ICAR Krishi Vigyan Kendra, CENDECT. Theni
சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் மையம், தேனி

ஒருங்கிணைந்த பயறு சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

எம். அருண்ராஜ்
பொ. மகேஸ்வரன்
சி. சபரிநாதன்
பெ. பச்சைமால்
ஆ. பாஸ்கரன்

https:/atari-hyderabad.org.in/

சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் மையம்
காமாட்சிபுரம், தேனி மாவட்டம் - 625 520
வலைதளம்: kvktheni.org.in

ஒருங்கிணைந்த பயறு சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் மையம்

காமாட்சிபுரம் - 625 520

தேனி மாவட்டம், தமிழ்நாடு

ஒருங்கிணைந்த பயறு சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

எம்.அருண் ராஜ்

பொ. மகேஸ்வரன்

சி. சபரிநாதன்

பெ. பச்சைமால்

ஆ. பாஸ்கரன்

நூல் குறிப்பு

புத்தக பெயர் : ஒருங்கிணைந்த பயறு சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

வெளியீட்டாளர் : சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் மையம்

காமாட்சிபுரம் - 625 520

தேனி மாவட்டம், தமிழ்நாடு

போன் : 04546-247564

மின்னஞ்சல் : cendectkvk@rediffmail.com

இணையதளம் : www.kvktheni.org.in

ஆண்டு : 2024

அணிந்துரை

அன்புடையீர் வணக்கம்,

தேனி மாவட்டத்தில் உள்ள காமாட்சிபுரம் கிராமத்தில் சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் மையம் கடந்த 30 வருட காலமாக இயங்கி வருகிறது. நாங்கள் தேனி மாவட்டத்தில் உள்ள விவசாயிகளுக்கு பண்ணை ஆராய்ச்சி திட்டம் மற்றும் முன்னிலை செயல் விளக்க திட்டம் மூலம் பல்வேறு புதிய பயிர் ரகங்கள் மற்றும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை விவசாயிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தி வருகிறோம். மேலும், விவசாயிகளுக்கு தேவையான தொழில்நுட்ப பயிற்சிகள் உள் மற்றும் வெளி வளாக பயிற்சிகளாக வழங்கி வருகிறோம். கிராமப்புற இளைஞர்கள் மற்றும் தொழில்முனைவோர்களுக்கு பல்வேறு தொழில்நுட்ப பயிற்சிகள் மற்றும் வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தி வருகிறோம்.

தேனி மாவட்டத்தில் பல்வேறு பகுதிகளில் இறவை மற்றும் மானாவரியில் பயறு வகை மற்றும் எண்ணெய்வித்து பயிர்கள் சாகுபடி செய்து வருகின்றனர். தற்போது பருவ நிலை மாற்றத்தால் சரியான சமயத்தில் மழை பெய்வதில்லை. ஆதலால் விவசாயிகள் தற்போது உள்ள கால நிலைக்கேற்ப குறுகிய காலத்தில் அறுவடைக்கு வருகின்ற மேம்படுத்தப்பட்ட புதிய ரகங்கள் மற்றும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தி பயறு சாகுபடி செய்ய வேண்டும். எனவே, இதனை கருத்தில் கொண்டு பயறு வகை பயிர் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு பயன்பெறும் வகையில் **"ஒருங்கிணைந்த பயறு சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்"** என்ற புதிய தொழில்நுட்பங்கள் அடங்கிய இந்த நூலை நாங்கள் எங்கள் சென்டெக்ட் வேளாண் அறிவியல் மையத்தின் சார்பாக வெளியிடுகிறோம் என்பதை பெருமையுடன் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

முனைவர். பெ. பச்சைமால், Ph. D.,

ஒருங்கிணைந்த பயறு சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

உளுந்து (*விக்னா முங்கோ*)

பயறு வகைப் பயர்களில் உளுந்து முதன்மை பயிராக விளங்குகிறது உலகில் உளுந்தினை அதிகளவு உற்பத்தி செய்யும் நாடு இந்தியா ஆகும். உலக உற்பத்தியில் 70 சதம் விழுக்காடு உளுந்து இந்தியாவில் உற்பத்தியாகிறது. உளுந்தின் தாயகமும் இந்தியாவாகும். உளுந்தானது வெப்பமண்டல மற்றும் மிதவெப்பமண்டலங்களில் வளரும் குற்றுச்செடி வகைத் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது .உளுந்துச் செடியானது 30 முதல் 100 செமீ வரை வளரும் இயல்பினைக் கொண்டுள்ளது. இச்செடியிலிருந்து அடர் மஞ்சள் நிறத்தில் பூக்கள் தோன்றுகின்றன. இப்பூக்களிலிருந்து இருபுறமும் வெடிக்கக் கூடிய காய்கள் தோன்றுகின்றன. காய்கள் உருளை வடிவத்தில் 4 முதல் 6 செமீ வரை நீளத்தில் இருக்கின்றன. இக்காய்களில் 4 முதல் 10 வரை உருண்ட கருப்பு அல்லது அடர் சாம்பல் நிற விதைகள் காணப்படுகின்றன. இந்த விதைகளே நாம் பயன்படுத்தும் உளுந்து ஆகும்.

விதையின் அளவு

இரகங்கள்	**விதையின் அளவு (கிகி, எக்டர்)**	
டி 9, கோ 5, வம்பன் 1, வம்பன்2, டிஎம்வி 1	20	10
ஏடிடீ 5, டிஎம்வி 1 (நெல் தரிசு)	25	-

பயிர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 3,25,000, எக்டர்

த.வே.ப.க (உளுந்து) கோ 6

பயிர் மேலாண்மை

நிலம் தயாரித்தல்

நில மேம்பாடு

நில மேம்பாட்டிற்கு ஒரு எக்டருக்கு சுண்ணாம்புக்கல் 2 டன் மற்றும் தொழு உரம் 12.5 அல்லது மக்கிய தென்னை நார் கழிவு 12.5 டன் இடவேண்டும்

விதை அளவு

இரகம்	**தனிப்பயிர்**	**கலப்புப் பயிர்**
T 9, கோ 5, TMV 1, VBN 1, VBN 2, VBN 3, VBN (Bg) 4 ADT 5, TMV 1	20	10
(தரிசு நெல்) ADT 3	25	..

பயிர் எண்ணிக்கை 3,25,000/எக்டர்

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனஸ் 10 கிராம் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யவும் அல்லது கார்பென்டாசிம் (அ) திரம் 2 கிராம் ஒரு கிலோ விதையுடன் கலந்து 24 மணிநேரம் கழித்து விதைக்கவும். பயனுள்ள ரைசோபியம் பாக்டீரியாக்களை பூசண மருந்து கலந்த விதையுடன் கலக்கக் கூடாது. ட்ரைக்கோடெர்மா அல்லது சூடமோனாஸ் கலந்த விதையுடன் பயனுள்ள பாக்டீரியாக்களை கலந்து விதைக்கலாம்.

பாக்டீரியா ராசியுடன் விதைநேர்த்தி

தமிழ் நாடு வேளாண்மை பல்கழைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ரைசோபியம் சி ஆர்.யு -7, 3 பாக்கேட் (600 கிராம் / எக்) மற்றும் தாவர வளர்ச்சி ஊக்கிவிக்கும் பாக்டீரியாக்கள் 3 பாக்கெட் (600 கிராம் / எக்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 3 பாக்கெட் (600 கிராம / எக்) உடன் கஞ்சி கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும் விதைநேர்த்தி செய்யாவிட்டால், 10 பாக்கெட் ரைசசோபியம் (2000 கிராம் / எக்) ரூ.10 பாக்கெட் தாவர வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கும் பாக்டீரியாக்கள் (2000 கிராம் / எக்) மற்றும் 10 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்டீரியா (2000 கிராம் / எக்) உடன் 25 கி.கி தொழு உரம் மற்றும் 25 கி.கி.மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்னால் இடவேண்டும்.

விதைப்பு

விதைகளை 30 × 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். நெல் தரிசில் பயிரிடுவதாக இருந்தால், அறுவடைக்கு 5 முதல் 10 நாட்கள் இருக்கும் போது விதைகளை மண்ணில் தூவவேண்டும். தூவும் போது மண்ணில் ஈரப்பதம் சரியாக இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்வது அவசியம் வரப்பு ஒரங்களில் பயிரிடுவதாக இருந்தால் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைகளை ஊன்ற வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

உரமிடுதல்

விதைப்பதற்கு முன் அடியுரமாக மானாவாரிப் பயிராக இருந்தால் எக்டருக்கு 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச்சத்து இடவேண்டும். இறவைப் பயிராக இருந்தால் எக்டருக்கு 25 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து 50 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 20 கிலோ கந்தகச்சத்து இடவேண்டும். நெல் தரிசில் பயிரிடுவதாக இருந்தால் எக்டருக்கு 2 சதவீதம் டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட்டை பூக்கும் தருணத்தில் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும். மானாவாரி மற்றும் இறவை பயிர்களுக்கு டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட் 2 சதவீதம் அல்லது யூரியா 2 சதவீதம் பூக்கும் தருணத்திலும் பின்பு 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்		**ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)**			
		தழை	**மணி**	**சாம்பல்**	**கந்தகம்**
உளுந்து	மானாவாரி	12.5	25	12.5	10
	இறவை	50	50	25	20

குறிப்பு:

- மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்.
- நடவு வயலில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்உரக் கலவையை எக்டருக்கு 5 கிலோவை ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரமாக அளிக்கவும்.(ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்உரக் கலவை மற்றும் தொழுவுரத்தை கலந்து ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

உளுந்தின் மகசூலை அதிகரிக்க 1% யூரியாவை இலைவழியாக தெளித்தல்

மகசூலை அதிகரிக்க வினையியல், உயிர் இயைபு வழி பண்புகள், இலைத் தெளிப்பாக யூரியா 1% விதைத்த 30 மற்றும் 45ம் நாளில் தெளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. டெல்டா பகுதிகளில் நெல் தரிசு பயறுகளுக்கு தற்போது பரிந்துரைக்கப்பட்ட 2% டி.ஏ.பி கரைசலை இலைவழித் தெளிக்கும் முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.

வறட்சியைத் தாங்குவதற்கு இலைவழித் தெளித்தல்

உளுந்தில் வறட்சி காலத்தில் இடைப்பருவ மேலாண்மை முறையாக 2% பொட்டாசியம் குளோரைடு + 100 பிபிஎம் போரான் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ராபி பருவத்தில் பொட்டாசியம் குளோரைடு தெளிப்பதன் மூலம் அதிக மகசூல் பெற முடியும்.

உளுந்தில் நுண்ணூட்டப் பொருள் கொண்டு சிக்கனமாக விதைநேர்த்தி செய்தல்

உயிர் உரங்கள் மற்றும் துத்தநாகம், மாலிப்டினம் மற்றும் கோபால்ட் போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்துகள் கொண்டு விதைக்கு மேல் பூச்சு செய்யலாம். ஒரு கிலோ விதைக்கு 0.5 கிராம் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பயறு வகை பயிர்களுக்கு தழைச்சத்துக்கு மாற்றாக உயிர்ம ஆதாரங்கள்

50 சதவிகித நைட்ரஜனுக்கு மாற்றாக உயிர்ம ஆதாரம் (ஏக்கருக்கு 850 கிலோ மண்புழு உரம்). பயறு வகை பயர்களில் கார அமிலத் தன்மை 6.0க்கும் குறைவான மண்ணில் சுண்ணாம்பு அளிப்பது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

நீர் நிர்வாகம்

விதைத்தவுடன் ஒரு தண்ணீரும், பிறகு உயிர்த்தண்ணீர், மூன்றாவது நாளிலும் பாய்ச்ச வேண்டும். காலநிலை மற்றும் மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப 10 முதல் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். பயிரின் எல்லா நிலைளிலும் தண்ணீர் தேங்காமல் பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும். துளிர்க்கும் பருவத்தில் வறட்சி இருந்தால் 0.5 சதவீதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலை இலைகளில் தெளிக்க வேண்டும்.

