகத்தில், பெரம்பலூர், திருப்பூர், சேலம், திண்டுக்கல், நாமக்கல் மற்றும் கோவை ஆகிய ஆறு மாவட்டங்களில் 120 வயல்வெளி திடல்கள் மூலம் செயல் விளக்கங்கள் நடத்தப்பட்டு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப் பட்டுள்ளது.

❖ கரீப் மற்றும் இரபி பருவத்திற்கு முன்பாகவே முன்பருவ பயிற்சி முகாம்கள் மாநில அளவில் மாவட்டந்தோறும் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன.

❖ வேளாண் துறை மூலம் நடத்தப்படும் மாதாந்திர கூட்டங்களில் அந்தந்த மாவட்டத்தை சேர்ந்த செயல் திட்ட விஞ்ஞானிகள் படைப்புழு மேலாண்மை குறித்த விழிப்புணர்வு அளித்து வருகிறார்கள்.

❖ ஆட்சியர் மூலம் நடத்தப்படும் மாவட்ட குறைதீர்ப்பு முகாம்களிலும், மேலாண்மை குறித்த விழிப்புணர்வு அளிக்கப்பட்டு வருகின்றது.

❖ தமிழகத்தில் 2018 முதல் 27 மாவட்டங்களில் 402 வயல் வெளி கள ஆய்வுகளும், 380 க்கும் அதிகமான விழிப்புணர்வு முகாம்களும், நடத்தப்பட்டு 40,000 விவசாயிகள், 2300 இடுபொருள் விற்பனையாளர்கள் மற்றும் 3500 வேளாண் துறை அலுவலர்கள் பயனடைந்துள்ளனர்.

❖ மாண்புமிகு தமிழக முதலமைச்சரின் நேரடிப் பார்வையில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வுக்கூட்டத்தினைத் தொடர்ந்து, மக்காச்சோளத்தில் படைப்புழுவை முழுமையாக கட்டுப்படுத்தும் ஆராய்ச்சிக்காக தமிழக பட்ஜெட் கூட்டத்தொடரில் ரூ. 5 கோடி வழங்குவதாக அறிவிக்கப்பட்டு, அதன் மூலம் மக்காச்சோளத்தில் படைப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்தும் துரித ஆராய்ச்சிப் பணிகள் பூச்சியியல் துறை விஞ்ஞானிகள், முதுநிலை மாணவர்கள் மற்றும் முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்கள் மூலம் தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகின்றன.

மேலும், படைப்புழு கட்டுப்பாடுகள் தொடர்பான விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
வேளாண் பூச்சியியல் துறை, பயிர்ப் பாதுகாப்பு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003.
(தொலைபேசி 0422 – 6611214, 0422 – 6611414)

அவர்களைத் தொடர்பு கொள்ளவும்.

கொள்ளு பயிரின் மருத்துவ குணங்களும், சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும்

முனைவர் சு. சண்பகவள்ளி, செல்வி சி. பவித்ரா, முனைவர் சி.இரா. சின்னமுத்து

உழவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003. அலைபேசி – 94437 66767

கொள்ளு பயிரை ஆங்கிலத்தில் ஹார்ஸ்கிராம் என்று அழைப்பர். ஏனென்றால், இது குதிரையின் முக்கிய தீவனமாகும். அதுமட்டுமின்றி, இது தென்னிந்திய உணவில் இடம்பெற்ற முக்கிய பயறு வகையாகும். கொள்ளில் 58.32 சதவீதம் கார்போஹைட்ரேட், 22.12 சதவீதம் புரதம், 1.25 சதவீதம் கொழுப்பு, 2.14 சதவீதம் நார்ச்சத்து மற்றும் 100 கிராம் பயிரில் 5 முதல் 7 மில்லிகிராம் இரும்புச்சத்தும் உள்ளது.

கொள்ளு குறைந்த மழையளவு உள்ள பகுதிகளிலும் , 20 -30 செல்சியஸ் வெப்பநிலையிலும் நன்கு வளரக்கூடியது. இப்பயிர் வறட்சி மற்றும் உப்புத் தன்மையை தாங்கி வளரக்கூடியது. இது அனைத்து பருப்பு வகைகளை காட்டிலும் மலிவானது. எனவே, இது தென்னிந்தியாவில் "ஏழைகளின் பயறு" என்றழைக்கப்படுகிறது. கொள்ளு பயிர் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும் திறன் கொண்டுள்ளது. இதனை பசுந்தாள் உரமாகவும், மூடுபயிராகவும் பயன்படுத்துவதால் மண்வளத்தை பாதுகாக்கலாம்.

இது இந்தியாவில் 0.32 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு, 0.11 மில்லியன் டன் உற்பத்தி ஒரு எக்டருக்கு சராசரியாக 326 கிலோ உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. மாநில வாரியாக சாகுபடி செய்யப்படும் பரப்பளவில் கர்நாடகா (1.24 இலட்சம் எக்டர்) முதலிடமும், அதனை தொடர்ந்து சத்தீஸ்கரும் (0.44 இலட்சம் எக்டர்) உள்ளது. அதேபோல் உற்பத்தியில் தெலுங்கானா (1000 கிலோ / எக்டர்) முதலிடமும், அதனைதொடர்ந்து பீகாரும் (916 கிலோ / எக்டர்) உள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் 0.92 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில், 0.68 இலட்சம் டன் உற்பத்தி மற்றும் ஒரு எக்டருக்கு 742 கிலோ உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. மாவட்ட வாரியான பரப்பளவில் கிருஷ்ணகிரி (0.26 இலட்சம் எக்டர்) முதலிடமும், அதனை தொடர்ந்து தர்மபுரியும் (0.20 இலட்சம் எக்டர்), வேலூரும் (0.10 இலட்சம் எக்டர்) உள்ளது.

கொள்ளின் மருத்துவக் குணங்கள்

கொள்ளு மருத்துவ குணமிக்க உணவாகும். "கொழுத்தவனுக்கு கொள்ளு..... இளைத்தவனுக்கு எள்ளு" என்பது பழமொழி. கொழுப்பைக்

கறைப்பதில் கொள்ளு பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. உடலிலுள்ள நச்சுத் தன்மையை போக்குகிறது. சைவ உணவு சாப்பிடுவர்களுக்கு அசைவ உணவுகளின் மூலம் கிடைக்கின்ற உயர்ந்த புரதத்தை அள்ளிக் கொடுக்கும் ஒரே தானியம் கொள்ளு.

கொள்ளின் குறைந்த சுவை காரணமாக இதற்கு குறைந்த முக்கியத்துவமே கொடுக்கப்படுகிறது. மஞ்சள்காமாலை நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கும், காய்ச்சல், சளி, மூலம், தொண்டை தொற்று ஆகியவற்றை கட்டுப்படுத்த மற்றும் உடல் உறுப்புகளைப் பலப்படுத்த கொள்ளு பயன்படுகிறது. இது ஆயுர்வேதத்தில் சிறுநீரக கற்களை குணப்படுத்தவும் பயன்படுகிறது. ஆல்கஹால் காரணமாக ஏற்படும் இறைப்பை வியாதியை குணப்படுத்தவும் பயன்படுகிறது. கொள்ளும், அரிசியும் கலந்து செய்யப்படும் கஞ்சி பசியைத் தூண்டுவதுடன் தாதுவைப் பலப்படுத்தும். நம் உடல் எடையை குறைக்க இது பயன்படுகிறது.

கொள்ளை நீரிலிட்டு கொதிக்க வைத்து அந்நீரை அருந்த சளி தொல்லை நீங்கும். வயிற்றுப்போக்கு, வயிற்றுபொருமல் போன்றவற்றையும் கொள்ளு நீர் குணப்படுத்தும். மேலும், இதில் அதிகளவு மாவுச்சத்து உள்ளது. கொள்ளுப் பருப்பை முளைக்கட்டியும், வறுத்தும் சாப்பிடலாம். குழந்தைகள் முதல் வயதானவர்கள் வரை அனைவரும் பயன்படுத்தலாம்.

கொள்ளு சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

கொள்ளை அக்டோபர் - நவம்பர் மாதங்களில் மானாவாரி பயிராக பயிரிடலாம். இது ஜூன் - ஆகஸ்ட் மாதங்களில் தீவனப்பயிராகவும் விதைக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து கோ-1, பையூர் -1, பையூர் -2 ஆகிய இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

மண்வளம்

கொள்ளு அனைத்து வகையான மண் வகைகளிலும் பயிரிட ஏற்றது. இது தென்னிந்தியாவில் செம்புறை மண்ணில் பயிரிடப்படுகிறது.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை புழுதிபட நன்கு உழவேண்டும்.

விதையளவு மற்றும் இடைவெளி

பொதுவாக கொள்ளு கைவிதைப்பு மூலம் தூவவேண்டும். இந்த முறைக்கு விதையளவு எக்டருக்கு 40 கிலோ வரை தேவைப்படும். வரிசை விதைப்பு முறையில் 20 கிலோ விதை தேவைப்படுகிறது. பயிர் இடைவெளி வரிசைக்கு வரிசை 30 செ. மீட்டரும், பயிர்க்கு பயிர் 10 செ. மீட்டரும் இருக்க வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் கார்பன்டாசிம் அல்லது இரண்டு கிராம் திரம் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும் (அ) ஒரு கிலோ விதைக்கு நான்கு கிராம் டிரைகோடெர்மா உயிர் பூஞ்சாணக் கொல்லி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யலாம் (அ) ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையுடன் ரைசோபியம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா ஒவ்வொன்றும் 200 கிராம் என்ற அளவில்

அரிசி கஞ்சியுடன் சேர்த்து விதைநேர்த்தி செய்யலாம்.

உர மேலாண்மை

விதைப்பதற்கு முன் அடியுரமாக எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுஉரம் அல்லது மக்கிய உரம் இட வேண்டும். இதைத் தவிர எக்டருக்கு தழைச்சத்து 12.5 கிலோ, மணிச்சத்து 25 கிலோ மற்றும் சாம்பல்சத்து 12.5 கிலோ கொடுக்கக்கூடிய இரசாயன உரங்களையும் அடியுரமாக இடவேண்டும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

25 முதல் 30 நாட்களுக்குள் களைக்கொத்து மூலம் ஒரு முறை களை எடுக்க வேண்டும்.

அறுவடை

வினையியல் முதிர்ச்சி அடைந்த விதைகளைக் கொண்ட காய்கள் மஞ்சள் கலந்த மரப்பட்டை நிறத்தினை கொண்டு இருக்கும். 70 முதல் 80 சதவீத காய்கள் முற்றியவுடன் சரியான நேரத்தில் பயிரை அறுவடை செய்தல் வேண்டும். காய்கள் நன்கு காய்ந்த பிறகு அறுவடை செய்தல் வேண்டும். காய்கள் முதிர்ச்சி அடையும் தருணத்தில் மழை அல்லது அதிக ஈரப்பதம் கொண்ட தட்பவெப்ப நிலை இருப்பின் காய்களின் நிறம் அடர்மரப்பட்டை அல்லது கருப்பு நிறமாக மாறும். இதனால் விதையின் தரம் பாதிக்கப்படும்.

விளைச்சல்

கொள்ளு விதை அல்லது தானியமாக சாகுபடி செய்யும் போது எக்டருக்கு 500 முதல் 600 கிலோ வரை விதை உற்பத்தி செய்யலாம். தீவனப் பயிராக நட்டு 45வது நாள் கழித்து அறுவடை செய்யும் போது இரண்டு முதல் ஐந்து டன் வரை உற்பத்தி கிடைக்கும். விதை 70 முதல் 80 சதவீதம் முதிர்ச்சி அடைந்த பிறகே அறுவடை செய்ய வேண்டும். விதை 10 சதவீதம் ஈரப்பதத்திற்கு உலர வைத்த பிறகே சேமிக்க வேண்டும். வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய கொள்ளு பயிர் மானாவாரி பயிராக சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளால் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மேலும் இப்பயிர், உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் இல்லாமல் நன்கு வளரக்கூடிய தன்மை கொண்டது. பயறுவகை பயிர்களின் மருத்தவ பயன்கள் கொண்ட கொள்ளை நாமும் சாகுபடி செய்து பயன் பெறுவோமாக.

தமிழகத்தில் பயிரிட ஏற்ற கொய்யா இரகம் அர்கா கிரண்

முனைவர் மு. சை. அனிசா ராணி , முனைவர் ப. பரமகுரு, முனைவர் மு. இஜாஸ்

பழ அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641003.
அலைபேசி : 97889 23254

தமிழகத்தில் மா, வாழை ஆகியவற்றிற்கு அடுத்தது கொய்யா சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. 2017 -2018 ம் ஆண்டு கணக்கெடுப்பின் படி தமிழகத்தில் 9652 எக்டர் பரப்பளவில் கொய்யா பயிரிடப்பட்டுள்ளது. இதில் 1,55,058 மெட்ரிக் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழகத்தில் கொய்யாவின் உற்பத்தித் திறன் எக்டருக்கு 16 டன் ஆகும்.

தமிழகத்தில் அலஹாபாத் சபேதா, லக்னோ -49, அர்கா மிரிதுலா , லக்னோ -46, அர்கா கிரண், TRY (G) -1, லலித் ஆகிய இரகங்கள் பரவலாக பயிரிடப்படுகின்றன. தற்பொழுது அர்கா கிரண் இரகத்தை பரவலாக்கம் செய்வதற்கு தமிழக அரசும், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும் முனைப்புடன் செயல்பட்டு வருகிறது. ஆகவே, அர்கா கிரண் சாகுபடி பற்றிய சில தொழில்நுட்ப செய்திகள் இங்கு தொகுக்கப்பட்டுள்ளது.

அர்கா கிரண்

இந்த இரகம் கம்சாரி மற்றும் பர்பிள் லோக்கல் ஆகியவற்றின் கலப்பின இரகமாக பெங்களூரு இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உருவாக்கப்பட்டது. இது நெருக்கமான நடவுக்கு ஏற்றவாறு அரை வீரிய வளர்ச்சியை கொண்டுள்ளது. இதன் பழங்கள் உருண்டை வடிவம் கொண்டது. சுமார் 170-180 கிராம் எடை உடையது. பழத்தின் கூழ் சிவப்பு நிறத்திலும், நடுத்தர மென்மையான விதைகளையும் கொண்டது. இப்பழத்தில் மொத்த கரையும் திடப்பொருள் $11-12^{0}$ பிரிக்ஸ்சும், அதிக லைக்கோபினும் (Lycopene - 7 மி.கி. / 100 கி.) இருக்கிறது. இப்பழங்களை பதப்படுத்துதல் மூலம் மதிப்பூட்டப்பட்டும் பயன்படுத்தலாம்.

மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

கொய்யா வெப்ப மண்டலம் மற்றும் மிதவெப்ப மண்டலத்திலும், ஈரப்பதமான மற்றும் வறண்ட கால நிலையிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இது வறட்சி, நீர் தேக்கம் மற்றும் குளிரைத் தாங்கி வளரக்கூடியப் பயிராகும். $23-26^{0}$C வெப்பநிலை வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாகும். இருப்பினும், இம்மரங்கள் 46^{0}C வரை தாங்கி வளரும். ஆனால், உறைபனியால் மரத்தின் வளர்ச்சி பாதிக்கக்கூடும்.

கொய்யா அனைத்து வகையான மண்வகைகளிலும் வளரும் தன்மை கொண்டது. மண்ணில் கார அமிலத் தன்மை 4.5 முதல் 9.4 வரை இருக்கலாம். மேலும், இது 7.5 முதல் 8.0 dsm-1 வரை உவர்த் தன்மையை தாங்கி வளரக்கூடும்.

சிவப்பு களிமண் பாங்கு இதன் உற்பத்திக்கு சிறந்தது.

பயிர்ப் பெருக்கம்

கொய்யாவை பதியன்கள், ஒட்டுக்கட்டுதல், மொட்டுக்கட்டுதல், தண்டுக்குச்சிகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யலாம்.

இடைவெளி மற்றும் நடவு

கொய்யா பொதுவாக 4 x 3 மீ. இடைவெளியில் 60 செ.மீ. அளவு நீளம், ஆழம் மற்றும் அகலத்திலான குழிகளில் உரங்கள் சேர்த்து நடவு செய்யப்படுகிறது. நடவு செய்வதற்கு உகந்த காலம் பருவ மழையின் தொடக்கம் ஆகும் (ஜூன்-ஜூலை). தற்போது கொய்யாவில் அடர் நடவு (2x1மீ.) முறையும் பிரபலமாகி வருகிறது.

ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

அனைத்து இயற்கை மற்றும் செயற்கை உரங்களுக்கும் கொய்யா அதிக வளர்ச்சி மற்றும் அதிக விளைச்சலை தரவல்லது. தமிழகத்தில், கொய்யாவிற்கு (ஒரு மரத்திற்கு) 1 கி. தழைச்சத்து, 1 கி. மணிச்சத்து மற்றும் 1கி. சாம்பல் சத்தினை இரண்டு முறையாகப் பிரித்து இட வேண்டும். ஒன்று ஜூன் மாதத்திலும், மற்றொன்று அக்டோபர் மாதத்திலும் 8-10 செ.மீ. ஆழத்தில் ஊட்டச்சத்தினை இட வேண்டும். 2-6 சதவீத யூரியா கரைசலை இலை வழியாக தெளிப்பதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.

துத்தநாகம் (Zinc) மற்றும் போரான் நுண்ணூட்டச்சத்து குறைபாடு கொய்யாவில் பொதுவாக காணப்படுகிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு 800 கிராம் துத்தநாக சல்பேட் மண் வழியாக அல்லது 0.5 சதவீத துத்தநாக சல்பேட்டினை இலைவழியாக தெளிக்க வேண்டும், மேலும், போரான் குறைபாட்டிற்கு 0.4 சதவீத போரிக் அமிலத்தினை பூ பூப்பதற்கு 10 முதல் 14 நாட்களுக்கு முன் தெளிக்க வேண்டும்.

நீர் மேலாண்மை

பொதுவாக கொய்யா மானாவாரி பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இருப்பினும், நீர்ப்பாசன முறை அதிக வளர்ச்சியையும், விளைச்சலையும் தரும். கோடைகாலங்களில் மாதத்திற்கு 20 நாட்களுக்கும், மழை காலங்களில் மாதம் ஒரு முறையும் நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்வதன் மூலம் அதிக அளவில் பழங்கள் உற்பத்தி செய்யலாம். ஆண்டிற்கு 380 -500 மி.மீ. மழை உள்ள இடங்களில் 8-10 முறை நீர்ப்பாசனம் செய்யலாம். மேலும், கொய்யாவில் சொட்டு நீர் உகந்த பாசன முறையாக காணப்படுகிறது.

பயிர்க் கட்டுப்பாடு

கொய்யாவில் வசந்த காலம் (ஏப்ரல் - மே) மற்றும் மழை காலங்களில் பூ பூத்து பழங்கள் உருவாகின்றன. ஆனால், தென் இந்தியாவில் மூன்று பருவ காலங்களில் பூக்கின்றது. அக்டோபர் மாதத்தில் அரிதாக பூ பூக்கிறது. இதில் மழை காலத்தில் கிடைக்கும் பழங்களின் தரம் குறைவாகவும், பூச்சித் தாக்குதல் அதிகமாகவும் காணப்படுகிறது. இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்காகவும், தரமான நல்ல பழங்களை பெறுவதற்காகவும் மழை காலத்தில் வரும் பூக்களை குளிர் காலத்தில் பூக்க வைப்பது சிறந்த

முறையாகும். அவ்வாறு குளிர் காலத்தில் பூக்க வைப்பதற்காக டிசம்பர் மாதம் முதல் ஜூன் மாதம் வரை நீர்ப்பாசனத்தை குறைத்து, வேர்களை சூரிய ஒளியில் வெளிப்படுத்தி வேரை கவாத்து செய்தல் வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் மழைக்காலத்தில் பூக்க வேண்டியவை குளிர் காலத்தில் பூக்கும். இதன் மூலம் தரமான மற்றும் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது. பூக்கள் வருவதை மழைக்காலத்திலிருந்து குளிர்காலத்திற்கு நீட்டிக்கலாம்.

