



வளரும் வேளாண்மை

அக்டோபர் 2007

விலை ரூ. 7.00



பயிர் பாதுகாப்பு சிறப்பிதழ்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் - இங்கு
வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து - இந்தப்
பாரை உயர்த்திட வேண்டும்" - பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் 33 அக்டோபர் 2007 (புரட்டாசி - ஐப்பசி) இதழ் 10

1. வேளாண்மையில் பயிர் பாதுகாப்பு	1
2. சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸை கொண்டு பயிர்களை தாக்கும் நோய்கள், பூச்சிகள் மற்றும் நூற்புழு மேலாண்மை	3
3. தென்னை ஈரியோபைட் சிலந்தி	9
4. எலிகளும் அவற்றை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்	13
5. பூச்சிகளால் பரப்பப்படும் பயிர் நோய்களும் அதன் மேலாண்மை முறைகளும்	19
6. காய்கறிகளில் எஞ்சிய நஞ்சினை நீக்குவதற்கான காரணிகளை ஆய்ந்தறிதல்	23
7. பயிர் நூற்புழுக்களும் பொருளாதார சேத நிலையும் - ஒரு கண்ணோட்டம்	25
8. காளான் வளர்ப்பில் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை	28
9. பருத்தியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி பராமரிப்பு முறைகள்	32
10. வாழையில் தண்டு கூன்வண்டு கட்டுப்பாட்டில் வேம்பைக் கொண்ட நீம் அசாலின் பங்கு	35
11. தர்பூசணியில் அசவிணியைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்	37
12. கத்தரி பயிரை தாக்கும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்	39
13. மலர்பயிர்களில் நூற்புழு நிர்வாகம்	42
14. பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்	45
15. பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் கிருமி நீக்குவதன் அவசியமும் முக்கியத்துவமும்	50
16. விதைப் பண்ணை அமைக்க வல்லுநர் விதை விவசாயிகளே! - இதோ தயார்!!	54
17. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் - விதை இருப்பு தகவல்	55

வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

வேளாண்மையில் பயிர் பாதுகாப்பு

முனைவர் சி.ராமசாமி

குணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611222

இந்திய தீபகற்பத்தில் சிறந்த இயற்கை வளங்களும், அனைத்து வகைப் பயிர்களின் சாகுபடிக்கேற்ற தட்பவெப்ப நிலையும் நிலவுவதால், சுமார் 70 சதவீதத்திற்கும் மேற்பட்ட இந்தியர்கள் வேளாண்மையைச் சார்ந்துள்ளனர். இந்தியாவின் மொத்த சாகுபடி பரப்பளவு 2001-2002ம் ஆண்டில் 183.4 மில்லியன் எக்டராகவும், படிப்படியாக குறைந்து 2005-06ம் ஆண்டில் 182.57 மில்லியன் எக்டராகவும் உள்ளது. வளர்ந்துவரும் மக்கள் தொகைக்கேற்ப உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு அடைய உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வேண்டும். வேளாண் விளைநிலங்கள் அனைத்தும் தொழிற்கூடங்களாகவும், வீட்டு மனைகளாகவும் மாறிவருகின்ற சூழலில் சாகுபடி பரப்பளவை அதிகரிக்க இயலாது. எனவே, உற்பத்தித் திறனை பல்வேறு தொழில் நுட்பங்களைக் கையாண்டு, அதிகரிப்பதே பயனுள்ள வழியாகும். பல்வேறு பூச்சிகளும், நோய்களும் பயிர்களைத் தாக்கி மிகுந்த சேதத்தை விளைவித்து விளைச்சலையும், விளை பொருட்களின் தரத்தையும் குறைக்கின்றன. மேலும் இந்தியாவில் பூச்சி மற்றும் நோய்களின் தாக்குதலால் தானிய, தீவன மற்றும் பண்பு பயிர்களிலும், சேமிப்புக் கிடங்குகளிலும் 20 முதல் 50 சதவீத இழப்பு ஏற்பட்டு, ஆண்டிற்கு சுமார் 20,000 கோடி ரூபாய் வரை இழப்பு ஏற்படுகிறது. உழவர் பெருமக்கள் மத்தியில், பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மையில் இரசாயனக் கொல்லிகளே முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. நம்நாட்டில் இரசாயனக் கொல்லிகள் பயன்பாட்டில் நம் தமிழ்நாடு முன்றாம் இடத்தில் உள்ளது.

இரசாயனக் கொல்லிகளை உபயோகிப்பதால் சுற்றுப்புறச் சூழல் மாசுபடுவதோடு, இயற்கையில் வாழும் பல நன்மை செய்யும் பூச்சிகளும் அழிக்கப்படுகின்றன. மேலும், இம்மருந்துகள் விட்டுச் செல்லும் எஞ்சிய நச்சு மனிதனுக்கும் மற்ற உயிரினங்களுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கிறது. எனவே பயிர் பாதுகாப்பானது, இயற்கையோடு ஒத்திருக்க வேண்டும். அதாவது, இயற்கைச் சூழலை மாசுபடுத்தாமலும், எந்த உயிரினங்களுக்கும் தீங்கு விளைவிக்காமலும், பூச்சி மற்றும் நோய்களில் எதிர்ப்பு சக்தியை ஏற்படுத்தாமலும், நன்மை தரும் பூச்சி மற்றும் நுண்ணுயிரிகளை அழிக்காமலும் இருக்க வேண்டும்.

அண்மைக் காலத்தில் சில பூச்சிகளும் நோய்களும் திடீரென்று பெருவாரியாகத் தோன்றி வேளாண் உற்பத்தியை பெருமளவில் பாதிப்பதுடன், இதுவரை பொருளாதார முக்கியத்துவமல்லாதவை எனக் கண்டறியப்பட்ட பூச்சிகளும் நோய்களும் கூட பெருமளவில் சேதத்தினை உண்டாக்கி பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாக மாறி வருகின்றன.

இத்தகைய பூச்சி மற்றும் நோய்களைத் தக்க தருணத்தில் கண்டறிந்து பயிர் பாதுகாப்பினை மேற்கொள்வதால் மகசூல் இழப்பினைக் குறைப்பதுடன் வேளாண் உற்பத்தியையும் பெருக்க முடியும். பொருளாதார சேதநிலையின் அடிப்படையில் தேவைக்கேற்ப பயிர் பாதுகாப்பினை மேற்கொள்வதற்கு ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாக முறைகளை அறிந்து கடைபிடித்தல் மிகவும் இன்றியமையாத ஒன்றாகும்.

தற்போதைய சூழ்நிலையில் இயற்கையோடு இணங்கிய எல்லா உயிரினங்களுக்கும் பாதுகாப்பான, எளிதில் பின்பற்றக்கூடிய பராமரிப்பு முறையானது மிகவும் அவசியமான ஒன்றாகும். பயிர்களில் தோன்றும் பூச்சி மற்றும் நோய்களை அறவே ஒழிப்பது இயற்கைக்கு அப்பாற்பட்டது மட்டுமன்றி சாத்தியமில்லாதது.

எனவே, பூச்சி மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்பாட்டில் தான் வைத்துக்கொள்ள முடியும். எந்தவொரு தனி கட்டுப்பாட்டு முறையும் முழுப் பயனைத் தராது. எனவே, இழப்பினை பொருளாதார சேத நிலைக்குள் கட்டுப்படுத்தி வைப்பதே சாலச் சிறந்தது. பொருளாதார, சமூக, சுற்றுப்புற சூழலுக்கு ஏற்படைய பல பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளையும் ஒருங்கிணைத்து உபயோகிப்பதே சிறந்த பலன் தரும். இதுவே ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பாகும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பில் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாகக் கருதப்படுகின்றன. பி.டி. தொழில்நுட்பம், சூடோமோனாஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா எதிர்உயிரிகள், மரபியல் மற்றும் உயிர் தொழில்நுட்பவியல் போன்றவை பயிர் பாதுகாப்பில் ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்தி உழவர் பெருமக்களுக்கு உறுதுணையாக விளங்கி வருகின்றன.

தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகத்திலுள்ள பயிர் பாதுகாப்பு ஆய்வு மையம், பலவகையான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு, தலைசிறந்த பயிர் பாதுகாப்பு தொழில் நுட்பங்களை வேளாண் பெருமக்களுக்கு வழங்கி வருகிறது.



சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸை கொண்டு பயிர்களை தாக்கும் நோய்கள், பூச்சிகள் மற்றும் நூற்புழு மேலாண்மை

முனைவர் இரா. சாமியப்பன்

பயிர் பாதுகாப்பு மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611237

உயிரியல் முறையில் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவம்

இன்றைய வேளாண்மையில் இரசாயனப் பூச்சி மற்றும் பூசணக் கொல்லிகளை பயன்படுத்துவதால் சுற்றுச் சூழல் மாசுபடுவதோடு மட்டுமன்றி பூச்சிகள் மற்றும் நோய்காரணிகளின் எதிர்ப்புசக்தி தோன்ற வழிவகுக்கிறது. அத்துடன் உணவுப்பொருள்களில் குறிப்பாக தானியப்பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்களில் நச்சுத்தன்மை தங்கி உயிரினங்களுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கிறது. ஆனால் உயிர் எதிர்கொல்லிகளை பயன்படுத்துவதால் அத்தகைய சூழ்நிலை சீர்கேடு ஏற்படுவதில்லை. அதுமட்டுமன்றி பூச்சி மற்றும் நோய்காரணிகளில் எதிர்ப்பு சக்தியும் தோன்றுவதில்லை. ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு மேலாண்மையில் உயிர் எதிர்கொல்லிகள் மிக முக்கியமான பங்கு வகிக்கின்றன. உயிரியல் முறை பயிர் பாதுகாப்பில் பூசணம் மற்றும் பாக்கீரியா என்ற இரண்டு வகையான உயிர் எதிர் கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்த இரண்டு வகையில் பாக்கீரியா வகையைச் சார்ந்த சூடோமோனாஸ் அதிக அளவில் உயிர் எதிர் கொல்லியாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்த பாக்கீரியா, நோய்காரணிகள், நூற்புழுக்கள் மற்றும் சில பூச்சிகளை சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்துவதோடு மட்டுமல்லாமல் நன்மை செய்யும் மற்ற உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்காமல் சுற்றுப்புற சூழ்நிலையைப் பாதுகாக்கிறது. அத்துடன் இந்த வகை பாக்கீரியா பயிர் வளர்ச்சியையும் அதிகரித்து விளைச்சலையும் அதிகரிக்கிறது.

சூடோமோனாஸ்

இன்றைய பயிர் மேலாண்மையில் சூடோமோனாஸ் என்ற பேரினத்தில் வெவ்வேறு வகை சிற்றினங்களான சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ், சூ. ஆறுஜினோசா, சூ. புடிடா, சூ. குளோரோராப்பிஸ், சூ. அஜிலோமெரேன்ஸ், சூ. சீப்பாசியா மற்றும் சூ. ஆரியோபேசியன்ஸ் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். இதில் பயிர் பாதுகாப்பு மற்றும் வளர்ச்சியை தூண்டுவதில் ப்ளோரசன்ஸ் வகை முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இது ஒரு செல்லுடைய, நேராகவும் அல்லது சற்று வளைந்தும், கிராம் என்ற நிறம் ஏற்பியற்றதாகவும், இரும்பு அயனிகளின் பற்றாக்குறையின் போது பச்சை, நீலம், ஊதா, மஞ்சள் அல்லது இளஞ்சிவப்பு போன்ற ப்ளோரசன்ஸ்

வகை நிறமிகளை உற்பத்தி செய்யக்கூடியதாகவும் மற்றும் இரும்பு அயனிகளை குறைக்கும் சிடரோஃபோரை உற்பத்தி செய்யும் தன்மையையும் கொண்டது.

நோய் கட்டுப்பாட்டில் சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ்

சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் மண்ணின் மூலம் பரவும் நோய்களான வேரழுகல், வாடல்நோய், நாற்றழுகல் நோய் மற்றும் குண்டாந்தடி வீக்க வேர் நோய் போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்துவதுடன் இலைவழி மூலம் பரவும் பூசண நோய்களான குலை நோய், இலையுறை கருகல் நோய், இலைப்புள்ளி நோய் மற்றும் ஆன்த்ராக்னோஸ் ஆகியவற்றின் பாதிப்பையும் குறைக்கிறது. இவற்றுடன் பயிர்களைத் தாக்கும் மற்ற பாக்கீரியா மற்றும் வைரஸ் நோய்களையும் கட்டுப்படுத்துகிறது. இந்த பாக்கீரியம் நோய்களை கட்டுப்படுத்துவதுடன் நெல்லின் இலைச்சுருட்டுபுழு, தண்டுதளைப்பான் ஆகியவற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்பையும் குறைக்கிறது. மேலும் வாழையில் வேர்குடையும் நூற்புழு, வேர்முடிச்சு நூற்புழு மற்றும் சுருள் நூற்புழு, காய்கறிகளில் வேர்முடிச்சு நூற்புழு போன்ற பல்வேறு நூற்புழுவினால் ஏற்படும் பாதிப்பை குறைக்கிறது. இந்த பாக்கீரியம் மற்ற உயிர் எதிர் காரணிகளான பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி போன்றவைகளுடனும் நன்கு ஒப்புமை உடையதாக உள்ளதால் இதை மற்ற உயிர் எதிர் காரணிகளுடன் கூட்டாக பயன்படுத்தும் போது நோய் கட்டுப்படுத்தும் திறன் அதிகரிக்கிறது.

சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் பயிர் நோய்களை நேரடியாகவும் மற்றும் மறைமுகமாகவும் கட்டுப்படுத்துகிறது. இது 2,4-டை அசிட்டைல் ப்ளோராசுளுசினால், பினாசின், பையோலூட்டரின் மற்றும் பைரால்நைட்டரின் போன்ற நோய் எதிர்ப்பு பொருள்களை உற்பத்தி செய்து பயிர் நோய்களை நேரடியாக கட்டுப்படுத்துகிறது. அத்துடன் இந்த வகை பாக்கீரியம் சிடரோஃபோர் என்ற இரும்பு அயனியை உட்கிரகிக்கும் வல்லமை உடையது. இதன் மூலம் மற்ற நோய் உண்டாக்கும் பூசணங்களுக்குத் தேவையான இரும்புச் சத்தை குறைத்து அதன் வளர்ச்சியை தடுக்கிறது. சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் மறைமுக நோய் எதிர்ப்பு முறையில் நேரடியாக நோய்களை உண்டாக்கும் காரணிகளை தாக்காமல் மற்ற நோய் எதிர்ப்பு நொதிகளான பெராக்ஸிடேஸ், பாலிபீனால் ஆக்ஸிடேஸ், பினைல் அலனின் அம்மோனியா லையேஸ், குளுக்கனேஸ் மற்றும் கைட்டினைஸ் போன்றவற்றை தாவரத்தில் அதிக அளவில் சுரக்க வழிவகை செய்து அதன்மூலம் நோய் காரணிகளின் வளர்ச்சி வீதத்தைக் குறைக்கிறது.

மேலும் இந்த வகை பாக்கீரியம் நோய்களை கட்டுப்படுத்துவதோடு மட்டுமல்லாமல் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் ஹார்மோன்களான ஆக்ஸின், ஜிப்ரலின் மற்றும் இன்டோல் அசிடிக் அமிலம் ஆகியவற்றை சுரந்து பயிர்களின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கிறது.

சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் - பவுடர் முறையில் தயாரித்தல்

முதலில் சூடோமோனாஸை கிங்ஸ் ஊடகத்தில் அறை வெப்ப நிலையில் 48 மணிநேரம் வளர்க்க வேண்டும். பின்பு ஒரு மில்லி திரவ ஊடகத்தில் 9×10^8 பாக்டீரிய செல்கள் இருக்கும் நிலையில் ஊடகத்துடன் டால்க் பவுடரை கலக்க வேண்டும். அதாவது 400 மில்லி பாக்டீரிய திரவ ஊடகத்துடன் ஒரு கிலோ டால்க் பவுடர் மற்றும் 15 கிராம் கால்சியம் கார்பனேட் மற்றும் கார்பாக்சி மீத்தைல் செல்லுலோஸ் சேர்த்து கலக்க வேண்டும். பின்பு இந்த கலவையை இரவு முழுவதும் உலர வைத்து பாலித்தீன் பைகளில் அடைக்க வேண்டும். அதாவது பாக்டீரியல் காலனிகள் 2.5 லிருந்து 3×10^8 காலனி / கிராம் டால்க் பவுடரில் இருக்குமாறு பார்த்து வயலில் இடவேண்டும்.

சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ்



கிங்ஸ் நீர்ம ஊடகம் (கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்டது)

400 மிலி + 15 கி. கால்சியம் கார்பனேட் + 10 கி. கார்பாக்சி - மீதைல் - செல்லுலோஸ் + 1 கிலோ பவுடர்

20 % ஈரப்பதம் - பாலித்தீன் பைகளில் அடைத்தல்

சூடோமோனாஸை பயன்படுத்தும் முறைகள்

தானியப் பயிர்கள்

நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் கலவை என்ற விகிதத்தில் கலந்து தேவையான அளவு தண்ணீரில் இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து பின்னர் தண்ணீரை வடிக்க வேண்டும். வடித்த தண்ணீரை நாற்றங்காலில் ஊற்றி விடவும்.

நாற்று நனைத்தல்

சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவை 2.5 கிலோவை 25 சதுர மீட்டர் நாற்றங்காலில் உள்ள தண்ணீரில் கலந்து பின்னர் ஒரு எக்டருக்கு தேவையான நாற்றுகளை குறைந்தது அரை மணி நேரம் ஊற வைத்து நட வேண்டும். நீண்ட நேரம் ஊற வைப்பதால் அதன் செயல் திறன் கூடுகிறது.

வயலில் இடுதல்

நாற்று நடட 30 நாட்கள் கழித்து ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து இடவேண்டும்.

தெளிப்பு முறை

சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவை 0.5 சத கரைசலை நடவுக்கு பின்னர் 45 நாட்கள் கழித்து நோய்களின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

கேழ்வரகு - குலை நோய்

விதை நேர்த்தி

சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் கலந்து விதைக்கவும்.

தெளிப்பு முறை

சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவை 0.2 சத கரைசலை நோயின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

நிலக்கடலை, எள், சூரியகாந்தி, பருத்தி மற்றும் பயறு வகைப் பயிர்கள் வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவை என்ற விகிதத்தில் நன்கு கலந்து பின்னர் விதைக்கவும்.

வயலில் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

தோட்டக்கலை பயிர்கள்

காய்கறி பயிர்கள் - நாற்றழுகல் மற்றும் நாற்று கருகல்

விதை நேர்த்தி

காய்கறி பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், பாகற்காய் மற்றும் பூசணி பயிர்களில் தோன்றும் நாற்றழுகல் மற்றும் நாற்று கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை கலந்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

காய்கறிப் பயிர்கள் - வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

முட்டைகோசு மற்றும் காலிபிளவர் - குண்டாந்தடி வீக்க வேர் நோய் விதை நேர்த்தி

பத்து கிராம் சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை ஒரு கிலோ விதையுடன் நன்கு கலந்து பின்னர் விதைக்கவும்.

நாற்று நனைத்தல்

சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவை 2.5 கிலோவை தேவையான அளவு தண்ணீரில் கலந்து, ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான நாற்றுகளை அந்த கலவையில் குறைந்தது 30 நிமிடம் நனைத்து பின்னர் நடவேண்டும்.

வயலில் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து நடுவதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

வாழை - வாடல் மற்றும் பழு அழுகல் நோய்

வாழைக் கன்று நேர்த்தி

வாழைக் கன்றில் உள்ள வேர்களை அகற்றி, களிமண் கலவையில் நனைத்து பின்னர் அந்தக் கிழங்குகளின் மீது 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை தெளித்து நடவேண்டும்.

வயலில் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து கன்று நடுவதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்

பொதியுறை முறை

ஐம்பது மில்லி கிராம் சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை பொதியுறை அல்லது மருந்துறையில் நிரப்பி மூன்று மாத பயிரின் கிழங்குப் பகுதியில் 45° கோணத்தில் பொதியுறை இடுங்கருவி மூலம் துளையிட்டு பின்னர் சூடோமோனாஸ் பொதியுறையை இட்டு களிமண் கொண்டு துளையை மூடிவிட வேண்டும். இதே போன்று மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை செய்ய வேண்டும்.

வாழைத் தாரில் தெளித்தல்

0.5 சதவீத சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை கடைசி வாழை தார் வெளிவந்த பின்னர் தெளிக்கவும். இதே போன்று 30 நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறுவடை செய்யும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

மாம்பழத்தில் ஆன்ந்தர்க்கனோஸ், பழு அழுகல் நோய்

0.5 சதவீத சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை காய் பிடித்து 15 நாட்கள் கழித்து தெளிக்கவும். இதே போன்று 30 நாட்களுக்கு ஒரு முறை என்ற அளவில் அறுவடை வரை தெளிக்க வேண்டும்.

கவனிக்க வேண்டியவை

- * சூடோமோனாஸ் பற்றிய பயிற்சி பல்கலைக் கழகத்தில் பயிர் நோயியல் துறையில் தேவையின் அடிப்படையில் கொடுக்கப்படுகிறது.
- * சூடோமோனாஸ் பாக்டீரியா கலவையை மற்ற பூசணக் கொல்லிகள் மற்றும் பூச்சி கொல்லி மருந்துகளுடன் கலத்தல் கூடாது.
- * இந்த பாக்டீரியா கலவையை தயாரித்த நான்கு மாதங்களுக்குள் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- * இந்த பாக்டீரியா கலவையை மற்ற உயிர் உரங்களுடன் கலந்து இடலாம்.
- * இந்த பாக்டீரியா சில பூச்சிகளை மட்டுமே கட்டுப்படுத்தும்.

பயன்கள்

- * இது ஒரு சிக்கனமான முறை.
- * இது பயிர்களின் வளர்ச்சி மற்றும் மகசூலை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.
- * இது விதை மற்றும் மண் மூலம் பரவும் பூசணத்தைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- * இது பயிர்களின் நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.
- * இது மண்ணிலுள்ள கனிம பொருட்களைப் பயன்படுத்தி பல மடங்காக பெருகி செடிகளுக்கு பாதுகாப்பை நீண்ட காலத்திற்கு தருகிறது.
- * இது இதர உயிரினங்களுக்கும், தோட்டத்தில் உள்ள மண்புழுக்களுக்கும் தீமை விளைவிப்பதில்லை.