இலைவழி நுண்ணூட்டம்

டிஏபி அல்லது யூரியா, என்ஏஏ மற்றும் சலிசலிக் அமிலக் கரைசல் தெளித்தல்

இலை வழி நுண்ணூட்டமாக ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் என்ஏஏ 40 மில்லி கிராம் மற்றும் சலிசலிக் அமிலம் 100 மில்லி கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும் நெல் தரிசு பயறு வகைப்பயிர்களுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் டிஏபி 20 கிராம் பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும். மானாவாரி மற்றும் இறவை பயிர்களுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் டிஏபி 20 கிராம் அல்லது யூரியா 20 கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும்

களை கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி

1. களை முளைப்பதற்கு முன் களைக்கொல்லியான பெண்டிமெத்தலின் பாசன நிலையில் ஏக்கருக்கு 3.3 லிட்டர், மழை நேரமாக இருந்தால் @ 2.5 லிட்டரை விதைத்த மூன்றாம் நாளில் தட்டை விசிறி நுன்குழல் கொண்ட பேக்பேக் அல்லது நேப்சாக் அல்லது ராக்கர் தெளிப்பானில் ஒரு எக்டருக்கு 500 லி 20ம் நாளில் ஒரு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும் அல்லது களை முளைத்த பின் தெளக்கும் களைக் கொல்லியான குயிசல்பாப் இதைல் எக்டருக்கு 50 கிராம் ai மற்றும் aiயை விதைத்த 15-20 நாளில் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளிக்கவில்லை என்றால், விதைத்த 15வது நாளிலும் மற்றும் 30வத நாளிலும் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

2. பாசன உளுந்திற்கு களை முளைக்கு முன் ஐசோப்ரோட்ரான் எக்டருக்கு 0.5 கிலோ அளிக்க வேண்டும். இதைத் தொடர்ந்து விதைத்த 30ம்நாளில் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

பன்முக பூக்கும் தொழில்நுட்பம்

பட்டுக்கோட்டை வட்டம், தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் உளுந்து மற்றும் பச்சைப் பயிரின் சிறப்பு தொழில்நுட்பம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. வண்டல் மண், கரிம பொருள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளது. முன் கோடையில் பயிரிட்டால் மற்ற பயிர்களைப் போன்று உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. அதனுடன் கூடுதலாக நைட்ரஜன் 25 முதல் 30 கிலோ யூரியாவுடன் சேர்த்து கொடுக்கப்படுகிறது. பயறு வகை பயிர்கள் உறுதியற்ற வளர்ச்சி பண்புகளைக் கொண்டவை. விதைத்த 40-45ம் நாள் மேலுரமிடல் வேண்டும். பயிரின் 60-65ம் நாள் முதிர்ந்த காய்களுடன் காணப்படும். அடுத்த 20-25ம் நாள் இரண்டாம் முறை முதிர்ந்த காய்கள் காணப்படும். எனவே 100 நாட்களில் இரண்டு முறை அறுவடை செய்ய முடியும்.

நெல்- தரிசு:

இரகங்கள் மற்றும் விதை அளவு

விதை அளவு கிலோ/எக்டர்		
இரகங்கள்	**தனிப்பயிர்**	**கலப்புப்பயிர்**
கோ 4, ADT 2, ADT 3, ADT 4, ADT 5, TMV 1		
(நெல் தரிசு)	30	..

1.விதைக்கும் காலம்

ஜனவரி மூன்றாம் வாரம் முதல் பிப்ரவரி இரண்டாம் வாரம் வரை

2.விதைகள் விதைத்தல்

1. தொடர் பயிரிடும் முறையில், உகந்த மண் ஈரப்பதத்தில் நெற்பயிரின் அறுவடைக்கு 5-10 நாட்கள் முன்னரே விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.
2. கூட்டு அறுவடை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்யும் பகுதிகளில் நெற்பயிரை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்யும் முன்னரே விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.

3. டைஅமோனியம் பாஸ்பேட், என்.ஏ.ஏ மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் தெளித்தல்

- என்.ஏ.ஏ 40 மிகி/லி மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மிகி/லி பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.
- டி.ஏ.பி 20 கி/லி பூக்கும் தருணத்தில் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.
- சாலிசிலக் அமிலம் 100 மிகி/லி பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை செய்தல்

- முதிர்ந்த காய்களை பறித்து உலர்த்த வேண்டும்.
- வேரோடு பிடுங்கவும் அல்லது முழு தாவரத்தையும் வெட்டி எடுக்கவும்., குவித்து வைத்து உலர்த்தவும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

- **உளுந்து பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்**
- **உளுந்து பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்**

உளுந்து பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்

ஆந்தரக்னோஸ் இலைப்புள்ளி நோய்

நோய் காரணி கொலிட்டொடிரைக்கம் லிண்டிமுத்தியானம்

நோயின் அறிகுறிகள்

- இலைப்புள்ளிகள் செர்க்கோஸ்கோரா இலைப்புள்ளியை விட சற்று பெரிதாக காணப்படும்.
- இந்நோய் பயிரின் வேரைத் தவிர்த்து எல்லா பாகங்களையும் தாக்கும்.

பரவுதல்

- நோயுற்ற செடியிலிருந்து மற்றொரு செடிக்கு காற்றின் மூலம் பரவுகிறது.

தடுப்பு முறைகள்

- நோயின் அறிகுறி தோன்றியுவுடன் எக்டருக்கு மான்கோசெப் 1000 கிராம் (அ) கார்பன்டாசிம் 250 கிராம். தெளித்தல் வேண்டும்.
- தேவை ஏற்படின் மீண்டும் ஒரு முறை 14 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளித்தல் வேண்டும்.

இலைத்துரு நோய்

நோய் காரணி யூரோமைசிஸ் பிசியோலி டிபிக்கா என்கின்ற பூஞ்சாணத்தினால் தோற்றுவிக்கப்டுகிறது.

நோயின் அறிகுறிகள்

- பயிரின் இளம் பருவத்தில் நோய் தோன்றினால் அதிகமாக அளவு இழப்பு ஏற்படுகிறது.
- நோய் தொற்றிய 8 முதல் 10 நாட்களுக்குள் இலைகளின் அடிப்பாகத்திலும், மேல் பாகத்திலும் ஆரஞ்சு கலந்த துகுப்புள்ளிகளைக் காணலாம்.
- துருப்புள்ளிகள் நோய் தோன்றிய 48 மணி நேரத்திற்குள் செம்பழுப்பு யுரிடோகளைத் தோற்றுவிக்கும்.
- பாதிக்கப்ட்ட இலைகள் சுருண்டு விடும்.
- நோய் தாக்கிய இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்து விடுவதால் காய்ப்பு மிகவம் குறைந்து விடுகிறது.

பரவுதல்

- பூஞ்சான் வித்துகள் காற்றின் மூலம் பரவக்கூடியது.

தடுப்புமுறைகள்

எக்டர் ஒன்றுக்கு மான்கோசப் - 1000 கிராம் அல்லது நனையும் கந்தகம் - 2500 கிராம் தெளித்தல்

இலைப்புள்ளி நோய்

நோய்க் காரணி செர்க்கோஸ்பொரா கனசன்ஸ்

அறிகுறிகள்

- இலைகளில் சிறிய, சிறிய வட்டப்புள்ளிகள் தோன்றுகின்றன.
- புள்ளிகள் சாம்பல் நிறமாக நடுவிலும். அதனைச் சுற்றி பழுப்பு நிற வளையத்துடனும் காணப்படும்.
- இலைப்புள்ளிகள் நாளடைவில் ஒன்றொடொன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து இலைகள் காய்நது கருகி விழுந்துவிடும்.

பரவுதல்

- நோயுற்ற செடியிலிருந்து மற்றொரு செடிக்கு காற்றின் மூலம் பரவகிறது.

தடுப்பு முறைகள்

மான்கோசெப் எக்டருக்கு 1 கிலோ (அ) கார்பண்டாசிம் 200 கிராம் ஆகியவற்றைத் தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

சாம்பல் நோய்

நோய்க் காரணி ஏரிசிபி பாலிகோனி

நோயின் அறிகுறிகள்

- இந்நோயை தோற்றுவிக்கும் பூஞ்சாணம் இலை, இலைக்காம்பு, தண்டு, பூங்கொத்து, பிஞ்சு, காய் முதலிய அனைத்துப் பகுதிகளையும் தாக்குகிறது.
- நோயுற்ற பகுதிகளில் வெண்மை நிறத்துகள்கள் இலைகளின் மேல் பரப்பிலும், சில சமயம் இலைகளின் கீழ் பரப்பிலும் காணப்படும்.
- நாளடைவில் இப்படிவ உருவம், ஒன்றோடொன்று இணைந்து பின் பழுப்பு, கருமை நிறமாக இலைப்பரப்பு முழுவதும் மூடிவிடும்.
- பாதிக்கப்பட்ட செடியின் வளர்ச்சிக் குன்றி வாடி வதங்கிவிடும்.
- இந்நோய் பிஞ்சுகள் விட்டபின் தோன்றினால், பிஞ்சுகள் காய்ப்பதில்லை.
- முதிர்ச்சியுறும் பகுதியில் தென்பட்டால், காய்கள் சிறியனவாகவும். சுருங்கியும் காணப்படும்.
- நாளடைவில் பாதிக்கப்பட்ட பிஞ்சு, காய்கள் கருமை நிறமாக கீழே விழுந்து விடும்.

பரவுதல்

- இந்நோய் ஒரு பருவத்திலிருந்து மற்றொரு பருவத்திற்கு நோயுற்ற இலைகள் மூலமாக பரவும். பொதுவாக நோயுற்ற செடியிலிருந்து மற்றொரு செடிக்கு காற்றின் மூலம் பரவுகிறது.

தடுப்புமுறைகள்

வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5 சதம் அல்லது வேப்யெண்ணைய் 3 சதம் இரண்டு முறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் நோய் கண்டவுடன் தெளிக்க வேண்டும் (அ) யுகலிப்டஸ் இலைச்சாறு 10 சதம் நோய் கண்டவுடன் மற்றும் 10 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவும். (அ) எக்டேர் ஒன்றுக்கு கார்பன்டாசிம் 250 கிராம் அல்லது நனையும் கந்தகத் தூள் 2500 கிராம் தெளிக்கவும்

வேர் அழுகல் நோய்

நோய்க் காரணி மாக்ரோபோமினா பேஸியோலினா (ரைசாக்டோனியா பட்டாடிகோலா).

அறிகுறிகள்

- நோயுற்ற பயிர்கள் ஒரு வயலில் திட்டுத்திட்டாகவோ அல்லது ஒரு பகுதி முழுவதுமாகவோ காணப்படும்.
- நோயுற்ற் செடிகள் பிடுங்கிப் பார்த்தால் இதன் வேர்கள் அழுகியிருப்பதைக் காணலாம்.
- வேர்களின் பட்டை உரிந்து நார், நாராக கிழிந்திருப்பதே இந்நோயின் தலையாய அறிகுறியாகும்.
- நோயுற்ற செடியின் தண்டுப் பகுதியில் வெள்ளி பூசியது போன்ற வெண்மையாக பூஞ்சாண வளர்ச்சியைக் காணலாம்.
- தோல் உரிந்த பட்டைகளின் மேல் மிகச்சிறிய கரும்புள்ளிகள் பதிந்திருப்பதைக் காணலாம்.
- பூக்கும் பருவத்தில் நோய் தோன்றினால் காய்கள் முற்றாமல் சுருங்கி காணப்படும்.
- விதைகள் எடை குறைவதுடன், புரதச்சத்தும் குறைந்து விடும்.
- பரவுதல் மண், விதை, காற்று மற்றும் நீர் மூலம் பரவக்கூடியது.

விதை நேர்த்தி

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி டால்கம் பவுடர் 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் ஃபுளூரசன்ஸ் 10 கிராம் அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2கிராம், 1 கிலோ விதைக்கு

உயிரியல்முறை

- சூடோமொனாஸ் ஃபுளூரசன்ஸ் அல்லது டிரைகோடெர்மா விரிடி (2.5 கிலோ, ஹெக்டேர்) 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுவுரம்(அ) மணலில் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

இரசாயன முறை

- பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கார்பென்டாசிம் 1 கிராம், 1 லிட்டர் என்ற விகித்தில்

கலந்து ஊற்ற வேண்டும்.

அறிகுறிகள்

- நெல்லை தொடர்ந்து, உளுந்து நடவு செய்யும் வயல்களில், வெள்ளை நிற சொறிகள் தண்டின் அடிப்புறத்தில் 4 வாரமான உளுந்து பயிரில் தோன்றும்.
- இந்த சொறிகள் பெரிதாகி, பழுப்புற்ற கோடுகள் போன்று மேல்நோக்கி பரவும்.
- பயிர்கள் குட்டை வளர்ச்சியுடன், இலைகள் அடர் பச்சை நிறத்தில், பல வண்ண நிறமாக மாறி, அளவு சிறிதாகித் தோன்றும்.
- தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் திடீரென்று உதிர்ந்து, காயும்.
- பூத்தல் மற்றும் காய்த்தல் பெரிதளவு குறையும்.

கட்டுப்பாடு

- கோடையில் ஆழமாக உழவு செய்தல்.
- பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ளுதல்
- பண்ணை எரு 12.5 டன்/ஹெக்டர் என்ற அளவில் இட்டு பண்ணை சீரமைத்தல்.
- நோய்தாக்கப்பட்ட பயிர்க் குப்பைகளை மண்ணில் புதைத்து எரித்தல்.
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கி/கிலோ விதைக்கு (அ) ப.ப்ளோரோசென்ஸ் 10கி/கிலோ விதை (அ) கார்பென்டசிம் அல்லது திரம் 2கி/கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். கார்பெண்டசிம் 1 கிராம்/லிட்டர் (அ) ப.ப்ளோரெசன்ஸ்/டி.விரிடி 2.5 கிலோ/ஹெக்டர் + பண்ணை எரு 50 கிலோ என்ற அளவில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமிழ்த்தி வைக்க வேண்டும்.