கவாத்து செய்தல்

கவாத்து செய்வதன் மூலம் (பழங்களின் எடையை தாங்கும் அளவிற்கு) வலுவான மர கட்டமைப்பை உருவாக்கலாம். கொய்யாவில் திறந்த மைய அமைப்பினை பின்பற்றி கட்டமைப்பினை 1 மீ. உயரத்தில் நான்கு முதன்மை கிளைகளை அனுமதிக்க வேண்டும். மூன்று முதல் நான்கு மாதத்திற்கு பிறகு இந்த கிளைகளை மூன்றில் ஒரு பாகத்தினை அல்லது அரை பாகத்தினை வெட்டி விட வேண்டும். இதில் இருந்து இரண்டு பக்கக் கிளைகளை அனுமதிக்க வேண்டும். கொய்யா, புது கிளைகளில் பூ பூக்கும் தன்மை உடையது. எனவே, 10-12 செ.மீ. நீளமுள்ள கிளையினை நீக்கிவிடுவதன் மூலம் அதிக புதுக்கிளைகள் உருவாகின்றன. நோய்வாய்ப்பட்ட மற்றும் காய்ந்து காணப்படும் கிளைகளையும் அப்புறப்படுத்தவும்.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

நோய்கள் : ஆந்த்ரக்னோஸ், பழ அழுகல் நோய், வாடல் நோய், சாம்பல் அழுகல் நோய், நாற்று அழுகல் நோய்.

ஆந்த்ரக்னோஸ்

பழங்களில் சிறிய பழுப்பு நிறத்தில் குழிவான புள்ளிகள் காணப்படும். மேலும் பழுத்த பழங்கள் மென்மையாகவும், பின்பு பழ உதிர்தலும் ஆந்த்ரக்னோஸ் நோயின் வெளிப்பாடு ஆகும். அறுவடைக்குப் பின் சேமிப்பு காலத்திலும் நோய்த் தாக்கம் காணப்படும்.

இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு போர்டாக்ஸ் (3:3:50) அல்லது காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு (ப்ளிடோக்ஸ் 0.2 சதவீதம்) வாரம் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

பழ அழுகல் நோய்

பழத்தின் மேல் நுனிப்பகுதியில் இருந்து பழுப்புநிற வளையப் புள்ளிகளுடன் வெள்ளை நிறப்பூஞ்சாண் வளர்ச்சி காணப்படும்.

இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இன்டோபில் டைத்தேன் M-45 (0.2 சதவீதம்) அல்லது பாஸ்போனிக் அமிலம் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளிக்கவும்.

சாம்பல் அழுகல் நோய்

அடர் பழுப்பு நிறத்தில் குழிந்த புள்ளிகள் காணப்படும்.

இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக சினப் (0.4 சதவீதம்) அல்லது மான்கோசெப் (0.2 சதவீதம்) அல்லது (0.2 சதவீதம்) கார்பன்டாசிம் தெளிக்காலம்.

நாற்று அழுகல் நோய்

இந்நோய் 4 மாதம் வரையிலான நாற்றுகளை பாதிக்கிறது. இலைகளில் செம்மண் நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். அதிக ஈரப்பதத்தால் எளிதில் பரவுகிறது.

இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு நாற்றுகளை குளோரோதலோனில் அல்லது காப்டனில் நனைக்க வேண்டும்.

பூச்சி மேலாண்மை

தேயிலைக் கொசு

இலை மற்றும் பூங்கொத்துகளில் நுனித்தளிர்கள் வாடிவிடும். இக்கொசுக்கள் பழத்தில் சாறை உறிஞ்சுவதால் பழங்களின் தோல் பகுதி பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.

தாக்கப்பட்டப் பகுதிகளை அழித்துவிட வேண்டும். பின்பு 1 சதவீதம் வேப்பெண்ணெயை லாம்டா சைஹலோத்ரின் லிட்டருக்கு 0.5 மில்லி என்ற அளவிற்கு கலந்து பதினைந்து நாள் இடைவெளியில் இரண்டு அல்லது மூன்று முறை பூக்கும் காலத்தில் அளிக்கவும்.

செதில் பூச்சி

இப்பூச்சிகள் இலைகள் மற்றும் பழங்களில் சாறை உறிஞ்சி சேதப்படுத்தும். பச்சை முதல் மஞ்சள் நிறத்தில், நீள்வட்ட வடிவில் செதில்கள் இளம் தளிர்களிலும், இலைகளிலும், தண்டுகளிலும் காணப்படும். இதனால் கரும்படல நோய்த் தாக்குதலும் உருவாகும்.

இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு டைமெத்தோயேட் லிட்டருக்கு 2 மில்லி அல்லது இமிடாகுளோப்ரிட் லிட்டருக்கு 0.3 மில்லி என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

பழ ஈ

இந்தப் பூச்சி பழங்களில் துளையிட்டு உள்ளே முட்டை இடும். பழத்தில் இது புழுக்களாக ஆனதும் சேதம் விளைவிக்கும். மேலும், இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கீழே உதிர்ந்து கிடைக்கும் பழங்களை அகற்றி தோட்டத்தினை சுத்தமாக வைக்க வேண்டும். மெத்தில் யூஜினால் கவர்ச்சிப் பொறிகள் (6 - 8 / ஏக்கர்) வைக்கலாம். அல்லது 10 சதவீதம் வெல்லத்தை (100 கிராம் / லி.) டெல் மெத்ரின் (1மி.லி./லி.) உடன் கலந்து மரத்தின் தண்டுப்பகுதியில் தெளிக்க வேண்டும்.

மரப்பட்டைப் புழு

மரப்பட்டையை துளைத்து வலைப் பின்னலை உருவாக்குகிறது. பகல் நேரங்களில் மரப்பட்டைக்குள் வாழும் புழுக்கள் இரவு நேரங்களில் வெளியே வந்து மரப்பட்டையை உண்ணுகிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு வேப்பெண்ணெய் 1 சதவீதம் தெளிக்கலாம்.

நூற்புழு

வேர்முடிச்சு நூற்புழு

தாக்கப்பட்ட செடிகள் குள்ளமாகவும், மஞ்சள் நிறமாகவும், வாடிய நிலையிலும், இலைகள் உதிர்ந்தும், கிளைகள் காய்ந்த நிலையிலும் காணப்பட்டு உற்பத்தியில் வீழ்ச்சி ஏற்படுத்தும். மேலும், அடிப்பகுதியில் வேர்கள் பாதி அழுகிய நிலையிலும், வேர் முடிச்சும் காணப்படும். வாடல் நோயுடன் இணைந்து, ஒரு மாதத்தில் செடிகள் முழுவதுமாக அழுகிவிடும்.

நூற்புழு மேலாண்மை

- நூற்புழு தாக்கம் இல்லாத செடிகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- பழத்தோட்டத்தை களைகள் இல்லாமல் சுத்தமாக பராமரித்தல் அவசியம்.
- நூற்புழுவைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகள், செறிவூட்டப்பட்ட தொழுஉரம் மற்றும் வேப்பம்புண்ணாக்கு ஆகியவற்றை நடவிற்கு முன்னதாகவும் (ஒரு மரத்திற்கு 2 கிலோ), பின்பு 3 மாத இடைவெளியிலும் ஒரு மரத்திற்கு 500 கிராம் என்ற அளவில் இடலாம்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

ஒட்டுக்கன்றுகள் மூலம் உருவாக்கிய செடிகளில் 2-3 வருடங்களில் விளைச்சல் எடுக்கலாம். மேலும், பொருளாதார விளைச்சல் பெறுவதற்கு 6 ஆண்டுகள் ஆகின்றன. ஒரு ஆண்டிற்கு ஒரு மரத்திலிருந்து 500-800 பழங்கள் விளைச்சல் எடுக்கலாம். மேலும், பத்து ஆண்டிற்கு பிறகு சிறந்த விளைச்சலாக செடியில் இருந்து 1000 பழங்கள் பெறலாம். 15 வது ஆண்டு முதல் விளைச்சல் சிறிது குறைந்தாலும் 30 - 40 ஆண்டுகளுக்கு தொடர்ந்து பயன் பெறலாம்.

நன்றி : அர்கா கிரண் பற்றியத் தொழில்நுட்பங்கள் வழங்கியப் பழப்பயிர்கள் துறை, இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம் (IIHR), பெங்களூர்.

செங்காந்தள் மலரில் விதை மூலம் பெறப்பட்ட கிழங்குகள் கொண்டு, விரைந்து பயிர்ப் பெருக்கம் செய்வதற்கான தொழில்நுட்பம்

முனைவர் சு. பத்மபிரியா, முனைவர் க. இராஜாமணி
மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003.
அலைபேசி : 94863 91863

கண்வலிக்கிழங்கு (அ) கலப்பை கிழங்கு மருந்து பொருட்கள் தயாரிப்பு தொழில் துறையில் பெரும் இடத்தை பிடித்துள்ளது. தேசிய மற்றும் சர்வதேச சந்தையில், முக்கியப் பங்கினை பெற்றுள்ள செங்காந்தள் மலரின் விதைகளில் உள்ள கோல்சிசேன் என்னும் வேதிப்பொருள், மூட்டுகளில் படியும் யூரிக் அமிலத்தை குறைக்கவும், சதைப்பகுதிகளில் தோன்றும் வலியை போக்கவும், புற்றுநோய் செல்கள் உற்பத்தியாவதை தடுக்கவும் பயன்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் இருந்து ஆண்டு தோறும் சுமார் 700 மெட்ரிக் டன் விதைகள், 7000 ஏக்கரிலிருந்து பெறப்பட்டு, அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ப்ரான்ஸ், ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகிறது. தமிழ்நாட்டில் தாராபுரம், ஒட்டன்சத்திரம், கரூர் மற்றும் திண்டுக்கல் மாவட்டங்களில் கண்வலிக்கிழங்கு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

பெயருக்கேற்றவாறு, இந்த மருந்துப்பயிர் ‘L’ / ‘V’ வடிவமுள்ள கிழங்குகள் மூலம், பயிர் பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. சுமார் இருபது ஆண்டுகளாக இந்த கிழங்குகள் காடுகளிலிருந்து முறையற்ற வகையில் சேகரிக்கப்படுகிறது. மேலும், மூன்று ஆண்டிற்கு ஒரு முறை விவசாயிகள் கிழங்குகளை மாற்றி நடுவதால், தமிழ்நாட்டிற்கு மட்டும் ஆண்டு தோறும் சுமார் 2000 டன் விதை கிழங்குகள் நடவிற்கு தேவைப்படுகிறது. இதனால் காடுகளிலிருந்து சேகரிப்போர் எண்ணிக்கை அதிகமாகி, இந்த மருந்து பயிர் அழியும் நிலையை எட்டியுள்ளது.

மருந்து தொழிற்சாலையில் முக்கிய இடத்தைப் பிடித்துள்ள கண்வலிக்கிழங்கின் பயிர் சாகுபடியில் ஏற்படும் சிரமங்கள் பற்றி காண்போம்.

- அதிகமான கிழங்குளின் உறக்க நிலை (4 முதல் 6 மாதங்கள்)
- குறைந்த விலை விளைச்சல்
- கடினமாக விதைகளை கொண்டிருப்பதால், விதைகளின் முளைப்புத் திறன் குறைந்தே காணப்படுகிறது (0.01 சதவீதத்திற்கு குறைவாக)
- குறிப்பாக, குறைந்த இனப் பெருக்கம் (1:1 விதம்)
- அதிக முதலீடு (ரூ. 1.50 இலட்சம் / ஏக்கர்), போன்ற காரணிகள் கிழங்குகளின் விலையை உயர செய்கிறது.

இவற்றை கருத்தில் கொண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப்பல்கலைக்கழகம்,

விதைகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படும் ஒரு புதிய தொழில்நுட்பத்தை நெறிப்படுத்தியுள்ளது. இந்த தொழில் நுட்பத்தை கொண்டு சுமார் மூன்று ஆண்டுகளில் நடவு செய்யக் கூடிய 40-50 கிராம் எடை கொண்ட விதை கிழங்குகளை பெற முடியும். இத்தொழில் நுட்பத்தின் விவரங்களை பற்றி பார்ப்போம்.

கண்வலிக்கிழங்கின் விதைகளை தயார் செய்தல்

குளோரி லில்லி கிழங்கு அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை பெற்று கிழங்குகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. இதன் காரணமாக விதை மூலம் பெறப்பட்ட செடிகள் நிறைய வேறுபாடுகளை கொண்டிருக்கும். இவற்றை மனதில் கொண்டு, அதிக விதை விளைச்சல் மற்றும் கொல்சிசேன் வேதிப் பொருளை கொண்ட ஜி.எஸ் -15 என்னும் மரபணு வகை, இந்தத் திட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. முதலில் தோன்றும் மலர்களை பைகள் கொண்டு மூடப்படுவதால், தன் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைப்பெற்று, தேர்வு செய்யப்பட்ட மரபணுவகை தன்மை இழக்காமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது. முதிர்ந்த காய்களை செடியிலேயே விட்டு வைப்பதால், பிரகாசமான கருஞ்சிவப்பு விதைகளை வெளிக் கொணர்வதற்கு ஏதுவாக அமைகிறது. விதைகளை காய்களிலிருந்து பிரித்து, 8 சதவீத ஈரப்பதத்திற்கு சூரிய ஒளியில் உலர்த்த வேண்டும். உலர்ந்த விதைகளை தரப்படுத்தப்பட்டு, சோதனைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒரு கிலோ தரப்படுத்தப்பட்ட விதைகளை (15,000 எண்கள்) ஒரு லிட்டர் கொதிக்கும் நீரில் இருட்டு இரவு முழுவதும் வைக்க வேண்டும். மறுநாள் காலையில் விதைகளை நிழலில் காய வைக்க வேண்டும். இதன் மூலம் விதைகளின் முளைப்பு திறன் 65 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கின்றது.

முதல் தலைமுறை கிழங்குகள்

ஐம்பது சதவீதம் ஒளி பறிமாற்றம் கொண்ட நிழல்வலைக் குடில்களில் உயர்த்தப்பட்ட நர்சரி படுக்கைகளை 1:1 விகிதம், கோகோ கரி மற்றும் மணல் கொண்டு அமைக்கப்பட்டது. 10 செ.மீ. தூரத்தில் அமைக்கப்பட்ட படுக்கையில் 5 செ.மீ. இடைவெளியில், விதைகள் நடவு செய்யப்பட்டது. இந்த சோதனை, ஜூன் முதல் வாரத்தில் நடத்தப்பட்டது. சுமார் 75 சதவீத விதைகள், 45 முதல் 60 நாட்களுக்குள் முளைத்தன. இந்த நாற்றுகள் 8 மாதங்கள் வரை செழுமையாக வளர்ந்து, 75 சதவீத விதை முளைப்புத் திறனை பெற்றிருந்த இந்நாற்றுகள் பின்னர், 4 மாதங்கள் வரை உறக்க நிலையில் காணப்பட்டன. இந்த கட்டத்தில் ஊடகத்தை கவனமாக தோண்டி 2-3 கிராம் எடையுள்ள மணி போன்ற சிறிய கிழங்குகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இந்த கிழங்குகளின் தோலின் நிறம் பழுப்பு நிறமாக மாறும் வரை அதாவது இரண்டு மாத காலத்திற்கு காற்றோட்டமான அறையில் சேமித்து வைக்கப்பட்டன.

இரண்டாம் தலைமுறை கிழங்குகள்

முதல் தலைமுறை கிழங்குகள் நன்கு முளைப்பு வந்தபின், 30 சதவீத ஒளிச்சேர்க்கை கொண்ட நிழல் வலைகுடிலில் 15 x 10 செ.மீ. இடைவெளியில் நட வேண்டும். விதைத்த 7-10 நாட்களில் கிழங்குகள் தளிர் விட ஆரம்பிக்கும். இந்த நாற்றுகள் இரண்டாம் தலைமுறையை குறிக்கிறது. அவற்றை 0.50 சதவீதம் 19:19:19 நீரில் கரையக் கூடிய உரத்தை இலை வழி தெளிப்பாக தெளித்து வளர்க்கப்பட்டது.

செங்காந்தள் மலரில் விதை மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்வதற்கான தொழில் நுட்பம்

தரப்படுத்தப்பட்ட விதைகள்

முதல் தலைமுறை கிழங்குகள் (2-3கிராம்)

இரண்டாம் தலைமுறை கிழங்குகள் (13-15கிராம்)

மூன்றாம் தலைமுறை கிழங்குகள்(40-50கிராம்)

விதை மூலம் பெறப்பட்ட செடிகள்

30-45 செ.மீ. உயரம் கொண்டு நாற்றுகள் ஆரோக்கியமாக காணப்பட்டன. பின்பு உறக்க நிலைக்கு சென்றன. இந்த தலைமுறையில் பூக்கள் தென்படவில்லை. இந்த தலைமுறை கிழங்குகள் 13-15 கிராம் எடையுடன் இருந்தன. தோண்டி எடுத்த கிழங்குகளின் மேல் தோல் பழுப்பு நிறமாக மாறியது.

மூன்றாம் தலைமுறை கிழங்குகள்

இரண்டாம் தலைமுறை கிழங்குகள், திறந்தவெளியில் மண்புழு உரம், சிவப்பு மண் மற்றும் மணல் (1:1:1) கொண்டு அமைக்கப்பட்ட பாத்திகளில் நடப்பட்டன. இந்த தலைமுறையில் தாவரங்கள் சில பூக்களை உற்பத்தி செய்தன. வாராந்திர இடை வெளியில் 0.50 சதவீதம் 19:19:19 கலவையும், 0.10 சதவீதம் புளு காப்பர் பூஞ்சாணக் கொல்லியும் இலை வழியே தெளிக்கப்பட்டது. செங்காந்தள் பயிரின் தாவர மற்றும் பூக்கும் காலம் இந்த தலைமுறையில் எட்டு மாதங்கள் (ஜூலை - பிப்ரவரி) வரை நீடித்தது. இந்த நிலையில், கிழங்குகள் ஊடகங்களிலிருந்து கவனமாக சேகரிக்கப்பட்டு எடை போடப்பட்டன. மூன்றாம் தலைமுறை கிழங்குகளின் எடை 40-50 கிராம் வரை இருந்தது. இந்த மூன்றாம் தலைமுறை கிழங்குகள் தாராபுரத்தில் உள்ள கண்வலிக்கிழங்குகள் பயிர் செய்யும் விவசாயிடம் கொடுத்து மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. விவசாயிகளின் நிலத்தில் பயிரிடப்பட்ட மூன்றாம் தலைமுறை கிழங்குகள் 41.90 கிராம் எடையுள்ள கிழங்குகளை உற்பத்தி செய்தது. மேலும், அக்கிழங்குகளிலிருந்து சுமார் 21.60 கிராம் உலர்ந்த விதைகள் விளைச்சலாக பெறப்பட்டது. இது பொதுவாக கண்வலிக்கிழங்கு சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளின் விளைச்சலை விட, 20 சதவீதம் அதிகமாக பதிவு செய்யப்பட்டது. இது தவிர, ஒரு ஏக்கருக்கான விதைக் கிழங்குகளின் விலை சுமார் 77.7 சதவீதம் குறைகின்றது. மேலும், விதைகளிலிருந்து பெறப்பட்ட கிழங்குகள் 100 சதவீதம் உயிர் வாழும் தன்மை கொண்டுள்ளதாக கண்டறியப்பட்டது.

இந்த தொழில் நுட்பத்தின் நன்மைகளாவன:

- ❖ தரமான நடவு கிழங்குகளை பெருக்கி, விவசாயிகளுக்கு தொடர்ச்சியாக விநியோகிக்க முடியும்.
- ❖ கிழங்குகளின் விலையில் ஏக்கருக்கு ரூ.1 இலட்சம் வரை சேமிக்கப்படுகிறது.
- ❖ விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் வழக்கமான கிழங்குகளுடன் ஒப்பிடும் போது, பயிர் வளர்ச்சியில் சீரான தன்மை, அதிக விளைச்சலுக்கு வழி வகுக்கிறது.
- ❖ நோயற்ற தரமான விதை கிழங்குகளை பெற முடியும்.
- ❖ மருந்து உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலைகளுக்கு தொடர்ந்து தரமான விதைகளை தர இயலும்.
- ❖ காடுகளிலிருந்து சேகரிக்கும் நிலை குறைவதால் இப்பயிர் அழியும் நிலையிலிருந்து தடுக்க முடியும்.