தென்னை ஈரியோடை சிலந்தி

கு. ராமராஜ், பி. பிரதீப் குமார் மற்றும் ஜெ. கவிதா

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

உலகில் தென்னை 12 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டுள்ளது. முக்கியமாக, தென்னையிலிருந்து கிடைக்கும் இளநீர் மனிதர்களுக்கு ஆரோக்கிய பானமாகவும், தேங்காய் உணவாகவும் பயன்படுகிறது. அதன் மொத்த உற்பத்தி 56 பில்லியன் தேங்காய்கள் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆசியா மற்றும் பசிபிக் பகுதிகளில் மட்டும் 90 சதவீத தென்னை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இந்தியா, இந்தோனேசியா, பிலிப்பைன்ஸ் மற்றும் இலங்கை ஆகிய நாடுகளில் தென்னை பெருமளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. உலக நாடுகளில், இந்தியா தென்னை உற்பத்தியில் மூன்றாம் இடத்தை வகிக்கின்றது. இந்தியாவில் 1.9 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பளவில் தென்னை சாகுபடி செய்யப்பட்டு 12.8 மில்லியன் காய்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இது உலக உற்பத்தியில் 22.36 சதவீதமாகும்.

இந்தியாவில் தென்னை சாகுபடி செய்யப்படும் மாநிலங்களில், தமிழ்நாடு உற்பத்தித் திறனில் இரண்டாவது இடத்தை வகிக்கின்றது. தமிழகத்தில் தென்னை சுமார் 3.24 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. இது இந்தியாவில் தென்னை சாகுபடி செய்யப்பட்டுள்ள பரப்பளவில் சுமார் 16 சதவீதமாகும். ஒரு எக்டரில் வருடத்திற்கு, சராசரியாக சுமார் 9,763 தேங்காய்கள் உற்பத்தியாகின்றன. தற்பொழுது, காய்களைத் தாக்கும் *ஆசரியா கெர்ரோனிஸ்* எனப்படும் ஈரியோடை சிலந்தி தென்னை சாகுபடி செய்யப்படும் நாடுகளில் பரவலாக தோன்றி மிகுந்த சேதத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது.

ஆசிய பசிபிக் பகுதிகளில் முதன்முதலாக இலங்கையில் 1997-ஆம் ஆண்டில் இச்சிலந்தியின் சேதம் காணப்பட்டது. இந்தியாவில், கேரள மாநிலத்தில் உள்ள எர்ணாகுளம் மாவட்டத்தில் 1998-ஆம் ஆண்டில் இச்சிலந்தியின் தாக்குதல் காணப்பட்டது. அங்கிருந்து பிற பகுதிகளுக்குப் பரவியது. தற்பொழுது காய்களைத் தாக்கும் ஈரியோடை சிலந்தி நம்நாட்டில் தமிழ்நாடு, கேரளம், கர்நாடகா, ஆந்திரா, அந்தமான், இலட்சத்தீவுகள் ஆகிய இடங்களில் தென்னையில் அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது. தமிழகத்தில் இச்சிலந்தியின் சேதம் பரவலாக கோவை, திண்டுக்கல் மற்றும் ஈரோடு மாவட்டங்களில் 1998-ஆம் ஆண்டு முதல் முதலாகத் தெரிய வந்தது.

ஈரியோடை சிலந்தியின் - வாழ்க்கைச் சரிதம்

இச்சிலந்திகள் மிகச் சிறிய, வெளிறிய புழுப் போன்ற தோற்றமுடையவை. வளர்ந்த சிலந்தி 200 முதல் 250 மைக்ரான் நீளமும், 36 முதல் 50 மைக்ரான் அகலமும் உடையது. இவற்றின் வாழ்க்கைப் பருவம் முட்டை, இரண்டு புழுப் பருவங்கள் மற்றும் வளர்ந்த சிலந்தி ஆகியவற்றை கொண்டது. இச்சிலந்திகள் நான்கு கால்களை உடையவை. இதன் வாய்ப்பகுதி ஊசி போன்று கூர்மையாக இருக்கும்.

முட்டை வெண்மை நிறத்தில் உருண்டையாக இருக்கும். முட்டையிலிருந்து வளர்ந்த சிலந்தியாக மாறுவதற்கு தட்ப, வெப்ப நிலைகளைப் பொறுத்து ஏழு முதல் ஒன்பது நாட்களாகும். பெண் சிலந்தி சுமார் 30 முதல் 50 முட்டைகள் வரை இடும்.

வாழ்க்கைப் பருவம்	காலம் (நாட்கள்)
முட்டை	3 நாட்கள்
முதல் நிலைப்புழு	2 நாட்கள்
இரண்டாம் நிலைப்புழு	2 நாட்கள்
மொத்த வாழ்க்கை சரிதம்	7-9 நாட்கள்

சேதம்

ஈரியோபைட் சிலந்திகள் இளம்குரும்பைகளின் தொட்டுகளுக்கு அடியிலிருந்து கொண்டு குரும்பையின் மென்மையான திசுக்களில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சிக் குடித்து உயிர் வாழ்கின்றன. ஒன்று முதல் ஆறு மாத இளம்குரும்பைகளில் இச்சிலந்திகள் மிக அதிகமாகக் காணப்படும். இளம்குரும்பைகளில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால், தொட்டுக்குக்கீழே முக்கோண வடிவில் வெளிரி மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறத் திட்டுகள் ஏற்படும். பாதிக்கப்பட்ட குரும்பைகள் வளர்ந்து இளம் காய்களாக மாறும் போது, பழுப்பு நிறப்பகுதியின் அளவு மேலும் அதிகமாகி, நீளவாக்கில் சிறுசிறு வெடிப்புகள் தோன்றும். முற்றிய காய்களில் இப்பழுப்பு நிறத் திட்டுகள் கடினமாவதால் நீளவாக்கில் பெரிய வெடிப்புகள் ஏற்படும். மேலும் அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட காய்களில் வெடிப்புகளிலிருந்து பிசின் போன்ற திரவம் வெளிப்படும். பாதிக்கப்பட்ட காய்களின் அளவு சிறுத்து, பருப்பின் அளவும் குறைந்து விடுகின்றது. அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட தேங்காய்களில் சுமார் 10-30 சதவீதம் பருப்பின் அளவு குறைகின்றது எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. தாக்கப்பட்ட காய்களில், மட்டைகளின் மேற்புறத்தில் காணப்படும் பழுப்பு நிறப்பகுதிகள் கடினமாவதால் அவற்றின் தரம் குறைகிறது. இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட தேங்காயின் உரிமட்டையின் தரம் குறைவதுடன், உரிப்பதும் கடினமாகிறது.

ஈரியோபைட் சிலந்தி தாக்குதலால் ஏற்படும் பாதிப்பு

ஈரியோபைட் சிலந்தியின் தாக்குதலுக்கு உட்பட்ட ஒன்று முதல் நான்கு மாத இளம் குரும்பைகள் உதிர்ந்து விடும் வாய்ப்புள்ளது. இவ்வகையான சேதம் சுமார் ஐந்து சதவீதம் தான். ஈரியோபைட் சிலந்தியின் தாக்குதலால் காய்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகக் குறைவதில்லை. ஆனால் பாதிக்கப்பட்ட காய்களின் அளவு சிறுத்து விடும். தேங்காயின் உரிமட்டை கடினமாவதால் நாரின் அளவும், தரமும் பெரிதும் பாதிக்கப்படுவதுடன், தேங்காயை உரிக்கும் நேரமும் செலவும் அதிகமாகிறது. இதனால் தென்னை நார் தொழில் கடுமையான பாதிப்புக்குள்ளாகிறது. சிறுத்துப் போன தென்னங்காய்களை வியாபாரிகள் நிராகரிக்கிறார்கள்.

ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

1. உரம் கிடுதல்

ஒரு மரத்திற்கு ஒரு வருடத்திற்கு

* யூரியா 1.3 கிலோ

* சூப்பர் பாஸ்பேட் 2.0 கிலோ

* பொட்டாஷ் 3.5 கிலோ

(அதிக அளவில் சாம்பல் சத்து அளிப்பது சிலந்தி தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையை உருவாக்கவல்லதாகும்)

* வேப்பம் புண்ணாக்கு 5 கிலோ

* மக்கிய தொழு உரம் 50 கிலோ

* நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள்

போராக்ஸ் 50 கிராம்

ஜிப்சம் 1.0 கிலோ

மெக்னீஷியம் சல்.பேட் 0.5 கிலோ

2. தாவர சிலந்தி கொல்லிகள்

சிலந்தியை கட்டுப்படுத்த கீழ்க்கண்ட தாவர சிலந்தி கொல்லிகளை சிறு கைத்தெளிப்பான் மூலம் 45 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒன்று முதல் ஆறு மாதக் குரும்பைகளின் மேல் நன்கு படும்படி, குறைந்தது மூன்று முறைகள் தெளிக்க வேண்டும். தாவர சிலந்தி கொல்லிகளை ராக்கர் மற்றும் கால்மிதிப்பு தெளிப்பான் மூலமும் 30 அடி வரை உயரமுள்ள மரங்களில் தெளிக்கலாம்.

தாவர சிலந்தி கொல்லிகள்	தெளிப்பு முறை
அசாடிராக்க்டின் 1% - 5 மில்லி 1 லிட்டர் தண்ணீர்	முதல் முறை
வேப்பெண்ணெய் - 30 மில்லி 1 லிட்டர் தண்ணீர் + டீபால் ஒட்டும் திரவம்	இரண்டாவது முறை
அசாடிராக்க்டின் 1% - 5 மில்லி 1 லிட்டர் தண்ணீர்	மூன்றாவது முறை

மேலே கூறியுள்ள தாவர சிலந்தி கொல்லிகளை சனவரி முதல் ஜூன் மாதம் வரை உள்ள காலத்தில் தெளிக்க வேண்டும். ஒரு மரத்திற்கு ஒரு லிட்டர் அளவு தேவைப்படும்.

❖ தாவர சிலந்தி கொல்லிகளைத் தெளிக்க முடியாத, உயரமான தென்னை மரங்களில் அசாடிராக்க்டின் (1%) 10 மில்லி மருந்தை 10 மில்லி தண்ணீரில் கலந்து வேர் மூலம் 45 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை செலுத்தி சிலந்தியின் சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பிண்குறிப்பு

❖ தாவர சிலந்தி கொல்லிகளை மழை இல்லாத காலத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

❖ காற்று அதிகமாக இருக்கும் போது சிலந்தி கொல்லிகளைத் தெளிக்கக் கூடாது.

❖ பாதுகாப்பான கையுறை, கண் கண்ணாடி மற்றும் கவசஉடை அணிந்து கொண்டு தான் மருந்தினைத் தெளிக்க வேண்டும்.

❖ தாவர சிலந்தி கொல்லிகளைத் தெளித்த பின் முகம் மற்றும் கைகளை நன்கு கழுவவும்.

❖ சிலந்தியின் தாக்குதல் மிக அதிகமாக இருந்தால் மேலும் இரண்டு முறை தாவர சிலந்தி கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தவும்.

எலிகளும் அவற்றை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

முனைவர் கு. சாமிஅய்யன், முனைவர் ம. கண்ணன்
மற்றும் முனைவர் சா. குத்தாலம்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

எலிகள் சுமார் மூன்று கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பூமியில் தோன்றி இங்குள்ள சூழ்நிலைகளுக்கு நன்கு பழகிவிட்டன. எலிகள் பல்வேறு சூழ்நிலைகளையும் சாதகமாக்கிக் கொண்டு வாழும் தன்மை கொண்டவை. கிடைக்கும் எந்த உணவையும் உண்ணக் கூடியவை. இனப் பெருக்கத்தில் சிறப்புத்தன்மை பெற்றவை. வளரும் பற்களை குறைக்க வேண்டியிருப்பதால் எலிகள் எப்போதும் பொருட்களை கடித்துக் கொறித்துக் கொண்டேயிருக்கும். எலிகளுக்கு கண் பார்வையை விட தொடு, கேள் மற்றும் மோப்ப உணர்ச்சிகள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்தவை. எலிகள் கூச்சம் நிறைந்தவை. எதையும் ஆராய்ந்து சோதிக்கும் தன்மை பெற்றவை.

எலிகளினால் உண்டாகும் சேதங்கள்

- * நெல், கோதுமை, மக்காச்சோளம், சிறு தானியங்கள், கரும்பு, நிலக்கடலை, எள், சூரியகாந்தி, தென்னை, பயறு வகைகள், பருத்தி, காய்கறிகள், பழமரங்கள், கிழங்கு வகைப் பயிர்கள் ஆகிய பல பயிர்களையும் தின்று சேதப்படுத்துகிறது
- * தானிய சேமிப்புகளில் சிறுநீர், எச்சம் மற்றும் முடிகள் போன்றவற்றை விட்டுச் செல்வதால் மனிதர்களுக்கு சுகாதார கேடு விளைவிக்கின்றன
- * சேமிப்பு தானியங்களை தின்று அழிக்கின்றன
- * கோழிப்பண்ணைகளில் கோழிகளையும், முட்டைகளையும், மாமிசக் கூடங்களில் மாமிசத்தையும் உண்டு சேதப்படுத்துகின்றன.
- * வசிப்பிடங்களில் தண்ணீர் குழாய்கள், மின்சாரக் கம்பிகள் போன்றவற்றைக் கடித்து சேதப்படுத்துகின்றன
- * தானியங்கள், உணவு தின்பண்டங்கள், காய்கறிகள் போன்றவைகளை தின்று அழிக்கின்றன
- * அரசு அலுவலகங்களிலும், பாடசாலைகளிலும் புத்தகங்கள் மற்றும் பதிவேடுகளை அழித்து சேதப்படுத்துகின்றன

எலிகளின் வகைகள்

நமது நாட்டில் ஐம்பதுக்கும் மேற்பட்ட எலி வகைகள் இருக்கின்றன. தமிழகத்தில் விளைநிலங்கள், வீடுகள் மற்றும் தானிய சேமிப்பு கிடங்குகளில் கரம்பெலி அல்லது வயலெலி, புல்லெலி, வெள்ளெலி, வயல் சுண்டெலி, கல்லெலி, குன்னெலி, பெருச்சாளி, வீட்டெலி, வீட்டு சுண்டெலி, தென்னை எலி போன்ற சுமார்

பத்து வகைகள் உள்ளன. இவற்றுள் வயலெலி அல்லது கரம்பெலி, புல்லெலி, வயல் சுண்டெலி ஆகிய மூவகை எலிகள் தான் நெற்பயிரைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன.

வயலெலி அல்லது கரம்பெலி

வயலெலி 'பேண்டிகோட்டா' என்ற இனத்தை சேர்ந்தவை. நெல் வயல்களில் வரப்புகளிலேயே அதிகம் வாழும் தன்மை உடையது. அதனால் இதை வரப்பெலி அல்லது வயலெலி என்றும் சொல்வதுண்டு. வயலெலியின் உடம்பு திரண்டு பருமனாக இருக்கும். தலை சிறியது. முகம் பன்றி போன்றது. காதுகள் பெரியவை. வட்ட வடிவமானவை. கண்கள் சிறியன. வாலின் நீளம் உடலின் நீளத்திற்கு ஒப்பாகவோ அல்லது சற்று குறைவாகவோ இருக்கும். முழு வளர்ச்சியடைந்த கரம்பெலி சுமாராக 325 கிராம் எடை இருக்கும். கரம்பெலியின் ஆயுட்காலம் சுமாராக ஓராண்டு இருக்கும்.

புல்லெலி

புல்லெலி கரம்பெலியை விட சிறியது. உடலின் மேல் பகுதி கரும்பழுப்பும் அடிப்பாகம் வெளிர் பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். உடலின் மீது முடிகள் அடர்த்தியாக இருக்காது. ஆனால் சிறியதாகவும் மென்மையாகவும் இருக்கும். காதுகள் வட்ட வடிவம் கொண்டவை. வாலின் நீளம் முழு உடலின் நீளத்திற்கு ஒப்பாகவோ அல்லது சற்றுக் குறைவாகவோ இருக்கும். நன்கு வளர்ந்த புல்லெலி 100 கிராம் எடை இருக்கும்.

வயல் சுண்டெலி

வயல் சுண்டெலி பழுப்பு நிறமுடையது. வயிற்றின் அடிப்பகுதி வெள்ளை நிறமாக இருக்கும். இதன் வால் முழு உடம்பின் நீளத்தைக் காட்டிலும் குறைவு. வயல் சுண்டெலியின் எடை பத்து கிராம் இருக்கும். வயல் எலிகளிலேயே இது மிகச் சிறியது. இது நன்றாக நீந்தக் கூடியது. இதன் வளை முப்பது சென்டி மீட்டர் நீளம் இருக்கும்.

வெள்ளெலி

வெள்ளெலியின் உடலின் மேல் பகுதி சற்றே பழுப்பு அல்லது மான் நிறத்திலிருக்கும். வயிற்றின் அடிப்பகுதி வெண்மையாக இருக்கும். முழு உடலின் நீளத்தைவிட வாலின் நீளம் அதிகம். வாலின் நுனியில் சிறு குஞ்சம் போன்ற மயிர் கற்றை இருக்கும். வெள்ளெலியின் கண்கள் மற்ற எலிகளின் கண்களைவிட மிகப் பெரியவை, உருண்டையானவை. கால்கள் வெண்மையாக இருக்கும். நன்கு வளர்ந்த வெள்ளெலி 150 கிராம் எடை இருக்கும். கிராமப்புறங்களில் சிலர் வெள்ளெலியை சாப்பிடுவதும் உண்டு. வெள்ளெலி ஆண்டு முழுவதும் குட்டிபோடும். சினை பருவம் ஒரு மாதம். ஒவ்வொரு முறையும் ஒன்பது குட்டிகள் வரை போடும்.

வீட்டெலி

வீட்டெலி கூரைகளில் காணப்படுவதால் கூரை எலி எனவும் சொல்வதுண்டு. இது சாம்பல் அல்லது கருப்பு நிறமாக இருக்கும். முகம் கூர்மையானது. இதன் கண்கள் சிறியவை. காதுகள் பெரியவை. காதுகளின் மீது ஒரு சில முடிகள் இருக்கும். அடி வயிற்றின் மீதுள்ள முடிகள் கருநிறத்திலும், முரடாகவும் இருக்கும். வால் கருப்பாகவும், முழு உடலின் நீளத்திற்கு ஒப்பாகவும் இருக்கும். முழு வளர்ச்சி பெற்ற வீட்டெலி 200 கிராம் எடையுள்ளது. வீட்டெலியின் ஆயுட்காலம் இரண்டு ஆண்டுகள். இதன் வளை சாதாரணமாக சுவர்களில் உள்ள பொந்துகளிலும், சில நேரங்களில் தரையிலும் இருக்கும்.

வீட்டுச் சுண்டெலி

இது பழுப்பு நிறமுடையது. உடலின் மேல் சிறிய மிருதுவான முடிகள் நிறைந்திருக்கும். அடிப்பகுதி வெள்ளை அல்லது சாம்பல் நிறமுடையது. காதுகள் வட்ட வடிவம் கொண்டவை. முழு உடலின் நீளத்தைக் காட்டிலும் வால் அதிக நீளமானது. முழு வளர்ச்சி பெற்ற சுண்டெலி 35 கிராம் எடை இருக்கும்.

பெருச்சாளி

நம் நாட்டில் வாழும் எலிகளிலேயே மிகப்பெரியது பெருச்சாளி. மிகவும் முரட்டுத்தன்மை கொண்டது. இதன் தலை பெரியது. முகம் கூர்மையானது. நீண்ட மீசை கொண்டது. காதுகள் சிறியவை. வட்டமானவை. வெள்ளைப் புருவங்கள் கொண்டது. கண்கள் சிறியவை. உடலின் மீது தடித்த முரடான தோலும், முடிகளும் கொண்டது. இதன் எடை ஒரு கிலோவுக்கும் மேல் இருக்கும். பின்னங்கால்களைவிட முன்னங்கால்கள் சிறியவை.

சாக்கடை எலி

இதற்கு கப்பல் எலி, நார்வே எலி, பழுப்பு எலி என்ற மற்ற பெயர்களும் உண்டு. பெரும்பாலும் துறைமுக நகரங்களில் இவை காணப்படும். இதன் உடல் மிருதுவானது. மேல்புறம் பழுப்பு நிறம் கொண்டது. அகன்ற தட்டையான முகம் கொண்டது. முழு உடலின் நீளத்தைவிட வாலின் நீளம் குறைவானது. காதுகள் சிறியவை. அடர்ந்த முடிகள் கொண்டவை. வளர்ந்த எலி 330 கிராம் எடை இருக்கும். ஆயுள் காலம் ஓராண்டு நீடிக்கும்.

தென்னை மர எலி

இந்த எலியின் உடல் மேற்பகுதி செந்நிறமாகவோ பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறமாகவோ இருக்கும். அடி வயிற்றுப்பகுதி வெள்ளையாக இருக்கும். இந்த எலி மர உச்சியில் பறவைகள் போன்று கூடு கட்டி வாழும். தென்னைமரங்களில் குறும்பைகளைக் கடித்து உதிரச் செய்யும். இளநீர் பருவத்தில் கடித்து நீரைக் குடித்து காய்களைப் பாழ்படுத்தி, உதிரச்செய்யும்.

மோப்ப உணர்வு

எலிகள் தான் செல்லும் வழியில் உள்ள அனைத்துப் பொருட்கள் மற்றும் அதன் வகையைச் சேர்ந்த மற்ற எலிகளையும், இனவிருத்திக்கு உகந்த எலிகளையும் தன்மோப்ப உணர்வினால் மிக எளிதில் அறிந்து கொள்ளும் தன்மையுடையது. பலவித சுரப்பிகளின் மூலம் சுரக்கப்படும் வேதிப் பொருட்களினால் எளிதில் மற்ற பொருட்களை அறிந்து கொள்கிறது. இந்த வாசனை பொருட்களை இனக் கவர்ச்சி வேதிப் பொருட்கள் அல்லது பிரமோன் (Pheromone) என்று கூறுவர்.

ஒலி உணர்வு

எலிகளும், எலிக் குட்டிகளும் கேட்கக் கூடிய ஒலியையும் மற்றும் அலட்ராசோனிக் ஒலியையும் எழுப்பக் கூடியவையாக உள்ளன. எலிகளினுடைய வெளிப்புறத் தோலினுடைய வெப்ப நிலை வழக்கத்திற்கு மாறாக குறையும் பொழுதும் அல்லது பசியாக இருக்கும் பொழுதும் அவைகளால் ஒலி எழுப்ப முடிவதில்லை. நன்கு வளர்ந்த எலி கேட்கக் கூடிய ஒலி உணர்வுகளுடன் பல விதமான தோற்றங்களையும், சைகைகளையும் வெளிப்படுத்துகின்றன.

வளை தோண்டுதல்

எல்லா வகை வயல் எலிகளும் வளை தோண்டி அதில் வாழும் தன்மையை இயற்கையாக பெற்று இருக்கின்றன. வளை தோண்டும் இடம், விதம் மற்றும் அமைப்பு போன்றவை ஒவ்வொரு வகை எலிக்கும் குறிப்பிடத்தக்கவையாக அமைந்திருக்கும்.