மஞ்சள் தேமல் நோய் நச்சுயிரி நோய்

நோயின் அறிகுறிகள்

- நோயின் முதல் அறிகுறியாக இளம் இலைகளின் ஆங்காங்கே மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் காணப்படும்.
- பின்னர் இலை முழுவதும் திட்டுதிட்டாக ஒழுங்கற்ற மஞ்சளும், பச்சையும் கலந்து பகுதிகள் தோன்றும்.
- சிலசமயம், நோயுற்ற இலைகள் சிறுத்தும், சுருங்கியும் காணப்படும்.
- நாளடைவில் மஞ்சள் நிறப்பகுதி அதிகமாகி கொண்டே வந்து சில துளிர் இலைகள் முழுவதும் மஞ்சளாகி விடும்.
- நோயுற்ற செடிகள் தாமதமாகி காய்ப்பிற்கு வருவதுடன் குறைந்த எண்ணிக்கையில் காய்க்கும் சில சமயங்களில் காய்களும், விதைகளும் மஞ்சளாக மாறிவிடும்.
- செடிகளின் இளம் பருவத்தில் நோய் தோன்றினால் முழு மகசூல் இழப்பு ஏற்படும்.

பரவுதல்

பெமிசியா டபாசி வெள்ளை ஈயினால் இந்நோய் பரவுகிறது

இலை சுருள்வு நோய்: *இலை சுருள்வு நச்சுயிரி*

அறிகுறிகள்

- மிகச்சிறிய இளம் இலைகளில் பச்சைசோகை நரம்புகள், மற்றும் இலைகளின் விளிம்புகளிலும் தோன்றும்.
- இலைகள் விளிம்பிலிருந்து கீழ்நோக்கி சுருளும்.
- சில இலைகள் முறுக்கிக் காணப்படும்.
- இலையின் அடிப்பரப்பில் உள்ள நரம்புகளில் சிவப்பு கலந்த பழுப்பு நிற மாற்றம் காணப்படும்.

- விதைத்து 5 வாரம் கழிவதற்குள் பயிர்களில் அறிகுறிகள் தோன்றும். செடிகள் குட்டை வளர்ச்சியுடன் காணப்படும். பெரும்பாலான பயிர்களில் நுனியில் காய்வதால் நோய் ஆரம்பித்து ஒருவாரம் (அ) 2 வாரத்திற்குள் மடிந்து விடும்.
- பயிரின் கடைசி காலத்தில் தாக்கப்படும் பயிர்களில் இலைகள் சுருண்டோ, முறுக்கியோ காணப்படாது. ஆனால் நரம்புகளில் தெளிவான பச்சைசோகை காணப்படும்.
- நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை 45 நாட்களுக்குள் நீக்கலாம்.
- அசிபேட் 1கி/லி (அ) டைமிதோயேட் 2 மிலி/லி தெளிக்க வேண்டும்.

உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயிர் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

உளுந்து மற்றும் பச்சைப்பயிரின் முக்கியமான பூச்சிகள் துளைப்பான்கள்

1. துளைப்பான்கள்

பச்சை காய்த் துளைப்பான்	ஹெலிக்கோ வெர்பா ஆர்மிஜீரா
புள்ளிகாய்த்துளைப்பான்	மெளருக்கா விட்ரேட்டா
முள் காய்த் துளைப்பான்	ஈட்டியெல்லா ஜின்க்கினெல்லா
நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	லேம்பிடிஸ் போய்டிக்ஸ்
புல் நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	யூகிரிசிர்பஸ் னிஜஸஸ்

2. சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

பீன் அசுவினி	ஏபிஸ் கிரேஸிவோரா
இலைத்தத்துப்பூச்சி	எம்போஸ்க்கா கெர்ரி
காய் நாவாய்ப்பூச்சி	ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்
அவரை நாவாய்ப்பூச்சி	காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா
வெள்ளை ஈ	பெமிசியா டேபேசி

3. பூ உண்ணும் பூச்சிகள்

பூ வண்டு	மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

1. பச்சைக் காய்த் துளைப்பான் :ஹெலிக்கோவெர்பா ஆர்மிஜெரா

அறிகுறிகள்

- ஆரம்ப நிலைகளில் இலைகள் உதிரும்
- காயின் உள்ளே புழுக்கள் தலையை மட்டும் உள்ளே விட்டு, உடலை வெளிப்பக்கம் வைத்திருக்கும்
- காயைச் சுற்றி வட்டவடிவ துளைகள் இருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்:

- **முட்டைகள்** : வட்டவடிவில், பால் வெள்ளை நிறத்தில், தனித்தனியாக காணப்படும்.
- **புழுக்கள் :** பச்சை நிறத்திலிருந்து பழுப்பு நிறம் வரை மாறி மாறித் தோன்றும். பச்சை கலந்த சுடர் பழுப்பு நிற வரிகள் உடலின் பக்கவாட்டில் இருக்கும். வெள்ளை நிற வரிகளுடன் சுடர் மற்றும் மங்கிய நிற வளையங்களுடன் காணப்படும்
- **கூட்டுப்புழு** : பழுப்புநிறத்தில், மண் இலை, காய் பயிர்க் குப்பைகளில் காணப்படும்
- **தாய்ப்பூச்சி** : மங்கிய பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில், தடித்து இருக்கும். முன்னிறக்கைகள் சாம்பல் நிறத்திலிருந்து மங்கிய பழுப்பு நிறம் வளர 'வி' வடிவ குறியுடன் காணப்படும். பின்னிறைக்கைகள் மங்கிய வெள்ளை நிறத்துடன் அகலமான கருப்பு நிற வெளி விளிம்புடன் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி

நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.

- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்.
    - டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி
    - குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி
    - கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி
    - மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி
    - டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
    - பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

2. புள்ளிக்காய்ப்புழு : மௌருக்கா டெஸ்டூவாலிஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்கள் துளைக்குழிகளுடன், நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்
- காய்களில் புழுக்கள் நுழைந்த இடத்தில் புழுவின் கழிவுகளுடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : மங்கிய பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் சிவப்பு நிற வரியுடன், சிறிய கருப்புநிற ரோமங்கள் உடலின் மீது இருக்கும்.
- **தாய்ப்பூச்சி :** நீல நிறத்தில் , அளவான வடிவில், 5 கருப்பு நிற புள்ளிகள் பின்னிறக்கையிலம், 2 கருப்பு நிறபுள்ளிகள் உள்விளம்பிலும் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு :

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்.
    - டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி.
    - குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி.
    - கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி.
    - மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி.
    - டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
    - பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி.

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

- 10 % பொருளாதார சேதநிலையை அடையும்போது கட்டுபடுத்தும் முறைகளை மேற்கொள்ளலாம்.

II சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

1. பீன்ஸ் அசுவினி: ஏப்ஸ் கிரேஸிவோரா

அறிகுறிகள்

- இலைகள், மஞ்சாக்காம்பு, இளம் காய்களைச் சுற்றி சுடர் நிறத்தில் அதிவிணி கூட்டமாக காணப்படும்
- தேன் சுரப்புடன், எறம்புகள் நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம் பூச்சி மற்றும் தாய்ப்பூச்சி, அடர் நிறத்தில், வயிற்றுப் பகுதியில் இரண்டு குழாய் போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்
- ஆழமான கோடை உழவு முதல் 2-3 வருடங்களுக்கு செய்ய வேண்டும்.

2. காய் நாவாய்ப்பூச்சி: ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்

அறிகுறிகள்

- காய்களில் கருப்புநிறப் புள்ளிகள் காணப்படும்
- இளம் பச்சைக் காய் உதிரும்
- காய்கள் மோசமாக வளர்ந்திருக்கும். காயின் உள்ளே வளர்ச்சி இன்றிய பருப்புகள் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- பழுப்பு கலந்த கருப்பு நிறத்தில், அரை வட்ட வடிவில் இருக்கும்
- இளம் பூச்சிகள் அடர் பழுப்பு நிற எறும்புகள் போன்று தோற்றமளிக்கும்.

3. இலைத் தத்துப்பூச்சி : எம்போஸ்க்கா கெர்ரி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல் வண்ண நிறமாக மாறம். மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- பச்சை நிறப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- தாய்ப்பூச்சி: நீளமாக, பச்சை நிறத்தில், கூர்மையாக இருக்கும்

4. அவரை நாவாய்ப்பூச்சி : காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா

அறிகுறிகள்

- செடியின் பகுதிகளில் கூட்டமாக அமர்ந்த, சாற்றை உறிஞ்சும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம்பூச்சி மற்றும் தாயப்பூச்சி அரைவட்டவடிவமாக, பச்சைசற்ற கேடய நாவாயப்பூச்சி போன்று காணப்படும்
- ஒரு விதி மோசமான வாசனை வெளிவரும்

5.வெள்ளை ஈ : பெமிசியா டேபேசி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல்வண்ண நிறமாக மாறும் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- மஞ்சள் பல்வண்ண நச்சுயிரியின் நோய் பரப்பும் கிருமியாக உள்ளது

பூச்சியன் விபரம்

- **தாய்ப்பூச்சிகள்** : சிறியதாக, மஞ்சள் நிற உடலுடன் வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன், உடலைச் சுற்றிலும் மெழுகுப் போன்ற பொடியுடன் காணப்படும்
- இளம்பூச்சிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழு கருப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவில் அல்லது கோள வடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழுவில் விளிம்பில் நிறைய ரோமங்களுடன் காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- எண்ணெய் மற்றும் நீர் கலந்த பாத்திரம் அல்லது எண்ணெய் தேய்த்த துணியை செடியின் கீழே வைத்து, செடியை உலுக்கவேண்டும்

III. பூ உண்ணும் பூச்சிகள்

பூவண்டு : மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

அறிகுறிகள்

தாய்ப்பூச்சி மொட்டு, பூக்களை மிக தீவிரமாக உண்ணும்

பூச்சியின் விபரம்

- முட்டைகள் லேசான மஞ்சள் நிறத்தில், உருண்டை வடிவத்தில் காணப்படும்
- புழுக்கள் - வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும்
- தாய்ப்பூச்சி - கருப்பு நிறத்தில், வட்டவடிவ ஆரஞ்சு நிறப் புள்ளியுடன் இரண்டு குறுக்கான வலை வடிவ ஆரஞ்சு வளையங்கள் இறக்கைகளின் குறுக்கே காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- கையால் அல்லது வலை கொண்டு பூச்சிகளை சேகரித்து, மண்ணெண்ணெய் கலந்த நீரில் வைத்து, அழிக்க வேண்டும்
- மித்தைல் டெமட்டான் 25 இசி. 500 மி.லி. அல்லது டைமெத்தயோயேட் 30 இ.சி. 500 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 WSC 250 மி.லி. எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

பச்சைப்பயிறு (விக்னா ரேடியேட்டா)

விதை அளவு

விபரங்கள்	விதை அளவு (கிலோ,எக்டர்)	
	தனிப்பயிர்	கலப்புப்பயிர்
அனைத்து இரகங்களும்	20	10
நெல் தரிசு எடிடீ 3	30	-

பயிர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 3,25,000 எக்டர்

பயிர் மேலாண்மை

நிலம் தயாரித்தல்

வயலை நன்கு உழுதபின் பாத்திகள் அமைக்கவும். மண்ணின் கடினத்தன்மையை நீக்க எக்டருக்கு சுண்ணாம்புக்கல் 2 டன் மற்றும் தொழுஉரம் 12.5 டன் அல்லது மக்கிய தென்னை நார் கழிவு 12.5 டன் இடுவதன்மூலம் மண்வளத்தை பாதுகாத்து கூடுதல் மகசூல் பெறலாம்

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்டிபன்டாசிம் அல்லது திரம் அல்லது 4 கிராம் ட்ரைக்கோடெர்மா விரிடி அல்லது 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும். விதைப்பு நஞ்சையில் விதைகளை 30 × 10 செ.மீ. இடைவெளியில் ஊன்ற வேண்டும். நெல் தரிசில் பயிரிடுவதாக இருந்தால் விதைகளை நெல் அறுவடைக்கு

5 முதல் 10 நாட்கள் இருக்கும்போது சீராக நிலத்தில் தெளிக்க வேண்டும். அப்போது வயலில் தகுந்த ஈரம் இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

பாக்டீரியா ராசியுடன் விதை நேர்த்தி

விதை நேர்த்தி செய்ய ஒரு பாக்கெட் (200கி/எக்டர்) ரைசோபியல் கல்சர் சி.ஆர்.எம் 6 மற்றும் ஒரு பாக்கெட் (200கி/எக்டர்) பாஸ்போ பாக்டீரியா, ஒரு பாக்கெட் (200கி/எக்டர்) தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தயாரித்த பி.ஜி.பி.ஆர் -ஐ அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து உபயோகிக்கவும். விதை நேர்த்தி செய்யவில்லையென்றால் பாஸ்போ பாக்டீரியா 10 பாக்கெட் (2 கிலோ) மற்றும் 10 பாக்கெட் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தயாரித்த பி.ஜி.பி.ஆர் – ஐ 25 கிலோ தொழுவுரம் மற்றும் 25 கிலோ மண் கலந்து விதைக்கவும்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

மானாவாரிப்பயிர் 12.5 கிலோ தழைச்சத்து 25 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச் சத்து இடவேண்டும். இறவைப்பயிர் 25 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து 25 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 20 கிலோ கந்தகச்சத்து தரக்கூடிய உரங்களை இட வேண்டும். அடியுரமாக 25 கிலோ ஜிங்க் சல்பேட் இட வேண்டும்.