கண்வலிக்கிழங்கில், விதைகளை பயன்படுத்தி தரமான விதை கிழங்குகளை உற்பத்தி செய்யும் இந்த தொழில்நுட்பம், குறைந்த கிழங்கு உற்பத்தி, பருவகால மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள், நடவு கிழங்குகளின் அதிக விலை போன்றவற்றிற்கு ஒரு சிறந்த மாற்று முறையாகும். இந்த தொழில்நுட்பத்தை பின்பற்றுவதன் மூலம் விவசாயிகள் பெரும் அளவில் பயன் பெறுவார்கள் என்பதில் சிறுதும் ஐயமில்லை.

நெற்பயிருக்கான உர மேலாண்மையில் அசோலா மற்றும் நீலப்பச்சைப் பாசியின் பங்கு

முனைவர் கி. க. அனிதா, முனைவர் வி. கோமதி, முனைவர் கு. சிவசுப்ரமணியம்
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குடுமியான் மலை - 622 104.
புதுக்கோட்டை. அலைபேசி : 90420 55660

" நிலநலத்தால் நந்திய நெல்லேபோல் தத்தம்
குலநலத்தால் ஆகுவர் சான்றோர்" (நாலடி 179:1-2)

உழவர்கள் கடினமாக உழைத்தாலும் நிலவளம் இன்றிப் பயிர் வளம் சிறக்காது. நிலத்திற்கு ஏற்பவே விளைவு சிறக்கும் என்பதை உழவர்கள் நன்கு உணர்ந்திருந்தனர். அத்தகைய மண்வளத்தைக் காக்க அங்கக வேளாண்மை செய்வது நலம். நெற்பயிரில் அசோலா மற்றும் நீலப்பச்சைப்பாசி தழைச்சத்தை அளித்து மண்வளத்தைக் காப்பதில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன.

அசோலா

அசோலா நீரில் வாழும் ஒரு வகை பெரணித் தாவரம். இது மிகச்சிறிய இலைகளையும், வேர்களையும் கொண்டது. ஆனால், இவற்றிற்கு மற்ற தாவரங்களைப் போல் தண்டுப்பகுதி கிடையாது. இலைப்பகுதி நீர்ப்பரப்பின் மேல் மிதந்தும், வேர்ப்பகுதி நீரில் அமிழ்ந்தும் காணப்படும். இலையின் மேல்பகுதி நல்ல பச்சை நிறமாகவும், கீழ்ப்பகுதி வெளிறிய பச்சை நிறத்துடனும் இருக்கும். அசோலாவின் வேர் பழுப்பு நிறமாக, நெற்பயிரின் வேரைப் போன்று சல்லி வேராக இருக்கும். ஆனால், மிகச்சன்னமாக காணப்படும். இதன் இலைகள் ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அடுக்கி வைத்தாற்போல மிக நெருக்கமாகவும், கிளைத்தும் காணப்படும்.

அசோலா என்று சொல்லும் போது அசோலா தாவரத்தையும், அதன் இலைக்குழியில் தங்கி வாழும் நீலப்பச்சைப்பாசி எனும் நுண்ணுயிரியினையும் சேர்த்துக் குறிக்கும். அசோலாவில் இலையின் மேற்புறத்தின் உட்பகுதியில் அனாபினா அசோலா என்றழைக்கப்படும் நீலப்பச்சைப்பாசி வளர்ந்து, காற்று மண்டலத்தில் உள்ள தழைச்சத்தைக் கிரகித்து அசோலாவிற்கு கொடுக்கிறது. அசோலா தன்னிடத்தில் உள்ள பச்சையத்தின் மூலம் ஒளிச் சேர்க்கை செய்து அந்த உணவுப் பொருளை நீலப்பச்சைப் பாசிக்கு கொடுக்கின்றது. இவ்வாறு அசோலாவும், நீலப்பச்சைப்பாசியும் ஒருங்கிணைந்த கூட்டு வாழ்க்கை வாழ்ந்து கிரகிக்கின்ற தழைச்சத்தை நெற்பயிருக்கு அளித்து பயிரின் வளர்ச்சினை ஊக்குவிக்குகின்றன.

இந்த அசோலா நீர் உள்ள அனைத்துப் பகுதிகளிலும் வளரும் தன்மை கொண்டது. எனினும், சேற்றுடன் கலந்த நெல் வயலில் நன்கு வளர்கின்றன. அசோலாவில் பல வகைகள் இருந்த போதிலும், சில இரகங்கள் நமது தமிழ்நாட்டு தட்ப வெப்பநிலைக்கு ஏற்றவையாக உள்ளன. பொதுவாக நம் நாட்டில் அசோலா மைக்ரோ.ஃ.பில்லா என்ற இரகம் அதிக வெப்ப நிலையைத் தாங்கி நன்கு வளர்வதோடு, அதிக அளவு தழைச் சத்தையும் கிரகிக்கக்கூடியதாகவும் உள்ளது.

அசோலாவின் இலைகளில் கிட்டத்தட்ட

1.96 முதல் 5.3 சதவீதம் வரை தழைச்சத்தும், 0.16 முதல் 1.59 சதவீதம் வரை மணிச்சத்தும், 0.31 முதல் 5.9 சதவீதம் வரை சாம்பல் சத்தும், 0.45 முதல் 1.7 சதவீதம் வரை சுண்ணாம்புச் சத்தும் உள்ளன. நெல் வயலில் அசோலாவை இட்டு மிதிக்கும் போது இந்த சத்துக்கள்யாவும் நெற்பயிருக்கு சென்று சேருகின்றன. அசோலா பெரும்பாலும் கோடை காலப் பருவத்தை தவிர மற்ற பருவங்களில் நன்கு வளரும். மழைக் காலங்களிலும், வானம் மேகமூட்டத்துடன் இருக்கும் காலங்களிலும் நன்கு வளரும். தண்ணீர் வற்றி வறண்டுவிட்டால் அசோலா காய்ந்து விடும். எனவே, தொடர்ந்து தண்ணீர் நிலத்தில் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்வது அவசியம். மேகமூட்டமான காலங்களிலும், நெற்பயிரின் நிழலிலும் இவை நன்கு வளரும். காரத் தன்மையுள்ள மண்ணில் வளர்ச்சி சற்று பாதிக்கப்படும்.

அசோலாவை மூன்று வகைகளில் வளர்த்து நெற்பயிருக்கு இடலாம்.

- நாற்றங்காலில் வளர்த்தல்
- நெற்பயிரோடு வளர்த்தல்
- நடவு வயலில் தழை உரமாக வளர்த்தல்

நாற்றங்காலில் வளர்த்தல்

அசோலாவை நாற்றங்காலில் உற்பத்தி செய்வதற்கு முதலில் நிலத்தை தயார் செய்ய வேண்டும். இதற்கு நிலத்தை ஒரு செண்ட் அளவு கொண்ட பாத்திகளாக பிரிக்க வேண்டும். இந்த பாத்தியின் அகலம் 2 மீட்டருக்கு மிகாமல் பார்த்துக் கொள்வது நல்லது. ஏனெனில், அசோலா வளர்ச்சி அடைந்த பிறகு பாத்திகளுக்கு வெளியிலிருந்தபடியே எடுக்க வேண்டும். உள்ளே இறங்கி எடுத்தால் அசோலா மிதிபடும். எனவே, வாய்ப்பிருந் குறைந்த அகலம் கொண்ட பாத்திகள் அமைத்து வெளியிலிருந்தபடியே எடுப்பது நல்லது. பாத்தியின் நீளம் நிலத்தின் அமைப்பிற்கு தகுந்தாற்போல் எவ்வளவு வேண்டுமானாலும் இருக்கலாம். பொதுவாக 20 மீட்டர் நீளமும், 2 மீட்டர் அகலமும் கொண்ட பாத்திகளாக நாற்றங்கால் இருப்பது சிறந்தது. பின்பு இத்தகைய பாத்திகளுக்கு இடையில் நீர் பாய்ச்சுவதற்கு ஏதவாக வாய்க்கால்கள் அமைக்க வேண்டும். பாத்திகளில் எப்பொழுதும் 3 முதல் 5 அங்குலம் நீர் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். முதலில் 10 கிலோ சாணத்தை 20 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து 1 செண்ட் பாத்தியில் பரவலாக தெளிக்க வேண்டும். மண்ணில்

மணிச்சத்து குறைவாக இருந்தால் 100 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட்டை மூன்றாக பிரித்து 4 நாள் இடைவெளியில் ஒவ்வொரு பாத்திக்கும் இட்டு பின்பு 8 கிலோ அசோலாவை இந்தப் பாத்தியில் பரவலாக இட்டு அப்படியே வளர விட வேண்டும். 15 முதல் 21 நாட்கள் கழித்து 100 முதல் 120 கிலோ எடையுள்ள அசோலாவை ஒரு செண்ட் பாத்தியிலிருந்து பெறலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு இடுவதற்கு தேவையான அசோலாவை நெற்பயிர் நட்ட ஒரு வாரத்தில் ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் 100 கிலோ இட வேண்டும். 20 முதல் 25 நாட்களில் 10 டன் வரை அசோலா பெருக்கமடையும். அப்பொழுது தண்ணீரை வடிகட்டி களை எடுக்கும் ஆட்களைக் கொண்டு அசோலாவை வயலில் மிதித்து விடுவதால் அவை மக்கி தழை உரமாக நெற்பயிருக்கு கிடைக்கின்றது. முதல் களையெடுப்பின் போது மிதிபடாது மிதந்து நிற்கும் அசோலா மீண்டும் வளர்ந்து வயல் முழுவது பரவிவிடும். இதனை இரண்டாவது களை எடுப்பின் போது மிதிக்கும் போது மண்ணில் மக்கி தழை உரமாகிறது. ஒரு

செண்ட் பாத்தியில் அசோலாவை உற்பத்தி செய்ய ரூ.100 - 120 செலவாகும். ஆனால், ரூ.1000 - 1200 மதிப்புள்ள அசோலாவை அறுவடை செய்ய முடியும்.

நெற்பயிரோடு வளர்த்தல்

தனியாக நாற்றங்கால் அமைக்க நிலம் இல்லாத நிலையிலும், நாற்றுகள் நடவுக்கு தயாராகி விட்ட நிலையிலும், நடவு வயலில் நாற்று நட்டு விட்ட நிலையிலும் அசோலாவை நாற்றங்காலில் வளர்த்து வயல் வெளியில் இடுவது இயலாது. அத்தகைய நிலையில் நெல் வயலில் நடவு செய்த ஒரு வாரத்திற்கு பிறகு நேரடியாக அசோலாவை ஏக்கருக்கு 100 கிலோ என்ற அளவில் இடலாம். 20 முதல் 25 நாட்களில் இது நன்கு வளர்ந்து வயல் முழுவதும் பரவிவிடும். இந்த அசோலாவை முன்பு குறிப்பிட்டது போல் முதல் மற்றும் இரண்டாம் களையெடுப்பின் போது மிதித்து விட வேண்டும்.

அசோலாவை தழை உரமாக இடுதல்

பசுந்தாள் உரங்களை நெல் வயலிலேயே வளர்த்து உழவு செய்து விடுவது போல் அசோலாவை நடவு செய்ய வேண்டிய வயலில் இட்டு வளர்த்து, நடவு செய்வதற்கு ஒரு வாரம் முன்பு அசோலாவை மடக்கி உழுது மக்கச் செய்து பிறகு நாற்று நடுவது சிறந்தது. அசோலாவின் வேர்கள் முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் அவை செடியினின்று விடுபட்டு சேற்றுடன் கலந்து மக்கி அதிலிருக்கும் தழைச்சத்து நெற்பயிருக்கு கிடைக்கிறது.

அசோலாவினால் நெற்பயிருக்கு உண்டாகும் பயன்கள்

❖ அசோலா குறைந்த விலையில் கிடைக்கக்கூடிய உயிர் உரம். ஒரு கிலோ பத்து ரூபாய் என்ற விலையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் கிடைக்கிறது.

❖ குறைந்த செலவில் அதிக பலனளிக்கின்றது. அதாவது தழைச்சத்தின் தேவையில் 25 சதவீதம் வரை ஈடுகட்டுகிறது.

❖ வேகமாக வளரும் தன்மை கொண்டுள்ளதால் குறைவான அளவு வயலில் இட்டால் போதுமானது.

❖ நீரின் மேற்பரப்பு முழுவதும் படர்ந்து வளர்வதால் களைகள் வளர்வது பெருமளவில் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் நீர் அதிக அளவு ஆவியாகாமல் தடுக்கப்பட்டு நீரிழப்பு குறைகிறது.

❖ அசோலா இடுவதால் 15 முதல் 20 சதவீதம் வரை கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கக்கூடும் என்று ஆராய்ச்சி முடிவுகள் கூறுகின்றன.

❖ விவசாயத்தோடு மீன் வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு ஆகியவற்றை உபதொழில்களாக செய்து வருபவர்கள் அசோலாவை அவற்றிற்கு 5 சதவீதம் என்ற அளவில் தீவனமாக பயன்படுத்தலாம்.

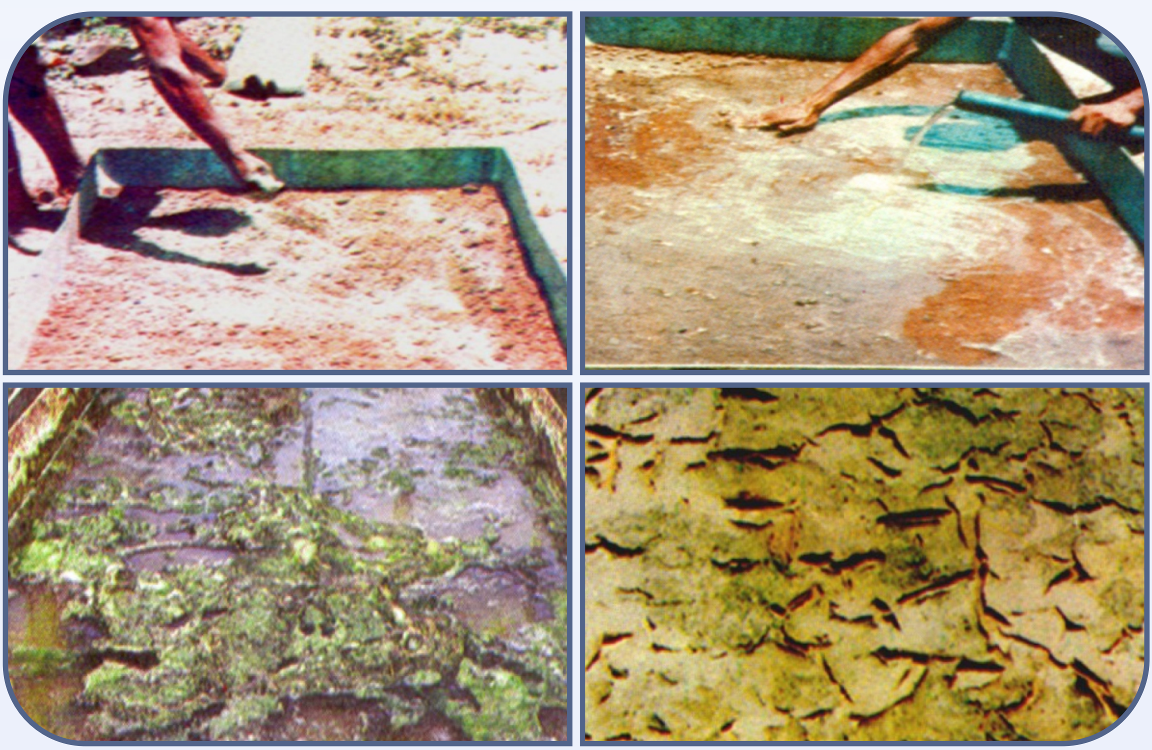
நீலப்பச்சைப்பாசி

நீலப்பச்சைப்பாசி என்பது நீர் தேங்கிய நிலையில் உள்ள இடங்களிலும், சூரிய ஒளி நன்கு படக்கூடிய இடங்களிலும் நன்றாக வளரும் தன்மை கொண்டது. இவை நீர் நிலைகளிலும், நெல் வயல்களிலும் களையாக வளரக்கூடிய சாதாரண பச்சைப்பாசி போல் அல்லாமல் இவை கருநீலம் கலந்த பச்சை நிறம் கொண்டிருக்கும். பச்சைப்பாசி போல் நெருக்கமான நார் போன்ற அமைப்பு இல்லாமல்

வழுவழுப்பான தோற்றம் கொண்டவை. இவை பொதுவாக காலை நேரங்களில் மண்ணில் படிந்தும், வெயில் அதிகமாக உள்ள மதிய வேளைகளில் நீரின் மேல் மிதந்தும் காணப்படுகின்றன. நீலப்பச்சைப்பாசி நல்ல சூரிய ஒளி உள்ள நீர்நிலையில் நன்றாக வளரும் தன்மை கொண்டுள்ளதால் குறுவை மற்றும் நவரைப் பட்டங்களில் நெற்பயிருக்கு சிபாரிசு செய்யப்படுகின்றது. களிமண் கலந்த மண் வகைகளில் இந்த பாசியின் வளர்ச்சி அதிகமாகவும், செம்மண் மற்றும் மணற்பாங்கான நிலங்களில் வளர்ச்சி குறைந்தும் காணப்படும். நடுநிலை முதல் அதிக காரத்தன்மை உள்ள இடங்களில் வளர்ச்சி அதிகரித்தும், அதிக அமில நிலையில் வளர்ச்சி குறைந்தும் காணப்படும்.

உற்பத்தி செய்யும் முறை

நீலப்பச்சைப்பாசியினை நாற்றங்கால் அமைத்து வளர்த்து பின்பு நடவு வயலில் இடலாம். நன்கு சூரிய ஒளிபடும் இடத்தில் நாற்றங்காலை அமைக்க வேண்டும். ஒரு சென்ட் அளவுள்ள பாத்திகளை அமைத்து சேறு கலக்கி 3 முதல் 5 அங்குலம் வரை நீர் கட்ட வேண்டும். அசோலாவிற்கு நாற்றங்கால் தயாரித்தது போல் இதற்கும் உயர வரப்புகள் மற்றும் வாய்க்கால்கள் அமைத்தல் வேண்டும். ஒரு சென்ட் நாற்றங்காலுக்கு 2 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட்டை பயன்படுத்த வேண்டும். நிலம் அதிக அமிலத்தன்மையை கொண்டதாக இருந்தால், அதன் அமிலத்தன்மையை சரி செய்ய 200 கிராம் சுண்ணாம்புச் சத்து இட வேண்டும். அதன் பின்பு 5 கிலோ நீலப்பச்சைப்பாசி கூட்டுக் கலவையை தூள்



ஆக்கி பொடி செய்து ஒரு சென்ட் பாத்தியில் சம அளவு தொழுஉரம் மற்றும் மண்ணுடன் இட வேண்டும். 20 முதல் 30 நாட்களில் ஒரு சென்ட் பாத்தியிலிருந்து 15 முதல் 30 கிலோ வரை நீலப்பச்சைப்பாசி கிடைக்கும். நீர் வற்றும் வரை நிலத்தை நன்கு காயவிடும் போது நீலப்பச்சைப்பாசி அடை அடையாக பெயர்ந்து விடும். இதனை வெயில் காய வைத்து கோணிப்பைகளில் சேமித்து வைக்கலாம் அல்லது பாத்திகளில் உள்ள நீரை சல்லடை போன்ற அமைப்பின் வழியாக வெளியேற்றி நிலத்தை காய வைத்தும் எடுக்கலாம். நீரோடு சேர்ந்து நீலப்பச்சைப்பாசி வெளியேறிவிடாமல் இந்த சல்லடை அமைப்பு பாதுகாக்கும்.