பேண்டிக்கோட்டா வகையினுடைய எலி வளைகள் 44 முதல் 520 செ.மீ. நீளமும் 23 முதல் 115 செ.மீ. ஆழமும், 8 முதல் 15 செ.மீ. வரை விட்டமும் கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு வளைக்கும் 1 முதல் 4 வரையிலான தரைமட்ட திறவு வாசல்கள் இருக்கும். வளைகள் பெரும்பாலும் 2 முதல் 15 பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் உள்ள இடைவெளி சராசரியாக 100 செ.மீ. இருக்கும். பெரும்பாலும் இந்த எலிகளின் வளைகள் வீடுகள் மற்றும் தானிய சேமிப்புக் கிடங்குகளின் பின்புறமும், தடுப்புச் சுவர் அருகாமையிலும், வயல்களின் வரப்புகளிலும் காணமுடிகிறது.

தானியப் பதுக்கல்

உணவுப் பொருட்கள் வருடம் முழுவதும் கிடைக்காத சூழ்நிலை பகுதிகளில் பெரும்பாலான எலி வகைகள் தானிய உணவு வகைகளை தான் தோண்டும் வளைகளினுள் பதுக்கி வைக்கும் பழக்கத்தை ஏற்படுத்தி பின்பற்றி வருகின்றன. இந்தியாவில் காணப்படும் எலி வகைகளில் பேண்டிக்கோட்டா எலி வகைகள் தானியங்களை அதிகமாகப் பதுக்கி வைக்கிறது.

எலி கொல்லிகள்

சிங்க் பாஸ்பைடு

சிங்க் பாஸ்பைடு பல ஆண்டுகளாக 47 : 2 : 1 (அரிசிபொறி : சிங்க் பாஸ்பைடு : 1% தேங்காய் எண்ணெய்) எலி கொல்லியாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. கருமை நிறதாளாக பூண்டு வாசனையுடன் இருக்கும். வயல் எலிகளைக் கொல்வதற்கு இரண்டு சதவீத விஷ உணவாக உபயோகப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. விஷ உணவோடு சென்று இரைப்பையை அடைந்த சிங்க் பாஸ்பைடு அங்குள்ள ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தோடு வினைபுரிந்து பாஸ்பின் என்ற வாயுவை வெளியிடுகிறது. இந்த வாயு நரம்புகளைத் தாக்கி மரணத்தை உண்டாக்குகிறது. அதனால் எலிகள் இந்த மருந்தை உட்கொண்டவுடன் இறந்து விடுகின்றன.

நச்சுணவுக் கூச்சம்

இயற்கையாகவே எலிகள் நச்சுணவிற்கு கூச்சத்தன்மை கொண்டுள்ளது. விஷ உணவை ஒரே ஒரு தடவை உண்ட அனுபவம், அந்தவகை உணவுகளை மீண்டும் ஒதுக்கிவிடும். இந்த உணர்வு மிகவும் சக்தி வாய்ந்தது மற்றும் பல மாதங்களுக்கு அழியாது. இந்த நச்சு கூச்சத் தன்மை ஒவ்வொரு வகை உணவிற்கும் குறிப்பிட்ட ஒன்றாகும். நம் நாட்டில் பெரும்பாலான எலி வகைகள் அனைத்தும் நாம் அதிமாக பயன்படுத்தும் சிங்க் பாஸ்பைட் மருந்திற்கு நச்சுக் கூச்சத் தன்மையை ஏற்படுத்திக் கொண்டுள்ளன. நச்சுக் கூச்சத் தன்மையை போக்குவதற்கு 'ப்ரிபைட்டிங்' (Pre-biting) முறையை பின்பற்ற வேண்டும். அதாவது 2, 3 நாட்களுக்கு மருந்தில்லாத உணவை வைத்து எலியை கவர்ந்த பிறகு விஷ மருந்து உணவை வைக்க வேண்டும். இதுவே 'ப்ரிபைட்டிங்' எனப்படும். சில நேரங்களில் விஷ உணவில் பலவகையான தானியங்களை சேர்ப்பதனாலும் நச்சுக் கூச்சத்தைப் போக்க முடியும் அல்லது புதிய உணவில் புதிய விஷ மருந்தை சேர்த்து ப்ரிபைட்டிங் செய்து எலிகளுக்கு இட வேண்டும்.

வார்.பரின்

வார்.பரின் மருந்து 19 : 1 (அரிசிப்பொறி:வார்.பரின்) என்ற சதவீத வீரியத்துடன் கலக்கப்பட்டு விஷ உணவாக தயார் செய்து அளித்து எலிகளைக் கொல்ல பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. வார்.பரின் மருந்து இரத்தத்தை உரைய செய்யாத தன்மை கொண்டிருப்பதால், இரத்த நாளங்களிலிருந்து இரத்த உள்கசிவு ஏற்பட்டு எலிகள் இறக்கின்றன. எலிகளை முற்றிலும் அழிப்பதற்கு, சில நாட்களில் குறைந்த பட்சம் நான்கைந்து தடவையாவது அரிசிப் பொறியில் வார்.பரின் மருந்து அளிக்க வேண்டும்.

புரோமோடையலோன்

ஒரு முறை சாப்பிட்டாலே எலிகளை மட்டும் கொல்லும் இரத்தம் உரையாத தன்மை கொண்ட (ஆண்டிகோயாகுலண்டு) புதிய வகை எலி மருந்து புரோமோடையலோன் ஆகும். இந்த மருந்து மற்ற உயிரினங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும்

ஏற்படுத்தாமல் எலிகளை மட்டும் கொல்லும் அளவான 0.005 சதவீத வீரியத்துடன் விற்பனையில் உள்ளது.

எலி மருந்தில்லாத மற்ற முறைகள்

தஞ்சாவூர் எலி கிட்டிகள்

தஞ்சை மாவட்டத்திலும் மற்றும் சில மாவட்டங்களிலும் வயல்களில் மூங்கில் கிட்டிகளை வைத்து எலிகளைப் பிடிப்பது பழக்கத்திலிருந்து வருகிறது. ஒரு ஏக்கருக்கு சுமார் 20 முதல் 30 மூங்கில் கிட்டிகள் தேவைப்படும்.

முதுகு ஒடிக்கும் பொறி

இந்தப் பொறியில் உணவை உண்ணவரும் எலி, ஒரு சிறிய கொக்கியை அசைப்பதால், விசையிலிருந்து விடுபடும் விசை மிக்க கம்பி எலியின் கழுத்துப் பகுதியிலோ அல்லது முதுகிலோ வேகமாகத் தாக்கி கொன்று விடும்.

விந்தைப் பொறி

விந்தைப் பொறி மூலமும் எலிகளை வயல்களிலும் வீடுகளிலும் உயிருடன் பிடித்து அழிக்கலாம். இந்தப் பொறி கூண்டில் கவர்ச்சியான உணவை வைத்து இரவில் வயல்களில் வைத்தால் எலிகள் உள்ளே சென்றவுடன் முன் கதவு கீழே அழுந்தப்படுவதால் அகப்பட்டுக் கொள்ளும். வெளியில் வர கதவு திறக்காது. இதன் மூலம் ஒரு நாளில் 5-10 எலிகளை எளிதில் பிடித்து அழித்துவிட முடியும்.

சிறு வரப்புகள் அமைத்தல்

எலிகளைக் கட்டுப்படுத்த வயல்களில் சிறு வரப்புக்களை அதாவது 3/4 அடி அகலமும் 1/2 அடி உயரமும் உள்ள பரப்புகள் அமைக்க வேண்டும். இதனால் எலிகள் வளை தோண்டி பரப்புகளில் வாழ்வதும், பயிர்களை அழிப்பதும் பெரிதும் தடுக்கப்படுகிறது.

வரப்புகளை வெட்டிப் பிடித்தல்

எலி வளைகள் வயல்வரப்புகளில் அதிகம் காணப்படும். பொதுவாக நெல் அறுவடை சமயத்தில் எலிகள் குட்டி போட்டுப் பெருகும். இச்சமயம் வரப்புகளை வெட்டினால் எலிகளையும் அவற்றின் குட்டிகளையும் பிடிக்கலாம்.

எலியைக் கொல்லும் விலங்கினங்கள்

மாமிசப்பட்டிகளான ஆந்தை, கழுகு, கோட்டான், பாம்பு, காட்டுப் பூனை, நாய், கீரிப்பிள்ளை, பருந்து முதலியன எலிகளை கொன்று உண்கின்றன. காட்டுப் பூனைகளும், சிறுகாது ஆந்தைகளும் எலிகளை அழிப்பதில் சில சூழல்களில் முக்கியப்பங்கு வகிக்கின்றன. ஏனெனில் இவை இரண்டுமே எலிகள் நடமாடும் இரவு நேரங்களில் தான் அதிகமாக நடமாடுகின்றன. புள்ளிக் கோட்டான் வகை, சுண்டெலிகள் சிறியதாக இருப்பதால் மிக அதிகமாக பிடித்து உண்கின்றன.



பூச்சிகளால் பரப்பப்படும் பயிர் நோய்களும் அதன் மேலாண்மை முறைகளும்

முனைவர் சி. விஜயராகவன் மற்றும் முனைவர் ம.கண்ணன்

வேளாண் பூச்சியியல்துறை
வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர்- 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

பூச்சிகள் செடிகளை உண்பதோடு நிறுத்திக் கொள்ளாமல் சில நச்சுயிரி (வைரஸ்), மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற நோய்கிருமிகளையும் பரப்புகின்றன. நோயுள்ள செடிகளில் நோய்கிருமிகளையும் சேர்த்து உட்கொண்டு பின்னர் நோயற்ற செடிகளில் எச்சிலுடன் கலந்து கிருமிகளைப் பரப்புகிறது. பெரும்பான்மையான நச்சுயிரிகளும் மைக்கோபிளாஸ்மாக்களும் பயிர் நோய்களை பரப்புவதற்கு பூச்சிகளையே சார்ந்துள்ளன. அசுவிணி, தத்துப்பூச்சிகள், வெள்ளை ஈ, மாவுப்பூச்சி, வண்டுகள் போன்ற பூச்சிகள் நச்சுயிரி மற்றும் மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற நோய்கிருமிகளை பரப்புவதில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. அவற்றில் அசுவிணி மற்றும் தத்துப்பூச்சிகள் நச்சுயிரி நோய்கிருமிகளை பரப்புவதில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன. ஏறக்குறைய 100 வகையான நச்சுயிரிகளை மைசஸ் பெர்ஸிகே எனும் அசுவிணி பரப்புகிறது. அதனால் பயிரில் தேமல் நோய் ஏற்படுகிறது.

தத்துப்பூச்சிகள், 48 வகையான நச்சுயிரிகள், 31 வகையான மைக்கோபிளாஸ்மாக்கள் மற்றும் நான்கு வகையான ஸ்பைரோபிளாஸ்மா மற்றும் ரிக்கெட்ஸியா போன்ற நோய்கிருமிகளை பயிர்களில் பரப்பி மஞ்சள் குட்டை மற்றும் துங்ரோ நோய்களை உண்டாக்குகின்றன. பயிர்களில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்றவாறு அவற்றின் வாய் உறிஞ்சுக்குழல் போன்ற அமைப்புடன் உள்ளது. அசுவிணிகள் பயிரில் செல்களுக்கிடையிலும், தத்துப்பூச்சிகள் செல்லுக்குள்ளும் ஊசி போன்ற உறிஞ்சுக்குழலை செலுத்தி சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன.

பூச்சிகளால் நச்சுயிரிகள் பயிர்களுக்கு பரவும் விதம்

நச்சுயிரிகள் பூச்சிகள் மூலம் நோயற்ற பயிரிலிருந்து மற்ற பயிருக்கு மூன்று வழிகளில் பரவுகிறது.

முதல்வகை (உறிஞ்சு குழலில் தங்கும் நச்சுயிரி)

நோயற்ற செடியிலமர்ந்து பூச்சி சாற்றை உறிஞ்சும் போது நச்சுயிரிகள் உறிஞ்சுக்குழலில் ஒட்டிக்கொள்ளும். பின்பு பூச்சி வேறு செடிக்கு சென்று அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சும்போது அந்த செடிகளுக்கு நச்சுயிரி பரவும். நோயற்ற செடியிலிருந்து சாற்றை உறிஞ்சிய குறிப்பிட்ட நேரத்திற்குள் அடுத்த செடிக்கு

சென்று சாற்றை உறிஞ்சினால் மட்டுமே நச்சுயிரி பரவும். குறிப்பிட்ட நேரத்தை தாண்டினால் நச்சுயிரியால் வேறு செடிகளுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்த முடியாது. மேலும் பூச்சி தோலுரித்து விட்டால் நச்சுயிரி பரவுவதற்கு வாய்ப்பே இல்லை.

இரண்டாம் வகை (சுழல் வகை நச்சுயிரி)

பூச்சிகள் சாற்றை உறிஞ்சும் போது வயிற்றுக்குள் செல்லும் நச்சுயிரிகள் இரத்தம் மற்றும் உமிழ்நீர் சுரப்பிகளுக்கு சென்று சிறிது நேரம் அல்லது சில நாட்கள் வரை பூச்சியின் உடம்பிற்குள்ளேயே இருக்கும். நச்சுயிரிகள் பல்கிப் பெருகாது. பின்பு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு பிறகு பூச்சிகள் வேறு செடியினை தாக்கும் போது உறிஞ்சுக்குழல் வழியாக உமிழ்நீருடன் கலந்து செடிகளுக்குப் பரவும். இவ்வகையில் பரவும் நச்சுயிரிகள் சில நாட்கள் வரை மட்டுமே பூச்சிகள் உடலில் இருக்கும். இவ்வகை நச்சுயிரிகள் அசுவிணி மூலம் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

மூன்றாம் வகை (பல்கிப்பெருகும் நச்சுயிரி)

பூச்சிகளின் வயிற்றுக்குள் செல்லும் நச்சுயிரிகள் குறிப்பிட்ட நாட்களில் பல்கிப் பெருகும். நோயை பரப்பக்கூடிய அளவுக்கு நச்சுயிரிகள் பெருகியவுடன் உமிழ்நீருடன் கலந்து வேறு செடிகளுக்கு பரவி நோயை தோற்றுவிக்கும். இவ்வகை நச்சுயிரிகள் தத்துப்பூச்சிகள் மற்றும் அசுவிணி மூலம் பரவுகிறது.

பூச்சிகளால் பரப்பப்படும் பயிர் நோய்கள்

1. அசுவிணி

- | | |
|-----------------|--|
| பச்சை அசுவிணி | - கரும்பு, பூசணி, உருளைகிழங்கு தேமல் நோய் |
| வாழை அசுவிணி | - வாழை முடிக்கொத்து நோய் |
| பருத்தி அசுவிணி | - பப்பாளி, மிளகாய், பூசணி தேமல் நோய் |
| அவரை அசுவிணி | - தட்டைப்பயறு தேமல்நோய், உளுந்து மலட்டுத் தேமல் நோய், நிலக்கடலை ரோசட்டி நோய் |

2. தத்துப்பூச்சிகள்

- | | |
|---------------------------|---|
| நெல் பச்சைத்தத்துப்பூச்சி | - மஞ்சள் குட்டை மற்றும் துங்கரோ நச்சுயிரி நோய்கள் |
| புகையான் பூச்சி | - நெல்லில் புல்குட்டை நோய் |
| கத்தரி தத்துப்பூச்சி | - கத்தரி சிற்றிலை நோய் |
| எள் தத்துப்பூச்சி | - எள் பச்சை இலை நோய் |

3. வெள்ளை ஈ

வெண்டை நரம்பு வெளுத்தல், தக்காளி, புகையிலை, பப்பாளி மற்றும் பருத்தி இலைச் சுருள் நோய், மரவள்ளி மற்றும் பயறு வகைகளில் தேமல் நோய்.

4. மாவுப்பூச்சி

கரும்பு மாவுப்பூச்சி - கரும்பு ஸ்பைக் நோய்

5. இலைப்பேன்

திரிபீஸ் டபாசி - தக்காளி புள்ளிவாடல் நோய்

.பிரான்கிநெல்லா ஸ்குல்ட்சி - நிலக்கடலை மொட்டு சிறுத்தல் நோய்

6. பயிர்சிலந்தி

செஞ்சிலந்தி - உருளைக்கிழங்கு இலை நரம்பு கருத்தல் நோய்

துவரைசிலந்தி - துவரை மலட்டுத் தேமல் நோய்

கரும்பு சிலந்தி - கரும்பு கோடு நோய்

அறிகுறிகள்

பூச்சிகள் மூலம் நச்சுயிரிகள் பயிர்களில் பரப்பப்பட்டவுடன் அவைகள் இலைகளில் உள்ள பச்சையம் உற்பத்தியை குறைக்கிறது. இதனால் இலைகள் பச்சையம் அற்று வெளுத்துக் காணப்படும். மஞ்சள் வண்ணத்திலும், பழுப்பு நிறத்திலும் தேமல் போன்று காணப்படும். சிலசமயம் சிவப்பு நிறமாகவும் இலைகள் மாறிவிடும்.

நரம்புகள் வெளுத்தும், கோடுகள், புள்ளிகளுடனும் காணப்படும். சில இடங்களில் திசுக்கள் இறந்துவிடும். மேலும் இலைகள் சிறுத்தும் உருமாற்றம் பெற்றுக் காணப்படும். இலைகள் சுருண்டும், குடை போன்று வளைந்தும் காணப்படும். சிலசமயம் பயிரின் வளர்ச்சி பாதித்து குட்டையாகக் காணப்படும். சிலசமயம் மலர்கள் மலட்டுத்தன்மையுள்ள மலர்களாக மாறிவிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

நெல்

- ❖ நெல்லில் வரும் துங்கரோ நோயை கட்டுப்படுத்த நடவு செய்த 15 மற்றும் 30வது நாளில் மோனோகுரோட்டோபாஸ் 36 டபுள்யூ.எஸ்.சி (1000 மி.லி. / எக்டர்), அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 டபுள்யூ.எஸ்.சி (500 மி.லி. / எக்டர்) அல்லது பென்தியான் 100 இசி (500 மி.லி. / எக்டர்) பூச்சி கொல்லியைத் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ நெல் அறுவடை செய்தபின் எஞ்சிய தாழ்களை உழுவு செய்வதன்மூலம் மஞ்சள் குட்டை நோய் காரணிகளை அழித்து அடுத்த பட்டத்திற்குப் பரவாமல் தடுக்கலாம்.

பயறு வகைகள்

- ❖ நோயுற்ற செடிகளை ஆரம்ப கட்டத்திலேயே பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும்.

- ❖ மோனோகுரோட்டோபாஸ் (500 மி.லி./ எக்டர்) அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் (500 மி.லி./ எக்டர்) பூச்சிகொல்லியை 15 நாள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

எண்ணெய் வித்துக்கள்

- ❖ எள் பச்சை சிற்றிலை நோயை கட்டுப்படுத்த எள்ளுடன் துவரை பயிரை 6:1 என்ற விகிதத்தில் பயிரிட்டால் இதன் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.

புகையிலை

- ❖ புகையிலையில் தோன்றும் நோயை கட்டுப்படுத்த 1 சதவீத காகிதப்பூ இலை சாற்றை மூன்று முறை ஒரு வார இடைவெளியில் தெளிக்கலாம். மீத்தைல் டெமட்டான் பூச்சிகொல்லியை 10 நாள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

தக்காளி

- ❖ தக்காளி புள்ளி வாடல் நோயை எண்டோசல்பான் 35 இசி (1.5 மி.லி. / லிட்டர்) பூச்சிகொல்லியை நடவு செய்த 25, 40 மற்றும் 55வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

கத்தரி

- ❖ கத்தரி சிற்றிலை நோய்கண்ட செடிகளை ஆரம்பகட்டத்திலேயே பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இசி (2 மி.லி. / லிட்டர்) அல்லது டைமெத்தோயேட் 30 இசி (2 மி.லி. / லிட்டர்) பூச்சிகொல்லியைத் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

மிளகாய்

- ❖ மிளகாயில் ஏற்படும் தேமல் நோயை கட்டுப்படுத்த ஒவ்வொரு ஐந்து வரிசைக்கும் இரண்டு வரிசை சோளம் அல்லது மக்காச்சோளப்பயிரை பயிரிட்டு தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம். மேலும் மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இசி (2 மி.லி. / லிட்டர்) அல்லது பாசலோன் 35 இசி (2 மி.லி. / லிட்டருக்கு) பூச்சிகொல்லியைத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வாழை முடிக்கொத்து நோய்

- ❖ பாஸ்போமிடான் (2 மி.லி. / லிட்டர்) அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் (2மி.லி./ லிட்டர்) அல்லது மோனோகுரோடோபாஸ் (1 மி.லி. /லிட்டர்) அல்லது டைமெத்தோயேட் (2 மி.லி. / லிட்டர்) எனும் பூச்சிகொல்லியை வாழை மர தலைப்பகுதி நன்கு நனையும்படியும் தண்டு மற்றும் அடிப்பகுதியிலும் 21 நாட்களுக்கொருமுறை தெளிக்க வேண்டும்.

(அல்லது)

- ❖ மோனோகுரோட்டோபாஸ் பூச்சிகொல்லியை 1 மி.லி. என்ற அளவில் நான்கு மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து 45 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்றாம் மாதத்திலிருந்து பூக்கும் வரை ஊசி மூலம் செலுத்தி கட்டுப்படுத்தலாம்.



காய்கறிகளில் எஞ்சிய நஞ்சினை நீக்குவதற்கான காரணிகளை ஆய்ந்தறிதல்

சு. சந்திரசேகரன், இரா. ஜோதிமணி மற்றும் சா. குத்தாலம்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

பெருகி வரும் மக்கட்தொகைக்கு ஏற்ப நாம் உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வேண்டும். தற்போது விவசாயத்திற்கென உள்ள நிலங்களின் அளவு குறைந்து வருவதால் விவசாயிகள் தீவிர சாகுபடி முறைகளை பின்பற்றுகின்றனர். மேலும், நகர்புறத்தை ஓட்டி காய்கறிகளுக்கு அதிக விலை கிடைப்பதால் உழவர்கள் கத்தரி, வெண்டை, முட்டைகோசு மற்றும் காலிபிளவர் போன்ற காய்கறிகளை அதிக அளவில் பயிரிடுகின்றனர். அவற்றில் பூச்சிகளின் தாக்குதல் அதிக அளவில் உள்ளதால் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயன பூச்சிகொல்லிகளை அதிகம் பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும், மருந்து தெளிப்பதற்கும் அறுவடைக்கும் இடையே குறைந்த இடைவெளியைக் கடைபிடிக்கின்றனர். ஆதலால் எஞ்சிய நஞ்சு காய்கறிகளில் இருப்பதற்கான சாத்தியக்கூறு உள்ளது. அவற்றை உட்கொள்ளும் போது மனித உடல் நலத்திற்கு கேடு விளைவிக்கும் அபாயம் உள்ளது. அதனால் தற்போது மக்களிடையே விழிப்புணர்வு கூடியுள்ளது. எனவே, இயற்கை விவசாய முறையில் விளைந்த உணவுப் பொருட்களையே உட்கொள்ள விரும்புகின்றனர். ஆனால், விலை அதிகமாக உள்ளதால் நடுத்தர மக்கள் வாங்கி பயன்படுத்துவது எட்டாக்கனியாக உள்ளது. எனவே, சந்தையில் கிடைக்கும் காய்கறிகளிலிருந்து நஞ்சினை நீக்குதல் அவசியம். கடந்த ஆண்டுகளில் காய்கறி மாதிரிகள் எடுத்து எஞ்சிய நஞ்சினை ஆய்வுக் கூடத்தில் ஆராய்ந்த பொழுது, மாதிரிகளில் பூச்சிகொல்லிகளின் எஞ்சிய நஞ்சு இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. இருப்பினும், நஞ்சின் அளவு வரையறுக்கப்பட்ட அளவிற்குக் குறைவாகத்தான் இருந்தது. ஏனைய மாதிரிகளில் நஞ்சின் அளவு கணக்கிடப்பட முடியாத அளவிற்குக் கீழேதான் காணப்பட்டது.