பயிர்		**ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)**			
		தழை	**மணி**	**சாம்பல்**	**கந்தகம்**
பச்சைப்பயிறு	மானாவாரி	12.5	25	12.5	10
	இறவை	25	50	25	20

குறிப்பு:

- மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்.
- பாசன நிலையில் மண்ணில் 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்/எக்டர் அளிக்கவும்.
- தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் நுன்உரக் கலவையை எக்டருக்கு 5

கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுன்உரக் கலவை மற்றும் தொழுவுரத்தை சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்தவும்)

புதிய டெல்டா பகுதி, தஞ்சாவூரில் பாசன பச்சைப்பயிரில் பன்முக பூக்கும் தொழில்நுட்பம்

அதிக மகசூல் மற்றும் வருமானம் பெற எக்டருக்கு 25:50:25:20 கிலோ NPKS + எக்டருக்கு 25 கிலோ தழைச்சத்தை 3 சம பாகங்களாக பிரித்து விதைத்த 30,45 மற்றும் 60ம் நாளில் அளிக்கவும் + 2% டி.ஏ.பி விதைத்த 45 மற்றும் 60ம் நாளில் தெளிக்க வேண்டும்.

பச்சை பயிரில் மகசூலை அதிகரிக்க 1% யூரியாவை இலைவழியாக தெளித்தல்

மகசூலை அதிகரிக்க வினையியல், உயிர் இயைபு வழி பண்புகள், இலைத் தெளிப்பாக யூரியா 1% விதைத்த 30 மற்றும் 45ம் நாளில் தெளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. டெல்டா பகுதிகளில் நெல் தரிசு பயறுகளுக்கு தற்போது பரிந்துரைக்கப்பட்ட 2% டி.ஏ.பி கரைசலை இலைவழித் தெளிக்கும் முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.

பச்சைப் பயறு நுண்ணூட்டப் பொருள் கொண்டு சிக்கனமாக விதைநேர்த்தி செய்தல்

உயிர் உரங்கள், துத்தநாகம், மாலிப்டினம் மற்றும் கோபால்ட் போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்துகள் முறையே ஒரு கிலோ விதைக்கு 4, 1, 0.5 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.

நீர் நிர்வாகம்:

விதைத்தவுடன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். விதைத்த மூன்று நாட்கள் கழித்து உயிர்த் தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். 10-15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை மண் மற்றும் கால நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். நன்செய் வரப்புகளுக்கு விதைத்த ஒரு வாரம் கழித்து பானை மூலம் பாசனம் செய்ய வேண்டும். பூக்கும் மற்றும் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் நீர் பாசனம் மிக முக்கியமானதாகும். எல்லா பருவங்களிலும் நீர் தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்

இலைவழி நுண்ணூட்டம்

டிஏபி அல்லது யூரியா, என்ஏஏ மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலக் கரைசல் தெளித்தல்

இலை வழி நுண்ணூட்டமாக ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்ல் என்ஏஏ 40 மில்லி கிராம் மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மில்லி கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும். நெல் தரிசு பயறு வகைப்பயிர்களுக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் டிஏபி 20 கிராம் அல்லது யூரியா 20 கிராம் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும்

களை கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி

1. களை முளைப்பதற்கு முன் களைக்கொல்லியான பெண்டிமெத்தலின் பாசன நிலையில் ஏக்கருக்கு 3.3 லிட்டர், மழை நேரமாக இருந்தால் @ 2.5 லிட்டரை விதைத்த மூன்றாம் நாளில் தட்டை விசிறி நுன்குழல் கொண்ட பேக்பேக் அல்லது நேப்சாக் அல்லது ராக்கர் தெளிப்பானில் ஒரு எக்டருக்கு 500 லி 20ம் நாளில் ஒரு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும் அல்லது களை முளைத்த பின் தெளிக்கும் களைக் கொல்லியான குயிசல்பாப் இதைல் எக்டருக்கு 50 கிராம் ai மற்றும் aiயை விதைத்த 15-20 நாளில் தெளிக்க வேண்டும்.
2. களைக்கொல்லி தெளிக்கவில்லை என்றால், விதைத்த 15வது நாளிலும் மற்றும் 30வத நாளிலும் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

பன்முக பூக்கும் தொழில்நுட்பம்

பட்டுக்கோட்டை வட்டம், தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் உளுந்து மற்றும் பச்சைப் பயிரின் சிறப்பு தொழில்நுட்பம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. வண்டல் மண், கரிம பொருள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளது. முன் கோடையில் பயிரிட்டால் மற்ற பயிர்களைப் போன்று உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. அதனுடன் கூடுதலாக நைட்ரஜன் 25 முதல் 30 கிலோ யூரியாவுடன் சேர்த்து கொடுக்கப்படுகிறது. பயறு வகை பயிர்கள் உறுதியற்ற வளர்ச்சி பண்புகளைக் கொண்டவை. விதைத்த 40-45ம் நாள் மேலுரமிடல் வேண்டும். பயிரின் 60-65ம் நாள் முதிர்ந்த காய்களுடன் காணப்படும். அடுத்த 20-25ம் நாள் இரண்டாம் முறை முதிர்ந்த காய்கள் காணப்படும். எனவே 100

நாட்களில் இரண்டு முறை அறுவடை செய்ய முடியும்.

நெல்- தரிசு:

இரகங்கள் மற்றும் விதை அளவு

விதை அளவு கிலோ/எக்டர்		
இரகங்கள்	**தனிப்பயிர்**	**கலப்புப்பயிர்**
எல்லா இரகங்களுக்கும்	30	-

1. விதைக்கும் காலம்

ஜனவரி மூன்றாம் வாரம் முதல் பிப்ரவரி இரண்டாம் வாரம் வரை

2. விதைத்தல்

1. தொடர் பயிரிடும் முறையில், உகந்த மண் ஈரப்பதத்தில் நெற்பயிரின் அறுவடைக்கு 5-10 நாட்கள் முன்னரே விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.
2. கூட்டு அறுவடை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்யும் பகுதிகளில் நெற்பயிரை இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்யும் முன்னரே விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.

3. டைஅமோனியம் பாஸ்பேட், என்.ஏ.ஏ மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் தெளித்தல்

- என்.ஏ.ஏ 40 மிகி/லி மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மிகி/லி பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.
- டி.ஏ.பி 20 கி/லி பூக்கும் தருணத்தில் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

காய்கள் 80 சதம் முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் செடிகளை அறுத்து கட்டி வைத்து பின்பு

வெயிலில் காய வைத்து, கையினாலோ அல்லது இயந்திரங்களை வைத்து மணிகளைப் பிரித்து எடுக்க வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

- **பாசிப்பயிர் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்**
- **பாசிப்பயிறு பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்**

பாசிப்பயிர் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

உளுந்து மற்றும் பச்சைப்பயிரின் முக்கியமான பூச்சிகள் துளைப்பான்கள்

1. துளைப்பான்கள்

பச்சை காய்த் துளைப்பான்	ஹெலிக்கோ வெர்பா ஆர்மிஜீரா
புள்ளிகாய்த்துளைப்பான்	மௌருக்கா விட்ரேட்டா
முள் காய்த் துளைப்பான்	ஈட்டியெல்லா ஜின்க்கினெல்லா
நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	லேம்பிடிஸ் போய்டிக்ஸ்
புல் நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	யூகிரிசிர்பஸ் னிஜஸஸ்

2. சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

பீன் அசுவினி	ஏபிஸ் கிரேஸிவோரா
இலைத்தத்துப்பூச்சி	எம்போஸ்க்கா கெர்ரி
காய் நாவாய்ப்பூச்சி	ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்
அவரை நாவாய்ப்பூச்சி	காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா
வெள்ளை ஈ	பெமிசியா டேபேசி

3. பூ உண்ணும் பூச்சிகள்

பூ வண்டு	மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

1. பச்சைக் காய்த் துளைப்பான் :ஹெலிக்கோவெர்பா ஆர்மிஜெரா

அறிகுறிகள்

- ஆரம்ப நிலைகளில் இலைகள் உதிரும்
- காயின் உள்ளே புழுக்கள் தலையை மட்டும் உள்ளே விட்டு, உடலை வெளிப்பக்கம் வைத்திருக்கும்
- காயைச் சுற்றி வட்டவடிவ துளைகள் இருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்:

- **முட்டைகள்** : வட்டவடிவில், பால் வெள்ளை நிறத்தில், தனித்தனியாக காணப்படும்.
- **புழுக்கள் :** பச்சை நிறத்திலிருந்து பழப்பு நிறம் வரை மாறி மாறித் தோன்றும். பச்சை கலந்த சுடர் பழுப்பு நிற வரிகள் உடலின் பக்கவாட்டில் இருக்கும். வெள்ளை நிற வரிகளுடன் சுடர் மற்றும் மங்கிய நிற வளையங்களுடன் காணப்படும்
- **கூட்டுப்புழு** : பழுப்புநிறத்தில், மண் இலை, காய் பயிர்க் குப்பைகளில் காணப்படும்
- **தாய்ப்பூச்சி** : மங்கிய பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில், தடித்து இருக்கும். முன்னிறக்கைகள் சாம்பல் நிறத்திலிருந்து மங்கிய பழுப்பு நிறம் வளர 'வி' வடிவ குறியுடன் காணப்படும். பின்னிறைக்கைகள் மங்கிய வெள்ளை நிறத்துடன் அகலமான கருப்பு நிற வெளி விளிம்புடன் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்.
    - டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி
    - குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி
    - கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி
    - மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி
    - டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
    - பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

2. புள்ளிக்காய்ப்புழு : மௌருக்கா டெஸ்டூவாலிஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுகள், பூக்கள், காய்களில் துளைக்குழிகள் காணப்படும்
- தாக்கப்பட்ட காய்கள் மற்றும் பூச்சிகளில் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து விலைப் பின்னியிருக்கும

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : பச்சை கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்பு நிற தலையுடன் இருக்கும். 2 இணை சுடர் புள்ளிகள் ஒவ்வொரு பிரிவுக்கும் பின்னால் இருக்கும்
- **தாய்ப்பூச்சி** : முன்னிறைக்கைகள் : லேசான பழுப்பு நிறத்தில் வெள்ளை நிற குறிகளுடன் காணப்படும்.

  பின்னிறைக்கைகள் : வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்புநிற குறிகளுடன் பக்கவாட்டில் இருக்கும்.

3.முள்ளு காய்த் துளைப்பான் : ஈட்டியெல்லா ஜிங்கினெல்லா

அறிகுறிகள்

- பூக்கள் மற்றும் இளம் காய்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்
- முதிர்ந்த காய்களில் புழு நுழைந்த இடத்தில் பழுப்பு நிறம் புள்ளியுடன் காணப்படும

பூச்சியின் விபரம்:

- **புழுக்கள்** : ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறத்திலும், பின் ரோஸ் நிறத்திலும் மாறும்
- முன் மார்புக் கண்டத்தில் 5 கருப்பு புள்ளிகள் காணப்படும்.
- **தாய்ப்பூச்சி** : பழுப்புகலந்த சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும். முன் மார்புகண்டம் - ஆரஞ்சு நிறத்தில் இருக்கும். முன்னிறைக்கையில் வெள்ளை நிற வரிகள் முன் புற விளிம்பு வரை இருக்கும்

4. நீல வண்ணத்துப்பூச்சி : லேம்பிடிஸ் போயிடிக்ஸ்

அறிகுறிகள் :

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்களில் துளைக் குழிகள் காணப்படும்
- நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்
- தாக்கப்பட்ட இடங்களில் தேன் கரப்புகளுடன், எறும்பு நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : துட்டையாக, வட்ட வடிவத்தில், மங்கிய பச்சை நிறத்துடன் சொரசொரப்பான தோலுடன் காணப்படம்
- **தாய்ப்பூச்சி** : சாம்பல் கலந்த நீல நிறத்தில் தெளிவான காணப்படும் இறக்கைகளின் பின்புறம் எண்ணற்ற வரிகளுடன் பழப்புநிற புள்ளிகள் காணப்படும்

5. புல் நீல் வண்ணத்துப்பூச்சி : யூகிரைசாப்ஸ் னிஜஸஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்கள் துளைக்குழிகளுடன், நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்
- காய்களில் புழுக்கள் நுழைந்த இடத்தில் புழுவின் கழிவுகளுடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : மங்கிய பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் சிவப்பு நிற வரியுடன், சிறிய கருப்புநிற ரோமங்கள் உடலின் மீது இருக்கும்.
- **தாய்ப்பூச்சி :** நீல நிறத்தில் , அளவான வடிவில், 5 கருப்பு நிற புள்ளிகள் பின்னிறக்கையிலம், 2 கருப்பு நிறபுள்ளிகள் உள்விளம்பிலும் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு :

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்.

- டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி.
- குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி.
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி.
- மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி.
- டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
- பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி.

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

- 10 % பொருளாதார சேதநிலையை அடையும்போது கட்டுபடுத்தும் முறைகளை மேற்கொள்ளலாம்.
- ஆழமான கோடை உழவு முதல் 2-3 வருடங்களுக்கு செய்ய வேண்டும்.

II சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

1. பீன்ஸ் அசுவினி: ஏப்ஸ் கிரேஸிவோரா

அறிகுறிகள்

- இலைகள், மஞ்சாக்காம்பு, இளம் காய்களைச் சுற்றி சுடர் நிறத்தில் அதிவிணி கூட்டமாக காணப்படும்
- தேன் சுரப்புடன், எறம்புகள் நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம் பூச்சி மற்றும் தாய்ப்பூச்சி, அடர் நிறத்தில், வயிற்றுப் பகுதியில் இரண்டு குழாய் போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்

2.இலைத் தத்துப்பூச்சி : எம்போஸ்க்கா கெர்ரி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல் வண்ண நிறமாக மாறம். மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- பச்சை நிறப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- தாய்ப்பூச்சி: நீளமாக, பச்சை நிறத்தில், கூர்மையாக இருக்கும்

3. காய் நாவாய்ப்பூச்சி: ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்

அறிகுறிகள்

- காய்களில் கருப்புநிறப் புள்ளிகள் காணப்படும்
- இளம் பச்சைக் காய் உதிரும்
- காய்கள் மோசமாக வளர்ந்திருக்கும். காயின் உள்ளே வளர்ச்சி இன்றிய பருப்புகள் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- பழுப்பு கலந்த கருப்பு நிறத்தில், அரை வட்ட வடிவில் இருக்கும்
- இளம் பூச்சிகள் அடர் பழுப்பு நிற எறும்புகள் போன்று தோற்றமளிக்கும்.

4. அவரை நாவாய்ப்பூச்சி : காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா

அறிகுறிகள்

- செடியின் பகுதிகளில் கூட்டமாக அமர்ந்த, சாற்றை உறிஞ்சும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம்பூச்சி மற்றும் தாயப்பூச்சி அரைவட்டவடிவமாக, பச்சைற்ற கேடய நாவாயப்பூச்சி போன்று காணப்படும்
- ஒரு விதி மோசமான வாசனை வெளிவரும்

5.வெள்ளை ஈ : பெமிசியா டேபேசி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல்வண்ண நிறமாக மாறும் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- மஞ்சள் பல்வண்ண நச்சுயிரியின் நோய் பரப்பும் கிருமியாக உள்ளது

பூச்சியன் விபரம்

- **தாய்ப்பூச்சிகள்** : சிறியதாக, மஞ்சள் நிற உடலுடன் வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன், உடலைச் சுற்றிலும் மெழுகுப் போன்ற பொடியுடன்

காணப்படும்

- இளம்பூச்சிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழு கருப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவில் அல்லது கோள வடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழுவில் விளிம்பில் நிறைய ரோமங்களுடன் காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- எண்ணெய் மற்றும் நீர் கலந்த பாத்திரம் அல்லது எண்ணெய் தேய்த்த துணியை செடியின் கீழே வைத்து, செடியை உலுக்கவேண்டும்
- மித்தைல் டெமட்டான் 25 இசி. 500 மி.லி. அல்லது டைமெத்தயோயேட் 30 இ.சி. 500 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 WSC 250 மி.லி. எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

III. பூ உண்ணும் பூச்சிகள்

பூவண்டு : மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

அறிகுறிகள்

- தாய்ப்பூச்சி மொட்டு, பூக்களை மிக தீவிரமாக உண்ணும்

பூச்சியின் விபரம்

- முட்டைகள் லேசான மஞ்சள் நிறத்தில், உருண்டை வடிவத்தில் காணப்படும்
- புழுக்கள் - வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும்
- தாய்ப்பூச்சி - கருப்பு நிறத்தில், வட்டவடிவ ஆரஞ்சு நிறப் புள்ளியுடன் இரண்டு குறுக்கான வலை வடிவ ஆரஞ்சு வளையங்கள் இறக்கைகளின் குறுக்கே காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- கையால் அல்லது வலை கொண்டு பூச்சிகளை சேகரித்து, மண்ணெண்ணெய் கலந்த நீரில் வைத்து, அழிக்க வேண்டும்

தட்டைப்பயிறு (விக்னா அன்குய்குலேட்டா)

விதை அளவு

வகைகள்	விதையளவு (கிலோ / எக்டர்)	
	தனிப்பயிர்	**கலப்புப்பயிர்**
பையூர் 1, வம்பன் 1. வம்பன் 2 கோ 6 மற்றும் கோ(சிபி) 7	25 கிலோ	12.5 கிலோ

உகந்த பயிர் எண்ணிக்கை 3,50,000/எக்டர்.

பயிர் மேலாண்மை

நிலம் தயாரித்தல்

வயலை நன்கு உழுதபின் பாத்திகள் அமைக்கவும்.மண்ணின் கடினத்தன்மையை நீக்க எக்டருக்கு சுண்ணாம்புக்கல் 2 டன் மற்றும் தொழுஉரம் 12.5 டன் அல்லது மக்கிய தென்னை நார் கழிவு 12.5 டன் இடுவதன்மூலம் மண்வளத்தை பாதுகாத்து கூடுதல் மகசூல் பெறலாம்

விதைநேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார்பென்டாசிம் அல்லது திரம் 4 கிராம் அல்லது டிரைகோடர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது 1 கிராம் சூடோமோனஸ் உடன் விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும். பூச்சிக்கொல்லியுடன் நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகள் மீண்டும் பாக்டீரியாவுடன் நேர்த்தி செய்யப்படுவதற்கு 24 மணி நேர இடைவேளை வேண்டும். COC 10 எனும் மேம்படுத்தப்பட்ட ரைசோபிய ராசி விளைச்சலை அதிகரிக்க உகந்ததாகும்

தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட, 3 பாக்கெட் (600 கிராம், எக்) ரைசோபியம் COC 10 மற்றும் 3 பாக்கெட் (600 கிராம், எக்) பாஸ்போபாக்டீரியாவை அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யவில்லையென்றால், 10 பாக்கெட் ரைசோபியவுடன் 25 கி.கி. தொழு உரம் மற்றும் 25 கி.கி. மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும். அரிசிக் கஞ்சியானது ஒட்டும் திரவமாகப்பயன்படுகிறது. நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை 15 நிமிடங்கள் உலர்த்தி பிறகு விதைக்க வேண்டும்.

கடின விதை நேர்த்தி: தட்டைப்பயிர் விதைகளை மூன்றுக்கு ஒன்று என்ற அளவில் 100 பிபிஎம் (10 கிராம் / 100 லிட்டர் தண்ணீர்) நீர்த்த துத்தநாக சல்பேட் கரைசலில் நான்கு மணி நேரம் ஊறவைத்து பின் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

விதைத்தல்: விதைகளை கீழ்க்காணும் இடைவெளியில் ஊன்றுதல் வேண்டும்

இரகங்கள்	தனிப்பயிர்	கலப்புப்பயிர்
கோ 6, வம்பன் 1, பையூர் 1	30 செ.மீ. × 15 செ.மீ.	200 செ.மீ. × 15 செ.மீ.
கோ(சிபி) 7, கோ 6, கோ 2, வம்பன்2	45 செ.மீ. × 15 செ.மீ.	-

கோ 6 தட்டைப்பயிறு – 30 செ.மீ X 15 செ.மீ இடைவெளி

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

உரமிடுதல்

அடியுரமாக மானாவாரிப் பயிருக்கு எக்டருக்கு 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச்சத்து கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை அளிக்கவேண்டும். இறவைப் பயிராக இருந்தால் 25 கிலோ தழைச்சத்து 50 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 25 கிலோ சாம்பல் சத்து அளிக்க வேண்டும்.அடியுரமாக 25 கிலோ ஜிங்க்சல்பேட் இட வேண்டும்.

பயிர்		ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)			
		தழை	மணி	சாம்பல்	கந்தகம்
தட்டைப்பயிர்	மானாவாரி	12.5	25	12.5	10
	இறவை	25	50	25	20

குறிப்பு: மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்

நீர் நிர்வாகம்

விதைத்தவுடன் ஒரு தண்ணீரும், பின் மூன்று நாட்கள் கழித்து உயிர்த் தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். மண் மற்றும் பருவ நிலைகளைப் பொறுத்து 10 அல்லது 15 நாட்கள் இடைவெளியில் நீர் கட்ட வேண்டும். நன்செய் வரப்புகளுக்கு விதைத்த ஒரு வாரம் கழித்து தினமும் நீர் ஊற்ற வேண்டும். பூக்கும் மற்றும் காய்க்கும் பருவம் நீர்கட்ட வேண்டிய முக்கிய நிலைகளாகும்.

டை அமோனியம் பாஸ்பேட் (அ) யூரியா என்.ஏ.ஏ மற்றும் சாலிசிலிச் அமிலம் தெளித்தல்:

- டி.ஏ.பி. 20 கிராம்/லிட்டர் (அ) யூரியா 20 கிராம்/லிட்டரை பூக்கும் பருவத்திலும் அதனை தொடர்ந்து 15 நாட்களுக்கு பிறகும் இருமுறை இலைவழித் தெளிக்க வேண்டும்.
- என்.ஏ.ஏ.40 மி.கி/லிட்டரை பூக்கும் போதும் அதன்பிறகு 15 நாட்கள் கழித்தும் இலைவழித்தெளிக்க வேண்டும்.
- 100 மி.கி/லிட்டர் சாலிசிலிக் அமிலத்தை பூக்கும் போதும் அதன் பிறகு 15 நாட்கள் கழித்தும் இலைவழித் தெளிக்க வேண்டும்.

களை மேலாண்மை

- பென்டிமெத்தாலின் 2.5 லிட்டரை களை முளைக்கும் முன் களைக்கொல்லியாக விதைத் மூன்றாம் நாளில் தட்டை விசிறி நுனிக்குழாய் கொண்ட பேக்பாக்/நேப்சாக் /ராக்கர் தெளிப்பான் மூலம் எக்டருக்கு 500 லிட்டர் தண்ணீர் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும். அதனை தொடர்ந்து விதைத்த 30வது நாளில் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

- களைக்கொல்லி தெளிக்கவில்லை என்றால், விதைத்த 15 வது நாளிலும் மற்றும் 30வது நாளிலும் இருமுறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

- **தட்டைப் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்**
- **தட்டைப்பயிறு பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்**

தட்டைப் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

1. துளைப்பான்கள்

பச்சை காய்த் துளைப்பான்	ஹெலிக்கோ வெர்பா ஆர்மிஜீரா
புள்ளிகாய்த்துளைப்பான்	மௌருக்கா விட்ரேட்டா
முள் காய்த் துளைப்பான்	ஈட்டியெல்லா ஜின்க்கினெல்லா
நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	லேம்பிடிஸ் போய்டிக்ஸ்

2. சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

பீன் அசுவினி	ஏபிஸ் கிரேஸிவோரா
இலைத்தத்துப்பூச்சி	எம்போஸ்க்கா கெர்ரி
காய் நாவாய்ப்பூச்சி	ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்
அவரை நாவாய்ப்பூச்சி	காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா
வெள்ளை ஈ	பெமிசியா டேபேசி

3. பூ உண்ணுப்பூச்சிகள்

பூ வண்டு	மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

1. துளைப்பான்கள்

1. பச்சைக் காய்த் துளைப்பான் :ஹெலிக்கோவெர்பா ஆர்மிஜெரா

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- ஆரம்ப நிலைகளில் இலைகள் உதிரும்
- காயின் உள்ளே புழுக்கள் தலையை மட்டும் உள்ளே விட்டு, உடலை வெளிப்பக்கம் வைத்திருக்கும்
- காயைச் சுற்றி வட்டவடிவ துளைகள் இருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்:

முட்டைகள் : வட்டவடிவில், பால் வெள்ளை நிறத்தில், தனித்தனியாக காணப்படும்.

புழுக்கள் : பச்சை நிறத்திலிருந்து பழப்பு நிறம் வரை மாறி மாறித் தோன்றும். பச்சை கலந்த சுடர் பழுப்பு நிற வரிகள் உடலின் பக்கவாட்டில் இருக்கும். வெள்ளை நிற வரிகளுடன் சுடர் மற்றும் மங்கிய நிற வளையங்களுடன் காணப்படும்.

கூட்டுப்புழு : பழுப்புநிறத்தில், மண் இலை, காய் பயிர்க் குப்பைகளில் காணப்படும்

தாய்ப்பூச்சி : மங்கிய பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில், தடித்து இருக்கும்.

முன்னிறக்கைகள் சாம்பல் நிறத்திலிருந்து மங்கிய பழுப்பு நிறம் வளர 'வி' வடிவ குறியுடன் காணப்படும்

பின்னிறைக்கைகள் மங்கிய வெள்ளை நிறத்துடன் அகலமான கருப்பு நிற வெளி விளிம்புடன் காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.

கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்

- டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி
- குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி
- மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி
- டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
- பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

காயை உண்ணும் புழுக்கள்

சேதமடைந்த காய்

2. புள்ளிக்காய்ப்புழு : மௌருக்கா டெஸ்டூவாலிஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுகள், பூக்கள், காய்களில் துளைக்குழிகள் காணப்படும்
- தாக்கப்பட்ட காய்கள் மற்றும் பூச்சிகளில் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து விலைப் பின்னியிருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : பச்சை கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்பு நிற தலையுடன் இருக்கும்.
- இணை சுடர் புள்ளிகள் ஒவ்வொரு பிரிவுக்கும் பின்னால் இருக்கும்.