முதல் அறுவடை செய்தபின், அதே அளவு அதாவது 200 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட், சுண்ணாம்பு இட்டு 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் அறுவடை செய்யலாம். இவ்வாறு எடுக்கப்பட்ட நீலப்பச்சைப்பாசி மேற்புறத்தில் பச்சை நிறத்திலும் அடிப்பகுதியில் மண் படிந்த ஏடுகளாகவும் இருக்கும். இவற்றை இரண்டு வருடங்கள் வரை சேமித்து வைக்கலாம். ஒரு சென்ட் பாத்தியில் நீலப்பச்சைப்பாசி உற்பத்தி செய்ய ஆகும் செலவு ரூ.100க்கும் குறைவு தான்.

நீலப்பச்சைப்பாசி இடும் முறைகள்

நடவு செய்த ஏழு முதல் பத்து நாட்களில் எக்டருக்கு 10 கிலோ நீலப்பச்சைப்பாசியை 25 கிலோ தொழு உரம் அல்லது 25 கிலோ மண்ணுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

பயறு வகைப் பயிர்களில் பூக்கள் உதிர்வதைக் கட்டுப்படுத்த வளர்ச்சியூக்கி தெளிப்பு

பயறுவகைச் செடிகளில் பூத்த பூக்களில் பாதி கொட்டிவிடும். இதற்கு பெரும்பாலும் செடிகளில் போதிய வளர்ச்சியூக்கி இல்லாமையே காரணமாகும். பூக்கள் உதிர்வதால் காய்ப்பிடிப்பு குறைந்து, விதை உற்பத்தி குறைந்து விடுகிறது. எனவே, பயறு விதை உற்பத்தியின் போது வளர்ச்சியூக்கி தெளிப்பது இன்றியமையாதது. பூக்கள் உதிர்வதைத் தடுக்க, செடிகள் 50 சதம் பூக்கும் போது, 1லிட்டர் தண்ணீருக்கு 4 மில்லி என்ற அளவில் பிளானோ.ஃ.பிக்ஸ் என்ற வளர்ச்சியூக்கியைத் தெளிக்க வேண்டும்.

நன்றி:
பயறு வகைப் பயிர்களில் தரமான விதை உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள் கையேடு, வேளாண் அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 636203

சணப்பை விதைப் பயிர் அறுவடையில் பண்ணை இயந்திர பயன்பாடு

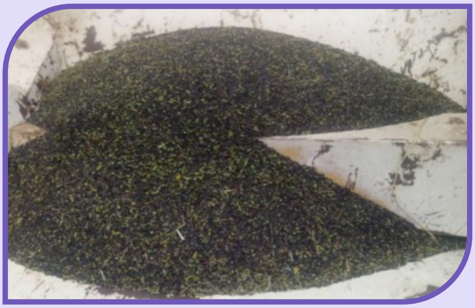
வெ. வாகேஸ்வரன், பா.மீனா குமாரி, நா.கி. பிரபாகரன்
வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451
அலைபேசி : 9952176477

பவானிசாகரில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மிக முக்கியமான விதை உற்பத்தி மையமாகும். இம்மையத்தில் பசுந்தாள் உரப்பயிரான சணப்பை விதை உற்பத்தி ஆண்டுதோறும் செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படுகிறது. சணப்பை விதை உற்பத்தியில், விதைப்பு, நீர் பாய்ச்சுதல், தேவைக்கேற்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு என விதை உற்பத்தி செயல்பாடுகள் எளிதானவையே. விதைப் பயிரினை அறுவடை செய்வது மட்டுமே சற்று கடினமானதாகவும், அதற்கு விவசாயத் தொழிலாளர்களின் தேவை அதிகமாகவும் உள்ளது.

சணப்பை விதைப் பயிரின் அறுவடையை இயந்திரம் மூலம் செய்யும் முயற்சியாக, பவானிசாகர் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உள்ள நெல் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரம், சோதனை முயற்சியாக சணப்பை விதை அறுவடைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இரண்டு ஏக்கர் நிலத்தில் பயிரிடப்பட்டிருந்த சணப்பை விதைப்பயிர் இந்த இயந்திரத்தின் உதவியுடன் அறுவடை செய்யப்பட்டது. நெல் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரம் நெல் அறுவடைக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒன்று. இதனை சணப்பை விதை அறுவடைக்குப் பயன்படுத்தும் பொழுது அதற்கான சில செயல்பாடுகளை மாற்ற வேண்டியிருந்தது. அதாவது இயந்திரம் சுழலும் வேகத்தினைக் குறைக்க வேண்டி இருந்தது. இயந்திரம் பதர்களை வெளியேற்றும் வேகத்தினையும் குறைக்க வேண்டி இருந்தது. இதனால் அனைத்துச் செடிகளும் உள்ளிழுக்கப்பட்டு சணப்பை விதைப்பைகள் செடியிலிருந்து பிரிக்கப்பட்டு விதைகள் எவ்விதப் பழுதுமில்லாமல் அறுவடை செய்யப்பட்டன. மேலும் பதர்களும் இயந்திரத்தில் சிக்காமல் இருந்தன. இயந்திரத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட விதைகளும் பதர்கள் இல்லாமல் சுத்தமாக இருந்தன.

நெல் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்தின் மூலம் நெல் மணிகளை அறுவடை செய்வதிலிருந்து சணப்பை விதைகளை அறுவடை செய்வது வேறுபட்டுள்ளது. நெல்லில் விதைகளைப் பயிரிலிருந்து பிரித்தால் மட்டும் போதுமானது. அதனால் சணப்பைப் பயிரில் விதைபைகளை செடியிலிருந்து பிரிப்பதோடு மட்டுமல்லாது விதைகளையும் விதைப் பையிலிருந்து பிரிக்க வேண்டும். இதனால் சில விதைப் பைகள் வீணாவதையும் சில விதைகள் பழுதுப்படுவதையும் தவீர்க்க இயலவில்லை. ஆனால், இயந்திரத்தின் சுழலும் வேகம் மற்றும் பதர்களை வெளியேற்றும் வேகத்தினைக் குறைப்பதன் மூலம் சணப்பை விதைப் பைகளில் இருந்து முழுமையாக பிரிக்கப்பட்டு இயந்திரத்தில் சேகரிக்கப்பட்டது. இத்தகைய சிறிய மாற்றங்களை நெல்

நெல் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்தின் மூலம் சணப்பை விதை அறுவடை



நெல் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்தினால் அறுவடை செய்யப்பட்ட சணப்பை விதைகள்

அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்தில் செய்வதன் மூலம் சுத்தமாக சணப்பை விதைகளை இவ்வியந்திரத்தின் உதவியுடன் எளிதில் அறுவடை செய்யலாம்.

பவானிசாகர் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உள்ள புங்கார் பண்ணையில் இரண்டு ஏக்கர் பரப்பில் பயிரிடப்பட்டிருந்த சணப்பை விதைப் பயிரினை இந்த இயந்திரத்தின் மூலம் மூன்று மணி நேரத்தில் அறுவடை செய்து விதை பிரிக்கப்பட்டது. இந்த இயந்திரத்தினை இயக்கும் ஓட்டுனருடன் ஒரே ஒரு தொழிலாளர் மட்டுமே உதவிக்கு பயன்படுத்தப்பட்டார். இயந்திரத்தினை இயக்க ஒரு மணி நேரத்திற்கு நான்கு லிட்டர் டீசல் தேவைப்பட்டது. இதே சணப்பை விதைப் பயிரினை விவசாயத் தொழிலாளர்களைப் பயன்படுத்தி அறுவடை செய்திருந்தால் இரண்டு ஏக்கர் சணப்பை அறுவடை மற்றும் விதைகளைப் பிரிக்க இருபத்து ஐந்து தொழிலாளர்கள் தேவைப்படுவர். ஆனால், சணப்பை அறுவடையை இயந்திரம் மூலம் செய்வதால் குறைந்த வேலையாட்கள் அதாவது ஒரு ஓட்டுனர், தேவைக்கேற்ப ஒரு உதவியாளர், குறைந்த நேரம் மற்றும் குறைந்த செலவில் சுத்தமான விதைகளைப் பெறலாம்.

எனவே, விவசாயப் பெருமக்கள் மண் வளத்தைப் பெருக்கிட சணப்பை விதை உற்பத்தி செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல் நெல் அறுவடை மற்றும் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்தினை பயன்படுத்தி சணப்பை விதையை அறுவடை செய்து அதிக இலாபத்தை பெறலாம்.

விதை இருப்பு நிலவரம்

ஆதார நிலை விதைகள்

(கிலோவில்)

வ எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	கிடைக்கும் இடம்
1.	நெல்	ஏடிடி (R) 45	450	உழவியல் துறை வேளாண்மை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் மதுரை - 625104 தொலைபேசி எண் : 0452-2423040
			930	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் பவானிசாகர் - 638 451 ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண் : 04295-240244
			20800	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் வைகை அணை ஆண்டிப்பட்டி - 625 512 தொலைபேசி எண் : 04546-292615
		ஏடிடி 43	3150	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் வைகை அணை ஆண்டிப்பட்டி - 625 512 தொலைபேசி எண் : 04546-292615
			19680	உழவியல் துறை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோயம்புத்தூர் - 641003 தொலைபேசி எண் : 0422-6611203
		ஏஎஸ்டீ16	35700	உழவியல் துறை வேளாண்மை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் மதுரை - 625104 தொலைபேசி எண் : 0452-2423040
		கோ 51	15810	
		டிகேஎம் 13	120	
			6330	உழவியல் துறை, வேளாண்மை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் கிள்ளிகுளம் - 628 252 தொலைபேசி எண் : 04630 -261226
			1500	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் சந்தியூர் - 621 712 தொலைபேசி எண் : 0427-2422550
			6300	கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம் சிறுகமணி - 639 115 தொலைபேசி எண் : 0431-2614217
			4816	வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் குமுளூர் - 621 712 தொலைபேசி எண் : 0431-2545001

காய்கறி விதை இருப்பு நிலவரம்

(கிலோவில்)

வ எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	கிடைக்கும் இடம்
1.	முருங்கை	பிகேஎம் 1	158.6	காய்கறி அறிவியல் துறை தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் பெரியகுளம் - 625 604 தொலைபேசி எண்: 04546-231726
2.	கொள்ளு மொச்சை அவரை	கோ (GB)	92.0	காய்கறி அறிவியல் துறை தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் கோயம்புத்தூர் - 641003 தொலைபேசி எண் : 0422-6611283
3.	புடலங்காய்	கோ 2	45.0	
4.	வெண்டை	ஹைபிரிட் கோ 4	93.0	
5.	கொத்தவரை	எம்டியூ 1	591.0	
6.	பீர்க்கங்காய்	ஹைபிரிட் கோ(H) 1	98.0	
7.	சுரக்காய்	ஹைபிரிட் கோ 1	53.0	
8.	அவரை	கோ (GB) 14	662.0	
9.	அமராந்தஸ்	கோ 1	18.8	
10.	அமராந்தஸ்	கோ 2	16.0	
11.	அமராந்தஸ்	கோ 3	71.7	
12.	பூசணி	கோ 1	26.0	வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம் வைகை அணை ஆண்டிப்பட்டி - 625 512 தொலைபேசி எண் : 04546-292615
13.	பாகற்காய்	கோ 1	25.0	

தலைமடை மற்றும் கடைமடை காவிரிபாசனப் பகுதி

நெல் சாகுபடிக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை

முனைவர் கோ. செந்தில்குமார்
முனைவர் சி. இரா. சின்னமுத்து

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்-641 003. அலைபேசி : 9443916294

தமிழ்நாட்டில் உள்ள மண்டலங்களில் காவிரி பாசன பகுதி மிக முக்கியமான மண்டலமாகும். இதன் பரப்பளவு சுமார் 14 இலட்சம் எக்டராகும். காவிரிநதியின் பாசனத்தால் நன்மை பெறும் பகுதிகளான தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம் ஆகிய மூன்று மாவட்டங்களும், திருச்சி மாவட்டத்தில் ஐந்து தாலுக்காவும், கடலூர் மாவட்டத்தில் இரண்டு தாலுக்காவும், புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தில் ஒரு தாலுக்காகவும் சேர்த்து காவிரி டெல்டா பகுதி என்றழைக்கப்படுகின்றது. இப் பகுதிகளில் நெல்சாகுபடி பிரதானமாக செய்யப்படுகின்றது. நெல் சாகுபடியில் களைக் கட்டுப்பாடு மிகவும் முக்கியமானது. நடவுப் பயிரில் களைகளினால் 34 சதவீதம் விளைச்சல் இழப்பும், நேரடி நெல் விதைப்பில் 60 சதவீதம் வரை விளைச்சல் இழப்பும் ஏற்படுவதாக ஆராய்ச்சி வயலில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. எனவே, களைகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை முறைகளை கையாள்வது மிகவும் அவசியம்.

களைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகள்

நிலப்பண்படுத்துதல், பயிரிடுதல், உரமிடுதல், பாசனம் மற்றும் இதர உழவு முறைகள் ஒரு பயிர் வளருவதற்கு தேவையான நிலைகளாகும். இந்த முறைகளை சரிவர பயன்படுத்தினால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். வயலை தயார் செய்யும் போது களைகள் இல்லாமல் வைத்து இருக்க வேண்டும். களைகள் ஒரு செடியிலிருந்து ஆயிரக்கணக்கான விதைகளை உற்பத்தி செய்துவிடும். எனவே, பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்பே களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் அவசியம். இதனால், களைகள் விதைகள் மூலம் பரவுவதை தடுக்கலாம். மேலும், பாசனக் கால்வாய்கள்தான் களை விதை பரவுவதற்கான முக்கிய காரணமாகும். எனவே, வயலில் உள்ள கால்வாய்களை சுத்தமாக வைத்திருத்தல் அவசியம். கோடை காலத்தில் ஆழ உழுவதால் களைகளின் வேர்த்தண்டுகள், கிழங்குகள் மண்ணிற்கு வெளியே வருகின்றன. உழவு மற்றும் பாரம்பரிய நிலப்பண்படுத்துதலைத் தொடர்ந்து மண்ணைக் கிளருவதால் களைப் பிரச்சனையைக் குறைக்கலாம். கைக்களை எடுத்திட ஆள் பற்றாக்குறை, அதற்காகும் செலவு, அதற்காக எடுத்து கொள்ளும் கால அளவு ஆகியவை அதிகமாகும். எனவே, ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை முறைகளை கையாள்வது அவசியம்.

ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம்

நாம் சாகுபடி செய்யும் பயிர்களைக் காட்டிலும் விரைவாக வளர்வதற்கும், பரவுவதற்கும் களைகள் சிறப்பு தன்மைகளை பெற்றுள்ளன. களைகளை முற்றிலும் அழிப்பது அல்லது ஒழிப்பது என்பது

முடியாத செயலாகும்எனவே, பயிர் சாகுபடியில். குறிப்பிட்ட பருவம் வரை மட்டும் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான சூழ்நிலையை உருவாக்கும் அளவுக்கு, களைகளின் எண்ணிக்கையை தகுந்த முறைகளைக் கையாண்டு குறைப்பதே ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகமாகும். அதாவது, உழவியல் மற்றும் பயிர் சாகுபடி முறைகள், கருவி மற்றும் இயந்திர களையெடுப்பு முறைகள், இரசாயன (களைக்கொல்லி) களைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள், உயிரியல் முறைகள் ஆகியவற்றை சூழ்நிலைக்கேற்ப ஒருங்கிணைந்த முறையில் கடைப்பிடித்தல் மிகவும் அவசியம். பயிர் மற்றும் மண் வகைக்கு ஏற்ற முறையில் செலவில் சிக்கனமும், இலாபகரமான பயிர் விளைச்சலும் பெற்றிட களை விதைகள் கலப்பில்லாத பயிர் விதைகளை உபயோகித்தல், வரப்பு மற்றும் வாய்க்கால்களில் களை வளராமல் சுத்தமாக வைத்திருத்தல், கோடை உழவு செய்து சிறந்த முறையில் நிலம் தயாரித்தல், உரிய பயிரையும், இரகத்தையும் தேர்வு செய்தல், ஊடுபயிர் மற்றும் நிலப்போர்வை இடுதல், தகுந்த பயிர்ச் சுழற்சியை கடைப்பிடித்தல், ஏற்ற களைக் கட்டுப்பாட்டு கருவிகளான கோனோவீடர் மற்றும் இயந்திர களை எடுக்கும் கருவிகளை பயன்படுத்துதல், உரிய களைக் கொல்லி மருந்துகளை உரிய காலத்தில்தெளித்தல் போன்றவையாகும். எனவே, தேவையான நேரத்தில் மேற்கூறிய களைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை கையாண்டு களைகளைக் கட்டுப்படுத்தி பயிர் வளர்வதற்கான சூழ்நிலையை உருவாக்குவது தான் சிறந்த களை நிர்வாகமாகும். பயிர் வளர்ந்து நிலத்தை மூடும் வரையிலான ஆரம்பகாலம் தான் களைகளின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும். இத்தருணத்தில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த தகுந்த களைக் கொல்லிகளை தேர்வு செய்து உபயோகப் படுத்துவது மிகவும் முக்கியமாகும்.

நடவு வயல் களைக் கட்டுப்பாடு

நடவு வயல்களில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த களை முளைப்பதற்கு முன் தெளிக்கும் களைக்கொல்லியான புட்டாகுளோர் ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் அல்லது பென்சல்∴யூரான் மீதைல் மற்றும் பிரிடிலாக்குளோர் இரசாயன கலப்பு கலவை ஏக்கருக்கு 4 கிலோ என்ற அளவில் 20 கிலோ உலர்ந்த மணலுடன் கலந்து நடவு செய்த மூன்றாம் நாள் மண் மறைய சிறிய அளவு நீர் நிறுத்தி வயலில் தூவ வேண்டும். அல்லது ஆக்ஸிடயாக்ரில் ஏக்கருக்கு 50 கிராம் அல்லது ஈதாக்ஸி சல்∴யூரான் ஏக்கருக்கு 25 கிராம் அல்லது பைரோசல்∴யூரான் ஈதைல் ஏக்கருக்கு 60 கிராம் என்ற அளவில் களைக் கொல்லியை நடவு செய்த மூன்றாம் நாளில் வயலில் தெளித்திட வேண்டும். நீர் வடித்தலோ, கட்டுதலோ அடுத்த இரண்டு நாட்களுக்கு தவிர்த்தல் வேண்டும். அடுத்த 15 முதல் 20 நாட்களில் களை முளைத்தபின் இடும் களைக் கொல்லியான (அதாவது களைகள் மூன்று முதல் நான்கு இலைப் பருவத்தில்) பிஸ்பைரிபாக் சோடியம் ஏக்கருக்கு 80 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். களைக்கொல்லி இடப்படாத தருணத்தில் 25 மற்றும் 45 வது நாட்களில் கைக்களை எடுத்திட வேண்டும்.

நேரடி நெல் விதைப்பில் களைக்கட்டுப்பாடு

நேரடி நெல் விதைப்பு வயலில் ஒருவித்திலைக் களைகளும் (53.5 சதம்) மற்றும் இருவித்திலைக் களைகளும் (46.3 சதம்) சமவிகிதத்தில் போட்டியிட்டு வளர்கின்றன. ஒரு வித்திலைக் களைகளில் குதிரைவாலி பெருமளவில் (50-80 சதம்) பரவி அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இது போன்று கோரை வகையில் ஊசிக் கோரை மற்றும் வட்டக் கோரை ஆகியவையும், இரு வித்திலைக் களைகளில் ஆலக் கொடியும் முக்கிய களைகளாகும். இந்த வகைகளைகளை ஆரம்ப வளர்ச்சிக் காலத்தில் கட்டுப்படுத்த, விதைப்பு செய்த எட்டாவது நாள் பிரிட்டிளாகுளோர் ஏக்கருக்கு 500 மி.லி. என்ற அளவில் 20 கிலோ நன்கு காய்ந்த மணலுடன் கலந்து சரியான அளவு ஈரம் இருக்கும் நிலையில் சீராக வயலில் தூவிவிட வேண்டும். இந்த களைக்கொல்லி புல் மற்றும் கோரை வகை களைகளை நன்கு கட்டுப்படுத்தும். முளைத்து வரும் நெல் விதைகளுக்கு எந்தவித பாதிப்பினையும் ஏற்படுத்தாது. அதன் பின்பு, 15 முதல் 20 நாட்களுக்குள் களை முளைத்த பின் ஆரம்பகால வயலில் இடும் களைக் கொல்லியான (அதாவது களைகள் மூன்று முதல் நான்கு இலைப் பருவத்தில்) பிஸ்பைரிபாக் சோடியம் ஏக்கருக்கு 80 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். களைக்கொல்லி இடாத பட்சத்தில் கைக்களை 20 மற்றும் 40 வது நாட்களில் எடுத்திட வேண்டும்.