எஞ்சிய நஞ்சினை நீக்குவதற்காக சில வேதிக்காரணிகள் (அமிலம், வினிகர், சமையல் சோடா) கொண்டு உணவுப் பொருட்களை கழுவுவதன் மூலம் எஞ்சிய நஞ்சின் அளவினைக் குறைக்கலாம். மேலும், நம் தாய்மார்கள் நாள்தோறும் சமையல் கூடத்தில் உபயோகிக்கும் சில காரணிகள் (உப்பு, புளி) மற்றும் சமைக்கும் முறைகள் (ஆவியில் வேகவைத்தல்) மூலம் உணவுப் பொருட்களில் எஞ்சிய நஞ்சின் அளவு குறைக்கப்படுகிறது என்று ஆய்வுக் கூடத்தில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதில் நீரில் காய்கறிகளை கழுவுவதன் மூலம் 40 விழுக்காடு வரை எஞ்சிய நஞ்சின் அளவு குறைகிறது. மேலும், இரு விழுக்காடு உவர் நீர் மற்றும்

புளிக் கரைசல் (அதாவது 20 கிராம் புளி அல்லது கல் உப்பை ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலவைநீர்) தயாரித்து கழுவுவதன் மூலம் 52 விழுக்காடு வரை எஞ்சிய நஞ்சினை நீக்கலாம் என ஆராய்ச்சியில் கண்டறியப்பட்டது. மேலும், இவ்வாறு கழுவின காப்பகரிகளை ஆவியில் வேகவைக்கும் பொழுது 60 விழுக்காடு வரை எஞ்சிய நஞ்சு குறைகிறது. இதுபோன்று காப்பகரிகளை சாதாரண முறையில் நீரில் கழுவுவதாலும், பின்பு வேகவைத்து உண்பதாலும் பூச்சிகொல்லியின் எஞ்சிய நஞ்சினை நீக்கி உடலுக்கு கேடு விளையாதபடி காப்பகரிகளை பயமின்றி உட்கொள்ளலாம் என ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.



பயறு வகை தானியங்களை சேமிக்கும் போது பயறு வண்டுகள் இடும் முட்டைகளை அகற்ற புதிய உபகரணம்

(காப்புரிமை எண் 198434, நாள் 10.07.2002)

முனைவர் ச. மோகன்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

நம் நாட்டில் பயறு வகை தானியங்களை சேமிக்கும் போது பயறு வண்டுகள் (Pulse beetle) பெரும் இடையூறாக உள்ளன. இவ்வண்டுகள் சேமிக்க துவங்கும் காலத்தில் குறைந்த அளவே காணப்பட்டாலும் அவைகள் இடும் முட்டைகள் பல மடங்கு பூச்சிகளாகப் பெருகி விதை சேமிப்பில் பலத்த சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. வண்டுகள் முட்டைகளை விதைகளோடு நன்றாக கோந்து போன்ற திரவ பொருள்களால் ஓட்டி விடுவதால் அவைகளைக் கட்டுப்படுத்த முடிவதில்லை. மேலும் சுமார் ஐந்து நாட்களுக்குள் ஒரு தாய் வண்டு சுமார் 90-100 முட்டைகளை தானியத்தில் இடுகின்றன.

இவ்வண்டுகள் இடும் முட்டைகளை விதைகளுக்கு பாதுகாப்பு இல்லாமல் அழிக்க தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் கண்டுபிடித்த புதிய உபகரணத்திற்கு இந்திய காப்புரிமை (Patent) கிடைத்துள்ளது. இது பல்கலைக் கழகத்திற்கு கிடைத்துள்ள முதல் காப்புரிமையாகும். பூச்சிகளின் முட்டைகளை அகற்றும் இக்கருவி போன்று எதுவும் இதுவரை கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தானியம் மற்றும் விதை சேமிப்பில் பூச்சிகளால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை சமாளிக்க இக்கண்டுபிடிப்பு ஓர் அறிய சாதனையாகும்.

பயிர் நூற்புழுக்களும் பொருளாதார சேத நிலையும் - ஒரு கண்ணோட்டம்

முனைவர் மா.சிவகுமார்

நூற்புழுவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611264

தாவரங்களில் பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல்களுக்கு அடுத்தபடியாக பொருளாதார சேதத்தை ஏற்படுத்த வல்லவை பயிர் நூற்புழுக்களாகும். நூல் போன்ற மெல்லிய உடலமைப்பைக் கொண்டதால் இவை இப்பெயர் பெற்றன. இவை கண்ணுக்குப் புலப்படாதவாறு உருவத்தில் மிகச் சிறியவை. இவை மண்ணிடைப் பகுதிகளில் உள்ள மெல்லிய நீர்ப்படலத்தில் இருந்து கொண்டு வேரினைத் தம் கூறிய அலகினால் துளைத்து பயிரின்சாற்றை உண்டு வாழும். இதன் காரணமாக வேரினுள் பல வேதியியல் மாற்றங்கள் நிகழ்ந்து வேர்ப்பாகங்கள் அழுகியும், வேரில் சிறுதும் பெரிதுமான எண்ணற்ற வேர் முடிச்சுக்கள் தோன்றியும் பயிரின் வளர்ச்சி குன்றி மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகின்றது.

நூற்புழுக்களினால் ஏற்படும் பாதிப்பினை உழவர்கள் நேரடியாக அறிந்து கொள்ள முடிவதில்லை. பெருவாரியான உழவர்கள், பயிரின் அழுகிய பகுதிகளில் தோன்றும் கண்ணுக்குப் புலப்படும் புழுக்களை நூற்புழுக்கள் எனத் தவறாக எண்ணி விடுகின்றனர். எனவே நூற்புழுக்களின் வகை பற்றியும் அவை ஏற்படுத்தும் அறிகுறிகள் பற்றியும் அறிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியம்.

நூற்புழுக்களில் பல வகைகள் உண்டு என்றாலும் வேர்முடிச்சு நூற்புழு, மொச்சை வடிவ நூற்புழு, முட்டைகாப்புக் கூடு நூற்புழு, வேர்துளைப்பான் நூற்புழு மற்றும் எலுமிச்சை நூற்புழு போன்றவை பயிரில் அதிக மகசூல் இழப்பினை ஏற்படுத்துகின்றன.

நூற்புழுக்களின் தாக்கத்தை அறிவது எவ்வாறு ?

நூற்புழுக்கள் பயிர்களில் ஏற்படுத்தும் அறிகுறிகளில் ஓரிரண்டைத் தவிர மற்றவை, ஊட்டச்சத்தின் குறைபாட்டினால் ஏற்படும் அறிகுறிகளைப் போன்று பொதுவான அறிகுறிகளுடன் காணப்படும். இவற்றை மண் பரிசோதனைகள் மூலம் மட்டுமே அறிய இயலும்.

வளர்ச்சி குன்றுதல்

வயலில் வளர்ச்சி குன்றிய பரவலான திட்டக்கள் ஆங்காங்கே காணப்படும்.

பகல் வாட்டம்

இது வேர்முடிச்சு தோன்றும் ஒரு முக்கியமான அறிகுறியாகும். மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் இருந்த போதிலும் அதிக வெப்பமுள்ள பகல் நேரங்களில் இலைகள் வாட்டத்துடன் காணப்படும். பின்னர் மாலையில் பழைய நிலையில் வாட்டம் நீங்கிக் காணப்படும். வேரில் ஏற்படும் முடிச்சுக்களால் சாற்றுக் குழாய்கள் அடைபட்டு நீர் கடத்து திறன் குறைவதாலும், வேரிலிருந்து உறிஞ்சப்படும் நீரின் அளவை விட இலையில் இருந்து ஆவியாகும் நீரின் அளவு அதிகரிப்பதாலும் இது ஏற்படுகின்றது.

மற்ற அறிகுறிகள்

தாக்கப்பட்ட செடியின் இலைகள் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகி, இடைக்கணுப்பகுதி சிறுத்து இலைகள் கொத்து போன்ற தோற்றத்துடன் காணப்படும். பூக்களின் எண்ணிக்கை குறைந்தும், உருவாகும் பூக்கள் கொட்டி விடுவதாலும் மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது.

வேரில் அறிகுறிகள்

வேரில் வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களால் சிறிதும் பெரிதுமான ஒழுங்கற்ற முடிச்சுக்கள் தோன்றும். அவரை இனப் பயிர்களில் தோன்றும் பாக்கிரியா வேர் முண்டுகளை நூற்புழு வேர்முடிச்சுக்கள் எனத் தவறாகப் பலர் எண்ணி விடுகின்றனர். நன்மை பயக்கும் பாக்கிரியா முண்டுகள் ஒரே சீரான, கடினமான உருண்டை வடிவில் வேரில் ஒட்டிக் கொண்டது போலிருக்கும். ஆனால் நூற்புழு முடிச்சுக்கள் வேருடன் சேர்ந்தே ஒழுங்கற்ற முடிச்சுக்களாகக் காணப்படும்.

அழுக்கு வேர் அறிகுறி

எலுமிச்சை நூற்புழு வேரில் கூட்டம் கூட்டமாக ஒரே இடத்தில் இருந்து சாற்றினை உண்டு வாழும். இவை உள்ள இடங்களில் வேரில் மண்துகள்கள் ஒட்டிக் கொண்டு இருக்கும். இவ்வறிகுறி அழுக்கு வேர் அறிகுறி எனப்படும்.

முட்டைகாப்புக் கூடு நூற்புழுக்கள்

உருளைக் கிழங்கிலும் பயறு வகைப் பயிர்களிலும் முட்டைகாப்புக்கூடு நூற்புழுக்கள் உருண்டை அல்லது எலுமிச்சை வடிவத்தில் கண்ணுக்குப் புலப்படும் வகையில் வெள்ளை, தங்கநிறம் மற்றும் பழுப்பு நிறமாக வேரில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும்.

வேரழகல்

வேரில் மொச்சை வடிவ, வேர்துளைப்பான் மற்றும் வேரழகல் நூற்புழுக்கள் வேரில் நீள் வடிவ அழகலை ஏற்படுத்த வல்லவை. வாழையில் தோன்றும் வேர்துளைப்பான் நூற்புழுவின் தாக்கத்தால் வேரின் புறணிப் பகுதி கருஞ்சிவப்பு நிறமாகக் காணப்படும்.

நூற்புழு கூட்டு நோய்கள்

நூற்புழுக்கள் தனித்து நின்று தாக்கி சேதம் விளைவிப்பதுடன் மட்டுமன்றி, இவை வேரில் உண்டாக்கும் காயங்களின் வழியே பூசண பாக்கிரியக் கிருமிகள் நுழைந்தால் இதன் தாக்கம் பல மடங்கு பெருகி முழுமையான சேதம் ஏற்படும். வாழை, பருத்தி, கனகாம்பரம் உள்ளிட்ட எல்லாப் பயிர்களிலும் கூட்டு நோய்கள் காணப்படுகின்றது.

பொருளாதார சேத அளவு

தமிழகத்தைப் பொருத்த வரையில் நூற்புழுக்களால் ஏற்படும், தவிர்க்கக்கூடிய வாய்ப்புள்ள சேத நிலை சுமார் 10 முதல் 40 சதவீதம் ஆகும். பொருளாதாரக் கண்ணோட்டத்தில் இந்த சேத அளவு தமிழகத்தில் மட்டும் ஆண்டுக்கு ரூ. 400 கோடி ஆகும்.

கீழ்க்கண்ட அட்டவணை மூலம் தமிழகத்தில் உள்ள முக்கிய நூற்புழுக்களின் சேத நிலையை அறியலாம்.

அட்டவணை

நூற்புழு	பயிர்கள்	சேதநிலை சதவீதம்	தாக்கம் அதிகம் உள்ள பகுதிகள்
வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்கள்	தக்காளி, வெண்டை, மிளகாய், உள்ளிட்ட அனைத்து காய்கறிகள்	40%	கோவை, ஈரோடு, சேலம், திண்டுக்கல், தேனி, தருமபுரி
வேர்துளைப்பான் நூற்புழுக்கள்	வாழை	40 - 60%	கோவை, தேனி
மொச்சை வடிவ நூற்புழுக்கள்	பருத்தி, ஆமணக்கு, பப்பாளி	40%	கோவை, ஆத்தூர், சேலம்
முட்டைகாப்புக்கூடு நூற்புழுக்கள்	உருளைக் கிழங்கு	60%	நீலகிரி,கோடைக்கானல்
	பயறுவகைப்பயிர்கள்	30%	கோவை, சேலம் புதுக்கோட்டை
எலுமிச்சை நூற்புழு	எலுமிச்சை, நாரத்தை, ஆரஞ்சு	25%	நீலகிரி,கோவை, திருச்சி, கரூர்
வேரழுக்கல் நூற்புழு	வாழை, கனகாம்பரம், மலர் பயிர்கள்	25%	கோவை, தருமபுரி, ஈரோடு

நூற்புழு மேலாண்மை

நூற்புழு மேலாண்மையில், இரசாயன நூற்புழுகொல்லிகள், உழவியல் முறைகள், உயிரியல் முறைகள், இயற்பியல் முறைகள் உள்ளிட்ட ஒருங்கிணைந்த நூற்புழு நிர்வாகம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. சுற்றுச்சூழலுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்தாத, கையாள்வதற்கேற்ற அனைத்து முறைகளையும் ஒருங்கிணைப்பதன் மூலம் செலவுக் குறைகிறது.

நூற்புழு பரிசோதனைகள்

மண்ணில் நூற்புழுதாக்கம் உள்ளதா என்பதனை அறிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியம். இதற்கு மண்மாதிரிகள் எடுப்பது, ஊட்டச்சத்துக்கு மண்மாதிரி எடுப்பது போன்றதுதான் எனப்படும் தவறாகக் கருதிக் கொண்டு மண்மாதிரிகளை உலர்த்தி அனுப்பி விடுகின்றனர். நூற்புழுக்களுக்கான மண்மாதிரிகளை வேரினை ஒட்டியுள்ள மண்ணை வேர்தண்டுகளுடன் சேர்த்து எடுத்து ஒரு பாலித்தீன் பையில் சுமார் 250 கிராம் என்ற அளவில் ஈரம் காயாமல் பரிசோதனைக்கு அனுப்பதல் சிறந்தது. இதனுடன், முந்தைய பயிர், அடுத்த பயிர், ஊர், மண் அமைப்பு போன்ற தகவல்களுடன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், நூற்புழுவிதல் துறை, தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோவை-641 003 என்ற முகவரிக்கு மண்மாதிரியை அனுப்பலாம். கோவையைத் தவிர, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி, பெரியகுளம் மற்றும் கோவை வனக்கல்லூரி, மேட்டுப்பாளையம், வேளாண்மைக் கல்லூரி, மதுரை, கிள்ளிகுளம், திருச்சி, தோட்டக்கலை ஆராப்ச்சி நிலையம், உதகமண்டலம், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், தருமபுரி ஆகியவற்றில் நூற்புழு வல்லுநர்கள் உள்ளனர்.



காளான் வளர்ப்பில் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

கு. சந்திரசேகர், கு. திரிபுவனமாலா மற்றும் வே. பிரகாசம்

பயிர் நோயியல் துறை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611336

பயிர்களை நோய் மற்றும் பூச்சிகள் தாக்குவது போல காளான்களை பூசணங்கள், பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தாக்கி மகசூல் இழப்பு ஏற்படுத்தும். மேலும் குடிவின் சுற்றுச் சூழல் மாறுபாடுகளின் காரணமாகவும் மகசூல் பாதிப்பு ஏற்படும்.

அ.காளான்களை தாக்கும் பூசண நோய்கள்

1. வேற்று நிற பூசணங்கள்

நோய் மற்றும் நோயின் அறிகுறிகள்

காளான் படுக்கையில் வெண்மை நிறக் காளான் பூசணத்தை தவிர பசுமை நிறத்தில் *ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்*, *டிரைக்கோடெர்மா*, *பெனிசிலியம்*, வெளிர் பச்சை நிறத்தில் *கிட்ளோமியம்*, கருமை நிறத்தில் *ரைசோபஸ்* தோன்றும்.

சுகாதாரமற்ற முறையில் காளான் படுக்கை தயாரித்தல் மற்றும் குடிவை சரியாக பராமரிக்காததால் இந்நோய் காணப்படும். நோய் காரணிகள் வேகமாக வித்துப் பெருக்கம் செய்து பண்ணை முழுவதும் பரவிவிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

பூசண வளர்ச்சி நிறைவடையாத படுக்கையில் சிறு புள்ளிகளாக வேற்று பூசணங்கள் தென்பட்டால் அந்த இடத்திலுள்ள வைக்கோல் துண்டுகளை வெட்டி எடுத்தபின் அந்த இடத்தில் 0.05 சத மேன்கோசெப் பூசணக் கொல்லியை நனைத்து பஞ்சினால் நன்றாகத் துடைக்க வேண்டும்.

படுக்கையின் பெரும் பகுதி பாதிக்கப்பட்டால் உடனடியாக அப்புறப்படுத்தி எரித்து விட வேண்டும்.

2. நியூரோஸ்போரா தீப்பூசணம்

நோய் மற்றும் நோயின் அறிகுறிகள்

படுக்கையில் தீயின் நிறத்தில் பூசணங்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். மிகவும் சுகாதாரமற்ற சூழ்நிலைகளில் படுக்கை தயாரித்தால் தோன்றும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

இந்நோயை அழிப்பது மிகவும் கடினம். எனவே நோய் தாக்கிய படுக்கையை அகற்றி எரித்து விட வேண்டும்.

3. கடுகு போன்ற பூசண இழை முடிச்சுகள்

நோய் மற்றும் நோயின் அறிகுறிகள்

ஸ்கினிரோசியம் ஒரைசே எனும் பூசணம் காளான் படுக்கையில் கடுகு போன்ற பூசண இழை முடிச்சுகளாக தோன்றும். மேலும் காளான் பூசண வளர்ச்சி திட்டி திட்டாக காணப்படும்.

வைக்கோலை நன்றாகப் பதப்படுத்தாமல் படுக்கை தயாரித்தால் இந்நோய் தாக்குதல் காணலாம்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

நோய் தாக்கிய படுக்கைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

4. மஞ்சள் திட்டி நோய்

நோய் மற்றும் நோயின் அறிகுறிகள்

பால்காளானில் மேற்பூச்சு மண்ணில் ஆரம்பத்தில் மஞ்சள் திட்டிக்களாக தோன்றும். பூசணம் பின் காய்ந்து கூட்டம் கூட்டமாக குச்சிகள் போன்ற வளர்ச்சி காணப்படும். மேற்பூச்சு மண்ணில் அதிக ஈரப்பதம் இருந்தால் இந்நோயை காணலாம்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

மேற்பூச்சு மண்ணின் மீது அதிக ஈரப்பதம் இருக்காதவாறு பாரமரிக்க வேண்டும். நோய் தாக்கிய படுக்கைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

5. இளஞ்சிவப்பு நோய்

நோய் மற்றும் நோயின் அறிகுறிகள்

பால்காளானில் புதிதாக டாக்டிலியம் டென்ட்ராய்ட்ஸ் எனும் பூசணம் நோய் ஏற்படுத்துகின்றது. மேற்பூச்சு மண்ணில் ஆரம்ப நிலையில் அப்பூசணம் காளான் பூசணம் மாதிரி படரும். பின் காளான்களின் மேல் படர்ந்து காளான்களின் தண்டுக்குள் உட்பகுதியில் இளஞ்சிவப்பு நிறமாகக் காட்சியளிக்கும்.

மேற்பூச்சு மண்ணை சரியான முறையில் தொற்று நீக்கம் செய்யாவிட்டால் இந்நோய் பண்ணை முழுவதும் பரவி காளான்களை அழுக செய்துவிடும். இந்நோய் தோன்றி 2-3 நாட்களில் தீவிரம் அடைந்து காளான்கள் அனைத்தும் அழுகிவிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

❖ நோய் வராமல் தடுக்க மேற்பூச்சு கலவையை வெப்பமுட்டியில் 20 இராத்தல் அழுத்தத்துடன் ஒன்றரை மணிநேரம் கண்டிப்பாக தொற்று நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.

❖ நோய் தாக்கிய படுக்கைகளை அப்புறப்படுத்தி எரித்து விட வேண்டும்.

- ❖ பால்காளான் கூண்டில் தலை மற்றும் சுவர், கூரை பகுதிகளை 0.1 சதம் கார்பன்டாசியம் தெளிக்கவும். பதினைந்து நாள் இடைவெளியில் காளான் கூண்டில் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட், பார்க்மலின் (2:1) கொண்டு புகைமுட்டம் செய்த பின் படுக்கைகளை வைக்கவும்.

பொக்டீரியா நோய்

நோய் மற்றும் நோயின் அறிகுறிகள்

நோய் தாக்கி படுக்கைகளில் காளான் பூசணம் வளர்ச்சியின்றி திட்டித் திட்டாக பிசுபிசுப்பாக துர்நாற்றத்துடன் காணப்படும். மேலும் இப்படுக்கைகளை காளான் ஈக்கள் முட்டையிடுவதால் நோய் அதிக அளவில் பரவும்.

காளான் படுக்கை தயாரிக்கும் போது வைக்கோலில் அதிக ஈரப்பதம் இருந்தால் இந்த நோய் தாக்கும். மேலும் காளான்களின் மேல் அதிக ஈரப்பதம் இல்லாதவாறு பராமரிக்கவும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தரமான மஞ்சள் நிறமடையாத காளான் வித்துக்கள் உபயோகிக்கவும். வைக்கோலில் ஈரப்பதம் 65 சதத்திற்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- ❖ படுக்கைகளின் மேல் குளோரின் கலந்த தண்ணீரை (10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம் பிளீச்சிங் பவுடரை கலக்கவும்) அல்லது ஸ்டெப்ட்ரோமைசின் சல்பேட் அல்லது அக்ரிமைசின் போன்ற பாக்டீரியா கொல்லிகளை 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1-1.5 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து காளான் மொட்டுக்களின் மேல் தெளிக்கலாம்.
- ❖ நோய் தாக்கிய படுக்கைகளை அகற்ற வேண்டும்.