- **தாய்ப்பூச்சி** : முன்னிறைக்கைகள் : லேசான பழுப்பு நிறத்தில் வெள்ளை நிற குறிகளுடன் காணப்படும். பின்னிறைக்கைகள் வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்புநிற குறிகளுடன் பக்கவாட்டில் இருக்கும்

3.முள்ளு காய்த் துளைப்பான் : ஈட்டியெல்லா ஜிங்கினெல்லா

அறிகுறிகள்

- பூக்கள் மற்றும் இளம் காய்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.
- முதிர்ந்த காய்களில் புழு நுழைந்த இடத்தில் பழுப்பு நிறம் புள்ளியுடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்:

- புழுக்கள் : ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறத்திலும், பின் ரோஸ் நிறத்திலும் மாறும்.
- முன் மார்புக் கண்டத்தில் 5 கருப்பு புள்ளிகள் காணப்படும்
- தாய்ப்பூச்சி : பழுப்புகலந்த சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும். முன் மார்புகண்டம் - ஆரஞ்சு நிறத்தில் இருக்கும். முன்னிறைக்கையில் வெள்ளை நிற வரிகள் முன் புற விளிம்பு வரை இருக்கும்

4. நீல வண்ணத்துப்பூச்சி : லேம்பிடிஸ் போயிடிக்ஸ்

அறிகுறிகள் :

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்களில் துளைக் குழிகள் காணப்படும்
- நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்
- தாக்கப்பட்ட இடங்களில் தேன் கரப்புகளுடன், எறும்பு நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : துட்டையாக, வட்ட வடிவத்தில், மங்கிய பச்சை நிறத்துடன் சொரசொரப்பான தோலுடன் காணப்படம்
- **தாய்ப்பூச்சி** : சாம்பல் கலந்த நீல நிறத்தில் தெளிவான காணப்படும் இறக்கைகளின் பின்புறம் எண்ணற்ற வரிகளுடன் பழப்புநிற புள்ளிகள் காணப்படும்

II சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

1. பீன்ஸ் அசுவினி : ஏப்ஸ் கிரேஸிவோரா

அறிகுறிகள்

- இலைகள், மஞ்சாக்காம்பு, இளம் காய்களைச் சுற்றி சுடர் நிறத்தில் அதிவிணி கூட்டமாக காணப்படும்
- தேன் சுரப்புடன், எறம்புகள் நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம் பூச்சி மற்றும் தாய்ப்பூச்சி, அடர் நிறத்தில், வயிற்றுப் பகுதியில் இரண்டு குழாய் போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்

2.இலைத் தத்துப்பூச்சி : எம்போஸ்க்கா கெர்ரி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல் வண்ண நிறமாக மாறம். மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- பச்சை நிறப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- தாய்ப்பூச்சி: நீளமாக, பச்சை நிறத்தில், கூர்மையாக இருக்கும்

3. காய் நாவாய்ப்பூச்சி: ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்

அறிகுறிகள்

- காய்களில் கருப்புநிறப் புள்ளிகள் காணப்படும்
- இளம் பச்சைக் காய் உதிரும்

- காய்கள் மோசமாக வளர்ந்திருக்கும். காயின் உள்ளே வளர்ச்சி இன்றிய பருப்புகள் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- பழுப்பு கலந்த கருப்பு நிறத்தில், அரை வட்ட வடிவில் இருக்கும்
- இளம் பூச்சிகள் அடர் பழுப்பு நிற எறும்புகள் போன்று தோற்றமளிக்கும்

4. அவரை நாவாய்ப்பூச்சி : காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா

அறிகுறிகள்

- செடியின் பகுதிகளில் கூட்டமாக அமர்ந்த, சாற்றை உறிஞ்சும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம்பூச்சி மற்றும் தாயப்பூச்சி அரைவட்டவடிவமாக, பச்சைசற்ற கேடய நாவாயப்பூச்சி போன்று காணப்படும்
- ஒரு விதி மோசமான வாசனை வெளிவரும்

5.வெள்ளை ஈ : பெமிசியா டேபேசி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல்வண்ண நிறமாக மாறும் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- மஞ்சள் பல்வண்ண நச்சுயிரியின் நோய் பரப்பும் கிருமியாக உள்ளது

கட்டுப்பாடு

- எண்ணெய் மற்றும் நீர் கலந்த பாத்திரம் அல்லது எண்ணெய் தேய்த்த துணியை செடியின் கீழே வைத்து, செடியை உலுக்கவேண்டும்
- மித்தைல் டெமட்டான் 25 இசி. 500 மி.லி. அல்லது டைமெத்தயோயேட் 30 இ.சி. 500 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 WSC 250 மி.லி. எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

பூச்சியன் விபரம்

- **தாய்ப்பூச்சிகள்** : சிறியதாக, மஞ்சள் நிற உடலுடன் வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன், உடலைச் சுற்றிலும் மெழுகுப் போன்ற பொடியுடன்

காணப்படும்

- இளம்பூச்சிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழு கருப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவில் அல்லது கோள வடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழுவில் விளிம்பில் நிறைய ரோமங்களுடன் காணப்படும்

III. பூ உண்ணுப்பூச்சிகள்

பூவண்டு : மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

அறிகுறிகள்

- தாய்ப்பூச்சி மொட்டு, பூக்களை மிக தீவிரமாக உண்ணும்

கட்டுப்பாடு

- கையால் அல்லது வலை கொண்டு பூச்சிகளை சேகரித்து, மண்ணெண்ணெய் கலந்த நீரில் வைத்து, அழிக்க வேண்டும்

பூச்சியின் விபரம்

- முட்டைகள் லேசான மஞ்சள் நிறத்தில், உருண்டை வடிவத்தில் காணப்படும்
- புழுக்கள் - வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும்
- தாய்ப்பூச்சி - கருப்பு நிறத்தில், வட்டவடிவ ஆரஞ்சு நிறப் புள்ளியுடன் இரண்டு குறுக்கான வலை வடிவ ஆரஞ்சு வளையங்கள் இறக்கைகளின் குறுக்கே காணப்படும்

தட்டைப்பயிறு பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்

வேரழுகல் மற்றும் நாற்றழுகல்: ***பித்தியம், ரைசக்டோனியா,மேக்ரோபோமினா***

அறிகுறிகள்:

- அறிகுறிகள் ஒவ்வொரு இடத்திற்கும், செடிக்கும் வேறுபடுகின்றன, இளம் செடிகள் அதிகமாக இந்நோயினால் இறந்துவிடுகின்றன.
- ஆணிவேரின் நிறம் மாறுகின்றது, தண்டில் பிளவு ஏற்படுகிறது, செடிகள் குட்டையாகவும், வாடியும்

குறைந்த மகசூலையும் கொடுக்கின்றன.

- முதல் இலை வருவதற்கு முன் தோன்றும் பருவநிலைகளிலும் நாற்றுகள் அடர்ந்த நிலையில் இருப்பதாலும் இந்நோய் (நாற்றழுகல்) தோன்றுகிறது.

தென் கருகல்: *ஸ்கிலிரோசியம் ரால்ப்சி*

அறிகுறிகள்:

- தட்டைப்பயிரின் வேரையும், தண்டையும் தாக்கும் ஒருவகை பூசணம் இந்நோயை பரப்புகிறது.
- செடியின் கீழ் உள்ள இலைகள், மஞ்சளாகவும், வாடியும் காணப்படும்.
- தண்டில் பழுப்பு நிற நிறமாற்றம் ஏற்பட்டு இவை மண்தளத்திற்கு மேல் சற்று பரவியிருக்கும்.
- செடிகள் சிறிது நாட்களில் இறந்துவிடும்.
- தண்டில் வெள்ளை நிற பூசணம் வளர்ந்து அதில் வட்டவடிவ பழுப்புநிற கடுகு போல் ஸ்கிலிரோசியா உண்டாகும்.

தட்டைப்பயிறுதேமல் நோய்: *வைரஸ்*

அறிகுறிகள்:

- வெவ்வேறு வகை வைரஸ்கள் தட்டைப்பயிரை பாதிக்கின்றன. இந்நோயினால் இலைகளில் லேசான பச்சை மற்றும் அடர்ந்த பச்சை நிறம் மாறிமாறி காணப்படுகிறது.
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் ஒழுங்கற்ற வடிவில் காணப்படுகின்றன.
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் சிறியதாகவும், நெளிந்தும் காணப்படுகிறது.
- பாதிக்கப்பட்ட செடிகள், குட்டையாகவும், அடர்ந்த

தோற்றத்துடனும், காய்கள் ஒழுங்கற்ற வடிவிலும் மகசூல் குறைந்தும் காணப்படுகிறது.

ப்யூசேரியம் வாடல் நோய்: ***ப்யூசேரியம் ஆக்ஸிஸ்போரம்***

அறிகுறிகள்:

- செடியின் கீழ் உள்ள இலைகள் வாடியும் ஒரு பகுதி மஞ்சள் நிறத்தில் மாறியும் இருக்கும்.
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் வளர்ச்சி குன்றியும் வாடியும் காணப்படும்.
- தண்டுப் பகுதியை பிளந்து பார்த்தால் சிவப்பு நிற திசு காணப்படும்.

அவரை

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

மாவட்டம்/பருவம்	இரகங்கள்
ஆடிப்பட்டம் (ஜுலை- ஆகஸ்ட்)	
காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், தர்மபுரி, கோயம்புத்தூர், மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி, வேலூர், திருவண்ணாமலை, இராமநாதபுரம், விருதுநகர், சிவகங்கை, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி , சேலம், நாமக்கல்,	கோ 13, கோ (Gb) 14
தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், திருச்சிராப்பள்ளி, பெரம்பலூர், கரூர், புதுக்கோட்டை, கன்னியாகுமரி, ஈரோடு	கோ 12, கோ 13, கோ (Gb) 14
புரட்டாசிப்பட்டம் (செப்டம்பர்- நவம்பர்)	
காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், திருச்சிராப்பள்ளி, பெரம்பலூர், கரூர், வேலூர், திருவண்ணாமலை, கடலூர், விழுப்புரம். தர்மபுரி, சேலம், நாமக்கல்	கோ 13, கோ (Gb) 14 கோ 13, கோ (Gb) 14
புதுக்கோட்டை, ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி, இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, விருதுநகர், திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி , தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம்.	கோ 12, கோ 13, கோ (Gb) 14
கோடைக்காலம் (ஏப்ரல்)	
காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், வேலூர், திருவண்ணாமலை, கடலூர், விழுப்புரம்.	கோ 12, கோ 13, கோ (Gb) 14

தர்மபுரி, சேலம், நாமக்கல், தஞ்சாவூர், திருவாரூர்,	கோ 12, கோ 13, கோ (Gb) 14
நாகப்பட்டினம். கன்னியாகுமரி, புதுக்கோட்டை, ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி, இராமநாதபுரம், விருதுநகர், திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, சிவகங்கை	கோ 12, கோ 13, கோ (Gb) 14

விதை அளவு

இரகங்கள்	விதையளவு கிலோ / எக்டர்	
கோ 12	20	10
கோ 13	25	-

பயிர் மேலாண்மை

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை நன்றாக உழ வேண்டும்

விதை நேர்த்தி

விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு விதைகளை கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம் / ஒரு கிலோ விதைக்கு என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும்

பாக்டீரியா பயிர் வளர்ப்புடன் விதை நேர்த்தி

பூசணக் கொல்லியுடன் விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை பாக்டீரியா பயிர் வளர்ப்புடன் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இரண்டு விதை நேர்த்திக்கும் இடையே குறைந்தட்சம் 24 மணி நேர இடைவெளி இருக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதைகளை விதை நேர்த்தி செய்ய மூன்று பாக்கெட் பாக்டீரியா பயிர் வளர்ப்பு போதுமானதாகும். இந்த பாக்டீரியா பயிர் வளர்ப்பினை அரிசி கஞ்சியுடன் சேர்த்து தயாரிக்க வேண்டும். நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை 15 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

விதைகள் கீழ்க்கண்ட இடைவெளியில் ஊன்ற வேண்டும்

இடைவெளி	
தனிப்பயிர்	கலப்புப்பயிர்

90 செ.மீ. × 30 செ.மீ.	200 செ.மீ. × 30 செ.மீ.
45 செ.மீ. × 15 செ.மீ.	200 செ.மீ. × 30 செ.மீ.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

உரமிடுதல் அடியுரமாக எக்டருக்கு கீழ்க்கண்ட அளவில் உரம் இடவேண்டும்

பயிர்		ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)			
		தழை	மணி	சாம்பல்	கந்தகம்
தட்டைப்பயிர்	மானாவாரி	12.5	25	12.5	10
	இறவை	25	50	25	20

குறிப்பு: மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தக சத்தை இடவும். அடியுரமாக இறவைப் பயிருக்கு எக்டருக்கு 25 கிலோ ஜிங் சல்பேட் இடவும்

களை நிர்வாகம்

விதைத்த மூன்றாவது நாளில் பென்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லியினை எக்டருக்கு 2 லிட்டர் என்ற அளவில் 500 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து கைத் தெளிப்பான் கொண்டு தட்டை விசிறி வடிவ நாசிலை உபயோகித்து தெளிக்கவும். பின்பு விதைத்த 40 45 நாட்கள் கழித்து கைக்களை எடுக்கவும் இல்லையென்றால் விதைத்த 25 நாட்களுக்குள் ஒரு களையும், பின்பு 45-வது நாளில் ஒரு களையும் எடுக்க வேண்டும்

நீர் நிர்வாகம்

விதைத்தவுடன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். விதைத்த மூன்று நாட்கள் கழித்து உயிர்த் தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். மண் மற்றும் பருவநிலையைப் பொறுத்து 7-10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் கட்ட வேண்டும். பயிர் பூக்கும் தருணத்திலும் காய்க்கும் தருணத்திலும் நீர் கட்ட வேண்டியது மிக அவசியம். வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தண்ணீர் தேங்காமல் இருப்பது அவசியம். பயிர் நிலத்தில் ஈரம் குறைவாக இருந்தால் 0.5 சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலை இலைவழி உரமாக தெளிக்கவேண்டும்.