புழுதி வயலில் நேரடி நெல் விதைப்பு

புழுதி வயலில் நேரடி நெல் விதைப்பில் ஆரம்ப கால களைகளைக் கட்டுப்படுத்த களை முளைக்கும் முன் இடும் களைக்கொல்லியான பெண்டிமெத்திலின் ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் என்ற அளவில் விதைத்த

மூன்று முதல் ஐந்து நாட்களுக்குள் வயலில் போதுமான அளவு ஈரம் இருக்கும் போது தெளிக்க வேண்டும். பின்னர், 15 முதல் 20 நாட்களுக்குள் களை முளைத்தபின் (அதாவது களைகள் மூன்று அல்லது நான்கு இலைப் பருவத்தில்) இடும் களைக்கொல்லியான பிஸ்பைரிபாக் சோடியம் ஏக்கருக்கு 80 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். களைக்கொல்லி இடாத பட்சத்தில் கைக்களை 20 மற்றும் 40 வது நாட்களில் எடுத்திட வேண்டும். கைக்களை எடுத்திட ஆள் பற்றாக்குறை மற்றும் காலம், செலவு அதிகமாவதால் தகுந்த களைக் கொல்லிகளை சரியான நேரத்தில் பயன்படுத்துவதன் மூலம் களைகளினால் ஏற்படும் இழப்பிலிருந்து நெற்பயிரை நன்கு பராமரிக்க முடியும்.

நெல்லில் தோன்றும் நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மை

முனைவர் சு. சண்முகபாக்கியம் மற்றும் முனைவர் மு. ரா. லதா
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், வம்பன்
புதுக்கோட்டை- 622303. அலைபேசி : 99430 20606

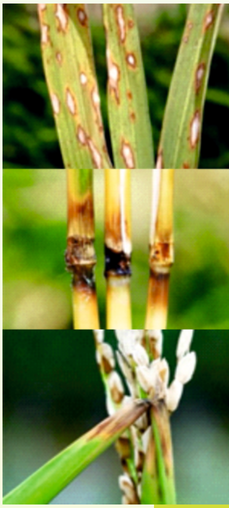
தமிழ்நாட்டில் நெல் பயிர் ஒரு முக்கியமான பயிராகச் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. நெல், தமிழ் மக்களின் வாழ்வோடு காலத்தால் அழியாத பெருமையைக் கொண்டது. இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, நெல் உற்பத்தியில் முன்னோடி மாநிலமாக உள்ளது. நெல் பயிரிடும் அனைத்து நாடுகளிலும் நீர், ஆள் பற்றாக்குறை ஒரு பொதுவான நெருக்கடியாக உருவெடுத்துள்ளது. இது மட்டுமின்றி இன்றும் பல்வேறு விஞ்ஞான வளர்ச்சி நிகழ்ந்து நெல் உற்பத்தி பெருகியுள்ள நிலையில் நெல்லில் பரவலாக பல்வேறு நோய்கள் தோன்றி சேதம் விளைவிக்கின்றது.

தமிழகத்தில் தற்போது ஏற்பட்டுள்ள நீர் பற்றாக்குறையினால் நெல் சாகுபடி குறைந்தளவிலேயே செய்யப்படுகிறது. மேலும், நெல்லைத் தாக்கும் நோய்களாலும் விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. திருந்திய நெல் சாகுபடி மற்றும் நேரடி நெல் விதைப்பும் அதிக அளவிலான பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இத்தருணத்தில் நெல்லில் தோன்றும் நோய்களுக்கு சிறந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள் உருவாக்கப்பட்டு நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டுள்ளது.

நெல் பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள் பூஞ்சாணம், பாக்டீரியா, வைரஸ் ஆகிய மூன்று வகையான நுண்ணுயிரிகளால் தோன்றுகின்றது.

குலைநோய்

இந்நோய் நாற்றாங்காலில் தொடங்கி நடவு வயலில் கதிர்விடும் பருவம் வரை எல்லா நிலைகளிலும் தாக்குகின்றது.



நோயின் அறிகுறிகள் இலை, கதிரின் கழுத்து பகுதி, விதைகளின் மீதும் காணப்படும். நோயின் ஆரம்ப நிலையில் சிறிய ஊதா கலந்த பச்சைநிறத்தில் புள்ளிகள் தோன்றி பின்பு நீளவடிவத்தில் சாம்பல் நிற மையத்தையும், பழுப்பு நிற ஓரத்தையும் கொண்ட பெரிய புள்ளிகளாக மாறும். நோய் வளர்ச்சி அடைந்த நிலையில் காய்ந்து விடுகின்றன. நெல் வயல் எரிந்து போனதோரு தோற்றமலிக்கும். நோயால் பாதிக்கப்பட்ட கதிரின் கழுத்துப் பகுதி உடைந்துவிடுகின்றன.

இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்புள்ளிநோய்

பயிரின் எல்லாப் பருவங்களிலும் இந்நோய் தோன்றும். இந்நோய் பழுப்பு நிற சிறு புள்ளிகளாக இலைகளில் தோன்றி பின்னர் பெரிதாகி இணைந்து பெரிய புள்ளியாக மாறி இலைகள் கருகிவிடுகின்றன. இந்நோய் தாக்குவதால் விதை முளைக்கும் திறன் குறைகின்றது. இளம் நாற்று கருகியும் விடலாம். இந்நோய் விதைகளை கருமையடைய செய்வதுடன் எடையையும் குறைக்கின்றது.

இலை உறை கருகல் நோய்

இலை உறைகருகல் நோய்

இப்பூஞ்சாணம் பயிர் தூர் விடும் பருவத்திலிருந்து கதிர் வரும் பருவம் வரை தாக்குகின்றது. முதலில் இந்நோய் தண்ணீருக்கு அருகில் உள்ள இலைகளில் தண்டுப் பகுதிகளில் காணப்படும். பிறகு நீளவட்ட வடிவ பச்சை கலந்த பழுப்பு நிறப்புள்ளிகளாக மாறும். இப்புள்ளிகள் பெரிதாகி சாம்பல் நிற மையப் பகுதிகளையும், பழுப்பு நிற ஓரப் பகுதிகளையும் கொண்டு இருக்கும். பிறகு இந்தப் புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து மேல் நோக்கிப் பரவி இலை உறைகளுக்குள் நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.

கதிர் உறை அழுகல் நோய்

இப்பூஞ்சாணம் கதிரை மூடியுள்ள இலை உறையைத் தாக்கும். இப்பூஞ்சாணம் நீள் வட்ட அல்லது ஒழுங்கற்ற சாம்பல் பழுப்பு நிற புள்ளிகளாகத் தோன்றும். நாளடைவில் இப்புள்ளிகள் பெரிதாகி சாம்பல் நிற மையப் பகுதியையும், பழுப்புநிற ஓரப் பகுதியையும் கொண்டு இருக்கும். இந்நோயின் தாக்கத்தால் கதிர்கள் இலை உறையை விட்டு வெளி வராது. மேலும், வெளிவரும் கதிர்களில் உள்ள நெல் மணிகள் கருமை நிறம் அடைந்துகாணப்படும்.

கதிர் உறை அழுகல் நோய்

தானியம் நிறமாறல் நோய்

இந்நோய் அனைத்து இரக நெல்லையும் தாக்குகின்றது. இந்நோய் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பூஞ்சாணத்தினால் ஏற்படுகிறது. கதிர் முற்றும் தருணத்தில் நோய் தீவிரமடைந்து தானியம் கருமையடைவதால் விதையின் தரம் குறைவதற்கு வாய்ப்புள்ளது.

தானியம் நிறமாறல் நோய்

பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோய்

இந்நோயின் அறிகுறிகளை இலைக்கருகல், வாடல், இலைகள் வெளிறிக் காணப்படுதல் என மூன்று பகுதிகளாக பிரிக்கலாம். இலையின் நுனிப் பகுதியில் ஈரக்கசிவுடன் கூடிய சிறு புள்ளிகள் தோன்றி பின் இலை நீள அகல வாக்கில் பெரிதாகி இலைகளின் ஓரங்களில் கீழ்நோக்கி மஞ்சள் நிற வளைவுடன் கூடிய பகுதியாக வளரும். இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட இலைகளில் வெண்மையான

பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோய்

கூழ் போன்ற திவலைகள் இலையின் ஓரங்களில் காணப்படும்.

துங்ரோ நச்சுயிரி நோய்

பயிரின் அனைத்து வளர்ச்சி நிலைகளிலும் தாக்கக்கூடியது. பயிர்கள் வளர்ச்சி குன்றி குறைந்த தூர்களுடன் இலைகள் மஞ்சள் அல்லது ஆரஞ்சு நிற மஞ்சள் நிறமாக மாறி துரு போன்ற நிறமுடைய புள்ளிகள் தோன்றும். விளைச்சல் தாமதம், சிறிய கதிர், முற்றிலும் வெளிவராத கதிர்கள் மலட்டு தன்மையுடன் காணப்படும்.

துங்ரோ நச்சுயிரி நோய்

நாற்றாங்காலில் நோய் மேலாண்மை

- நாற்றாங்காலை அடிக்கடி கண்காணித்து தகுந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை எடுக்கவேண்டும்.
- விளக்கு கம்பங்களுக்கு அருகாமையில் நாற்றாங்காலை அமைக்கக் கூடாது.
- பரிந்துரை செய்யப்படும் தழைச் சத்தை மூன்று அல்லது நான்கு முறைகளாக பிரித்து மேலுரமாக இடலாம். யூரியாவை ஜிப்சம், தூள் செய்த வேப்பம் புண்ணாக்குடன் 5:4:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து ஒரு நாள் வைத்திருந்து மறுநாள் மேலுரமாக இட வேண்டும். சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரசன்ஸ் கொண்டு ஈர விதை நேர்த்தி செய்யலாம். அறுபது லிட்டர் தண்ணீரில் 600 கிராம் சூடோமோனாஸ் ஃபுளோசரன்ஸ் தூளை நன்கு கலக்கிக் கொண்டு 60 கிலோ விதையை இக்கலவையில் இருபத்து நான்கு மணி நேரம் ஊரவைத்து பின் முளைகட்டி நாற்றாங்காலில் விதைக்கலாம்.
- 5 சத வேப்பங்கொட்டை சாறு அல்லது 3 சத வேப்ப எண்ணெய் கரைசல் அல்லது 10 சதம் வேப்பம் புண்ணாக்கு சாறு அல்லது 10 சதம் வேலிக் கருவேல் இலைப்பொடி சாறு அல்லது 20 சதம் சாணக்கரைசலை நோய் தோன்றும் தருணத்திலும், மீண்டும் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மறுமுறையும் தெளிக்கலாம்.
- சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரசன்ஸ் கலவையை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் 400 மி.லி. தண்ணீர் கலந்து விதைப்பதால் குலைநோய், இலையுறைக் கருகல், கதிர் உறை அழுகல் நோய் தாக்குதல் குறைகின்றது.
- டிரைசைக்கிலோசோல் அல்லது கார்பன்டாசிம் மருந்தினை ஒரு கிலோவுக்கு இரண்டு கிராம் என்ற அளவில் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து ஈர விதை நேர்த்தி செய்து விதைப்பதால் குலைநோய் தாக்குதலிலிருந்து பயிரை பாதுகாக்கலாம்.
- இலைப்புள்ளி மற்றும் குலைநோய் தென்பட்டால் மேன்கோசெப் 32 கிராம் அல்லது டிரைசைக்கிலோசோல் 16 கிராம் மருந்தினை 16 லிட்டர் நீரில் கலந்து நாற்றாங்காலுக்கு தெளிக்க வேண்டும்.
- துங்ரோ நோய்த் தாக்கும் இடங்களை 14 கிலோ கார்போஃபியூரான் குருணை மருந்தினை விதைத்த

பத்தாம் நாள் இட வேண்டும் அல்லது தையமீத்தாக்ஸம் 100 கிராம் அல்லது இமிடாக்குளோபிரிட் 100 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் 10 நாட்கள் மற்றும் 20 நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

நடவு வயலில் நோய் மேலாண்மை

- ❖ பரிந்துரை செய்யப்பட்ட தழைச்சத்து உரத்தினை மூன்று அல்லது நான்கு முறைகளாகப் பிரித்து இட வேண்டும். அளவிற்கு அதிகமாக தழைச்சத்து இடுவதால் குலைநோய், கதிர் உறை அழுகல் நோய், இலைப்புள்ளி நோய், பாக்டீரியா நோய் அதிகம் தாக்க வாய்ப்பிருக்கின்றது.
- ❖ நடவு வயலிலும் வரப்பிலும், பாசன வாய்காலிலும் களைகள் இல்லாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ நோய் தாக்காத நாற்றுக்களை மட்டும் நடவு செய்வதால் நோய் அதிகம் பரவுவதைச் தவிர்க்கலாம்.
- ❖ நடவு செய்த 45 நாட்களுக்குப்பின் 25 கிலோ சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை தேவையான மணலுடன் கலந்து ஒரு எக்டர் வயலில் இட வேண்டும் அல்லது 0.2 சத சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை நட்ட 60,70,90 நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ பூஞ்சாணக் கொல்லிகளுக்குப் பதிலாக வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5 சதம் அல்லது வேப்ப எண்ணெய் மூன்று சதம் தெளிப்பதன் மூலம் இலையுறை கருகல், கதிர் உறை அழுகல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டருக்கு காப்பர் ஹைடிராக்சைடு 1250 கிராம் மருந்தினை 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ தானிய நிறமாறல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்த கார்பன்டாசிம் 200 கிராம் ஒரு எக்டருக்கு இரண்டு முறை, 50 சதவீதம் பூ பூத்த பிறகு ஒரு முறையும், பின்பு 15 நாட்கள் கழித்து ஒரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ துங்ரோ நச்சுயிரி நோயினைக் கட்டுப்படுத்த விளக்கு பொறி வைத்து பச்சைதத்துப் பூச்சியைக் கவர்ந்து அழிக்கவும். தையமீத்தாக்சம் (25wdg) 100 கிராம / எக்டர் அல்லது இமிடாக்குளோபிரிட் (17.8SL) 100 மி.லி. / எக்டர் நடவு செய்த 15வது நாளிலும், 30வது நாளிலும் தெளிக்கவும்.
- ❖ இரசாயனக் கொல்லி மருந்துகளை தேவையான காலத்தில் தேவையான அளவு மட்டும் உபயோகிக்க வேண்டும். நோய் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் மட்டுமே இரசாயன மருந்துகளை உபயோகிக்க வேண்டும்.

பருத்தியில் பூ மற்றும் காய்கள் உதிர்தலைத் தவிர்க்க.....

முனைவர் இரா. வீரபுத்திரன் மற்றும் முனைவர் இரா. விமலா
பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
திருவில்லிபுத்தூர் - 626135. அலைபேசி : 90035 20822

"வெள்ளைத் தங்கம் எனவும்" நார்ப்பயிர்களின் அரசன்" என்றும் பெருமையுடன் அழைக்கப்படும் பருத்தி இந்தியாவிலும், தமிழ்நாட்டிலும் பயிரிடப்படும் பணப்பயிர்களின் முக்கியமான பயிராகும். உலக அளவில் இந்தியாவின் பருத்தி சாகுபடி பரப்பு 26 சதவீதமாக இருந்தாலும், உற்பத்தித்திறன் குறைவாகவே உள்ளது. உலகளவில் பருத்தியின் உற்பத்தித் திறனை (சீனா 1761, பிரேசில் 1555, ஆஸ்திரேலியா 2202, உலகச் சராசரி 792 கிலோ/எக்டர்) ஒப்பிடும் போது தமிழ்நாட்டின் பருத்தி விளைச்சல் (எக்டருக்கு 599 கிலோ / எக்டர்) மிகவும் குறைவாக உள்ளது. பருத்தி விளைச்சல் குறைவுக்கு மொட்டுகள், பூக்கள் மற்றும் காய்கள் உதிர்தலும் ஒரு முக்கிய காரணமாகும். இவைகள் உதிர்வதைத் தடுத்து நன்றாக பலன் பிடிப்பதை உறுதி செய்தால்தான் பருத்தியில் நல்ல விளைச்சல் பெற முடியும். பூ மொட்டுகள் உதிர்வது இயற்கையான நிகழ்வுதான். எனினும், அளவுக்கு அதிகமாக உதிர்ந்தால் விளைச்சலை பாதித்துவிடும். எனவே, இதன் காரணிகளை ஆராய்ந்து ஒருங்கிணைந்த முறையில் மேலாண்மை செய்து உயர் விளைச்சல் பெறுவதே நமது நோக்கமாகும்.

காரணங்கள்

- தண்ணீர் பற்றாக்குறை அல்லது வறட்சி
- அதிக தண்ணீர் அல்லது அதிக மழை
- வினையியல் குறைபாடு
- உரப் பற்றாக்குறை
- பூச்சி / நோய்த் தாக்குதல்
- மகரந்தச் சேர்க்கையில் குறைபாடு

வினையியல் மற்றும் சத்துக் காரணங்கள்

பருத்தியில் பூ மற்றும் காய்கள் உதிர்தலுக்கு "ஊட்டச்சத்து" அல்லது 'ஹார்மோன்கள்" அல்லது இரண்டும் கலந்த காரணங்கள் என்ற கருத்துகள் நிலவுகின்றன. ஊட்டச்சத்துக் காரணங்களில் கார்போஹைட்ரேட்கள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யாவிட்டால் செடியில் பிஞ்சுக் காய்கள் உதிர்ந்து விடுகின்றன. அதாவது பயிரின் தேவைக்கேற்ப ஊட்டச்சத்து இல்லையெனில் பூ, காய்கள் உதிர்ந்து விடுகின்றன. உண்மையில் ஊட்டச்சத்துகளின் குறைபாட்டினால் தான் (Nutrient stresses) ஹார்மோன்கள் சமநிலை இழந்து காய்கள் உதிர்ந்து

விடுகின்றன. பருத்தின் வளர்ச்சி பூத்தல், காய் பிடித்தல், முதிர்ச்சி அடைதல் (வெடித்தல்) ஆகிய வினையியல் நிகழ்வுகளை ஆக்சின், எத்திலின் மற்றும் அசிடிக் அமிலம் ஆகிய மூன்றின் சமநிலை தான் தீர்மானிக்கிறது. இவற்றின் நிலைகளில் குறைபாடு ஏற்படின் பூக்களும் காய்களும் உதிர்ந்து விடுகின்றன. பொதுவாக பருத்தியில் சுமார் 100 முதல் 150 மொட்டுகள் உருவானாலும் அவற்றில் சுமார் 25 முதல் 40 மொட்டுகள் மட்டுமே காய்களாக வளர்ச்சி பெற்று வெடிக்கின்றன. மற்றவை மொட்டுகள், பூக்கள், பிஞ்சுகள், காய்கள் எனப் பல நிலைகளில் உதிர்ந்து விடுகின்றன. பெரும்பாலும் சிறிய மொட்டுகள் தான் அதிகம் உதிர்கின்றன என்றும், வினையியல் காரணங்களால் பெரிய மொட்டுகள் உதிர்வது இல்லை என்றும் ஆராய்ச்சிகள் குறிப்பிடுகின்றன. காலையில் மழை பெய்தாலோ அல்லது நீர்ப்பாசனம் செய்தாலோ மகரந்தச் சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு அன்று முழுவதும் காய்கள் உண்டாகுவதில்லை.

பருத்திக் காய்களுக்குள்ளே இருக்கும் இளம் விதைகள் ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்து தங்களுக்குள் ஊட்டச்சத்துகள் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்களை பரவச் செய்கின்றன. எனவே, ஒரு பருத்தி காய் 10 முதல் 15 விதைகளை உற்பத்தி செய்யவில்லை எனில் அது தேவையான ஊட்டச்சத்தை தனக்கு இழுத்துக் கொள்ள முடியாததால் உதிர்ந்துவிடுகிறது.