ஆ. காளானைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

காளான்களில் அதிகமாக காளான் ஈக்களான போரிட் மற்றும் சியாரிட் இனங்களின் தாக்குதல் காணப்படும். மேலும் காளான் சிலந்திகளும் அதிகளவில் படுக்கைகளைத் தாக்கும்.

1. காளான் ஈ

அறிகுறிகள்

காளான் குழலுக்கு வெளியே தண்ணீர் தேங்கி இருத்தல் மற்றும் மாட்டுத் தொழுவம் அல்லது குப்பைக் குழி அருகில் இருந்தால் காளான் ஈக்கள் அதிக அளவில் இனப்பெருக்கம் செய்து காளான் படுக்கைகளில் முட்டைகள் இடும். அதிலிருந்து வெண்மை நிறப்புழுக்கள் தோன்றி காளான் பூசண இழைகளை தின்பதால் திட்டித்திட்டான காளான் பூசண வளர்ச்சி தென்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஈக்கள் நுழையா வண்ணம் காளான் பண்ணையிலுள்ள சன்னல்களில் 35 காஜ் அளவிலான கம்பி வலைகள் பொருத்த வேண்டும்.

- ❖ காளான்களின் மேல்படாதவாறு டைக்ளோர்வாஸ் 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 6 மி.லி. அல்லது மாலத்தியான் 10 மி.லி. கலந்து தெளிக்கவும்.

2.காளான் சிலந்தி

அறிகுறிகள்

காளான்களில் மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறகுழிகள் காணப்படும். உற்று நோக்கினால் அதில் மிகவும் சிறிய பூச்சிகள் தென்படும். வெப்பநிலை 15° செல்சியஸ்க்கு கீழ் குறையும்போது இப்பூச்சிகள் அதிக அளவில் பெருகிக் காளான்களைத் தாக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ டைக்கோபால் (0.1 சதம்) அல்லது நனையும் கந்தகம் (0.1 சதம்) போன்ற மருந்துகளை கூரை மற்றும் மர அடுக்குகளின் மேல் தெளிக்க வேண்டும்
- ❖ இப்பூச்சிகள் தாக்கிய படுக்கைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்

இ.கியற்கை சூழலினால் ஏற்படும் மாறுபாடுகள்

1.தண்டு நீண்டுதல் மற்றும் குடைப்பகுதி சிறுத்தல்

அறிகுறிகள்

காளான்களின் தண்டுப்பகுதி நீண்டு மற்றும் குடைப்பகுதி சிறுத்து காளான் உருக்குழைந்து காணப்படும்.

பண்ணையில் வெளிச்சம் மிகவும் குறைந்து மேலும் கரியமில் வாயு 30 சதவீதம் அதிகமானால் இவ்வாறு உருக்குழைந்து காணப்படும். குடிலில் காற்றின் ஈரப்பதம் 80 சதவீதத்திற்கு கீழ் குறைந்து வெப்பநிலையும் சீராக இல்லாவிட்டால் வறட்சியான சூழ்நிலை நிலவும். இதுவே மொட்டுக்கருகலுக்கு வழிவகுக்கும்.

2.மொட்டுக் கருகல்

மொட்டுக்கள் கருகி காணப்படும். இதனால் மகசூல் பாதிப்பு அதிகமாக இருக்கும். மேலும் காளான்களின் விற்பனை பாதிப்படையும்.

மேலாண்மை

- ❖ காளான் படுக்கைகளை இறுக்கமாக தயாரிக்கக் கூடாது
- ❖ குடலின் உள்ளே காற்றோட்டம் மற்றும் வெளிச்சம் தேவைப்படும் அளவில் பராமரிக்க வேண்டும்
- ❖ குடலின் கரையில் தண்ணீர் தெளித்து வருவதால் குளிர்ச்சியான சூழ்நிலை ஏற்படும். குடலின் உட்புறத்தில் தொங்கவிடுவதால் காற்றின் ஈரப்பதத்தை அதிகரிக்கலாம்



பருத்தியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி பராமரிப்பு முறைகள்

முனைவர் ச. மோகன்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

தமிழக வேளாண்மையில் பருத்தி ஒரு மிக முக்கியப் பணப்பயிராகும். இறவை பயிராகவும் மானாவாரிப் பயிராகவும் பயிரிடப்படுகிறது. நம் நாட்டில் வேளாண்மை செய்யப்படுகின்ற மொத்த பரப்பளவில் சுமார் ஐந்து விழுக்காடு பரப்பில் மட்டுமே பருத்தி பயிரிடப்படுகிறது. ஆனால் நமது நாட்டில் உபயோகிக்கப்படுகின்ற பூச்சி கொல்லிகளில் சுமார் 55 விழுக்காடு பருத்தியை தாக்கும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பருத்தியை பல வகையான பூச்சிகள் பயிர் வளர்ச்சியின் பல நிலைகளில் தாக்கி அழிக்கின்றன. அவைகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சி பராமரிப்பு முறை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

1. இயன்ற அளவிற்கு ஒரு கிராமம், வட்டாரத்தில் ஒரே பருத்தி இரகத்தை தேர்ந்தெடுத்து, அனைவரும் குறுகிய கால இடைவெளியில் விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.
2. அமில்லம் கொண்டு பஞ்ச நீக்கிய பொறுக்கு விதைகளை நடுவது நல்லது.
3. புதிய விதை நேர்த்தி

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த இமிடாகுளோபிரிட் விதை நேர்த்தி (அ) புதியதாய் வடிவமைக்கப்பட்ட விதை நேர்த்தி முறையை (பஞ்ச நீக்கப்பட்ட விதை + பாலிகோட் 3 கி / கிலோ + கார்பன்டாசிம் 2 கி / கிலோ + இமிடாகுளோபிரிட் 7 கி / கிலோ + குடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் 10 கி / கிலோ + அசோபாஸ் 40 கி / கிலோ) கடைபிடித்து விதைக்கவும். இப்புதிய விதை நேர்த்தி முறையைக் கடைபிடித்தால் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் 45 நாட்கள் வரை கட்டுப்படுத்தப்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல், பயிர் ஆரம்ப நிலையிலேயே ஊக்கத்துடன் வளரும்.

4. பருத்தி இனத்தைச் சார்ந்த வெண்டை, புளிச்சை போன்ற பயிர்களும், துத்தி, கண்டங்கத்தரி போன்ற களை செடிகளும் பருத்திக்கு அருகில் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
5. பல களை செடிகள் பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகளுக்கு மாற்று உணவு செடிகளாக இருப்பதால் காலத்தே களையெடுத்து, பருத்தி தோட்டம் மற்றும் வரப்புகளை சுத்தமாக வைத்துக் கொள்வதால் பின் விளைவுகளை சுலபமாக சமாளிக்கலாம்.

6. தக்க தருணத்தில் களை எடுத்து செடிகளுக்கு மண் அணைக்க வேண்டும். இதனால் தண்டுகூள் வண்டின் சேதத்தை ஓரளவு தவிர்க்கலாம்.
7. உரம் மற்றும் நீர் பராமரிப்பு மிகவும் அவசியம் ஆகும். பரிந்துரை செய்யப்படுகின்ற உர அளவிற்கு மேல் உரமிடுவதைக் கண்டிப்பாகத் தவிர்க்க வேண்டும். தேவைக்கேற்ப நீர் பாய்ச்சினால் போதுமானது. இவை இரண்டும் செடிகள் அதிக இலைகளுடன் வளர்ந்து பூச்சி பெருக்கத்தை ஓரளவு தடுக்க ஏதுவாகிறது. தொழு உரம் அதிகமாக உபயோகித்தால் நூற்பழு தாக்குதலைத் தவிர்க்கலாம். அதிக தழைச்சத்து, வெள்ளை ஈ, பச்சைப்புழு ஆகியவற்றின் பெருக்கத்திற்கு உகந்தது.
8. விதை நடட 10-20 நாட்களில் விளக்குப்பொறி வைக்கவேண்டும். இது தத்துப்பூச்சி, புரோடீனியா, பச்சைக்காய்ப்பழு, காய்ப்புழுக்களின் அந்துப் பூச்சிகள் ஆகியவற்றின் நடமாட்டம், எண்ணிக்கை, சேதம் ஆகியவற்றைக் கணிக்க உதவுகிறது.
9. பச்சைக்காய்ப்பழு, இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு மற்றும் புரோடீனியா புழுக்களின் சேதத்தைத் தவிர்க்க ஒவ்வொரு பூச்சிக்கும் உரிய இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை ஒரு ஏக்கருக்கு ஐந்து என்ற அளவில் வைக்க வேண்டும். இதனால் ஆண் பூச்சிகளை வெகுவாகக் குறைக்கமுடியும்.
10. உயிரியல் முறையில் வைரஸ் கிருமிகளைக் கொண்டு புழுக்களை அழிக்கலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு 300 வைரஸ் தாக்கிய புழுக்கள் வீதம் உபயோகித்து மாலை நேரங்களில் பருத்தி செடிகளில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
11. பூச்சிகளின் முட்டைக்குவியல், சிறிய வளர்ந்த புழுக்கள், உதிர்ந்த சப்பைகள், பூக்கள், காய்கள் மற்றும் இலைகள் ஆகியவற்றை பொறுக்கி அழிப்பதன் மூலம் பூச்சிகளின் பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். தண்டுகூள் வண்டு மற்றும் வேர்ப்பழு தாக்கப்பட்ட செடிகளை பிடுங்கி அழித்து விடவேண்டும்.
12. பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை, சேதம், பொருளாதார சேத நிலையை எட்டிவிட்டால் பூச்சிகொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவது தவிர மாற்று வழியில்லை. இந்நிலையில் பரிந்துரை செய்யப்படுகின்ற பூச்சி கொல்லிகளை சரியான அளவில் உபயோகிக்கவேண்டும். பூச்சி கொல்லிகளின் வீரிய சக்தி, நச்சுத்தன்மை ஆகியவற்றை நன்கு அறிந்து தெளிப்பானுக்குத் தக்கவாறு நீரின் அளவை உபயோகித்து, செடியில் நன்கு படியும்படி தெளிக்கவேண்டும்.
13. சில பூச்சிகொல்லிகள், பூச்சிகளின் பெருக்கத்தை ஊக்குவிக்கும் திறன் கொண்டிருப்பதால் அவற்றை உபயோகிப்பதை தவிர்க்க வேண்டும். மாறுபட்ட அமைப்புகொண்ட பூச்சி கொல்லிகளை ஒவ்வொரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.
14. பருத்தி அறுவடை முடிந்த பின்பு செடிகளை நிலத்தில் விட்டு வைக்கக்கூடாது. குறிப்பிட்ட வயது முடிந்ததும் எஞ்சியுள்ள காய்களை எல்லாம் பறித்துவிட்டு செடிகளை பிடுங்கிவிட வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

பொருளாதார சேத நிலையை கடந்து பூச்சிகள் பரவியிருந்தால் கீழ்க்கண்டவாறு பூச்சி மருந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பூச்சி இனம்	பூச்சி மருந்து (ஏக்கருக்கு)
இலைப்பேன் (திரிப்ஸ்) மற்றும் அசவிணி	மீத்தைல்டெமீடான் 25 இசி 200 மில்லி (அ) டைமைத்தோபேட் 30 இசி 200 மில்லி (அ) பாஸ்போமிடான் (85 டபுள்பூ. எஸ். சி) 120 மில்லி பூச்சிகொல்லியை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.
தத்துப்பூச்சி	மோனோகுரோட்டோபாஸ் 400 மில்லி மற்றும் வேப்பமுத்துச்சாறு 5 சதம் ஆகியவற்றைத் தெளிக்கவும்.
அமெரிக்கன்காய்ப்பழு (அ) பச்சைக்காய்ப்பழு	சப்பை கட்டும் பருவத்தில் எண்டோசல்பான் 800 மில்லி தெளிக்கவும். காய்பிடிக்கும் மற்றும் முற்றும் பருவங்களில் கீழ்க்கண்ட ஏதாவது ஒன்றை 400 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும். ஜோலான் 35 இசி ஒரு லிட்டர் (அ) கார்பரில் (50 டபுள்பூ.பி) ஒரு கிலோ (அ) பைரோகுளோரோபாஸ் 50 இசி 600 மில்லி.
சிவப்புக்காய்ப்பழு	டிரையோசபாஸ் 0.1 சதம் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு மில்லி மருந்து) (அ) எண்டோசல்பான் 0.07 சதம் (பத்து லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஏழு மில்லி மருந்து)

15. பருத்தியில் மறுதாம்பு அல்லது கட்டைப்பயிர் விடக்கூடாது. பருத்திக்குப் பின் பருத்தியையே பயிரிடாமல் மாற்றுப் பயிர்களை பயிரிடுதல் வேண்டும்.
16. வெள்ளை ஈ நடமாட்டத்தை கணிக்க மஞ்சள் வர்ண பொறிகளை உபயோகிக்கலாம்.
17. பருத்தியை சுற்றிலும் கவர்ச்சிப் பயிராக ஆமணக்கு பயிரிடுவதால் புரோஹியா பூச்சி கவரப்பட்டு, அதில் முட்டையிடுகின்றன. இதனால் இப்பூச்சியின் முட்டைக் குவியல்களை எளிதில் கண்டுபிடித்து அழிக்கலாம். இதைப்போல் வயல் வரப்புகளிலும் தட்டைப்பயறு பயிர் செய்வதால் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் ஈர்க்கப்படுகின்றன. இதன் மூலம் சிறிதளவு வருவாயும் அதிகமாகும்.
18. சாம்பல் வண்டு தாக்குதலை குறைக்கவும், நூற்பழு பாதிப்பை தவிர்க்கவும் பயிர் சுழற்சி முறையைக் கையாள வேண்டும். குறிப்பாக கத்தரி பயிரிடப்பட்ட பின் பருத்தி பயிரிடப்படுவது தவிர்க்கப்பட்டால், வேர்ப்பழு தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.
19. ஏக்கருக்கு 100 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கை நிலத்தில் இடுவதன் மூலம் நூற்பழுக்கள் மற்றும் தண்டு கூன் வண்டு போன்ற மண்ணிலுள்ள மற்ற பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வாழையில் தண்டு கூன்வண்டு கட்டுப்பாட்டில் வேம்பைக் கொண்ட நீம் அசாலின் பங்கு

ப. சிவசுப்பிரமணியன், க. பாலாஜி மற்றும் சா. குத்தாலம்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

தமிழ் நாட்டில் வாழை முக்கணிகளில் ஒன்றாகப் போற்றப்படுகிறது. இது முக்கிய பணப் பயிராகும். பல மாவட்டங்களில் நன்செய் நிலங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. இதன் அனைத்து பாகங்களும் பயன் தருவதால் இதனை “கல்ப தரு” என்றழைக்கின்றனர். இந்தியாவிலேயே தமிழ் நாட்டில்தான் வாழை சாகுபடி செய்யும் நிலப்பரப்பு அதிகம் என்றாலும் உற்பத்தியில் பின்தங்கியுள்ளது. இதற்கு பல்வேறு காரணங்கள் இருப்பினும் பூச்சி தாக்குதலும் முக்கியமான காரணமாகும். பூச்சிகளில் “ஓடைபோரஸ் லாங்கிகாலிஸ்” என்றழைக்கப்படும் தண்டு கூன் வண்டு பெரும் சேதத்தை விளைவிக்கிறது.

தாய் வண்டானது சிவப்பு நிறத்தில் பெரியதாக இருக்கும். இது வாழைத் தண்டில் சிறு துளையிட்டோ அல்லது இலை உறைகளுக்குள்ளோ தனது முட்டைகளை இடும். இதிலிருந்து வெளிவரும் இளம் சேய்கள் தண்டினை துளைத்து ஊடுருவி சேதப்படுத்தும். தாய் வண்டு பொய்த்தண்டையும், சேய்கள் தண்டையும் உண்டு, வளரும் தண்டுகளை அழிக்கின்றன. பொய்த் தண்டில் வட்ட வடிவ துளைகள் மற்றும் பிசின் போன்ற திரவவெளிப்பாடு ஆகியவை இக்கூன் வண்டின் இருப்பினை அறிய உதவுகின்றன.

நீம் அசால் என்பது இ.ஐ.ஐ.பாரி நிறுவத்தின் தயாரிப்பாகும். இது வேம்பினை மூலப் பொருளாகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட இரசாயனமற்ற பூச்சி கொல்லியாகும். இதன் பூச்சி கொல்லித் தன்மைக்கு காரணமாக இருப்பது அசாடிராக்க்டின் என்கிற வேதிப் பொருளாகும்.

பெருமளவில் சேதத்தை விளைவிக்கும் இந்த கூன் வண்டின் பாதிப்பைக் கட்டுப்படுத்த கோவை அருகே சிறுமுகையில் நேந்திரன் இரக வாழையில் நீம் அசால் 1.2 சதத்தை ஊசி மூலம் தண்டுகளில் செலுத்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த மருந்து வாழைக் கன்று நடட 5 மாதத்திற்குப் பின் 30 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தண்டில் செலுத்தப்பட்டது. இந்த ஆய்வில் நீம் அசாலின் திறன் மோனோகுரோட்டோபாஸ் (1 சதவீதம் நீரில் கரையும் செறிவு) உடன் ஒப்பிடப்பட்டது. வயல்வெளி ஆய்வின் போது மோனோகுரோட்டோபாலை (1 மி.லி.) நீருடன் (3 மி.லி.) கலந்து தண்டிற்கும் செலுத்தப்பட்டது. மேலும், நீம் அசாலை நீருடன் 4:4 என்ற விகிதத்தில் (4 மி.லி. நீம் அசால் + 4 மி.லி. நீர்)

கலந்து செலுத்தப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவாக மோனோகுரோட்டோபாஸ் செலுத்திய மாதிரி திடலில் 92.8 இறப்பு சதவீதமும், நீம் அசால் செலுத்திய மாதிரி திடலில், 85.42 இறப்பு சதவீதமும் பதிவாகியுள்ளது. மேலும், பாதிக்கப்பட்ட தண்டில் மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1 சதவீதம் மற்றும் நீம் அசால் 4 சதவீதத்தையும் பூசும் போது இக்கூன்வண்டுகளின் தாக்கம் குறைந்துள்ளது.

சோதனைக் கூடத்தில் தண்டு கூன்வண்டுக்கெதிரான ஆய்வில், கூன் வண்டுகளின் இறப்பு சதவீதம் மற்றும் தாய் கூன் வண்டுகளின் முட்டை இடும் எண்ணிக்கை ஆகியவை சோதனைக்குப் பின் 24, 48, 72 மற்றும் 96 மணி நேரத்திற்கு பின் கணக்கிடப்பட்டன.

ஆய்வின் போது மோனோகுரோட்டோபாஸ் (1 மி.லி.) நீருடன் (3 மி.லி.) கலந்து தண்டிற்கும் செலுத்தப்பட்டது. மேலும், நீம் அசால் நீருடன் 4:4 என்ற விகிதத்தில் (4 மி.லி. நீம் அசால் + 4 மி.லி. நீர்) கலந்து செலுத்தப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவாக 97.3 இறப்பு சதவீதம் மோனோகுரோட்டோபாஸ் செலுத்திய மாதிரி திடலிலும், 94.25 இறப்பு சதவீதம் நீம் அசால் செலுத்திய மாதிரி திடலிலும் பதிவாகியுள்ளது. மோனோகுரோட்டோபாஸ் பூச்சிகொல்லி தண்டில் ஊசி மூலம் மற்றும் மேற்பகுதியில் பூசியும் மேற்கொண்ட ஆய்வில் இந்த கூன்வண்டின் தாக்கம் வெளியுறையில் முறையே 87.99 மற்றும் 84.65 சதவீதம் குறைந்துள்ளது. மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1 சதவீதம் மற்றும் நீம் அசால் 4 சதவீதம் ஆகியவற்றை தண்டில் பூசுவதால் உள் உறையில் இக் கூன்வண்டின் சேதாரம் முறையே 96.14 மற்றும் 95.65 சதவீதம் குறைந்து காணப்பட்டது.

தண்டின் நடுஉறையில் நீம் அசால் 4 சதவீதத்தை தண்டில் ஊசி மூலம் செலுத்துவதாலும் பூசுவதாலும் 83.99 சதவீதம் தாக்கம் குறைந்துள்ளது. மேலும், மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1 சதவீதத்தை தண்டில் பூசுவதால் 94.65 சதவீதமும், ஊசி மூலம் செலுத்துவதால் 89.31 சதவீதமும், இக்கூன்வண்டின் தாக்கம் குறைந்துள்ளது. மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1 சதவீதம் மற்றும் நீம் அசால் 4 சதவீதம் ஆகியவற்றை தண்டில் பூசிய ஆய்விற்குப் பின் தாய் வண்டுகள் முட்டையிடும் எண்ணிக்கை மிக குறைவாகவே காணப்பட்டது. (1.2 முட்டைகள் / 5 தாய் வண்டுகள், 1.6 முட்டைகள் / 5 தாய் வண்டுகள்). மேலும், மோனோகுரோட்டோபாஸ் (1 மி.லி.) நீருடன் (3 மி.லி.) கலந்து தண்டிற்கும் செலுத்தப்பட்டது. மேலும், நீம் அசால் நீருடன் 4:4 என்ற விகிதத்தில் (4 மி.லி. நீம் அசால் + 4 மி.லி. நீர்) கலந்து செலுத்தப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவில் தாய் வண்டுகளில் முட்டையிடும் எண்ணிக்கை முறையே 1.0 முட்டை/ 5 தாய் வண்டுகள் மற்றும் 1.4 முட்டை/ 5 தாய் வண்டுகள் பதிவாகியுள்ளன. இவ்வாறாக நீம் அசால் ஆனது இரசாயன பூச்சி கொல்லியான மோனோ குரோட்டோபாஸ் உடன் ஒப்பிடும் போது அதற்கு இணையாக பொய் தண்டு கூன்வண்டினை கட்டுப்படுத்துகிறது. மேலும், சுற்றுப்புறச் சூழலையும் மாசுறாமல் பாதுகாக்கிறது.