கவாத்து செய்யும் தொழில்நுட்பம் / கிளைகளை வெட்டுதல்

வரிசைக்கு வரிசை 10 அடியும் செடிக்கு செடி 4 அடி இடைவெளியும் இருக்க வேண்டும். குழிகளை தோண்டிய பிறகு ஒரு குழிக்கு 2-3 விதைகளை குழியின் மத்தியில் தூவ வேண்டும். பின் குழிக்கு ஒரு குச்சி கொண்டு முட்டுக் கொடுக்க வேண்டும். கொடி பந்தலை அடைந்த பின், முலையைக் கிள்ளி விட வேண்டும். ஒவ்வொரு கிளையையும் 3 அடி நீளத்துக்கு விட்டு கவாத்து செய்ய வேண்டும். பூக்கும் காலம் தொடர்ந்த பின், கிளைகளின் நுனியினை மூன்று கணுக்களை விட்டு கவாத்து செய்ய வேண்டும். பயிரின் இனப்பெருக்க பருவம் முழுவதும் இதனை தொடர்ந்து பின்பற்ற வேண்டும்.

அறுவடை

நன்கு முற்றிய காய்ந்த காய்களை பறித்து தானியமாக பயன்படுத்தலாம். பச்சை காய்களை பறித்து காய்கறியாக பயன்படுத்தலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பு

- **அவரை பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்**

1. பச்சைக் காய்த் துளைப்பான் :ஹெலிக்கோவெர்பா ஆர்மிஜெரா

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- ஆரம்ப நிலைகளில் இலைகள் உதிரும்
- காயின் உள்ளே புழுக்கள் தலையை மட்டும் உள்ளே விட்டு, உடலை வெளிப்பக்கம் வைத்திருக்கும்
- காயைச் சுற்றி வட்டவடிவ துளைகள் இருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்:

முட்டைகள் : வட்டவடிவில், பால் வெள்ளை நிறத்தில், தனித்தனியாக காணப்படும்.

புழுக்கள் : பச்சை நிறத்திலிருந்து பழப்பு நிறம் வரை மாறி மாறித் தோன்றும். பச்சை கலந்த சுடர் பழுப்பு நிற வரிகள் உடலின் பக்கவாட்டில் இருக்கும். வெள்ளை நிற வரிகளுடன் சுடர் மற்றும் மங்கிய நிற வளையங்களுடன் காணப்படும்.

கூட்டுப்புழு : பழுப்புநிறத்தில், மண் இலை, காய் பயிர்க் குப்பைகளில் காணப்படும்

தாய்ப்பூச்சி : மங்கிய பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில், தடித்து இருக்கும்.

முன்னிறக்கைகள் சாம்பல் நிறத்திலிருந்து மங்கிய பழுப்பு நிறம் வளர 'வி' வடிவ குறியுடன் காணப்படும்

பின்னிறைக்கைகள் மங்கிய வெள்ளை நிறத்துடன் அகலமான கருப்பு நிற வெளி விளிம்புடன் காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.

கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்

- டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி
- குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி
- மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி
- டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
- பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

காயை உண்ணும் புழுக்கள்

சேதமடைந்த காய்

2. புள்ளிக்காய்ப்புழு : மௌருக்கா டெஸ்டூவாலிஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுகள், பூக்கள், காய்களில் துளைக்குழிகள் காணப்படும்
- தாக்கப்பட்ட காய்கள் மற்றும் பூச்சிகளில் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து விலைப் பின்னியிருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : பச்சை கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்பு நிற தலையுடன் இருக்கும்.
- இணை சுடர் புள்ளிகள் ஒவ்வொரு பிரிவுக்கும் பின்னால் இருக்கும்.

தாய்ப்பூச்சி : முன்னிறைக்கைகள் : லேசான பழுப்பு நிறத்தில் வெள்ளை நிற குறிகளுடன் காணப்படும். பின்னிறைக்கைகள் வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்புநிற குறிகளுடன் பக்கவாட்டில் இருக்கும்.

3.முள்ளு காய்த் துளைப்பான் : ஈட்டியெல்லா ஜிங்கினெல்லா

அறிகுறிகள்

- பூக்கள் மற்றும் இளம் காய்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.
- முதிர்ந்த காய்களில் புழு நுழைந்த இடத்தில் பழுப்பு நிறம் புள்ளியுடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்:

- புழுக்கள் : ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறத்திலும், பின் ரோஸ் நிறத்திலும் மாறும்.
- முன் மார்புக் கண்டத்தில் 5 கருப்பு புள்ளிகள் காணப்படும்
- தாய்ப்பூச்சி : பழுப்புகலந்த சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும். முன் மார்புகண்டம் - ஆரஞ்சு நிறத்தில் இருக்கும். முன்னிறைக்கையில் வெள்ளை நிற வரிகள் முன் புற விளிம்பு வரை இருக்கும்

4. நீல வண்ணத்துப்பூச்சி : லேம்பிடிஸ் போயிடிக்ஸ்

அறிகுறிகள் :

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்களில் துளைக் குழிகள் காணப்படும்
- நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்

தாக்கப்பட்ட இடங்களில் தேன் கரப்புகளுடன், எறும்பு நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : துட்டையாக, வட்ட வடிவத்தில், மங்கிய பச்சை நிறத்துடன் சொரசொரப்பான தோலுடன் காணப்படம்
- **தாய்ப்பூச்சி** : சாம்பல் கலந்த நீல நிறத்தில் தெளிவான காணப்படும் இறக்கைகளின் பின்புறம் எண்ணற்ற வரிகளுடன் பழப்புநிற புள்ளிகள் காணப்படும்

II சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

1. பீன்ஸ் அசுவினி : ஏப்ஸ் கிரேஸிவோரா

அறிகுறிகள்

- இலைகள், மஞ்சாக்காம்பு, இளம் காய்களைச் சுற்றி சுடர் நிறத்தில் அதிவிணி கூட்டமாக காணப்படும்
- தேன் சுரப்புடன், எறம்புகள் நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம் பூச்சி மற்றும் தாய்ப்பூச்சி, அடர் நிறத்தில், வயிற்றுப் பகுதியில் இரண்டு

குழாய் போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்

2.இலைத் தத்துப்பூச்சி : எம்போஸ்க்கா கெர்ரி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல் வண்ண நிறமாக மாறம். மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- பச்சை நிறப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- தாய்ப்பூச்சி: நீளமாக, பச்சை நிறத்தில், கூர்மையாக இருக்கும்

3. காய் நாவாய்ப்பூச்சி: ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்

அறிகுறிகள்

- காய்களில் கருப்புநிறப் புள்ளிகள் காணப்படும்
- இளம் பச்சைக் காய் உதிரும்
- காய்கள் மோசமாக வளர்ந்திருக்கும். காயின் உள்ளே வளர்ச்சி இன்றிய பருப்புகள் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- பழுப்பு கலந்த கருப்பு நிறத்தில், அரை வட்ட வடிவில் இருக்கும்
- இளம் பூச்சிகள் அடர் பழுப்பு நிற எறும்புகள் போன்று தோற்றமளிக்கும்

4. அவரை நாவாய்ப்பூச்சி : காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா

அறிகுறிகள்

- செடியின் பகுதிகளில் கூட்டமாக அமர்ந்த, சாற்றை உறிஞ்சும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம்பூச்சி மற்றும் தாயப்பூச்சி அரைவட்டவடிவமாக, பச்சைற்ற கேடய நாவாயப்பூச்சி போன்று காணப்படும்
- ஒரு விதி மோசமான வாசனை வெளிவரும்

5.வெள்ளை ஈ : பெமிசியா டேபேசி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல்வண்ண நிறமாக மாறும் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- மஞ்சள் பல்வண்ண நச்சுயிரியின் நோய் பரப்பும் கிருமியாக உள்ளது

கட்டுப்பாடு

- எண்ணெய் மற்றும் நீர் கலந்த பாத்திரம் அல்லது எண்ணெய் தேய்த்த துணியை செடியின் கீழே வைத்து, செடியை உலுக்கவேண்டும்
- மித்தைல் டெமட்டான் 25 இசி. 500 மி.லி. அல்லது டைமெத்தயோயேட் 30 இ.சி. 500 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 WSC 250 மி.லி. எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

பூச்சியன் விபரம்

- **தாய்ப்பூச்சிகள்** : சிறியதாக, மஞ்சள் நிற உடலுடன் வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன், உடலைச் சுற்றிலும் மெழுகுப் போன்ற பொடியுடன் காணப்படும்
- இளம்பூச்சிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழு கருப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவில் அல்லது கோள வடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழுவில் விளிம்பில் நிறைய ரோமங்களுடன் காணப்படும்

III. பூ உண்ணுப்பூச்சிகள்

பூவண்டு : மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

அறிகுறிகள்

- தாய்ப்பூச்சி மொட்டு, பூக்களை மிக தீவிரமாக உண்ணும்

கட்டுப்பாடு

- கையால் அல்லது வலை கொண்டு பூச்சிகளை சேகரித்து, மண்ணெண்ணெய் கலந்த நீரில் வைத்து, அழிக்க வேண்டும்

துவரை (*கஜானஸ் கஜான்*)

பயிர் மேலாண்மை

நிலம் தயார் செய்தல்

நிலத்தை நன்கு ஆழமாக உழுது ஏக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுவுரம் அளிக்கவும் அல்லது கடைசி உழவிற்குப் பின் மட்கிய தேங்காய்நார்க் கழிவை அளிக்கவும் வரப்பு மற்றும் பள்ளம் அமைக்கவும்.

விதையும் விதைப்பும்

விதையளவு

விதையளவு கிலோ/எக்டர்						
இரகங்கள்	**கோ 6**	**வம்பன் 2**	**எல்.ஆர்.ஜி 41**	**கோ(துவரை) 7**	**வம்பன் (துவரை) 3**	**ஏபிகே 1**
தனிப்பயிர்	8	8	8	15	15	15
கலப்புப்பயிர்	3	3	3	5	5	5

விதை நேர்த்தி:

விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன் ஒருகிலோ விதைக்கு கார்பெண்டாசிம் திரம் 2 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அல்லது ஒரு கிலோ விதைக்கு ட்ரைக்கோ டெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனஸ் புளூரசன்ஸ் 10 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.

உயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல்

- பூஞ்சைக் கொல்லி (அல்லது) உயிர்க் கட்டுப்பாட்டுக்காரணி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தபின் 24 மணிநேரம் கழித்து மீண்டும் பாக்டீரியா பயிர் வளர்ப்பு

கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையை விதை நேர்த்தி செய்ய ரைசோபியல் கல்சர் சி.ஆர்.ஆர் / சி.பி.ஆர், பாஸ்போ பாக்டீரியா (பேசில்லஸ் மெகாடீரியம்) மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தயாரித்த பி.ஜி.பி.ஆர் (சூடோமோனஸ் எஸ.பி) ஒரு பாக்கெட் (200கி) அளிக்கவும். செம்மண்ணாக இருந்தால் வி.பி.ஆர் 1 ஆற்றல் வாய்ந்ததாக இருக்கும்.

- விதை நேர்த்தி செய்வதற்கு மட்டும் ரைசோபியம் உடன் சேர்ப்பானாக அரிசி கஞ்சி சேர்க்க வேண்டும். பி.எஸ்.பி மற்றும் பி.ஜி.பி.ஆர். கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யாவிட்டால் பாஸ்போ பாக்டீரியா 10 பாக்கெட் (2 கிகி) (பேசில்லஸ் மெகாடீரியம்) மற்றும் (2கிகி) பி.ஜி.பி.ஆர் (சூடோமோனஸ் எஸ.பி) உடன் 25கிகி தொழுவுரம் மற்றும் 25 கிகி மண் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் அளிக்கவும்.

விதைத்தல்

விதைகள் விதைப்பு

பின்வரும் இடைவெளியில் விதைகளை ஊன்ற வேண்டும்.

இரகங்கள்	**தனிப்பயிர்**		**கலப்புப்பயிர்**
	குறைந்த வளம்	**அதிக வளம்**	
கோ(Rg) 7	45 செ.மீ x 30 செ.மீ	60 செ.மீ x 30 செ.மீ	120 செ.மீ x 30 செ.மீ
வம்பன் (Rg) 3, APK 1	45 செ.மீ x 20 செ.மீ	60 செ.மீ x 20 செ.மீ	120 செ.மீ x 30 செ.மீ
கோ 6, வம்பன் 2, LRG 41	90 செ.மீ x 30 செ.மீ	120 - 150 x 30 செ.மீ	240 செ.மீ x 30 செ.மீ
வரப்புப் பயிர்	60 செ.மீ - BSR 1 மற்றும் 30 செ.மீ - மற்றவைகளுக்கு		

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

மானாவாரிப் பயிராக இருந்தால் 12.5 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து.