மேலாண்மை முறைகள்

முதலில் பூ மற்றும் காய்கள் உதிர்தலுக்கான காரணங்களை (பூச்சி தாக்குதல்/வினையியல் குறைபாடு /தண்ணீர், உரம் போன்ற புறக் காரணிகள்) ஆராய்ந்து அதற்குத் தகுந்த முறையில் மேலாண்மை செய்ய வேண்டும்.

வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல்

பருத்தியில் வினையியல் காரணங்களால் பூக்கள், காய்கள் உதிர்ந்தால் வளர்ச்சி ஊக்கியை இலை வழித்தெளிப்பு செய்வது மிகச் சிறந்தது. நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம் என்ற வளர்ச்சி ஊக்கியை 40 பி.பி.எம் (1லிட்டர் தண்ணீரில் 40 மில்லி கிராம் என்ற அளவில்) விதைத்த 60 மற்றும் 90 ம் நாட்களில் ஒரு ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து மாலை நேரங்களில் கைத்தெளிப்பானால் தெளிக்க வேண்டும்.

பருத்தி பிளஸ் தெளித்தல்

இது பருத்திக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகளும், வளர்ச்சி ஊக்கிகளும் கலந்த தூள் போன்ற கலவையாகும். இது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தால் தயாரிக்கப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகிறது. இதனைத் தெளிப்பதால் பூ மற்றும் காய்கள் உதிர்வது குறைந்து காய்கள் முழுமையாக வெடித்து சீரான அறுவடைக்கு உதவும். ஒரு ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ பருத்தி பிளஸை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து காய்பிடிக்கும் பருவத்தில் கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். இத்துடன் தேவையான அளவு ஒட்டும் திரவம் சேர்த்துக் கொள்வது அவசியம்.

ஊட்டச்சத்து கரைசல் தெளித்தல்

தேவைக்கேற்ப காய்பிடிக்கும் தருணத்தில் டி.ஏ.பி இரண்டு சதம் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 20 கிராம்) + பொட்டாசியம் குளோரைடு ஒரு சதம் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 10 கிராம்) கலந்த கரைசலைத் தெளிக்க வேண்டும்.

மற்ற மேலாண்மை முறைகள்

- வறட்சி மற்றும் நீர்ப் பற்றாக்குறையைத் தவிர்த்து அளவான நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ள வேண்டும். பூக்கும், காய் பிடிக்கும் மற்றும் காய் வளர்ச்சி ஆகிய முக்கியப் பருவங்களில் மண்ணில் ஈரப்பதம் குறைந்துவிடாமல் தேவையான அளவு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.
- அதிக மழை பெய்யும் காலங்களில் தண்ணீரை சுத்தமாக வடித்து விட வேண்டும்.
- பூச்சி மற்றும் நோய் (குறிப்பாக காய்ப்புழுக்கள்) தாக்குதல் எனில் ஒருங்கிணைந்த முறையில் உடனடியாகக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.
- மண் பரிசோதனைக்கேற்ப பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு தேவையான நேரத்தில் பேரூட்ட மற்றும் நுண்ணூட்ட உரங்கள் இட வேண்டும்.

- சூரிய ஒளி இலைகளின் மீது நன்கு படும்படியாக தேவையான அளவு பயிர் இடைவெளி விட்டு சாகுபடி செய்ய வேண்டும்.

எனவே பருத்தியில், பூக்கள், காய்கள் உதிர்வதைத் தடுத்து நல்ல பலன் பிடிக்க வளர்ச்சி ஊக்கி, பருத்தி பிளஸ் அல்லது ஊட்டச்சத்துக் கரைசல் தெளித்து அதிக விளைச்சலும் கூடுதல் வருமானமும் பெறலாம்.

உயிர் எதிர்க் காரணிகள் இருப்பு நிலவரம்...

வ.எண்	உயிர் உரம்	இருப்பு	விலை ரூ/கி	கிடைக்கும் இடம்
1.	சூடோமோனஸ் ஃபுளோரசன்ஸ்	25	150 +GST Rs. 18	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் விரிஞ்சிபுரம் - 632 104 தொலைபேசி: 0416 - 2272221
		941	168	மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம் பையூர் - 635 112 தொலைபேசி : 04343- 290600
2.	டிரைக்கோடெர்மா விரிடி	585	168	
3.	அசோஸ்பைரில்லம்	343	60	
4.	பாஸ்போ பேக்டீரியா	179	60	
5.	ரைசோபியம்	22	60	
6.	வேம் (VAM)	100	60	
7.	முட்டை ஒட்டுண்ணி, டிரைக்கோகிரம்மா சில்லோனிஸ்	10 CC	50 /CC	கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம் சிறுகமணி - 639 115 தொலைபேசி: 0431 - 2614217

மலைவேம்பைத் தாக்கும் பூச்சிகளும், மேலாண்மை முறைகளும்

முனைவர் மா. சுகந்தி, முனைவர் அ. பாலசுப்பிரமணியன்
வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301. அலைபேசி : 88389 37930

மீலியா டூபியா எனப்படும் மலைவேம்பு மீலியேசியே குடும்பத்தைச் சார்ந்த வேகமாக வளரும் இலையுதிர் மரம். இவை வேளாண் காடுகளிலும் (Agroforestry), பண்ணைக் காடுகளிலும் (Farm Forestry) வளர்க்கப்படும் மரம். இவை 6 முதல் 30 மீட்டர் உயரம் வளரக்கூடியது, அனைத்து வகை மண்ணிலும் பயிரிடப்படும் மரம். குறைந்த தண்ணீரில் அதிக விளைச்சல் தரக்கூடியது. இம்மரங்கள் 2 முதல் 3 வருடங்களில் மரக்கூழ் தொழிற்சாலைக்கும், 4 முதல் 6 வருடங்களில் ஒட்டுப்பலகை தொழிற்சாலைக்கும் பயன்படுகின்றன. இதனால் விவசாயிகளுக்கு குறுகிய காலத்தில் அதிக வருவாய் தரும் மரமாகத் திகழ்கிறது. இம்மரங்கள் ஒட்டுப்பலகை, மரக்கூழ், தீப்பெட்டி தயாரித்தலிலும், தீவன பயிர் மற்றும் எரிபொருளாகவும் பயன்படுகின்றன.

மலைவேம்பை பல்வேறு வகையான சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளும், இலையைத் தின்னும் புழுக்களும், துளைப்பான்களும் தாக்கி அதிகமாக சேதம் விளைவிக்கின்றன. மலைவேம்பைத் தாக்கும் பூச்சிகளையும், அவற்றின் மேலாண்மை முறைகளையும் இங்கு காண்போம்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

செம்பேன் சிலந்தி

செம்பேன் சிலந்தியின் இளம் மற்றும் முதிர் பருவங்கள் இளஞ்சிவப்பு அல்லது சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். அவை இலைகளின் அடிப்பகுதியில் மெல்லிய நூலாம்படையினால் பின்னப்பட்டு காணப்படும். இவை இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இருந்து கொண்டு சாறு உறுஞ்சுவதால், இலைகளின் மேற்பரப்பில் வெளிர் மஞ்சள் நிற புள்ளிகளும், திட்டுகளும் தென்படும். சிலந்திகளின் எண்ணிக்கை பெருகி, தாக்குதல் அதிகரிக்கும் பொழுது, இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும். சிலந்திகளின் தாக்குதல் ஜூன் முதல் நவம்பர் மாதம் வரை அதிகம் தென்படும்.

செம்பேன் சிலந்தி

செம்பேன் சிலந்தி தாக்குதல்

மேலாண்மை

சிலந்தியின் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும் பொழுது தாக்கப்பட்ட இலைகளை

சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். மேலும், வேப்பெண்ணெய் 3 சதம் அல்லது வேப்பங்கொட்டை சாறு 5 சதத்தை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். சிலந்தியின் தாக்குதல் அதிகளவில் இருக்கும் பொழுது, டைக்கோ.ஃ.பால் அல்லது ப்ரப்பர்கைட் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு இரண்டு மில்லி என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மாவுப்பூச்சி

மலைவேம்பைத் தாக்கும் மாவுப் பூச்சிகள் அளவில் சிறியதாக நீள் வட்டவடிவில் வெண்நிற மெழுகு நீட்சிகளுடன் காணப்படும். இப்பூச்சிகள் இளம் இலைகள் மற்றும் நுனித் தண்டுப்பகுதியில் இருந்து கொண்டு சாற்றினை உறுஞ்சுவதால், இளம் நாற்றுகள் வாடி காய்ந்துவிடுகின்றன. இம்மாவுப் பூச்சிகளின் தாக்குதல் பிப்ரவரி முதல் மே மாதம் வரை அதிகளவில் தென்படும்.

மாவுப்பூச்சி

மேலாண்மை

மாவுப் பூச்சிகளின் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும் பொழுது, வேப்பெண்ணெய் 3 சதம் அல்லது வேப்பங்கொட்டை சாறு 5 சதம் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். தாக்குதல் அதிகரிக்கும் பொழுது, டைமீத்தோயேட் அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு இரண்டு மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

செதில் பூச்சிகள்

செதில் பூச்சிகள், இளம் செடிகளின் தண்டு மற்றும் இலைகளில் அதிகளவில் இருந்து கொண்டு சாற்றினை உறுஞ்சுவதால், இளம் செடிகள் காய்ந்து மடிந்துவிடும். பெண் பூச்சிகள் 1.25 -1.5 மி.மீ. நீளம் மற்றும் 0.5-0.7 மி.மீ. அகலத்துடன், இறக்கைகளின்றி அடர் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். ஆண் பூச்சிகள் சிவப்பு நிறத்தில் இறக்கைகளுடன் காணப்படும். இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் பிப்ரவரி முதல் ஏப்ரல் மாதம் வரை அதிகளவில் காணப்படும்.

செதில் பூச்சிகள்

மேலாண்மை

இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் அதிகளவில் இருக்கும் பொழுது டைமீத்தோயேட் அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைப்பேன்

கருமைநிற இலைப்பேன்கள் வருடம் முழுவதும் தாக்குதலை ஏற்படுத்தும். இப்பூச்சிகள் இலைகளைச் சுரண்டி சாற்றினை உறிஞ்சுவதால் இளம் தளிர் இலைகள் மேல் நோக்கி சுருண்டு மஞ்சள் நிறதிட்டுகளுடன் காணப்படும். தாய் பூச்சிகள் நுனி இலைகளில் இருந்து கொண்டு நூற்றுக்கணக்கான முட்டைகளை இட்டு, 20 முதல் 25 நாட்களில் தாய்பூச்சியாக மாறுகின்றன. தாக்குதல் அதிகளவில் இருக்கும் பொழுது, இலைகள் சுருங்கி வளர்ச்சிகுன்றி உதிர்ந்துவிடும்.

மேலாண்மை

நாற்றாங்காலில் இலைப்பேன் தாக்காத செடிகளை அடுத்தடுத்து வைக்க வேண்டும்.

இலைப்பேன்

வேப்பங்கொட்டை சாறு 5 சதத்தை 10 முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும். தாக்குதல் அதிகரிக்கும் பொழுது டைமீத்தோயேட் (2 மி.லி. / லி.) அல்லது பிப்ரோனில் (1.5 மி.லி. / லி.) அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் (0.6 மி.லி. / லி.) தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

தத்துப்பூச்சி

பச்சைநிற இளம் மற்றும் தாய் பூச்சிகள் இலைகளின் அடிப்புறத்தில் இருந்து கொண்டு சாற்றினை உறுஞ்சுவதால் இலைகளில் இளம் மஞ்சள் மற்றும் மஞ்சள் நிறதிட்டுகள் உருவாகும். தாக்குதல் அதிகரிக்கும் பொழுது இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும். இளம் பூச்சிகள் இலைகளின் அடிப்புறத்தில் பக்கவாட்டில் நகரும் தன்மையுடையவை. இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் பிப்ரவரி முதல் மே மாதம் வரை அதிகளவில் காணப்படும்.

பச்சை தத்துப்பூச்சி

மேலாண்மை

ஒட்டும் பொறிகள் வைப்பதன் மூலம் இப்பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணிக்கலாம். பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் பொழுது, மீத்தைல் டெமட்டான் அல்லது டைமீத்தோயேட் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வெள்ளை தத்துப்பூச்சி

நாவாய்ப்பூச்சி

இப்பூச்சிகள் அடர் பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும். இவை வளர்நுனியில் கூட்டமாக இருந்து கொண்டு சாற்றினை உறுஞ்சுவதால் நுனிக்குருத்து வாடி காய்ந்துவிடும். இதனால் பக்கக்கிளைகள் தோன்றி மரத்தின் வளர்ச்சி வெகுவாக பாதிக்கின்றது. இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் ஆண்டு முழுவதும் தென்படும்.

மேலாண்மை

இப்பூச்சிகளை நாற்றங்காலிலிருந்து சேகரித்து இப்பூச்சிகளை அழிக்கலாம். டைமீத்தோயேட் அல்லது மானோகுரோட்டோபாஸ் தெளித்து இப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலையைத் தின்னும் பூச்சிகள்

காவடிப்புழு

இப்புழுக்கள் பழுப்பு கலந்த பச்சை நிறத்தில் கோடுகளுடனும், அந்துப் பூச்சிகள் பழுப்பு நிறத்தில் கரும் புள்ளிகளுடனும் காணப்படும். புழுக்களின் தாக்குதல் மே, ஜூலை, ஆகஸ்ட், அக்டோபர் மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் தென்படும். தாக்குதலின் பொழுது, இலைகள் முழுவதையும் புழுக்கள் உண்பதால் வளர்ச்சி பெருமளவு பாதிக்கப்படுகிறது. சீமைக் கருவேலமரம், பெருங்கொன்றை மற்றும் மருதமரம் போன்ற மரங்களை இப்புழுக்கள் தாக்கி அதிகளவு சேதத்தினை ஏற்படுத்துகின்றன.

இலைப்துனைப்பான் தாக்குதல்

காவடிப்புழு அந்துப்பூச்சி

மேலாண்மை

மலைவேம்பு பயிர் செய்யப்படும்

பகுதிகளில் சீமைக்கருவேல மரங்கள் இல்லாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். புழுக்கள் அதிகளவில் தென்படும் பொழுது மானோகுரோட்டோபாஸ் அல்லது டைக்குளோர்வாஸ் மருந்தினை 2 மி.லி. / லி. என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். விளக்குப் பொறிகள் வைத்து மறைக்குப் பின் அதிகளவில் வெளியேறும் தாய்ப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்தழிக்கலாம்.

பச்சைக் காவடிப்புழு

காவடிப்புழு

இப்புழுக்கள் பச்சைநிறத்தில் பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறக் கோடுகளுடன் காணப்படும். அந்துப் பூச்சிகள் வெளிர் அல்லது வெண்மை நிறத்தில் காணப்படும். புழுக்கள் நடுநரம்பினைத் தவிர அனைத்து இலைகளையும் அசுர வேகத்தில் உண்டு தாக்குதலை ஏற்படுத்தும். தாக்கப்பட்ட மரங்களின் அடிப்பகுதியில் புழுக்களின் எச்சம் அதிகளவில் தென்படுவதைக் காணலாம். இவை மே முதல் ஜூலை வரை மற்றும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலங்களில் அதிக தாக்குதலை ஏற்படுத்துகின்றன.

மேலாண்மை

மரக்கன்றுகளில் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும் பொழுது புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கலாம். புழுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் பொழுது மானோகுரோட்டோபாஸ் அல்லது டைக்குளோர்வாஸ் மருந்தினை 2 மி.லி. / லி. என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைத் துளைப்பான்

ஜனவரி மற்றும் பிப்ரவரி மாதங்களில் இப்புழுக்கள் இலைகளைக் குடைந்து உட்சென்று, உட்புற திசுக்களை உண்டு சேதம் விளைவிக்கின்றன. இதனால் இலைகள் உதிர்ந்து செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி காய்ந்துவிடும். அந்துப் பூச்சிகள் சாம்பல் நிறத்தில் மிகச் சிறியதாக இருக்கும்.

மேலாண்மை

இலைத் துளைப்பான்கள் தாக்கப்பட்டு உதிர்ந்த இலைகளைச் சேகரித்து அழிப்பதன் மூலம் இப்பூச்சிகளின் பெருக்கத்தைக் குறைக்கலாம். தாக்குதல் அதிகரிக்கும் பொழுது, டைமீத்தோயேட் அல்லது மானோகுரோட்டோபாஸ் 2 மி.லி. / லி. என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

சாம்பல் வண்டு

சாம்பல்வண்டு

இவ்வண்டுகள் இளம் பச்சை மற்றும் அடர் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். இவை இலைகளின் விளிம்புப் பகுதியினை உண்பதால் இலைகள் உதிர்ந்து, வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். இவ்வண்டுகளின் தாக்குதல் ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை அதிகளவில் தென்படும். இவ்வண்டுகளின் புழுப் பருவம் வேரைக் தாக்குவதால் இளம் செடிகள் காய்ந்து விடுகின்றன.

மேலாண்மை

வண்டுகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக உள்ள பொழுது வேப்பெண்ணெய் 3 சதம் அல்லது வேப்பங்கொட்டை சாறு 5 சதத்தை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். பூச்சிகளின்

தாக்குதல் நாற்றங்காலில் அதிகரிக்கும் பொழுது மானோகுரோட்டோபாஸ் அல்லது டைக்குளோர்வாஸ் 2 மி.லி. / லி. என்ற அளவில் தெளித்தும், குளோர்பைரிபாஸ் 5 மி.லி. / லி. கரைசலை வேர்ப்பகுதி நனையும் படி ஊற்றியும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

துளைப்பான்கள்

காய்த் துளைப்பான்

இவை கருமைநிற சிறிய வண்டுகள். இவை ஜனவரி மற்றும் பிப்ரவரி மாதங்களில் கீழே விழும் பழங்களின் சதைப் பகுதியினை உண்ணுகின்றன. மேலும், இவ்வண்டுகளின் புழுப்பருவமும், பழங்களின் சதைப்பற்று நிறைந்த பகுதியைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன.

விதைகளைத்தாக்கும் பூச்சிகள்

பயறுவண்டு

இவ்வண்டுகள் மலைவேம்பு விதைகளை சேமிக்கும் பொழுது தாக்கி முற்றிலுமாக சேதம் விளைவிக்கின்றன. விதைகளை இவ்வண்டுகளிடமிருந்து பாதுகாக்க 3 சத வேப்பெண்ணெயை கலந்து வைக்கலாம்.

மேலே கூறிய வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் மலைவேம்பைத் தாக்கும் பூச்சிகளை எளிதில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வேலி கருவேல்

பொதுவாக வறண்ட தட்பவெப்ப நிலை உள்ள இடங்களில் செழித்து வளரக் கூடியது. இவை பிப்ரவரி, மார்ச் மாதங்களில் அதிக தழைகளை உருவாக்கி ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரை உதிர்ந்த காய்களைக் கொடுக்க வல்லது. இவற்றின் மழை மற்றும் காய்களில் அதிகளவு புரதச்சத்து இருப்பதால் கால்நடைகளுக்கு மிகச் சிறந்த தீவனமாகும்.