தர்பூசணியில் அசுவிணியைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

வை. இராதாகிருஷ்ணன் மற்றும் கா. நடராசன்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

தர்பூசணியைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் அதிக பங்கு வகிப்பது சாறு உறிஞ்சும் பூச்சியான அசுவிணி. தர்பூசணி கோடை காலத்தின் முன்னணி பழமாக உள்ளது. கலகாரி பாலவனமான ஆப்பிரிக்காவே தர்பூசணிக்கு பூர்வீகம். தர்பூசணியை சில இடங்களில் வருடம் முழுவதும் பயிர் செய்கிறார்கள். தர்பூசணி உடலுக்கு நல்லது. இனிப்புடன் இருப்பது புத்துணர்ச்சி அளிக்க வல்லது. இதனை கோடை காலத்தில் தண்ணீர் தாக்கத்திற்காக அனைவரும் உண்கின்றனர். தர்பூசணியில் முக்கிய வைட்டமின்களான வைட்டமின் ஏ, வைட்டமின் ஏ1, வைட்டமின் ஏ2 மற்றும் தாது உப்புக்களும் அடங்கி உள்ளன. தமிழ்நாட்டில் விழுப்புரம் மற்றும் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் மட்டுமே தீவிர தர்பூசணி சாகுபடியில் விவசாயிகள் ஈடுபட்டு உள்ளனர். தர்பூசணியில் உள்ள முக்கிய இரகங்களான அர்கா மானிக், அர்கா ஜோதி, பி.கே.எம்.1, சுகர்பேபி, பூசா பெண்டானா மற்றும் எ.பி1 எச்.ஓய்.பி.395 முதலியவற்றை விவசாயிகள் பெருமளவில் உற்பத்தி செய்கின்றனர்.

தர்பூசணியைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் அதிக பங்கு வகிப்பது சாறு உறிஞ்சும் பூச்சியான அசுவிணி.

வாழ்க்கைச் சரிதம்

பசுமையும், மஞ்சள் நிறமும் கலந்த அசுவிணி மிகவும் சிறிய, மென்மையான உடலமைப்பைக் கொண்டது. இது இறகுடனும், இறகில்லாமலும் நூற்றுக்கணக்கில் கூட்டங்கூட்டமாக குருத்துப் பகுதியில் இருக்கும். இதன் பருவம் 7 முதல் 9 நாட்கள். இலைகளின் கீழ்ப்பகுதியில் குஞ்சுகளும், அசுவிணியும் அதிகமாகக் காணப்படும்.

சேத அறிகுறிகள்

குஞ்சுகளும் அசுவிணியும் சாற்றை உறிஞ்சிவிடுகின்றன. இதனால் இலைகள் பச்சையம் இல்லாமல் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படுகின்றன. அசுவிணியால் பாதிக்கப்பட்ட தர்பூசணியின் இலைகள் கீழ்நோக்கி குழிவாகக் காணப்படும்.

செடிகள் வளர்ச்சி குன்றியும், இலைகள் சுருங்கியும் காணப்படும். நாளடைவில் இலைகள் வாடி உலர்ந்துவிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தர்பூசணி பழத்தை அறுவடை செய்த பின் அசுவிணி பூச்சிகள் தாக்கிய செடிகளை அகற்ற வேண்டும்.
- ❖ ஒரு எக்டருக்கு 12 மஞ்சள் நிற ஓட்டும் பொறியை வைப்பதன் மூலம் பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். வாரத்திற்கு ஒரு முறை மஞ்சள் நிற ஓட்டும் பொறியை இடம் மாற்றி சுத்தம் செய்து உபயோகித்தால் சுற்றுப்புற சுகாதாரத்தை பாதுகாக்கலாம்.
- ❖ டைமீதோயேட் 30 இசி 2 மில்லி / லிட்டர் அல்லது மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இசி 2 மில்லி லிட்டர் அல்லது என்டோசல்பான் 36 இசி 2 மில்லி / லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து 25, 40 மற்றும் 55-வது நாட்களில் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அசுவிணியின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இணையற்ற விளைச்சலுக்கு இப் கோ காம்ப்ளெக்ஸ்
10: 26:26, டி.ஏ.பி மற்றும் யூரியா உபயோகிப்பீர் !

விவசாயிகளுக்கு ஒரு நற்செய்தி



- இப் கோ உரம் வாங்கும் விவசாயிகளுக்கு இப் கோ டோக்கியோ ஜெனரல் இன்சூரன்ஸ் நிறுவனத்தின் சங்கடஹரன் தனிநபர் விபத்துக் காப்பீடு உண்டு
- இப் கோ உரம் வாங்கியமைக்கு அசல் இரசீது வைத்திருந்தால் போதும். அதவே பாலிசி. இதற்கு பிரிமியம் ஏதுமில்லை.
- இத்திட்டத்தின் கீழ் ரூ. 4,000 முதல் ஒரு இலட்சம் ரூபாய் வரை இன்சூரன்ஸ் தொகை வழங்கப்படுகிறது.



- அதிக உரச்சத்துக்கள் - குறைந்த விலை
- அதிக விளைச்சல் பெற இப் கோ உரங்களைப் பயன்படுத்துவீர்
- மண் வளம் பெருக இயற்கை எருவும் கிடுவீர் !

இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுருவு
நிறுவனம்



126, ஹபிபுல்லா ரோடு, தி.நகர், சென்னை -17
 மண்டல அலுவலகங்கள் திருச்சி மற்றும் கோவை

கத்தரி பயிரை தாக்கும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

கு. கோவிந்தன், மூ. சம்பத் குமார் மற்றும் ச. ரமேஷ் குமார்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

கத்தரி ஒரு முக்கிய காய்கறிப்பயிராகும். கத்தரி உலகமெங்கும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இது அனைத்து வயதினரும் விரும்பி உண்ணும் காய்கறிப்பயிராகும். பழுக்காத கத்தரி காயை சமையலுக்கு பயன்படுத்துகின்றனர். கத்தரியில் அதிக அளவில் சத்துப்பொருட்களான வைட்டமின் ஏ மற்றும் பி இருக்கின்றது. கத்தரி நீரழிவு நோயைக் கட்டுப்படுத்த மருந்தாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இந்தியாவில் 5 லட்சம் ஏக்கரில் இதனை பயிரிடுகின்றனர். இதன் மகசூல் 16 டன் / ஏக்கர் ஆகும். கத்தரி பயிரை ஏறக்குறைய 100 வகையான பூச்சிகள் தாக்கி சேதப்படுத்துகிறது. இதனால் மகசூல் 40 முதல் 50 சதம் வரை குறைகிறது. இவ்வாறான சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சிகளைத் தடுத்து உரிய இலாபத்தை ஈட்டுவது நம் தலையாய கடமையாகும்.

தண்டு மற்றும் காய் துளைப்பான் : லூஸிநோடஸ் ஆர்போனாலிஸ்
தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இந்த பூச்சி இளம் பயிரைத் தாக்குவதால் நடவு செய்த 15 முதல் 20 நாட்களில் கத்தரி செடிகளின் குருத்து இலைகள் வாடிக்காய்ந்து தொங்கி விடும். இந்த செடிகளின் தண்டுகளை கிள்ளி உள்ளே பார்த்தால் வெள்ளை நிறப்பூ காணப்படும். இப்புழுவானது காய்கள் வளர்ந்து வரும் சமயத்தில் காய்களைக் குடைந்து சேதப்படுத்துகிறது. இதனால் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். அத்துளையைச் சுற்றிலும் புழுவின் எச்சம் காணப்படும். காய்கள் சொத்தையாகிவிடும்.

வாழ்க்கை சுழற்சி

தாய் பூச்சியானது முட்டையை தனித்தனியாக செடிகளின் இலைகளில் இடுகிறது. முட்டை பொறிக்கும் காலம் மூன்று முதல் ஐந்து நாட்கள் ஆகும். முழு வளர்ச்சியடைந்த புழுக்கள் இளஞ்சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். புழுக்களின் வாழ்வு காலம் 10 முதல் 15 நாட்கள் ஆகும். கூட்டுப்புழுக்கள், காய்கள் மற்றும் தண்டுகள் மேல் ஓட்டிக்கொண்டிருக்கும். கூட்டுப்புழுவிலிருந்து முழு வளர்ச்சியடைந்த தாய்ப் பூச்சி 6 முதல் 8 நாட்களில் வெளிவரும். தாய்ப்பூச்சியின் முன் இறக்கைகளில் சிவப்பு நிற கோடுகள் காணப்படும். பின் இறக்கைகளில், கறுப்பு நிற புள்ளிகள் காணப்படும். தாய்ப்பூச்சி 200 முதல் 250 முட்டைகள் வரை இடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட செடிகளின் நுனித் தண்டினை கிள்ளி எறிந்து விடவேண்டும்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட சொத்தை காய்களைப் பறித்து அழித்து விடவேண்டும்.
- ❖ தாய்பூச்சிகளை விளக்குப்பொறியை வைத்து கவர்ந்து இழுத்து அழிக்கலாம்.
- ❖ முட்டை ஓட்டுண்ணியான *டினாக்ரோகிரம்மா கைலோனில்* 50,000 / ஏக்கர் என்ற அளவில் நான்கு முறை விட வேண்டும்.

- ❖ கார்பரில் 50 சதவீதம் 2 கிராம் / லிட்டர் (அ) நனையும் கந்தகத்தூள் 50 சதவீதம் 2 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ எண்டோசல்பான் 35 இசி 2 மி.லி. / லிட்டருடன் அதனுடன் வேப்ப எண்ணெய் 3 சதம் (அ) குயினால்பான் 25 இசி 2 மி.லி. / லிட்டருடன் அதனுடன் வேப்ப எண்ணெய் 3 சதம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு 5 சதம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ செயற்கை பைரித்திராய்டு பூச்சி கொல்லிகளை தவிர்க்கவும்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

அசுவிணி (ஏபிஸ் காலிப்பி மற்றும் மைசஸ் பெர்சிகே)

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் மற்றும் வளர்ந்த அசுவிணிகள் இலையில் இருந்து கொண்டு, சாற்றை உறிஞ்சி செடிகளை வளர்ச்சி குன்ற செய்கிறது. இதனால் இலைகள் சிறியதாகி, வளர்ச்சி குன்றி காணப்படுகிறது. மேலும் காய்கள் பிடிக்காமல் மகசூல் பாதிக்கப்படுகிறது.

பூச்சியின் விபரம்

ஏபிஸ் காலிப்பி அசுவிணியானது பச்சை அல்லது வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும். மைசஸ் பெர்சிகே பச்சை அல்லது சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். வயிற்றுப் பகுதிகளில் ஒரு ஜோடி சிறிய ஊசி போன்ற குழல்கள் காணப்படும். இவை தேன் போன்ற திரவத்தினை சுரக்கிறது. இதனால் இலைகளின் மேற்பரப்பில் கரிப்பூசண நோய் தோன்றுகிறது. இந்நோயினால் ஒளிச்சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு விளைச்சல் குறைகிறது.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ அசுவிணியினால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள், கிளைகள், தளிர்களை பூச்சிகளுடன் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- ❖ அசுவிணி தாக்குதலைத் தாங்கக்கூடிய அண்ணாமலை 1 கத்தரி வகையை பயிரிடலாம்.
- ❖ மஞ்சள் நிற ஓட்டு பொறிகள் மற்றும் விளக்குப்பொறிகள் மூலம் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்டறியலாம்.
- ❖ கிரைசோபேர்லா கார்னியா பூச்சிகளின் முதல் நிலை குஞ்சுகளை ஒரு எக்டருக்கு 10,000 என்ற அளவில் வெளியிட்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ டைமீத்தோயேட் 30 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் (அ) மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் போன்றவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பச்சைத் தத்துப்பூச்சி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளநிலை மற்றும் முதிர்ந்த நிலை தத்துப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன. இதனால் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடுகின்றன. பின்னர் இலைகள் பழுப்பாகி, கருகி விழுந்துவிடும்.

பூச்சியின் விபரம்

பெண் தத்துப்பூச்சி முட்டைகளை இலைகளின் நரம்புகளின் இடையே இடும். முட்டையில் இருந்து வெளிவரும் இளம் குஞ்சுகள் இளம் பச்சை கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். வளர்ந்த பூச்சி பச்சை நிறத்தில் இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ சிறு இலை நோய் தாக்கிய செடிகளை பிடுங்கி எரித்து விடவேண்டும்.
- ❖ தத்துப் பூச்சியால் தாக்கப்பட்ட இலைகளை பூச்சிகளுடன் சேகரித்து அழித்து விடவேண்டும்.
- ❖ மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் அல்லது டைமீத்தோயேட் 30 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் நிற்குகள்வண்டு (மில்லோசிரஸ் இனம்)

முதிர்ந்த வளர்ச்சியடைந்த கூன்வண்டுகள் இலைகளின் ஓரங்களைக் கடித்துத் தின்கிறது. இதன் புழுக்கள் வேர்களைக் கடித்துத் தின்பதால் செடிகள் வாடிவிடுகின்றன. புழு மிகப் பெரியதாகவும், 'C' போல வளைந்தும் வெள்ளை உடலுடன் பழுப்பு நிறத் தலையுடனும் காணப்படும். இதன் வண்டுகள் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். ஒரு பெண் வண்டு 50 - 100 முட்டைகளை மண்ணில் இடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ முதிர்ந்த வண்டுகளை சேகரித்து அழித்து விடவேண்டும்.
- ❖ நடவு செய்வதற்கு முன்புலின்கூடன் 1.3 சதத்துள் 25 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் இடவேண்டும்.
- ❖ ஒரு எக்டருக்கு கார்போ. பியூரான் 15 கிலோவை நட்ட 15 நாட்களுக்கு பின்னர் செடிகளின் வேர்பாகத்தில் இடவேண்டும்.

புள்ளி இலை வண்டு (ஏபிலக்னா விஜின்டிஆக்டோபங்க்டேட்டா)

வண்டு மற்றும் புழு பருவம் இலைகளில் உள்ள பச்சையத்தை சுரண்டி உண்ணும். பிறகு சுரண்டிய பகுதிகள் காய்ந்து விடும். வண்டுகள் மிக வேகமாக பறக்கக் கூடிய திறன் வாய்ந்தது. புழு ஒரே இடத்தில் நிலையாக நின்று சாப்பிடும். பூச்சியின் விபரம்

ஏபிலக்னா விஜின்டிஆக்டோபங்க்டேட்டா என்ற வண்டில் ஒவ்வொரு இறக்கையிலும் 14 புள்ளிகள் காணப்படும். எ. டியேகேஸ்டிமா என்ற வண்டின் இறக்கையில் 6 புள்ளிகள் காணப்படும். நீள்வடிவ முட்டையினை இலையில் இடுகிறது. புழுவின் உடலில் முள் போன்ற பகுதிகள் காணப்படும். முழு வளர்ச்சியடைந்த புழுவின் காலம் 10 முதல் 35 நாட்கள் ஆகும். கூட்டுப்புழுவானது இலை மற்றும் தண்டு பகுதிகளில் காணப்படும். கூட்டுப்புழு நிலையின் காலம் 3 முதல் 5 நாட்கள் ஆகும். மொத்த பூச்சியின் வாழ்வுக் காலம் 20 முதல் 40 நாட்கள் இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ முட்டை, புழு மற்றும் வண்டுகளை சேகரித்து அழித்து விட வேண்டும்.
- ❖ கார்பரில் 50 சதம் 2 கிராம் / லிட்டர் அல்லது எண்டோசல்பான் 35 இசி 2 மில்லி / லிட்டர் அல்லது மாலத்தியான் 50 இசி 2 மில்லி / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

செம்பான் சிலந்தி (டெட்ராநைகல் சின்னபெரியன்ஸ்)

இளம் குஞ்சுகளும் முதிர்ந்த சிலந்திகளும் கூட்டம் கூட்டமாக இலையின் அடிப்பகுதியிலிருந்து கொண்டுசாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் சுருங்கி காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- ❖ டைகோபால் 18.5 இசி 2.5 மி.லி. / லிட்டர் (அ) நனையும் கந்தகத் தூள் 50 சதவீதம் 2 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.



மலர்பயிர்களில் நூற்புழு நிர்வாகம்

முனைவர் ஜி. ஜோதி, ராஜேஸ்வரி சுந்தரபாபு மற்றும் எம். சிவக்குமார்

நூற்புழுவிடல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611264

ரோஜா, மல்லிகை, சம்பங்கி போன்ற மலர்களுக்கு முக்கியமான நகரங்களில் அதிக வரவேற்பு இருக்கிறது. வியாபார ரீதியில், அலங்கார பொருளாக பயன்படுத்தப்படும் மலர்கள் 45 சதம் இடத்தை கொண்டுள்ளது. தற்பொழுது ரோஜா, ஆர்கிட், கிலேடியோலை என்ற மலர்கள் வட ஆசிய நாடுகளுக்கு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகின்றன. தற்பொழுது முக்கியமான மலர்பயிர்கள் 10 மாநிலங்களில், 25000 ஏக்கரில் பயிரிடப்படுகின்றன. கனகாம்பரம், சம்பங்கி, சாமந்தி, ரோஜா, மல்லிகை, கேந்தி போன்றவை மிக அதிக அளவில் தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரம், மஹாராஷ்டிரம், மேற்கு வங்காளம், பீஹார், ராஜஸ்தான், உத்திரபிரதேசம் மற்றும் தில்லி போன்ற மாநிலங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன.

ஒரே பயிரை தொடர்ச்சியாகப் பயிரிடுவதன் மூலம் அதை தாக்கும் நூற்புழுக்கள் அதிக அளவில் பெருகுவதற்கு வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. இதனால் அந்த பயிரே முழுவதுமாக அழிந்துவிட வாய்ப்பு உள்ளது. அது தவிர சம்பங்கி, லில்லி கிழங்குகள் நூற்புழுவிடல் தாக்குதலினால் விற்பனைக்கு ஏற்றதாக இருப்பதில்லை. தாக்கப்பட்ட செடிப்பகுதிகளின் மூலம் இந்த நூற்புழுக்கள் மற்ற இடங்களுக்கு பரவுவதற்கும் ஒரு வாய்ப்பு உள்ளது. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் மட்டும் மலர்பயிர்களில் நூற்புழுவிடல் தாக்குதலினால் ஏற்படும் சேதம் வருடத்திற்கு 50 மில்லியன் டாலர் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. உலக அளவில் மலர்பயிர்களில் நூற்புழுக்களினால் ஏற்படும் சேதம் 11.1 சதம் என தெரியவருகிறது.

கனகாம்பரம்

தமிழ்நாடு, கர்நாடகம் மற்றும் ஆந்திர மாநிலங்களில் கனகாம்பரம் வியாபாரத்திற்கென்றே அதிக அளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. இந்த பயிரை தாக்கும் நூற்புழுக்களில் முக்கியமானவை வேரழகல் நூற்புழு, சுருள்வடிவ நூற்புழு, வேர்முடிச்சு நூற்புழு மற்றும் ஊசி நூற்புழு போன்றவைகளாகும்.

வேரழகல் நூற்புழு

தாக்கப்பட்ட செடிகள் குட்டையாகவும், இலைகள் இளஞ்சிவப்பிலிருந்து கருஞ்சிவப்பு நிறமாகவோ அல்லது மஞ்சள் நிறமாகவோ மாறி மேல் நோக்கி சுருண்டு காணப்படும். பூக்கள் சிறுத்துக் காணப்படும். வேரின் வளர்ச்சி குன்றியும், கருப்பு நிறமாகி அழுகியும் காணப்படும். மலர்களின் மகசூல் குறைவாகவும், தரமற்றதாகவும் இருக்கும்.

இந்த வேரழகல் நூற்புழு பியூசேரியம் சொலானி எனும் பூசணத்துடன் சேர்ந்து செடியைத் தாக்குவதால் ஏற்படும் விளைவுகளை தமிழ்நாட்டில் கனகாம்பர பயிர் வளர்ச்சி குறைந்து வருவதற்கு காரணம். இதனால் பாதிக்கப்பட்ட வேர்பகுதியில் பியூசேரியம் சொலானி, பியூசேரியம் ஆக்ஸிஸ்போரம் என்னும் பூசணங்களும் காணப்படுகின்றன.

தொழு உரத்தை இடுவதாலும், சாமந்தி வகைப் பயிரை ஊடுபயிராக பயிரிடுவதாலும், நூற்புழுவை குறைக்க முடியும். கார்போபியூரான் செடிக்கு ஒரு கிராம் வீதமோ அல்லது நாற்றங்காலில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 6 கிராம் வீதமோ இடுவதன் மூலம் நூற்புழுவை கட்டுப்படுத்தலாம். பயிர்களில் ஒரு எக்டருக்கு 33 கிலோ என்ற வீதத்தில் இடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

வேர் முடிச்சு நூற்புழு

இந்த நூற்புழு தமிழ்நாட்டிலும், கர்நாடகத்திலும், ஆந்திராவிலும், கனகாம்பரம் பயிரிடும் எல்லா இடங்களிலும் காணப்படுகிறது.

தாக்கப்பட்ட செடிகள் குட்டையாக இருக்கும். கிளை ஓரங்கள் காய்ந்து காணப்படும். வேர் முடிச்சுகள் மலிந்து காணப்படும். மலர்கள் சிறுத்தும் இருக்கும். இந்த நூற்புழுவோடு *பியூசேரியம்* சொலானி என்னும் வாதல் பூசணமும் சேர்ந்து தாக்கினால் செடிகள் நோய்வாய்ப்பட்டு காய்ந்துவிடும்.

கேந்தி அல்லது பங்கோலா புல்லை ஊடுபயிராகப் பயிரிடுவதன் மூலம் நூற்புழுத் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதில் கேந்திப் பூக்களை விற்பதால் கிடைக்கும் பலன் ஒரு இலாபமாகும். கார்போபியூரான் குருணை மருந்தை எக்டருக்கு 33 கிலோ இடுவதினாலும் நூற்புழுவைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஊசி நூற்புழு

தாக்கப்பட்ட செடி கட்டை, குட்டையாக இருக்கும். வேர்களின் நுனிகள் வளைந்தும், கருத்தும் காணப்படும்.

காலிபிளவர், முட்டைகோசு, முள்ளங்கி போன்றவை இந்த நூற்புழு தாக்காத பயிர்களாகக் கருதப்படுகின்றன. ஆகவே இந்தப் பயிர்களில் ஒன்றை ஊடு பயிராகவோ அல்லது பயிர் சுழற்சியின் மூலமாகவோ உபயோகித்து பயன் பெறலாம்.

சாமந்தி

சாமந்தி பயிர் வியாபார ரீதியில், அதிக அளவில், தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், மத்தியபிரதேசம், பீஹார், ராஜஸ்தான், மேற்கு வங்காளம், உத்திர பிரதேசம் மாநிலங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது.

பெரும்பாலும் முதிர்ந்த இலைகளின் திசுவரைகளில் உள்ள இடைவெளி அதிகமிருப்பதால் வேரழகல் மற்றும் மேற்பகுதியைத் தாக்கும் நூற்புழுக்கள் முதிர்ந்த இலைகளில் தங்கி பல்கிப் பெருகின்றன.

இந்நூற்புழுக்களால் தாக்கப்பட்ட இலைகளை இலைகளின் நடு நரம்பில் உள்ள முக்கோண வடிவ பழுப்புநிற திட்டுக்கள் மூலம் கண்டறியலாம்.

இந்நூற்புழுக்களை பியூரடான் 3 ஜி குருணை மருந்தினை எக்டர் ஒன்றுக்கு 16.5 கிலோ வீதம் இட்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

வேரழகல் நூற்புழு

தாக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இலைகள் வெளுத்து மஞ்சள் நிறத்துடனும், காய்ந்தும் இருக்கும். பூக்கள் சிறுத்து காணப்படும். இந்த நூற்புழு வேர்களின் ஓரங்களில் இருக்கும் செல்களின் உள்ளேயும், இடையேயும் புகுந்து எல்லாவற்றையும் அழித்துவிடும்.

பித்தியம் மற்றும் ரைசோக்டோனியா ஆகிய பூசணங்களில் ஏற்படும் நோய், இந்த நூற்புழுவின் தாக்கத்தால் அதிகமாக்கப்படுகிறது.

ரோஜா

ரோஜா மலர்களை அழகுக்காக மட்டுமன்றி, அதிலிருந்து எடுக்கப்படும் வாசனை தைலத்துக்காகவும் பயிரிடுகின்றனர். தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ராஜஸ்தான், பஞ்சாப் மற்றும் உத்திரபிரதேசம் மாநிலங்களில் இந்த பயிர் அதிகமாக பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் செங்கல்பட்டு, கும்பகோணம், தஞ்சாவூர், சென்னை மற்றும் மதுரை மாவட்டங்களில் ரோஜா பயிர் அதிகமாக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

முக்கியமாக ரோஜாவை தாக்கும் நூற்புழுக்கள், ஈட்டி நூற்புழு, வான் நூற்புழு, சுருள்வடிவ நூற்புழு மற்றும் உறை நூற்புழுக்களாகும். இவை ரோஜாசெடியின் வளர்ச்சியைப் பெரிதும் குறைக்கின்றன.

இந்த நூற்புழுக்களினால் தாக்கப்பட்ட செடிகள் பலமின்றி, வளர்ச்சி குன்றி, இலை வெளுத்துக் காணப்படும். மலர்களின் உற்பத்தி வெகுவாகப் பாதிக்கப்படும். பக்கவாட்டு வேர்கள் எல்லாம் பட்டுப்போய், பொதுவாகவே வேர்களின் வளர்ச்சி குன்றி அதனால் செடிகளின் வளர்ச்சியும் குறைய ஏதுவாகிறது.

மல்லிகை

மல்லிகை செடி அதன் வாசம் வீசும் மலர்களுக்காக மட்டுமன்றி வாசனைத் தைலம் தயாரிப்பதற்கென்றும் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரம், உத்திரபிரதேசம் முதலிய மாநிலங்கள் அதிக அளவில் இந்த உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ளன. மல்லிகையை தாக்கும் நூற்புழுக்களில் வேர் முடிச்சு நூற்புழு, வான் நூற்புழு மற்றும் சுருள்வடிவ நூற்புழு என்பவை முக்கியமான நூற்புழுக்கள். கார்போபியூரான் அல்லவது போரேட் குருணை மருந்தினை செடி ஒன்றுக்கு 2 கிராம் வீதம் ஆண்டிபுரூ இருமுறை (ஜனவரி, ஜூன் மாதங்களில்) இட்டு டிசம்பர் மாதத்தில் கவாத்து செய்தபின்பு தொழுஉரத்தினை செடி ஒன்றுக்கு 20 கிலோ இடவும்.

சம்பங்கி

வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்கள் இந்த பயிரை அதிகமாக தாக்கி மிகுந்த சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. வேரில் உள்ள முடிச்சுகள் ஒழுங்கற்றும், வெளிப்படையாகவும் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி காய்ந்து காணப்படும். சில வேளைகளில் இந்த செடியின் இலைகள் கூட இந்த நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்பட்டு முடிச்சுகள் காணப்படுகின்றன. கார்போபியூரான் குருணை மருந்தினை செடி ஒன்றுக்கு 2 கிராம் வீதம் இட்டு பயன் பெறலாம்.

போரேட் 10 ஜி. குருணை மருந்தை ஒரு எக்டருக்கு 33 கிலோ என்ற வீதத்தில் இடுவதன் மூலம் இந்நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்தலாம். பொதுவாக எந்த பயிரையும் பயிர் செய்வதற்கு முன்பு, மண்ணை பரிசோதனை செய்து அந்த வயலில் உள்ள நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கையைக் கருத்தில் கொண்டு அந்த இடத்தில் நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்தால் பயிர் நடவு செய்வதைத் தவிர்க்கலாம். குருணை மருந்தினை மண்ணில் இடும்பொழுது, நீர்ப்பாய்ச்சுதல் மிக அவசியம். தொழு உரம் இடுவதால் மண்ணிலுள்ள அங்கக உரப்பொருட்கள் அதிகரிப்பதன் மூலம் பயிர்கள் நன்கு வளர்ந்து நல்ல மகசூல் கொடுக்க முடிகிறது. மேலும் நூற்புழுக்களை தாக்கும் ஓட்டுண்ணிகள், இரை விழுங்கிகள் மண்ணில் பெருகி, நூற்புழுக்களை அழிக்க உதவுகிறது. மண்ணை ஆழ உழவு செய்து தரிசாக விடுவதாலும் நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

ப. சிவசுப்பிரமணியன், சே. கனிமொழி மற்றும் இரா. பானுசித்ரா

வேளாண் பூச்சியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

இந்திய வேளாண்மை பத்தாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேற்பட்ட தொன்மையுடையது. அப்போதைய பயிர் இரகங்கள் மற்றும் பயிர் உற்பத்தி முறைகள் அனைத்து மக்களுக்கும் உணவளிக்க போதுமானதாக இருந்தது. 1950 மற்றும் 60-ம் ஆண்டுகளில் பல்வேறு காரணங்களால் உணவு பற்றாக்குறை ஏற்பட்டது. இதனை சரிசெய்யவே இந்தியா பசுமைப்புரட்சியில் காலடி எடுத்து வைத்தது.

இயற்கை வளங்களின் நீடித்த, நிலைத்த மேலாண்மை தொடர்பான திட்டமிடுதல் மற்றும் முடிவெடுத்தலில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள் (Indigenous Technologies) முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. பசுமைப் புரட்சியின் விளைவாக விவசாய உற்பத்தி அதிக அளவில் இருந்த போதிலும் புதுமையான தொழில் நுட்பங்களை கடைபிடிக்க விவசாயிகள் அதிக அளவில் முதலீடு செய்ததால் அவர்கள் பொருளாதார ரீதியில் பின்தங்கி இருக்கின்றனர். எனவே, இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் நவீன தொழில்நுட்பங்களைக் காட்டிலும் பழமையான தொழில்நுட்பங்களே விவசாயிக்கு பொருளாதார ரீதியாக நன்மை பயக்கும். இது போன்ற தொழிற்நுட்பங்களை நம் முன்னோர்கள் கையாண்டதால் இன்றைய விவசாயிகளைப் போல் பூச்சிகள், நோய்கள் பெருக்கம் மற்றும் பொருளாதார ரீதியான பிரச்சனைகள் ஆகியவற்றை அவர்கள் எதிர் கொண்டதில்லை.

பூச்சி மேலாண்மையில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

பழமையை கடைபிடிக்கும் விவசாயிகள் இன்றும் தங்களிடம் உள்ள இடுபொருட்களைக் கொண்டு பயிர்கழற்சி, பலபயிர் சாகுபடி, ஊடுபயிர் முறைகளை பின்பற்றுகின்றனர்.

எடுத்துக்காட்டு

- துலுக்கமல்லியும் பருத்தியும் ஊடுபயிராகப் பயிரிடும் போது பருத்தியிலுள்ள அமெரிக்கன் காய்ப்புழுவை துலுக்கமல்லி கவர்ந்திழுக்கிறது.
- கத்தரியுடன் வெங்காயம் ஊடுபயிராகப் பயிரிடும் போது கத்தரியில் வரும் தண்டு மற்றும் காயத்துளைப்பான் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- முட்டைகோசில் கொக்கிப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்த வரப்போரத்தில் ரோஸ்மேரி, புதினா போன்ற செடிகளை நடலாம்.

- iv. இஞ்சி நடவு செய்த வயலின் ஓரத்தில் வளர்ந்திருக்கும் எருக்கு, இஞ்சியில் சேதம் விளைவிக்கும் புழுக்களை கவர்கிறது.
- v. நிலக்கடலை பயிரிடப்பட்ட நிலத்தை சுற்றி தட்டைப்பயறு மற்றும் ஆமணக்கு பயிரிடும் பொழுது அவை நிலக்கடலையில் வரும் சிவப்பு கம்பளிப் புழுக்களை கவரும்.

பூச்சி மேலாண்மையில் தாவர பூச்சிகொல்லியின் பங்கு

i. வேம்பு

விதைகள் மற்றும் தூள் செய்யப்பட்ட வேப்பங்கொட்டைகளை கலந்து வைக்கும் பொழுது காப்ராவண்டு மற்றும் சிறிய தானியவண்டுகளை இது கட்டுப்படுத்துகிறது.

ii. புவரசு

இம்மரத்தின் இலைச்சாறு நெல்லில் படைப்புழுக்கள், கரும்பில் தண்டு துளைப்பான் மற்றும் தானிய பயிர்களில் வரும் காயத்துளைப்பான் ஆகியவற்றிற்கு சிறந்த ஊன் தடுப்பானாக செயல்படுகிறது.

iii. பால் வடியும் யூ.போர்பியேசியே குடும்ப தாவரங்கள்

இக்குடும்பத் தாவரங்களின் தண்டு, கிளை, மொட்டு ஆகியவற்றில் காணப்படும் பூச்சிகொல்லி மற்றும் பூச்சிவிரட்டும் தன்மையால் அசுவிணி மற்றும் வெட்டுக்கிளி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், இச்செடியின் இலை, விதைகள் மற்றும் வேர் போன்றவற்றை நீரில் ஊறவைத்து பெறப்படும் சாற்றினைத் தெளிக்கும் பொழுது காய்கறிப் பயிர்களில் வரும் புழுக்களையும், இளஞ்செடியில் வரும் கரையானையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

iv. துளசி

துளசி இலை மற்றும் விதையிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெய் பெரும்பாலான பூச்சிகளுக்கு பூச்சிவிரட்டியாகவும், நஞ்சு மிகுந்ததாகவும், பூச்சியின் வளர்ச்சியை தடைசெய்வதாகவும் உள்ளது.

நெல் பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ ஒரு கிலோ அரைத்த பூண்டை 1 லிட்டர் மண்ணெண்ணையில் கலந்து இரவு முழுவதும் வைத்திருந்து வடிக்கட்டிய பின் 200 லிட்டர் நீருடன் கலந்து நெல் வயலில் தெளிக்கும் பொழுது புகையான் மற்றும் பச்சை தத்துப் பூச்சிகள் சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த முறை இப்பொழுதும் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் நடைமுறையில் உள்ளது.
- ❖ முருங்கை மரத்தின் பட்டைகள் மற்றும் கிளைகளை நசுக்கி வயலில் பரப்பும் பொழுது அது நெல்லில் தண்டு துளைப்பானை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- ❖ மாட்டுசாணம் மற்றும் பொடியாக்கிய சேனைக்கிழங்கை வயலில் உள்ள நீரில் கலக்கும் போது, இது காற்றில் விஷத்தன்மையை ஏற்படுத்தி கூட்டுப்புழுக்களை கொல்கிறது.

சோளப் பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ தட்டை, அவரை போன்றவற்றை ஊடுபயிராக சோளத்துடன் பயிர் செய்யும் பொழுது இவற்றின் விரட்டும் தன்மையுடைய வாசனையால் சோளத்தில் தண்டு துளைப்பானின் தாக்கத்தை வெகுவாக குறைக்கலாம்.
- ❖ சாம்பலை பால்கதிர் பருவத்தில் தூவுவதனால் கதிர்நாவாய் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மக்காச்சோளப் பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ இரண்டிலிருந்து மூன்று கிலோ வரை தோலுரிக்கப்பட்ட வெங்காய்சாற்றை நீருடன் கலந்து தெளித்தால் வர்ணமயமான வெட்டுக்கிளியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ மக்காச்சோள வயலை சுற்றி மூன்று வரிசை நேப்பியர் புல்லை நடுவதால் அதிலிருந்து வெளிப்படும் வாசனை தண்டு துளைப்பானை கவர்வது மட்டுல்லாமல் அதில் உற்பத்தியாகும் பிசின் போன்ற திரவம் மற்ற பூச்சிகளையும் கவரும். அதுமட்டுமல்லாது வேலிமசாலை மக்காச்சோளத்தின் இடையே பயிரிட்டால் அதிலிருந்து வெளிப்படும் வாசனை மக்காச்சோளத்தில் தண்டு துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்தும்.

கம்பு பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில்நுட்பங்கள்

ஐநூறு கிராம் வெல்லத்தை பத்து லிட்டர் நீரில் கலந்து கம்பு கதிரில் தெளிக்கும் பொழுது பூ வண்டுகளினால் ஏற்படும் சேதம் குறைகிறது.

தானிய பயிர்கள் பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ துவரையில் காய்த்துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த மூன்று முதல் ஐந்து லிட்டர் மாட்டுக் கோமியத்தில் சமஅளவு மாட்டுச்சாணத்தை (4 நாட்கள் நொதித்தலுக்கு உட்படுத்தியபின்) கரைத்து வடிகட்டி அதனுடன் 200 கிராம் சுண்ணாம்பைக் கலந்து அதை 50-80 லிட்டர் நீர்த்த பின் தெளிக்கலாம்.
- ❖ தட்டைப்பயறில் மஞ்சள் தேமல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த மோர் தெளிக்கலாம் (மோர் சிறந்த கடத்தி தடுப்பான் (barrier of vectors)). தட்டைப்பயறில் வரும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கவருவதற்காக வயலில் பாலித்தீன் விரிப்பான்களை விரித்து அதன்மேல் ஆமணக்கு எண்ணெய்யை தடவி வைக்கலாம்.
- ❖ கொண்டைக் கடலையில் கொத்தமல்லி மற்றும் ஆளிவித்தை ஊடுபயிராக பயிரிடும் போது காய்த்துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

எண்ணெய் வித்துகள் பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

நீலக்கடலை

- ❖ கடலையில் சிவப்பு கம்பளிப் புழுவைக் கட்டுப்படுத்த வயலைச் சுற்றி குழிபறித்து அதில் எருக்கம் இலைகளைப் பரப்பி இலைகள் மூழ்கும் அளவுக்கு நீர் நிரப்பிவிட்டால் கம்பளிப் புழுக்கள் குழியில் விழும் பொழுது நீரில் உள்ள நச்சுத் தன்மையால் அவை இறந்துவிடும்.

- ❖ கடலை விதைத்த உடன் பறவைகள் கொத்தித் தின்பதை தடுக்க சேனைக்கிழங்கு தோலினை வயலில் ஆங்காங்கே தூவும்பொழுது சேனைக்கிழங்கு தோல் பாம்பு போன்று தோற்றமளிப்பதால் பறவைகளுக்கு அச்சத்தை ஏற்படுத்தும். இவ்வாறு பறவைகளால் ஏற்படும் சேதத்தைக் குறைக்கலாம்.

ஆமணக்கு

- ❖ ஒரு கிலோ பொறித்த சோளத்தை ஆமணக்கு பயிரிடப்பட்ட வயலினைச் சுற்றிச் தெளிப்பதால் பறவைகள் கவரப்படுகின்றன. இவ்வாறு கவரப்பட்ட பறவைகள் ஆமணக்கு அரைகொக்கி புழுக்களை உண்பதால் இப்புழுக்கள் கட்டுப் படுத்தப்படுகின்றன.
- ❖ மேலும், இரண்டு கிலோ வேப்பிலையை இரண்டு லிட்டர் நீரில் ஊறவைத்து வடித்த நீரை (500 மி.லி. / 15 லிட்டர் நீர்) நீருடன் கலந்து தெளிப்பதன் மூலமும் இதனை கட்டுப்படுத்தலாம்.

தென்னை

தென்னையில் காண்டாமிருக வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த மர உச்சியில் மணல் மற்றும் கல் உப்பினைத் தூவலாம். இவை காண்டாமிருக வண்டுகளின் நடமாட்டத்தைக் குறைத்து அவற்றை கட்டுப்படுத்துகின்றன.

எள்

எள்ளில் இலைச்சுருட்டுப் புழுவைக் கட்டுப்படுத்த மாட்டுக் கோமியத்தை நீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்.

பருத்தி பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ பருத்தியில் ஊடுபயிராக ஆமணக்கை பயிரிடும் போது புகையிலைப் புழுக்களும், மக்காச்சோளம் மற்றும் வெண்டை பயிரிடும் போது காய்ப்புழுக்களும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. பருத்தியில் வெள்ளை ஈக்களையும் மற்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளையும் கட்டுப்படுத்த வெள்ளைத் துணியை துண்டுகளாக வெட்டி அதனை மஞ்சளில் நனைத்து காயவைத்தபின் அவற்றை ஆமணக்கு எண்ணெய்யில் நனைத்த வயலில் கட்டித் தொங்கவிடலாம்.
- ❖ மேலும், வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த அரளிவிதை தூளையும், காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த வேப்பவிதைத் தூளையும் வயலில் தூவலாம். சாம்பலைத் தூவுவதன் மூலம் அசவிணி, இலைப்பேன் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கரும்பு பயிர் பாதுகாப்பில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

கரும்பு நீட்ட வயலில் வெள்ளை ஈக்களையும், ஏறும்புகளையும் கட்டுப்படுத்த 20 கிலோ வெங்காயத்தை அரைத்து அந்த விழுதை வயல்வெளியில் ஆங்காங்கு வைக்கலாம் அல்லது நீரில் கலந்து விடலாம்.

பழமரங்களில் பூச்சி மேலாண்மையில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ மாவில் கொட்டை கூள் வண்டுகளை கட்டுப்படுத்த மிளகு அறுவடைக்குப் பின் கிடைக்கும் தட்டைகளை மாந்தோப்பில் எரிக்கலாம்.

- ❖ கொத்தமல்லி, புதினா, இஞ்சி மற்றும் மஞ்சள் ஆகியவற்றை மாந்தோப்பில் பயிரிடுவதால் பெரும்பான்மையான பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
- ❖ மாட்டுக்கோமியம் அல்லது புகையிலைச் சாறு ஆகியவற்றைத் தெளிப்பதால் திராட்சையில் பூச்சிகளையும் நோய்களையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

காய்கறி பயிர்களில் பூச்சி மேலாண்மையில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ கத்தரியில் வரம்போரப்பயிராக துலுக்கமல்லியை வளர்க்கும் போது தண்டு மற்றும் காய்த்துளைப்பான்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. நொதிக்க வைக்கப்பட்ட கோமியத்தை நீருடன் கலந்து தெளிப்பதால் மற்ற பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ காலிபிளவர் நர்சரியில் வரும் வண்டுகளின் இளம் பருவத்தை அழிக்க மண்ணெண்ணையை வண்டுகளால் ஏற்படுத்தப்பட்ட குழிகளில் ஊற்றி அழிக்கலாம்.

மலர்களில் பூச்சி மேலாண்மையில் உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

ரோஜாசெடியில் கரையான்களைக் கட்டுப்படுத்த ரோஜா இளநாற்றுக்களை பூ. போர்பியேஸியே குடும்பத் தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் பால் போன்ற திரவத்தை நீரில் கலந்து பெறப்படும் கலவையில் நனைத்தபின் நடவு செய்யலாம்.

சேமிப்பு தானியங்களில் வரும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த உள்நாட்டு தொழில் நுட்பங்கள்

- ❖ கொய்யா மர இலைகளை தூள் செய்து துவவதால் அரிசியில் கூன்வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ கம்பு விதைகளை பூச்சிகளிலிருந்து பாதுகாக்க நொச்சி இலையுடன் கலந்து வைக்கலாம்.
- ❖ உணவு தானியங்களை சேமித்துவைக்கும் முன் எலுமிச்சை சாறுடன் கலந்து பின் காய வைத்து சேமிக்கும் போது அவை பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் பெற்றவையாக இருக்கும்.
- ❖ ஆமணக்கு விதைகளை தூள் செய்து துவரம்பருப்புடன் கலந்து வைத்து அதனை பூச்சிகளிலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.
- ❖ சாம்பல், சாணம் மற்றும் கரி போன்றவை தானிய வகைகளை வண்டுகள் மற்றும் கூன் வண்டுகளின் தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- ❖ தட்டைப் பயறை மண்பானைகளில் சேமிக்கும் போது 1 அடுக்கு (2.5 செ.மீ.) தட்டைப்பயறும் 1 அடுக்கு சாம்பலும் (1 செ.மீ.) கலந்து வைப்பதால் பயறு வண்டுகள் சேதத்தை பெருமளவு குறைக்கலாம்.
- ❖ தானிய வகைகளை சேமிக்கும் முன்பு அந்த இடத்தில் வைக்கோல், மிளகாய், மரத்தூள் மற்றும் மண்ணெண்ணை கொண்டு புகை மூட்டம் ஏற்படுத்தி பின்பு சேமிக்க அடுக்கி வைத்தால் சேமிக்கும் போது வரும் பூச்சிகளுக்கு முன் காப்பாக இருக்கும்.
- ❖ சாம்பல், எலுமிச்சை, மிளகாய்த்தூள் ஆகியவை சேமிப்பு தானிய பூச்சிகளை சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்துகின்றன.



பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் கிருமி நீக்குவதன் அவசியமும் முக்கியத்துவமும்

முனைவர் சி. மணிமேகலை

பட்டுப்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611296

சுகாதார முறையில் புழு வளர்ப்பதற்கும், அதிக பட்டுக் கூடு மகசூலுக்கும் கிருமி நீக்கம் மிகவும் அவசியமான ஒன்றாகும். உகந்த கிருமி நாசினி கொண்டு சரியான அளவு மற்றும் முறையில், தகுந்த நேரத்தில் கிருமி நீக்கம் செய்யும் பொழுது பட்டுப்புழுவைத் தாக்கக்கூடிய பாக்கீரியா, வைரஸ், பூசண மற்றும் புரோடோசோவா நோய்கிருமிகள் அழிகின்றன. ஒவ்வொரு முறையும் புழு வளர்ப்பிற்கு முன்னர் கடைபிடிக்க வேண்டிய முக்கியமான ஒரு செயல், கிருமி நீக்கம் செய்வதாகும். ஏனெனில் பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் நோய் காத்தலைக் காட்டிலும் தடுப்பு முறையே உகந்ததாகும்.