ஒவ்வொரு மரமும் சுமார் 50 முதல் 60 கிலோ தீவன இலைகளைக் கொடுக்க வல்லது. இலையில் 12.8 - 12.10 சதவிகிதம் புரதச்சத்தும், 17.5-22.1 சதவிகிதம் நார்ச் சத்தும், 6-12 சதவிகிதம் சாம்பல் சத்தும் மற்றும் கால்சியம் சத்தும் அடங்கியுள்ளன. தழைகளை உலர்த்தி கோடையில் கால்நடைகளுக்குத் தீவன மாகக் கொடுக்கலாம்

நன்றி : கோழி நண்பன்,

கோழி : 38, முட்டை : 7 பிப்ரவரி : 2020

உயிரியல் முறை நோய்க் கட்டுப்பாட்டில் சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரசன்ஸ் சிறப்புகளும், நோய் மேலாண்மை முறைகளும்

முனைவர் வை. செந்தில்வேல்,
முனைவர் கா. கார்திகேயன், முனைவர் கே. பிரபாகர்

பயிர் நோயியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் -641 003, அலைபேசி : 9786730806

பயிர் மேலாண்மையில் சூடோமோனாஸ் என்ற பாக்டீரியா பேரினத்தின் கீழ்வரும் சிற்றினங்களான சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ், சூ.எருஜினோசா, சூ.புடிடா சூ.குளோரோராப்பிஸ், சூ.அஜிலோமெரேன்ஸ், சூ.செபாசியா மற்றும் சூ.ஆரியோபேசியன்ஸ் ஆகியவை மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். இதில் பயிர்ப்பாதுகாப்பிலும், வளர்ச்சியை தூண்டுவதிலும் சூடோமோனாஸ் ∴புளொரசன்ஸ் முக்கியப்பங்கு வகிக்கிறது. இது ஒரு செல்லுடைய நேராகவும் அல்லது சற்று வளைந்தும், கிராம் நிறம் ஏற்பியற்றதாகவும், இரும்பு அயனிகளின் பற்றாக்குறையின் போது பச்சை, நீலம், ஊதா, மஞ்சள் அல்லது இளஞ்சிவப்பு போன்ற ∴ப்ளோரசன்ஸ் வகை நிறமிகளை உற்பத்தி செய்யக் கூடியதும் மற்றும் இரும்பு அயனிகளை குறைக்கும் சிடரோ∴போரை உற்பத்தி செய்யும் தன்மையையும் கொண்டது.

சூடோமோனாஸ்∴புளோரசன்ஸ் மண்ணின் மூலம் பரவும் நோய்களான வேரழுகல், வாடல், நாற்றழுகள் மற்றும் முட்டைகோசில் வீக்கவேர் நோய் போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்துவதுடன், இலைவழி மூலம் பரவும் பூசண நோய்களான நெல்லில் குலை நோய் இலையுறைக்கருகல் நோய், இலைப்புள்ளி நோய் மற்றும் மா போன்ற பழ மரங்களில் ஆன்ந்ரக்னோஸ் ஆகிவற்றின் பாதிப்பையும் குறைக்கிறது. இவற்றுடன் பயிர்களை தாக்கும் மற்ற பாக்டீரியா மற்றும் நச்சுயிரி நோய்களையும் கட்டுப்படுத்துகிறது. சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியம் நோய்களை கட்டுப்படுத்துவதுடன் வாழையில் வேர்குடையும் நூற்புழு, வேர்முடிச்சு நூற்புழு மற்றும் சுருள் நூற்புழு, காய்கறிகளில் வேர்முடிச்சு நூற்புழு போன்ற பல்வேறு நூற்புழுவினால் ஏற்படும் பாதிப்பையும் குறைக்கின்றது. இந்த பாக்டீரியம் மற்ற எதிர் உயிர்க்காரணிகளான பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி உடனும் நன்கு ஒப்புமை உடையதாக உள்ளதால் இதை மற்ற உயிர் எதிர் நுண்ணுயிரிகளுடன் கூட்டாக பயன்படுத்தும் போது நோய் கட்டுப்படுத்தும் திறன் அதிகரிக்கிறது.

சூடோமோனாஸ்∴புளோரசன்ஸ் நோய்களை நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் கட்டுப்படுத்துகிறது. இது 2,4-டி அசிட்டைல் ∴ப்ளோரோகுளுசினால் ∴பினாசின், பையோலுட்ரின் மற்றும் பைரால்நைட்ரின் போன்ற நோய் எதிர்ப்பு ஆன்டிபையோட்டிக்ஸ் பொருட்களை உற்பத்தி செய்து பயிர் நோய்களை நேரடியாக கட்டுப்படுத்துகிறது. அத்துடன் இந்த வகை பாக்டீரியம் சிடரோ∴போர்

என்ற இரும்பு அயனியை உட்கிரகிக்கும் வல்லமை உடையது. இதன் மூலம் மற்ற நோய் உண்டாக்கும் பூசணங்களுக்கு தேவையான இரும்புச்சத்தை குறைத்து அதன் வளர்ச்சியைத் தடுக்கிறது. சூடோமோனாஸ்.ஃபுளோரசன்ஸ் மறைமுக நோய் எதிர்ப்பு சக்தியினை தூண்டுதல் முறையின் மூலம் சிறப்பாக கட்டுப்படுத்துகிறது. மேலும், இந்த வகை பாக்டீரியம் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதோடு மட்டுமல்லாமல் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் ஹார்மோன்களான ஆக்ஸின், ஜிப்ரலின் மற்றும் இன்டோல் அசிடிக் அமிலம் ஆகியவற்றை சுரந்து பயிர்களின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கிறது.

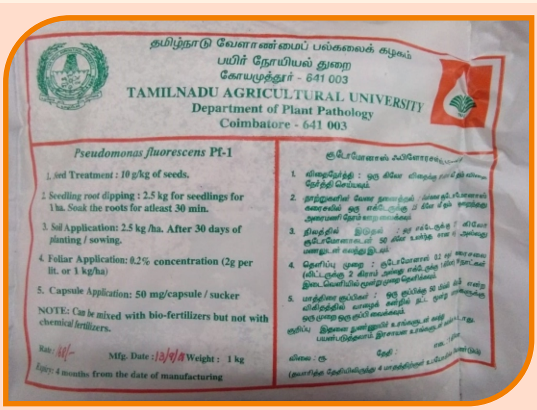
சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரசன்ஸ் பயன்படுத்தும் முறைகள்

தானியப் பயிர்கள்

நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் கலவை என்ற விகிதத்தில் கலந்து தேவையான தண்ணீரில் இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து பின்னர் தண்ணீரை வடித்து நாற்றங்காலில் தூவ வேண்டும்.



நாற்று நனைத்தல்

சூடோமோனாஸ்.ஃபுளோரசன்ஸ் கலவை 2.5 கிலோவை 25 சதுர மீட்டர் நாற்றங்காலில் உள்ள தண்ணீரில் கலந்த பின்னர் ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான நாற்றுகளை குறைந்தது அறை மணி நேரம் ஊறவைத்து நடவேண்டும். நீண்ட நேரம் ஊற வைப்பதால் அதன் செயல் திறன் கூடுகிறது.

வயலில் இடுதல்

நாற்று நட்ட 30 நாட்கள் கழித்து ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ்.ஃபுளோரசன்ஸ் கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

தெளிப்பு முறை

சூடோமோனாஸ்.ஃபுளோரசன்ஸ் கலவையை 5.0 கிராம் / லிட்டர் நீர் என்ற அளவில் நடவுக்கு பின்னர் 45 நாட்கள் கழித்து நோய்களின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

கேழ்வரகு - குலை நோய் மேலாண்மை

விதை நேர்த்தி

சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும்.

தெளிப்பு முறை

சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை 5.0 கிராம்/லிட்டர் நீரில் கரைத்து நோயின் தீவிரத்தை பொறுத்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

பருத்தி, எண்ணெய் வித்து மற்றும் பயறு வகைப் பயிர்கள் - வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய் மேலாண்மை

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ்∴புளோரசன்ஸ் என்ற விகிதத்தில் நன்கு கலந்து பின்னர் விதைக்கவும்.

வயலில் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் கடைசி உழவின் போது நிலத்தில் இடவேண்டும்.

காய்கறிப் பயிர்கள் - வேரழுகல் மற்றும் நாற்றுக்கருகல்

விதை நேர்த்தி

காய்கறிப் பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், பாகற்காய் மற்றும் பூசணி பயிர்களில் தோன்றும் நாற்றழுகள் மற்றும் நாற்றுக் கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ்∴புளோரசன்ஸ் கலந்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

காய்கறிப் பயிர்கள் - வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

முட்டைக்கோஸ் மற்றும் காலிஃபிளவர் குண்டாந்தடி வீக்க வேர் நோய்

விதை நேர்த்தி

பத்து கிராம் சூடோமோனாஸ் ∴புளோரசன்ஸ் கலவையை ஒரு கிலோ விதையுடன் கலந்து விதைக்கவும்.

சிறுகீரை

நாட்டுக்கீரை வகையில் அமரான்தஸ் பாலிகோனாய்டஸ் என்ற பிரிவைச் சேர்ந்த இக்கீரையின் இலைகள் சிறுத்தும், நீள்வட்ட வடிவ அலைப்பரப்பினைக் கொண்டதாகவும் காணப்படும். இலைப்பரப்பின் நுனி கூர்மையாக இல்லாமல் மொட்டையாக, சற்றே பிளவுப்பட்டுக் காணப்படும். இலைக்காம்பு மிகவும் நீண்டு இருக்கும். இலைகளின் கக்கப் பகுதியிலிருந்து சிறிய குருத்துக் கிளைகள் உருவாகும். வேர்த்தண்டுப் பகுதிகள் சேருமிடத்தில் செவ்வூதா நிறத்துடனும் தண்டுகள் பசுமையாகவும் இருக்கும். விதைத்த 20 - 25 நாட்களில் இளஞ்செடிகளை வேருடன் பிடுங்கி தண்டு மற்றும் இலைகளை சமைத்து உண்ணலாம். 100 மி.கிராம் சுண்ணாம்புச்சத்து, 55 மி.கிராம் பாஸ்பரஸ், 27.3 மி.கிராம் இரும்புச்சத்து அடங்கியுள்ளன.

நன்றி : கீரை வகைகளில் உயர் விளைச்சலுக்கான சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் கையேடு, வேளாண் அறிவியல் நிலையம், சேலம் - 636203

நெல்லிக்கனியிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப்பொருட்கள்

முனைவர் ச. ஆரோக்கியமேரி, முனைவர் செல்விரமேஷ் , திரு. சி.கருணைதாசன்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், மதுரை - 625 104. அலைபேசி : 94980 21304

நெல்லிக்கனி எல்லா தட்ப வெப்ப நிலையிலும் வளரக்கூடிய ஒரு அரிய தாவரமாகும். நம் நாட்டில் உத்திரப்பிரசேதம், பீகார், மத்தியப்பிரதேசம், ஜம்மு காஷ்மீா, ராஜஸ்தான், குஜராத், கா்நாடகா, தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் பயிரிடப்படுகிறது.

இந்தியாவில் நெல்லிக்கனி 60,000 எக்டருக்கு மேல் பயிரிடப்பட்டு சுமார் 3 இலட்சம் டன்களுக்கு மேல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் உத்திரப்பிரதேச மாநிலத்தில் அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

நெல்லிக்கனியில் வெவ்வேறு இரகங்கள் உள்ளன. இதில் சக்கையா. பனாரசி, பிரான்ஸிஸ் போன்றவை வடஇந்தியாவிலும், கிருஷ்ணா, காஞ்சன், என்.ஏ-7, என்.ஏ.-10 மற்றும் சக்கையா ஆகிய இரகங்கள் தமிழ்நாட்டிலும் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வெளியீடான பி.எஸ்.ஆர் -1 சிறிய அளவு பழங்களைத் தரக்கூடியது.

நெல்லி மரத்தின் வேர், இலை, காய், வற்றல் ஆகியவை மருத்துவப் பயனுடையவை. நெல்லிக்காய் வெப்பம் அகற்றியாகவும், சிறுநீர் பெருக்கியாகவும், மலமிளக்கியாகவும் செயல்படுகிறது. மேலும், நெல்லிக்கனி இரத்தசோகை, மஞ்சள் காமாலை போன்ற நோய்களை குணப்படுத்தும் திறன் வாய்ந்தது. நாம் அறிந்த உணவுகளில் அதிக அளவு உயிர்ச்சத்து 'சி' உள்ளது நெல்லி ஒன்றேயாகும். நூறு கிராம் பழக்கூழில் 600 மில்லி கிராம் உயிர்ச்சத்து 'சி' உள்ளது. இது ஆரஞ்சு சாறில் இருப்பதைவிட இருபது மடங்கு அதிகமாகும். இப்பழத்தைக் காயவைத்து வற்றல் தயாரித்தாலும் உயிர்ச்சத்து 'சி' அதிகம் சேதமாவதில்லை. நெல்லிக்கனியை பதப்படுத்தி பல்வேறு பதார்த்தங்கள் தயாரிக்கலாம்.

நெல்லி தயார்நிலை பானம்

தேவையானபொருட்கள்

நெல்லிக்காய் கூழ்	-	700 கிராம்
எலுமிச்சைச் சாறு	-	200 மில்லி
இஞ்சிச்சாறு	-	50 மில்லி
சீனி	-	1 கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம்	-	5 கிராம்
தண்ணீா	-	2 லிட்டா்
பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்	-	1 சிட்டிகை

செய்முறை

- நெல்லிக்கனியை நன்றாக தண்ணீரில் கழுவி, விதை நீக்கி கொள்ளவும்.
- விதை நீக்கிய நெல்லிக்கனியை சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டிக் கொண்டு மிக்ஸியில் போட்டு அரைத்து பழக்கூழ் தயார் செய்து கொள்ளவும்.
- இஞ்சிச்சாறு மற்றும் எலுமிச்சை சாறை இதனுடன் கலந்து கொள்ளவும்.
- தண்ணீரில் சர்க்கரை மற்றும் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து சுடவைத்து சர்க்கரையைக கரைத்து மல் துணி கொண்டு வடித்துக் கொள்ளவும்.
- நெல்லிக்கனி கூழையும், சர்க்கரைக் கரைசலையும் கலந்து அடுப்பில் வைத்து 80 சென்டிகிரேடு வரை அல்லது ரசம் பொங்கி வருவது போன்ற நிலை வரைக்கும் கொதிக்க விடவும்.
- பின்பு கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட 200 மில்லி குப்பிகளில் ஊற்றி சோடா குப்பி மூடி கொண்டு மூடவும்.
- வாய் அகன்ற பாத்திரத்தில் தண்ணீர் பாதி அளவிற்கு எடுத்துக் கொண்டு அதில் பழச்சாறு நிரப்பி மூடப்பட்ட குப்பிகளை அடுப்பில் வைத்துக் கொதிக்கவிடவும். கொதிநீரில் குப்பிகளை 20 நிமிடங்கள் வைத்திருக்கவும். இவ்வாறு பதப்படுத்தப்பட்டு தயார் செய்யப்படும் தயார் நிலை பானம் சுமார் ஒரு வருடம் வரை கெடாமல் இருக்கும்.

நெல்லி ஸ்குவாஷ்

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய் கூழ்	- 1	குவளை
சர்க்கரை	- 2	குவளை
தண்ணீர்	- 1	குவளை

சிட்ரிக் அமிலம்	- 1	தேக்கரண்டி
பொட்டாசியம்		
மெட்டா பை சல்பைட்	- 1	சிட்டிகை

செய்முறை

நெல்லிக்கனியை இரண்டு நாட்களுக்கு, இரண்டு சதவீத உப்புக் கலந்த தண்ணீரில் ஊற வைக்கவும். பின்பு நன்றாகக் கழுவி விட்டு காய்களை இட்லி வேகவைப்பது போன்று இரண்டு நிமிடம் வேக வைத்து கொட்டையை நீக்கிவிடவும். பின்பு மிக்ஸியில் போட்டு அரைத்துக் கொள்ளவும்.

ஒரு பாத்திரத்தில் தேவையான அளவு தண்ணீர், சர்க்கரை மற்றும் சிட்ரிக் அமிலத்தை எடுத்துக் கொண்டு சர்க்கரைப்பாகு தயார் செய்ய வேண்டும். சர்க்கரை நன்கு கரையும் வரை சூடுபடுத்த வேண்டும். பாகை வெள்ளைத்துணியில் வடிகட்டி நன்கு ஆறவைக்க வேண்டும். சர்க்கரைப் பாகுடன் பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட் சேர்க்கவும். உலர்ந்த பாட்டிலின் மேல் பாகத்தில் அரை அல்லது ஒரு அங்குலம் இடைவெளி இருக்குமாறு பழச்சாற்றை நிரப்பி, பாட்டிலைக் காற்று புகாமல் மூடி வைக்க வேண்டும். பரிமாறுவதற்கு முன் ஒரு பங்கு ஸ்குவாஷ் உடன் மூன்று பங்கு தண்ணீர் சேர்த்து பரிமாற வேண்டும்.

நெல்லி ஜாம்

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய் கூழ் - 1 கிலோ
சர்க்கரை - 1 கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம் - 1 தேக்கரண்டி

செய்முறை

நெல்லிக்கனியை நன்றாக குளிர்ந்த நீரில் கழுவி, சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி மிக்ஸியின் உதவியால் நன்றாக கூழாக்க வேண்டும். இதனை ஒரு பாத்திரத்தில் எடுத்து அத்துடன் சர்க்கரையும், சிட்ரிக் அமிலத்தையும் சேர்த்து நன்றாக கிளறிக் கொண்டே சூடுபடுத்தவும். குளிர்ந்த பிறகு இப்பழக்கூழ் கரண்டியில் இருந்து கீழே விழும் போது தகடுகளாக விழும். இந்நிலையைத்தான் சரியான பாகுநிலை எனக் கூறுகிறோம். புட்டியை சூடான நீரில் கழுவி உலர்ந்த பின் ஜாமை நிரப்பிக் காற்று புகாவண்ணம் மூடவும். தேவைப்பட்டால் கலரும், எஸென்சும் சேர்த்துக் கொள்ளவும்.

உலர் நெல்லிக்கனி துருவல் / நெல்லி சுபாரி

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய் துருவல் - 1 கிலோ
எலுமிச்சைச் சாறு - 40 மில்லி
இஞ்சிச்சாறு - 40 மில்லி
மிளகு - 20 கிராம்
உப்பு - 30 கிராம்
சீரகப்பொடி - 4 கிராம்

செய்முறை

நெல்லிக்கனிகளை நன்றாக கழுவி கொட்டை நீக்கிய பின் துருவல் தயார் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

நெல்லிக்கனி துருவலுடன் மற்ற எல்லாப் பொருட்களையும் நன்றாகக் கலக்கவும்.

கலவையை தட்டுகளில் இலேசாகப் பரப்பி வெயிலில் அல்லது மின் உலர்த்தியில் வைத்து நன்றாகக் காய வைக்கவும்.

நெல்லி மிட்டாய்–1

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்கனி - 1 கிலோ
சீனி - 1 கிலோ

செய்முறை

- ❖ நெல்லிக்கனியை நன்றாக தண்ணீரில் கழுவி இரண்டு நிமிடம் இட்லி பாத்திரத்தில் வைத்து வேக வைக்க வேண்டும். வேகவைத்த நெல்லிக் கனியை சிறு சிறுதுண்டுகளாக நீள்வாக்கில் வெட்டி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ வேகவைத்து எடுத்த நெல்லிக்கனியில் தண்ணீர் படிந்திருக்கும். இந்த நீர் உலர்வதற்கு சிறிது நேரம் காற்றில் வைக்க வேண்டும்.

- சீனியை இரண்டு சம பாகங்களாக பிரித்து ஒரு பகுதியை (500 கிராம்) நெல்லிக்கனியுடன் கலந்து வைக்க வேண்டும்.
- மறுநாள் எடுத்து பார்க்கும் போது நெல்லிக்கனியில் உள்ள நீர் வெளியேறி சர்க்கரையுடன் கலந்து சர்க்கரை கரைசலாக மாறியிருக்கும்.
- மீதியுள்ள சீனியை மூன்று பகுதியாக பிரித்துக்கொள்ள வேண்டும் (167 கிராம்) மறுநாள் நெல்லிக்கனிகளை வெளியே எடுத்துவிட்டு சர்க்கரை கறைசலுடன் மூன்று பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்ட சீனியில் ஒரு பகுதியைப் (167 கிராம்) போட்டு சீனி கரையும் வரை அடுப்பில் வைக்க வேண்டும்.
- சீனி கரைந்த பின் அடுப்பை விட்டு இறக்கி நெல்லிக் கீற்றுகளை சர்க்கரைக் கரைசலில் போட்டு ஊற வைக்க வேண்டும்.
- இரண்டாம் நாள் இதே போல் நெல்லிக் கீற்றுகளை வெளியில் எடுத்துவிட்டு இரண்டாம் பகுதி சீனியைப் போட்டு கரையும் வரை அடுப்பில் வைக்க வேண்டும்.
- பிறகு இந்த நெல்லிக் கீற்றுகளை போட்டு ஊறவைக்க வேண்டும்.
- மூன்றாம் நாள் கடைசியாக உள்ள மூன்றாம் பகுதி சீனியைப் போட்டு கரையும் வரை அடுப்பில் வைத்து பின் நெல்லித் துண்டுகளை ஊற வைக்க வேண்டும்.
- ஒரு வாரம் கழித்து நெல்லித்துண்டுகளை எடுத்து ஓடும் நீரில் கழுவி மின் உலர்ப்பானில் உலர்த்த வேண்டும்.
- உலர்த்தப்பட்ட நெல்லித்துண்டுகளில் சீனிப்பொடியை கலந்து பிறகு டப்பாக்களில் அடைத்து பாதுக்காலாம்.

நெல்லி மிட்டாய்-2

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்கனி	-	1 கிலோ
சீனி	-	1 கிலோ
தண்ணீர்	-	1500 லிட்டர்

செய்முறை

- நெல்லிக்கனியை நன்றாக தண்ணீரில் கழுவி இரண்டு நிமிடம் இட்லி பாத்திரத்தில் வைத்து வேகவைக்க வேண்டும்.
- வேகவைத்த நெல்லிக்கனியை சிறு சிறு துண்டுகளாக நீள் வாக்கில் வெட்டிஎடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- சீனியுடன் தண்ணீர் கலந்து கொதிக்க வைக்க வேண்டும்.
- பிறகு அதில் நெல்லிக்கனிகளைப் போட்டு மிதமான சூட்டில் வேகவைக்கவும்.
- ஆரம்பத்தில் சர்க்கரை கரைசலின் அளவு 40 சதவீதமாக இருக்கும்.
- இந்த சர்க்கரைக் கரைசலின் அளவு 70 சதவீதமாக வரும் வரை அடுப்பில் வைத்திருக்க வேண்டும்.

- சர்க்கரை கரைசலின் அளவு 70 சதவீதமாக (கம்பி பதம்) வந்தவுடன் அடுப்பிலிருந்து இறக்கி நெல்லிக்கனிகளை மட்டும் தனியாக பிரித்தெடுத்து நீரில் அலசி மின் உலா்ப்பானில் உலர்த்த வேண்டும்.
- உலர்த்தப்பட்ட நெல்லிக்கனித் துண்டுகளில் சீனிப்பொடியை கலந்து பிறகு டப்பாக்களில் அடைத்து பாதுகாக்கலாம்.

நெல்லிக்காய் ஊறுகாய்

தேவையான பொருட்கள்

நெல்லிக்காய்த் துண்டுகள்	-	1 கிலோ
உப்பு	-	40கிராம்
வெந்தயம் (வறுத்து பொடி செய்தது)	-	10 கிராம்
மஞ்சள் தூள்	-	10 கிராம்
மிளகாய்த்தூள்	-	40 கிராம்
பெருங்காயத்தூள்	-	10 கிராம்
கடுகு	-	1/2 தேக்கரண்டி
நல்லெண்ணெய்	-	350 மி.லி.

செய்முறை

- நெல்லிக்காய்களை நன்றாக தண்ணீரில் கழுவிப் பின் நீராவியில் சிறிது நேரம் வேக வைக்க வேண்டும்.

- வேகவைத்த நெல்லிக்காய்களில் இருந்து கொட்டைகளை நீக்கிவிட்டு சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- வாணலியில் 100 மில்லி எண்ணெய் விட்டு, கடுகுத் தாளித்து உப்பு தவிர மற்ற பொருட்களைப் போட்டு வதக்கவும்.
- பின்பு உப்புச் சேர்த்து வதக்கி கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட குப்பிகளில் போட்டு மீதி எண்ணெயை சூடு பண்ணி ஊறுகாய் மேல் ஊற்றவும்.
- ஊறுகாய் குப்பிகளை சுத்தமான மல் துணி கொண்டு மூடி வைக்கவும்.

செம்மறி ஆடு வளர்ப்பில் நோய் மேலாண்மை

முனைவர் ப.சித்ரா

கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் துறை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. அலைபேசி – 9944287542

கிராமப் பொருளாதார முன்னேற்றத்தில் விவசாயத்திற்கு அடுத்த படியாக கால்நடை வளர்ப்பு மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. செம்மறி ஆடுகள் பெரும்பாலும் நிலமற்ற ஏழைகள் மற்றும் சிறு, குறு விவசாயிகளால் வளர்க்கப்படுகிறது. ஏழைகளின் மிகப்பெரிய சொத்தாகவும், நடமாடும் வங்கியாகவும், பருவ மழை பொய்க்கும் காலங்களில் வருவாயை ஈட்டித் தருகின்ற தொழிலாகவும் உள்ளது.

விவசாயிகளுக்கு வருடம் முழுவதும் வேலை வாய்ப்பு மற்றும் வருமானமும் கொடுக்கும் செம்மறி ஆடுகளில் மழைக்காலத்தில் ஏற்படும் பருவநிலை மாற்றத்தினால் நோய் உண்டாக்கும் கிருமிகள் பெருகி வளர்ந்து பல்வேறு விதமான நோய்களை ஏற்படுத்துகின்றன. மேலும் செம்மறியாடுகள் கூட்டமாக மந்தையாக வளர்க்கப்படுவதால் அவற்றை நோய்கள் எளிதில் தாக்கி உற்பத்தித் திறன் குறைவையும், உயிர் இழப்பையும் ஏற்படுத்துகின்றன. இதனால் செம்மறி ஆடு வளர்ப்போர் மிகப் பெரிய பொருளாதார இழப்பை சந்திக்க வேண்டி உள்ளது. செம்மறி ஆடு வளர்ப்பை இலாபகரமான தொழிலாக ஆக்குவதற்கு செம்மறியாடுகளைப் பாதிக்கும் நோய்களைப் பற்றியும், நோய்கள் ஏற்படாமல் வளர்ப்பது பற்றியும் தெரிந்து கொள்வது அவசியமாகும்.

செம்மறி ஆடுகளுக்கு ஏற்படும் நோய்களை பாக்டீரியா நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் நோய்கள், நச்சுயிரிகளால் ஏற்படும் தொற்று நோய்கள் என வகைப்படுத்தலாம்.

செம்மறி ஆடுகளுக்கு ஏற்படும் நோய்களும் தடுப்பு முறைகளும்

நுண்ணுயிரி நோய்கள்

அடைப்பான் நோய் அறிகுறிகள்

இந்நோயுற்ற ஆடுகளில் எவ்வித நோய் அறிகுறிகளும் இல்லாமல் உடனே ஒரு மணி நேரத்திற்குள்ளாக இறந்துவிடும்.

சிலசமயம் அதிக காய்ச்சல் காணப்படும். ஆடு இறந்தவுடன் ஆசனவாய், மூக்கு, காது போன்ற இயற்கை துவாரங்களிலிருந்து உறையாத கருஞ்சிவப்பு நிற இரத்தம் வெளியேறும். இது முக்கியமான அறிகுறியாகும்.

தடுப்பு முறைகள்

- ❖ செம்மறி ஆடுகளுக்கு தடுப்பூசி அளிக்க வேண்டும்.
- ❖ நோய் அறிகுறிகள் தோன்றிய பிறகு ஆடுகளைத் தனித்தனியாக பிரித்து வைத்தல் மூலம் நோய் மற்ற ஆடுகளுக்கு பரவாமல் தடுக்கலாம். ஆனால், நோய் கண்டவுடன் சிகிச்சை அளித்தல் பலன் தராது.

தொண்டைஅடைப்பான்

இந்நோய் பெரும்பாலும் இளவயது ஆடுகளைத் தாக்கி அதிக காய்ச்சல், நுரையீரல் பாதிப்பு மூச்சுத்திணறல், மார்பு மற்றும் கழுத்துப்பகுதியில் வீக்கம் போன்ற அறிகுறிகளை ஏற்படுத்தும், நோயுற்ற 5-7 நாட்களில் ஆடுகள் இறந்துவிடும்.

தடுப்பு முறைகள்

- ❖ மழைக்காலத்திற்கு ஒரு மாதத்திற்கு முன்பே தடுப்பூசி அளிக்க வேண்டும்.
- ❖ நோய் அறிகுறிகள் கண்டவுடன் கால்நடை மருத்துவர் மூலம் தகுந்த சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.

துள்ளுமாரி நோய்

எல்லா வயது ஆடுகளையும் பாதிக்கும், ஆனால் இளம் வயது ஆடுகளே பெரும்பாலும் பாதிக்கப்படுகின்றன. மழைக்குப்பின் புதிதாக முளைத்த பசுமையான புல்வெளியில் மேய்ச்சலுக்குச் செல்லும் ஆடுகளுக்கு இந்நோய் ஏற்படும்.

அறிகுறிகள்

ஆடுகள் மேயாமல் சோர்ந்து வயிற்று வலியால் பற்களைக் கடிக்கும். சாணம் இளகி இரத்தம் கலந்திருக்கும். ஆடுகள் நடக்கும் போது கால்கள் பின்னி கழுத்து விரைத்து, கண்கள் பிதுங்கி மயங்கி தலை சாய்ந்து கீழே விழும். இறப்பதற்கு முன் வலிப்பு ஏற்பட்டு துள்ளி விழும்.

தடுப்பு முறைகள்

- ❖ சூரிய உதயத்திற்குப் பின் ஆடுகளை 1 மணி நேரம் கழித்து மேய்ச்சலுக்கு அனுப்ப வேண்டும்.
- ❖ பருவ மழைக்கு முன் தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

நச்சுயிரி நோய்கள்

கோமாரி நோய்

ஆடு வளர்ப்பில் அதிக பொருளாதார இழப்பை ஏற்படுத்தும் நோயாகும். இந்நோய் ஒரு ஆட்டிலிருந்து மற்றொரு ஆட்டிற்கு நோய் கிருமி தண்ணீர், உணவு மற்றும் ஒன்றோடொன்று பழகுவதாலும், காற்றின் மூலமாகவும் பரவுகிறது. நோய் கண்ட ஆடுகளில் வாய், நாக்கு, கால் குளம்புகளில், மடி போன்ற இடங்களில் கொப்புளம் தோன்றி புண் ஏற்படும். வாயிலிருந்து நுரைகலந்த உமிழ் நீர் ஒழுகும். அசைப்போடும் போது வாயை சப்பை கொட்டுவது போல சத்தம் கேட்கும்.

தடுப்பு முறைகள்

நோய் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் உடனடியாக கால்நடை மருத்துவரின் உதவியுடன் தகுந்த சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். நோய்வாய்ப்பட்ட வெள்ளாடுகளின் வாய்களை பொட்டாசியம் பர்மாங்கனேட் அல்லது படிகாரக்கரைசல் போன்ற கிருமி நாசினிகளைக் கொண்டு கழுவி போரோகிளிசரின் மருந்துகளை தடவ வேண்டும். தானிய வகை கஞ்சிகள்

உணவாக அளிக்க வேண்டும். மழைக்காலத்திற்கு முன்பே தடுப்பூசி அளிக்க வேண்டும். பிறகு ஆறு மாதத்திற்கு ஒரு முறை தடுப்பூசி அளிக்க வேண்டும்.

நீலநாக்கு நோய் அறிகுறிகள்

இந்நோய் கொசு, ஈ, பேன் மற்றும் உண்ணி போன்றவைகளால் பரவுகிறது. நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகளுக்கு காய்ச்சல், மூக்கில் சளியும், வாயில் எச்சிலும் ஒழுகும். வாய் மற்றும் மூக்கின் உட்புறம் சிவந்து காணப்படும். நாக்கு நீலநிறமாக காணப்படும். உதடு, மூக்கு, நாக்கு, குளம்பின் மேல்பகுதி மற்றும் கீழ்தாடை வீங்கி காணப்படும். ஆடுகள் நடமாட சிரமப்படும்.

தடுப்பு முறைகள்

இந்நோய் பரவாமல் தடுக்க ஆட்டுக்கொட்டகைக்கு அருகில் நீர்தேங்காமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். நீர் நிலைகளிலும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளைத் தெளிக்க வேண்டும். மழைக் காலத்திற்கு முன்பே தடுப்பூசி அளித்தல் வேண்டும்.

சிகிச்சை

- ❖ போரிக் பவுடரை தேங்காய் எண்ணெயில் கலந்து புண்ணுக்கு தினம் இருமுறை போடவேண்டும்.
- ❖ நோய் எதிர்ப்பு மருந்துகள் 5 நாட்களுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ மென்மையான தீவனங்களை கொடுக்க வேண்டும்.

ஒட்டுண்ணி நோய்கள்

அக ஒட்டுண்ணிகள்

செம்மறி ஆடுகளில் அதிக பாதிப்பை உண்டு பண்ணும் அக ஒட்டுண்ணிகள் ஈரல்புழு மற்றும் உருண்டைப்புழு வகையைச் சேர்ந்த வயிற்றுப்புழுக்கள் மிகவும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். இந்த புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகளில் பசியின்மை, எடைக்குறைதல், தாடை வீங்குதல், உரோமம் கொட்டுதல் வயிற்றுப்போக்கு போன்ற நோய் அறிகுறிகள் தென்படும்.

தடுப்பு முறைகள்

- ❖ குடற்புழு நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ சாணத்தை அப்புறப்படுத்தி, தரையை சுத்தமாக கழுவி விட வேண்டும்.
- ❖ கிருமி நாசினி மருந்தை பயன்படுத்தி கொட்டகையை சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

குடற்புழு நீக்க அட்டவணை

ஜனவரி - மார்ச்	-	தட்டைப்புழுவிற்கான மருந்து
ஏப்ரல் - ஜுன்	-	உருளை, நாடாப் புழுக்களுக்கானமருந்து
ஜுலை - செப்டம்பா	-	தட்டை புழுவிற்கான மருந்து
அக்டோபர் - டிசம்பர்	-	உருளை, நாடாப் புழுக்களுக்கான மருந்து

குடற்புழுநீக்கம் செய்யும் போது கவனிக்க வேண்டியவை

- ❖ குடற்புழு நீக்கத்திற்கு தூள் மருந்தை பயன்படுத்தும் போது வெதுவெதுப்பான நீரில் கலந்து, சிறிது கரையாத மருந்து துகள்களும் இருக்குமாறு கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ அதிகாலையில் வெறும் வயிற்றுடன் உள்ள ஆடுகளுக்கு குடற்புழு நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ மருந்துக்கலவையை வாயின் வழியாக ஊற்றும் போது புரையேறாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ குடிநீரில் குடற்புழு நீக்க மருந்தும், நோய் எதிர்ப்பு மருந்தும் ஒன்றாக கலந்து கொடுக்கக் கூடாது.

❖ தொடர்ந்து ஒரே மருந்தை கொடுக்காமல் மாற்றித் தரவேண்டும்.

ஆடுகளின் எடை அதிகரிப்பதற்கும், குட்டிகளில் இறப்பை தவிர்க்கவும் குடற்புழு நீக்கம் செய்ய வேண்டும். ஆறு மாதம் வரை குட்டிகளுக்கு மாதம் ஒரு முறையும், ஆறு மாதத்திற்கு பிறகு மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை அதாவது பருவமழைத் தொடங்குவதற்கு முன்பு ஒரு முறையும், பருவ மழையின் போது ஒரு முறையும், பருவ மழைக்குப் பின் இரு முறையும் கொடுக்க வேண்டும்.

புற ஒட்டுண்ணிகள்

உண்ணி, பேன், மற்றும் தெள்ளுப் பூச்சியினால் செம்மறிஆடுகளில் சொறி உண்டாகுதல், முடி உதிர்தல், தோல் தடித்தல் மற்றும் எடை குறைவு போன்ற பிரச்சனைகள் ஏற்படுகின்றன.

சிகிச்சை

மருந்துக் குளியல் மூலம் செம்மறி ஆடுகளில் புற ஒட்டுண்ணிகளை கட்டுப்படுத்த மாலத்தியான் 0.5 சதவிகிதம் அல்லது பியூட்டாக்ஸ் 0.02 சதவிகிதம் மூலம் குளியல் செய்து புற ஒட்டுண்ணிகளை நீக்கலாம். ஐவர்மெக்டின் (0.2 மி.லி. / கி.கி. உடல் எடைக்கு) மருந்தை ஊசி வழியாக செலுத்தி ஒட்டுண்ணிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இரத்தக்கழிச்சல் நோய்

இந்நோய் ஆட்டுக்குட்டிகளை அதிகம் தாக்கி உயிரிழப்பை ஏற்படுத்தும். நோய் ஏற்பட்ட ஆட்டுக்குட்டிகளில் காய்ச்சல் காணப்படும். மேலும் இரத்தத்துடன் சளி கலந்து காணப்படும்.

தடுப்பு முறைகள்

தரை ஈரமில்லாமல் உலர்ந்த நிலையில் இருக்க வேண்டும். குட்டிகளுக்கு பாலில் ஆம்ப்ரோலியம் மருந்தை கலந்து (Amprolium) கொடுக்க வேண்டும். குட்டிகள் சாணத்தை நக்காமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

செம்மறி ஆடுகளுக்கான தடுப்பூசி அட்டவணை

நீலநாக்கு நோய்

ஆறு மாத வயதில் முதல் தடுப்பூசி போடவேண்டும். அதன் பிறகு ஆண்டுக்கு ஒரு முறை போட வேண்டும்.

செம்மறி ஆட்டம்மை

மூன்று முதல் ஆறு மாத வயதில் கோடை காலத்திற்கு முன் முதல் தடுப்பூசி போட வேண்டும். அதன் பிறகு ஆண்டிற்கு ஒரு முறை போட வேண்டும்.

கோமாரிநோய்

மூன்று மாத வயதில் முதல் தடுப்பூசி போட வேண்டும், அதன் பிறகு ஆறு மாதத்திற்கு ஒரு முறை போட வேண்டும்.

துள்ளுமாரி நோய்

ஆறு மாத வயதில் மழைக்காலத்திற்கு முன் முதல் தடுப்பூசி போட வேண்டும், அதன் பிறகு ஆண்டுக்கு ஒரு முறை தடுப்பூசி போட வேண்டும். ஆடுகளை தாக்கும் நோய்களை பொதுவாக அக்டோபர், நவம்பர் மற்றும் டிசம்பர் போன்ற மாதங்களில் (அதாவது புரட்டாசி, ஐப்பசி, கார்த்திகை மற்றும் மார்கழி) தகுந்த தடுப்பூசி அளித்தும், சுகாதாரமான வளர்ப்பு முறைகளை கையாண்டும், நோய் அறிகுறிகள் கண்டவுடன் கால்நடை மருத்துவர் மூலம் உடனடியாக சிகிச்சை அளிப்பதன் மூலம் செம்மறி ஆடுகளின் இறப்பைத் தவிர்த்து, உற்பத்தியை அதிகரித்து அதிக இலாபம் காணலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டைப் பின்புறம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 1,20,000/-	ரூ. 10,000/-
2.	மேல் அட்டை உட்புறம் - 2வது, 3வது பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 84,000/-	ரூ. 7,000/-
3.	இதழ் உட்புறம் -முழுப்பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 60,000/-	ரூ. 5,000/-
4.	இதுழ் உட்புறம் -அரைப்பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 30,000/-	ரூ. 2,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை

"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையையும்
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

தொடர்ந்து 3 அல்லது 6 அல்லது 12 இதழ்களில்
விளம்பரம் வெளியிட விளம்பரக் கட்டணத்தில்
10% சலுகை உண்டு

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351.

Regd No. DRO / CBE/ Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB / 063 / 2021 - 2023
Date of Publication : 15.1.2021

MICRONOL
LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

AGRIYA

உயிர் உரம் இடுவோம் !
மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- பொட்டாஷ் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

INDOCERT
Input Approved in Organic Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்

- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா ஹர்சியானம்

- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்
- செப் கிளீன் - செப்டிக் டாங்க் கிளீனர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

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

சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது

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

An ISO 9001:2008 Certified Company

AGRIYA AGRO TECH,
(A Unit of Linga Chemicals group)
Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008. Tamilnadu.
E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

Published by **Dr. M. Jawaharlal** on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-3** and printed by **G.Packia Selvan M/s. at Bhagya Offset Printers,** 1/3, Chinnamal Street, Saibabacolony, Coimbatore - 641 038

Editor : Dr. M. Jawaharlal