கிருமி தடுப்பு முறைகள்

- i. இயற்கை முறை : பட்டுப்புழு வளர்க்கப் பயன்படும் உபகரணங்களை வெயிலில் காய வைத்தல், நோய் வாய்ப்பட்ட புழுக்களை எரித்தல் மற்றும் புதைத்தல் ஆகியவை.
- ii. வேதியியல் முறை : பல வகையான மருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல். இவைகளை கிருமி நாசினிகள் எனக் குறிப்பிடுகிறோம்.

இவற்றினை வளர்ப்பு அறை, உபகரணங்களுக்கு பயன்படுத்தும் கிருமி நாசினிகள் மற்றும் படுக்கை கிருமி நாசினிகள் என இரண்டு வகைப்படுத்துகிறோம்.

கிருமி நாசினிகள் தேவைப்படும் அளவு, தயாரிக்கும் முறை மற்றும் கணக்கீடும் முறை

அளவு : கிருமி நாசினிகளைத் தூளாகப் பயன்படுத்தும் பொழுது 200 கிராம் / சதுர மீட்டர் என்ற அளவிலும் திரவ வடிவில் பயன்படுத்தும் பொழுது, 2 லிட்டர் / சதுர மீட்டர் என்ற அளவிலும் தேவைப்படுகிறது. இவற்றினை வளர்ப்பறைத் தளம், சுவர், வளர்ப்பறையின் வெளிப்புறம் மற்றும் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு உபகரணங்கள் ஆகியவை நன்கு நனையும் படி தெளிக்க வேண்டும்.

தயாரிக்கும் முறை : ஒவ்வொரு மருந்திற்கும் தயாரிக்கும் முறை வேறுபடுகிறது.

கணக்கிடும் முறை : உதாரணத்திற்கு 20 மீ X 15 மீ அளவு கொண்ட ஒரு புழு வளர்ப்பறைக்கு கிருமி நாசினியின் அளவைக் கண்டறியும் முறை கீழே வருமாறு.

$$\begin{aligned} \text{தள அளவு} &= \text{நீளம்} \times \text{அகலம்} \times 2 \\ &= 20 \text{ மீ} \times 15 \text{ மீ} \times 2 = 600 \text{ சதுர மீட்டர்} \\ \text{கவர் அளவு} &= \text{நீளம்} \times \text{உயரம்} \times 2 \\ &= 20 \text{ மீ} \times 10 \text{ மீ} \times 2 = 400 \text{ சதுர மீட்டர்} \\ \text{மொத்த அளவு} &= 600 \text{ சதுர மீட்டர்} + 400 \text{ சதுர மீட்டர்} \\ &= 1000 \text{ சதுர மீட்டர்} \end{aligned}$$

மருந்து தேவைப்படும் அளவு = 1000 X 2 = 2000 லிட்டர் (2 லி / சதுர மீட்டர்)

இத்துடன் பட்டுப்புழு உபகரணங்களுக்கு 25 சதம் என்ற அளவிலும் (500 லிட்டர்) வளர்ப்பறையின் வெளிப்புறத்திற்கு 10 சதமும் (200 லி) தேவைப்படுகிறது.

கிருமிநாசினியின் மொத்த தேவை = 2000 லி + 500 லி + 200 லி = 2700 லிட்டர்.

(i) கிருமி நாசினிகளின் அளவும், தயாரிக்கும் முறையும்

பல்வேறு வகையான கிருமி நாசினிகள் தற்பொழுது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அ) பார்மலின் : இது திரவ வடிவில் 36 சத பார்மால்டிஹைட் ஆக கிடைக்கிறது. திறந்த வெளி வளர்ப்பகங்களுக்கு இது பொருந்தாது.

பார்மலின் கலவை : 2% பார்மலின் + 0.05% சோப்புத்தூள்.

150 லி பார்மலின் (2700 லி ÷ 18), 1.0 கிலோ சோப்புத்தூள் (0.5 X 2000 கிராம்) மற்றும் 2550 லிட்டர் (2700 லி - 150 லி) தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது.

ஆ) பிளீச்சிங் பவுடர் : இது 30 சத க்ளோரின் மருந்து கொண்ட காரத் தன்மையுடைய வெள்ளை நிறத்தாளாகக் கிடைக்கிறது.

பிளீச்சிங் பவுடர் கலவை : 2 % பிளீச்சிங் பவுடர் + 0.3% நீர்த்த சுண்ணாம்பு நீர்.

54 கிலோ பிளீச்சிங் பவுடர் (20 கிராம் x 2700 லி) 8.10 கிலோ நீர்த்த சுண்ணாம்பு (3 கிராம் x 2700 லி) ஆகிய இரண்டையும் 2700 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்கவும் (முதலில், இவைகளை குறைந்த அளவு நீரில் ஒரு பசை போல் செய்து கொண்டு பின்னர் குறிப்பிட்ட அளவு தண்ணீரில் கலக்க வேண்டும்).

இ) க்ளோரின் டை ஆக்ஸைட்

சானிடெக் என்ற பெயரில் கிடைக்கிறது.

சானிடெக் கலவை : 2.5% சானிடெக் மருந்து + 0.5% நீர்த்த சுண்ணாம்பு + 0.25% ஊக்குவிக்கி (சானிடெக் மருந்துடன் கிடைக்கிறது).

1 லிட்டர் சானிடெக் மருந்து தயாரிக்க 25 மில்லி சானிடெக் மருந்து, 2.5 கிராம் ஊக்குவிக்கி மற்றும் 5 கிராம் நீர்த்த சுண்ணாம்பு தேவைப்படுகிறது.

2700 லிட்டர் மருந்திற்கு முதலில் இரண்டு வகையான கலவைகளைத் தயார் செய்தல் அவசியம்.

கலவை 'அ' : 6.75 கிலோ (2700 லி X 2.5 கிராம்) ஊக்குவிக்கியுடன், 67.5 லி (2700 லி X 25 மில்லி) சானிடெக் மருந்தினை கலக்கி 5 நிமிடம் வைக்க வேண்டும். இது மஞ்சள் திரவமாக மாறும்.

கலவை 'ஆ' : 13.5 கி (2700 லி X 5 கிராம்) நீர்த்த சுண்ணாம்பை 2632.5 லி தண்ணீரில் (2700 லி - 67.5 லி) கலக்க வேண்டும்.

(குறைந்த நீரில் முதலில் பசை போல் செய்து, பின்னர் குறிப்பிட்ட அளவு நீரில் கலக்க வேண்டும்).

'அ' கலவையை 'ஆ' கலவையுடன் கலந்து பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஈ) 5% பிளீச்சிங் பவுடர்

50 கிராம் பிளீச்சிங் பவுடர் மருந்தினை 1 கிலோ சுண்ணாம்புடன் கலந்து 200 கிராம் / சதுர மீட்டர் என்ற அளவில் வளர்ப்பறையின் வெளிப்புறத்திலும், நடைபாதையிலும் தூவ வேண்டும்.

(ii) படுக்கை கிருமி நாசினிகள்

நோய் கிருமிகள் பரவுதலைத் தடுக்கும் பொருட்டு புழுக்களின் மீது தோல் உரித்த அரை மணி நேரத்திற்குப் பின்னர் பயன்படுத்த வேண்டும். படுக்கைக் கிருமி நாசினிகளில் சுண்ணாம்பு அதிக அளவில் இருப்பதினால் ஈரப்பத்தைக் குறைக்கும் திறனும் பெற்றுள்ளது. 100 முட்டைத் தொகுதிகளுக்கு, 4 கிலோ என்ற அளவில் முதல், இரண்டாம், மூன்றாம் மற்றும் நான்காம் தோலுரிப்பிற்குப் பின்னரும், ஐந்தாம் பருவப்புழுக்களின் நான்காவது நாளிலும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தற்பொழுது உபயோகத்திலுள்ள சிறப்பு குணம் வாய்ந்த படுக்கை கிருமி நாசினிகள் பின் வருமாறு.

சுரக்ஷா (பூசண நோய் படுக்கை கிருமி நாசினி), சஞ்சீவினி (பாக்டீரியா மற்றும் பால் நோய்களுக்கு உகந்தது), விஜிதா (எல்லா வித நோய்களுக்கும் சிறந்தது), அங்குஷ் (தாவிர படுக்கைக் கிருமி நாசினி) மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் சக்தி செரித்தூள் (எல்லா வித நோய்களுக்கும் உகந்தது).

கிருமி நாசினிகளை எப்போது பயன்படுத்துவது

புழுக்கள் முட்டையிலிருந்து பொரிக்க ஐந்து நாட்கள் இருக்கும் பொழுது, வளர்ப்பறையை நீர் கொண்டு சுத்தமாக கழுவ வேண்டும். பார்மலின் அல்லது சானிடெக் மருந்தினை வளர்ப்பறை மற்றும் உபகரணங்களில் நன்றாக தெளிக்க வேண்டும். நான்கு நாட்களுக்கு முன்னர், உபகரணங்களை வெயிலில் காய வைத்து சுண்ணாம்பு நீரை (3கி. / லிட்டர்) தெளிக்க வேண்டும். மூன்று நாட்களுக்கு முன்னர், மீண்டும் சானிடெக் அல்லது பார்மலின் அல்லது பிளீச்சிங் பவுடர் மருந்து கொண்டு கிருமி நீக்கம் செய்து, 24 மணி நேரத்திற்கு வளர்ப்பறையை மூடி வைக்க வேண்டும். இரண்டு நாட்களுக்கு முன்னர், 5 சத பிளீச்சிங் பவுடர் மருந்தினை நடைபாதையில் தூவ வேண்டும். ஜன்னல்களைத் திறந்து தகுந்த காற்றோட்டத்தை ஏற்படுத்த வேண்டும். ஒரு நாள் முன்னர், இளம்பழு வளர்ப்பிற்கு தேவை யானவைகளைச் செய்ய வேண்டும்.

தகுந்த சுகாதாரம் அமையக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

- ❖ பிறரிடம் இருந்து உபகரணங்களைக் கடன் வாங்கக் கூடாது.
- ❖ வளர்ப்பறைக்குள் நுழைபவர்கள் 2 சத பிளீச்சிங் பவுடர் மற்றும் 0.3 சத நீர்த்த சுண்ணாம்பு கரைசலில் முக்கிய பாத்தியின் மீது கால் பதிக்க வேண்டும்.
- ❖ புழு வளர்ப்பில் ஈடுபடுவோர் தங்கள் கைகளை 2 சத பிளீச்சிங் பவுடர் மருந்தில் நன்கு கழுவி கொள்ளுதல் வேண்டும்.
- ❖ நோய்வாய்ப்பட்ட புழுக்களை சேகரித்து பிளீச்சிங் பவுடர் கரைசலில் போட்டு அப்புறப்படுத்த வேண்டும் (2% பிளீச்சிங் பவுடர் + 0.3% நீர்த்த சுண்ணாம்புநீர்).
- ❖ படுக்கை அறையைச் சுத்தம் செய்ய பயன்படுத்தும் வலைகளை 2 சதம் பிளீச்சிங் பவுடர் கரைசலில் 10 நிமிடம் வரை ஊற வைத்து சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ 0.3 சத நீர்த்த சுண்ணாம்பு கரைசல் கொண்டு கிருமி நீக்கம் செய்த வினைல் தாள்களைக் கொண்டு கழிவுகளை அகற்ற வேண்டும்.
- ❖ படுக்கை அறையை சுத்தம் செய்த பின்னர், நிலத்தை 2 சத பிளீச்சிங் பவுடர் கரைசல் கொண்டு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.



நிலக்கடலைக்கு ஜிப்சம் இடும் முறை

நிலக்கடலைக்கு ஜிப்சம் இடுதல் ஓர் இன்றியமையாத மேலாண்மை ஆகும். ஒரு எக்டருக்கு 400 கிலோ வீதம் பாசனப் பயிருக்கும் இறவைப் பயிருக்கும் ஜிப்சம் அளித்தல் அவசியம்.

ஜிப்சம் இட விழையும்போது 200 கிலோவை அடியுரமாகவும், மீதமுள்ள 200 கிலோவினை (மண் அணைக்கும் போது) 40-45 ஆவது நாளில் பாசனப் பயிருக்கும் 40-75 ஆவது நாளில் மானாவாரிப் பயிருக்கும் செடிகளின் ஓரமாக மண்ணின் ஈரத் தன்மையைப் பொறுத்து இட வேண்டும்.

ஜிப்சத்தின் மொத்த அளவில் பாதியை இரசாயன உரங்களுடன் அடியுரமாக இடுவதால் மானாவாரி மற்றும் இறவைப் பயிரில் நூற்புழுக்களால் ஏற்படும் பாதிப்பு மற்றும் நிலக்கடலையில் உண்டாகும் சொறி போன்ற நோய்களைக் குறைக்க முடியும்.

ஜிப்சம் இடும் போது மண்ணைக் கொத்தி ஜிப்சம் இட்டு மண்அணைக்க வேண்டும். கால்சியம் மற்றும் கந்தகக் குறைபாடுள்ள நிலங்களில் ஜிப்சம் இடுதல் நல்ல பலனைத் தரும். ஜிப்சம் இடுவதால் நன்கு விழுது இறங்கி, நிலக்கடலை நன்கு ஊறிப் பலனளிக்க ஏதுவாகிறது.

தகவல்

முனைவர் மு.முகம்மது யாசின் மற்றும் முனைவர் ப.விந்தியவர்மன், எண்ணெய்வித்துத் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003, தொலைபேசி எண் : 0422 - 2450812

விதைப் பண்ணை அமைக்க வல்லுநர் விதை விவசாயிகளே!

- இதோ தயார்!!

முனைவர் கா.ந.கணேசன் மற்றும் முனைவர் அ.செ.பொன்னுசாமி

விதை மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003, தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611232

தரமான விதைகள் அதிக மகசூலை அளிப்பது சமீப காலங்களில் விவசாயிகள் கண்கூடாக கண்ட ஒன்று. இதனாலேயே, ஆதார மற்றும் சான்று நிலை விதைகள் பயன்படுத்துவது தற்பொழுது விவசாயிகளிடையே அதிகரித்துள்ளது. இதே போல் விவசாயிகளே விதை உற்பத்தியில் ஈடுபட்டு வருவது சமீப காலங்களில் அதிகரித்து வருகிறது.

ஆதார மற்றும் சான்று நிலை விதை உற்பத்தி செய்ய விரும்பும் விவசாயிகள் தங்கள் பகுதியில் உள்ள விதைச் சான்று அலுவலரைத் தொடர்பு கொண்டு விதை பண்ணையைப் பதிவு செய்து கொள்ள வேண்டும். பின்னர், விதைச் சான்று அலுவலரின் வழிகாட்டுதலில் விதை ஆய்விற்கு உட்படுத்தி தரமான சான்று விதைகளை உற்பத்தி செய்து இலாபம் ஈட்டலாம்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் விதை உற்பத்தியில் ஈடுபடும் விவசாயிகளை ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு, வல்லுநர் விதை இருப்பை விவசாயிகள் தெரிந்து கொள்ள அவ்வப்போது வெளியிட தீர்மானித்துள்ளது. விவசாயிகள் தங்கள் விதைப் பண்ணைக்குத் தேவையான வல்லுநர் விதைகளை தனி அலுவலர் (விதைகள்), விதை மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்ற முகவரியைத் தொடர்பு கொண்டு பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

பயிர்	இரகம்	இருப்பு(கிலோ)	விலை / கிலோ(ரூபாயில்)
நெல்	ஏடி 36	2400	24.00
	ஏடி 38	2500	24.00
	ஏடி 37	570	24.00
	ஏடி (ஆர்) 47	400	24.00
	எம்டியூ 5	190	24.00
	ஏடி (ஆர்) 45	300	24.00
	கோ 46	150	24.00
	பவானி	100	24.00
	ஐஆர் 50	720	24.00
சோளம்	கோ (எஸ்) 28	85	38.00
கம்பு	ஐசிஎம்வி 221	54	55.00
	கோ (சியூ) 9	80	55.00
துவரை	ஏபிகே 1	75	55.00
	கோ (ஆர்ஜி) 7	90	55.00
உளுந்து	விபிஎன் 1	30	50.00
	விபிஎன் 2	91	50.00
	டிஎம்வி 1	115	50.00
தட்டைப்பயறு	கோ 6	12	45.00
பச்சைப்பயறு	விபிஎன் 1	191	50.00
	விபிஎன் (ஜிஜி) 2	441	50.00
பருத்தி	எம்சியூ 5	46	125.00
	எம்சியூ 7	70	125.00
	கே 11	10	125.00
	கேசி 3	15	125.00
	எஸ்விபிஆர் 2	80	125.00

தனியார் விதை உற்பத்தியாளர்கள் தற்பொழுது விதை மையத்தால் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வரும் வல்லுநர் விதைத் தேவையின் 50 சதவீத முன் தொகையை கட்டி முதல் ஆண்டே பதிவு செய்து கொள்வதன் மூலம் அடுத்த ஆண்டிற்குத் தேவையான வல்லுநர் விதைகளை தாமதமின்றிப் பெற்று உடரிய பருவத்தில் விதைப் பண்ணை அமைக்க ஏதுவாக அமையும்.



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் - விதை இருப்பு தகவல்

முனைவர் ப. சின்னையன் மற்றும் செ.சுந்தரேஸ்வரன்
விதை மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 6611232

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் உற்பத்தி செய்த உயர் விளைச்சல் மற்றும் வீரிய ஓட்டு இரக உண்மை நிலை விதைகள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலுள்ள இடங்களில் விற்பனைக்காக இருப்பில் உள்ளன. விவசாயிகள் சம்மந்தப்பட்ட பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்களை அணுகி விதைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளுமாறு அன்போடு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

அட்டவணை - விதை இருப்பு விவரம்

பயிர் / இரகம்	இருப்பிடம்
நெல் ஏடி 36, ஏடி 39, ஏடி 43 பவானி, கோ 43 ஐ. ஆர்.20, பொன்னி திருச்சி (ஆர்) 1, (ஆர்) 2	1. வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை (தொலைபேசி எண் : 0452-2422956)
	2. வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கிள்ளிகுளம் (தொலைபேசி எண் : 04630-2461226)
	3. வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூர் (தொலைபேசி எண் : 0431-2541218/ 2543718)
	4. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை (தொலைபேசி எண் : 04373-235832)
	5. நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருர் (தொலைபேசி எண் : 044-27620383)
	6. மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் (தொலைபேசி எண் : 04343-250043)
	7. காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் (தொலைபேசி எண் : 04142-275222)
	8. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் (தொலைபேசி எண் : 04295-240244)
	9. மண் மற்றும் நீர் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர் (தொலைபேசி எண் : 04362-267680)
	10. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை (தொலைபேசி எண் : 04546-244112)
	11. அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருச்சி, (தொலைபேசி எண் : 0431-2690692)
காய்கறி கத்தரி தக்காளி வெண்டை கொங்காயம் கொத்தவரை கீரை முருங்கை	1. காய்கறித் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கோவை - 3. (தொலைபேசி எண் : 0422-6611283)
	2. காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் (தொலைபேசி எண் : 04142-275222)
	3. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை (தொலைபேசி எண் : 04546-244112)
	4. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் (தொலைபேசி எண் : 04295-240244)
	5. தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் பெரியகுளம் (தொலைபேசி எண் : 04546-231726/234661)

விற்பனையை ஊக்குவித்து விதைகள் மொத்தமாக கொள்முதல் செய்வதற்கு கீழ்க்கண்டவாறு விற்பனை தள்ளுபடி வழங்கப்படுகிறது.

அட்டவணை

அ. அரசு மற்றும் கூட்டுறவு நிறுவனங்கள்

விவரம்	விதை கொள்முதல் அளவு	விலை தள்ளுபடி (சதம்)
வேளாண் பயிர்கள்		
1. இரகங்கள்	3 டன்னிற்கு மேல்	15
2. ஒட்டு இரகங்கள்	500 கிலோவிற்கு மேல்	20
தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்		
1. இரகங்கள்	கொள்முதல் செய்யும் அனைத்திற்கும்	15
2. ஒட்டு இரகங்கள்		
2.1. தக்காளி மற்றும் கத்தரி	1 கிலோவிற்கு மேல்	20
2.2. வெங்காயம்	5 கிலோவிற்கு மேல்	20

ஆ. தனியார் நிறுவனங்கள்

விவரம்	விதை கொள்முதல் அளவு	விலை தள்ளுபடி (சதம்)
வேளாண் பயிர்கள்		
1. இரகங்கள்	0.5 முதல் 3.0 டன்கள் 3 டன்னிற்கு மேல்	5 15
2. ஒட்டு இரகங்கள்	500 கிலோவிற்கு மேல்	15
தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்		
1. இரகங்கள்		
1.1. தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் மற்றும் வெங்காயம்	5 கிலோவிற்கு மேல்	15
1.2. வெண்டை, அவரை	25 கிலோவிற்கு மேல்	15
2. ஒட்டு இரகங்கள்		
2.1. தக்காளி மற்றும் கத்தரி	1 கிலோவிற்கு மேல்	20
2.2. வெண்டை	5 கிலோவிற்கு மேல்	20





வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் சி. ராமசுரம்
துணைவேந்தர்

உழுவோம்

உழைப்போம்

உயர்வோம்

- ஆசிரியர் : முனைவர் **இ. வடிவேல்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
- ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **சு. கலைவாணி**
உதவிப் பேராசிரியை (வேளாண் விரிவாக்கம்)
- : முனைவர் **மெ. முத்துராமன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)
- : முனைவர் **ப. வெங்கடாசலம்**
பேராசிரியர் (உயிர் ஆற்றல்)
- : முனைவர் **இரா. அருள்மொழியான்**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
- : முனைவர் **நா. மரகதம்**
பேராசிரியை (உழவியல்)
- : முனைவர் **து. மாலதி**
பேராசிரியை (உணவியல்)
- : முனைவர் **க. குமரன்**
இணைப் பேராசிரியர் (வனவியல்)

வெளியீடு

ஆசிரியர்

வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611233

Regd. No. TN/WR/CBE/20/2006-08
WPP.No. TN/WR/CBE/01/WPP 2006-08
Licensed to post without prepayment

ஆசிரியர்

வளரும் வேளாண்மை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003, தொலைபேசி : 0422-6611233

வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா

வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா

ஆண்டு சந்தா	ரூ. 75.00 மட்டும்
15 ஆண்டு சந்தா	ரூ. 750.00 மட்டும்
தனி இதழ்	ரூ. 7.00 மட்டும்

சந்தா தொகையை ஆசிரியர், வளரும் வேளாண்மை என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) அல்லது பணவிடை (MO) எடுத்து கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு அனுப்பவும்

ஆசிரியர்
வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

ஆசிரியர்

அச்சிட்டோர் : ஸ்ரீ சக்தி பிரமோஷனல் லித்தோ பிராசஸ்
54, இராபர்ட்சன் சாலை, இரத்தினசபாபதிபுரம்,
கோயம்புத்தூர் - 641 002 தொலைபேசி : 0422-2450133