12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 10 கிலோ கந்தகச் சத்து கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை ஒரு எக்டருக்கு அடி உரமாக இடவேண்டும். இறவைப் பயிராக இருந்தால் 25 தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து, 25 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 20 கிலோ கந்தகச் சத்து கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை இடவேண்டும். அடியுரமாக 25 கிலோ ஜிங்சல்பேட் இடவேண்டும்.

பயிர்		ஒரு எக்டருக்கு இடவேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)			
		தழை	**மணி**	**சாம்பல்**	**கந்தகம்**
துவரை	மானாவாரி	12.5	25	12.5	10
	இறவை	25	50	25	20

குறிப்பு: மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகச் சத்தை இடவும்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண்உரக்கலவை எக்டருக்கு 5 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரமாக நடவு வயலில் இட வேண்டும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற அளவில் நுண்உரக்கலவை மற்றும் தொழுவுரம் சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

பயறு வகை பயிர்களின் உயிர்ம ஆதரங்கள் கொண்டு நைட்ரஜன் சமன் செய்தல்

50 சதவிகித நைட்ரஜனை உயிர்ம ஆதாரங்கள் கொண்டு சமன் செய்யலாம். (எக்டருக்கு 850 கிகி மண்புழு உரம்) மண்ணில் கார அமில தன்மை 6 க்கும் குறைவாக இருக்கும் போது, பயறுவகை பயிர்களுக்கு சுண்ணாம்பு அளிக்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்: விதைத்தவுடன் ஒரு தண்ணீரும், பிறகு உயிர்த்தண்ணீர் மூன்றாவது நாளிலும், பூ பிடிக்கும் பருவத்திலும் 50 சதவிகித பூ பூக்கும் பருவத்திலும் காய் வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். நீர் தேங்கி நிற்பதை தவிர்த்திட வேண்டும்.

களை கட்டுப்பாடு

- களை முளைப்பதற்கு முன் களைக்கொல்லியான பென்டிமெத்தலின் ஏக்கருக்கு 0.75 கிலோ (2.5 லிட்டர்/எக்டர்) விதைத்த மூன்றாம் நாளில் தட்டை விசிறி நுன்குழல் கொண்ட பேக்பேக் அல்லது நேப்சாக் அல்லது ராக்கர் தெளிப்பானில்

ஒரு எக்டருக்கு 500 லி தண்ணீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பிறகு பாசனம் செய்ய வேண்டும். இதனைத் தொடர்ந்து விதைத்த 30-35ம் நாள் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

- களைக்கொல்லி தெளிக்கவில்லை என்றால், விதைத்த 20வது நாளிலும் மற்றும் 35வத நாளிலும் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.
- ஆட்கள் பற்றாக்குறை இருந்தால், விதைத்த 3ம் நாளில் பென்டிமெத்தலின் 0.75 கிலோ (2.5லி/எக்டர்) அளிக்கவும். தொடர்ந்து களை முளைத்த பிறகு இமாசிதிபர் @ 60 கி ai/எக்டரை 15 நாளிலும் (களை 2-3 இலை பருவத்தில்) மற்றும் குயிசலோபாப் இதைல் @ 50 கி ai/எக்டரை 20ம் நாளிலும் களை முளைத்த பின் (களைகளில் 2-3 இலைகள் இருக்கும்பொழுது) பரந்த இலை மற்றும் புல்தரை களைகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இரண்டும் இருந்தால், டேங்கில் இமாசிதிபர் @ 60 கி ai/எக்டர் மற்றும் குயிசலோபாப் இதைல் @ 50 கி ai/எக்டர் களை முளைத்த 15-20ம் நாள் (களை 2-3 இலை பருவத்தில்) தெளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- விதைத்த 3ம் நாள் களை முளைப்பதற்கு முன் மெட்டலாகுளோர் எக்டருக்கு 1.0 கிகி தெளிக்க வேண்டும். தொடர்ந்து விதைத்த 40ம் நாள் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

டைஅமோனியம் பாஸ்பேட் அல்லது யூரியா, என்.ஏ.ஏ மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் தெளித்தல்

- பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக என்.ஏ.ஏ 40 மிகி/லி ஒரு முறை மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- டி.ஏ.பி 20 கி/லி அல்லது யூரியா 20 கி/லி பூக்கும் தருணத்தில் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.
- சாலிசிலக் அமிலம் 100 மிகி/லி பூக்கும் முன் இலைத் தெளிப்பாக அளிக்க வேண்டும் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை அளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை செய்தல்

- காய் 80% முதிர்ந்தவுடன் முழு பயிரையும் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.
- 2 – 3 நாட்களுக்கு குவியலாக வைக்க வேண்டும்.
- உலர்த்த வேண்டும்.

துவரையை நடவு செய்தல்

- நீண்டகால துவரை வகைகளை மட்டும் தேர்வு செய்யவும்.
- மானாவாரியாக அல்லது பாசன நிலையில் ஆகஸ்ட் மாதத்திற்குள் நடவு செய்யவும்.
- 6X4 அங்குல அளவு மற்றும் 200 மைக்ரான் தடிமன் கொண்ட பாலித்தீன் பையை தேர்வு செய்யவும்.
- பாலித்தீன் பையில் நிலத்தின் மண் : மணல் : தொழுவுரம் அகியவற்றை 1:1:1 என்ற அளவில் நிரப்பி நீர் தேங்குவதை தடுக்க 3-4 துளைகள் இட வேண்டும்.
- விதையை 0.2 % கால்சியம் குளோரைடில் ஒரு மணி நேரம் ஊற வைத்து பின்னர் விதையை கடினமாக்க 7 மணி நேரம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.
- கடினமான விதைகளை 4கி /கிலோ மற்றும் 100 கிராம் ரைசோபியம் மற்றும் 100 கிராம் பாஸ்போ பாக்டீரியம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதைகளை @2/ பாலித்தீன் பையில் 1 செ.மீ ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும்.
- விதைகளை பாலித்தீன் பைகளில் நடவிற்கு 30-45 நாட்கள் முன்பாகவே விதைக்க வேண்டும்.
- நடவிற்கு முன் நன்கு ஆழமாக உழு வேண்டும். தொடாந்து 2-3 முட்கலப்பை கொண்டு உழ வேண்டும்.
- இறவை பயிரில் நீண்ட கால இரகங்களுக்கு தனிப் பயிராக இருந்தால் 15 சதுர செ.மீட்டரில் 5’ X 3’அளவில் குழி தோண்ட வேண்டும் மற்றும் ஊடுபயிராக இருந்தால் 6’ x 3’ அளவில் தோண்ட வேண்டும். மானாவாரியாக இருந்தால் 5’x3’ அளவிற்கு தோண்ட வேண்டும். குறுகிய கால இரகங்களுக்கு 15 சதுர செ.மீட்டரில்

3’ x 2’ அளவில் குழி தோண்ட வேண்டும்.

- நீர் தேங்கிய பகுதிகளில், குழி தோண்டுவதற்கு முன்னர் வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும்.
- நடவு செய்த 20-30ம் நாளில் கனிம உரங்கள் @ 25:50:25கி தழைச் சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து யூரியா, டி.ஏ.பி மற்றும் பொட்டசியம் ஆகியவற்றை நாற்றுகளை சுற்றி இட வேண்டும்.
- அடிப்படையாக துத்தநாக சல்பேட் எக்டருக்கு 25 கிகி என்ற அளவில் தொழுவுரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து அளிக்கவும்.
- நடவு செய்த 20 – 30 நாள் முனைய வளர்ச்சியை தடுக்க தாவரங்களை நுனியில் கிள்ளி விட வேண்டும். (மேல் 5 செ.மீ அகற்றுதல்)
- பூ உதிர்வதைத் தடுக்க 0.5மிலி/ லி ப்ளேனோபிக்ஸ் தெளிக்கவும்.

ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள்

இரும்பு : இலைகளில் பச்சையத்தின் அளவு குறைகிறது – நைட்ரஜன் அல்லது மற்ற கூறுகள் பற்றாக்குறையால் இலை வெளிறி காணப்படும்.

துவரையின் முக்கியமான பூச்சிகள்

I. துளைப்பான்கள்

பச்சை காய்த் துளைப்பான்	ஹெலிக்கோவர்பா ஆர்மிலஜரா
நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	லேம்ப்பிஸ் போயிடிக்ஸ்
புல் நீல வண்ணத்துப்பூச்சி	யூகிரைஸாப்ஸ் நைஜஸ்
இறகுப்பூச்சி	எக்ஸிலாட்டிஸ் ஆட்டோமோசா
புள்ளிகாய்த் துளைப்பான்	மௌருக்கா விட்ரேட்டா
முள்ளுகாய்த் துளைப்பான	ஈட்டியல்லா ஜிங்கினெல்லா
மீன் காய்த் துளைப்பான்	அடிசுர அட்கின்சோனி
துவரை காய்	மெலோனோகுரோமைசா அப்டுசா
தண்டு ஈ	ஓபியோமையா பேசோலி
காய் நாவாய்ப்பூச்சி	ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டரிஸ்
அவரை நாவாய்ப்பூச்சி	காப்டோசோமா கிரிப்ரேரியா
பீன் அசுவினி	ஏபிஸ் கிரேஸிவோரா
இலை தத்துப்பூச்சி	எம்போஸ்க்கா கெர்ரி
வெள்ளை ஈ	பெமிசியா டேபேசி
ஈரியோபிட் கரையான்	எசிரியா கஜானி
இலை சுருட்டுப் புழு	ஆண்டிகார்சியா இர்ரோரேட்டா
இலை பிணைக்கும் புழு	யூகோசோமா கிரிட்டிக்கா
துவரை இலை சுருட்டுப் புழு	கேலோப்டிலியா சோயல்லா
அவரை இலை துளைக்கும் புழு	சைப்போஸ்டிக்கா கோயிருல்லா
பூ வண்டு	மைலாபிரிஸ் பேலுரேட்டா

பூ கருக வைக்கும் புழு	யூப்லம்மா ஹெர்மார்ஹோடா

I. துளைப்பான்கள்

1.பச்சை காய்த் துளைப்பான் : ஹெலிக்கோவெர்பா ஆர்மிஜெரா

அறிகுறிகள்

- முதலில் சிறிய புள்ளிகள் இலைகளில் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் அளவில் பெரியதாகி பழுப்பு நிறத்தில் வளையங்களைத் தோற்றுவிக்கும். இந்த வளையத்தின் கோடு ஊதா நிறத்தில் இருக்கும்.
- அந்நோய் அதிகமாகும் போது இவ்வகைப் பள்ளிகள் பெரியதாகி ஒன்றோடொன்று சேர்ந்துவிடும்.
- மழைக்குப்பின் பயிரிடப்படும் பயிர்களில் முதிர்ந்த செடிகளின் அறிகுறிகள் முதிர் இலைகளிலும், இளம் செடிகளில் இளம் இலைகளிலும் தோன்றும்.
- ஆரம்ப நிலைகளில் இலைகள் உதிரும்
- காயின் உள்ளே புழுக்கள் தலையை மட்டும் உள்ளே விட்டு, உடலை வெளிப்பக்கம் வைத்திருக்கும்
- காயைச் சுற்றி வட்டவடிவ துளைகள் இருக்கும்.

பூச்சியின் விபரம்:

- **முட்டைகள்** : வட்டவடிவில், பால் வெள்ளை நிறத்தில், தனித்தனியாக காணப்படும்.
- **புழுக்கள் :** பச்சை நிறத்திலிருந்து பழப்பு நிறம் வரை மாறி மாறித் தோன்றும். பச்சை கலந்த சுடர் பழுப்பு நிற வரிகள் உடலின் பக்கவாட்டில் இருக்கும். வெள்ளை நிற வரிகளுடன் சுடர் மற்றும் மங்கிய நிற வளையங்களுடன் காணப்படும்.
- **கூட்டுப்புழு** : பழுப்புநிறத்தில், மண் இலை, காய் பயிர்க் குப்பைகளில் காணப்படும்.
- **தாய்ப்பூச்சி** : மங்கிய பழுப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில், தடித்து இருக்கும்.

முன்னிறக்கைகள் சாம்பல் நிறத்திலிருந்து மங்கிய பழுப்பு நிறம் வளர 'வி' வடிவ குறியுடன் காணப்படும். பின்னிறைக்கைகள் மங்கிய வெள்ளை நிறத்துடன் அகலமான கருப்பு நிற வெளி விளிம்புடன் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும். வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.

கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்

- டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி
- குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி
- மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி
- டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
- பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி

(குறிப்பு: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு

2. நீல வண்ணத்துப்பூச்சி லேம்பிடிஸ் போயிடிக்ஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்களில் துளைக் குழிகள் காணப்படும்.
- நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்.
- தாக்கப்பட்ட இடங்களில் தேன் கரப்புகளுடன், எறும்பு நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : துட்டையாக, வட்ட வடிவத்தில், மங்கிய பச்சை நிறத்துடன் சொரசொரப்பான தோலுடன் காணப்படம்.
- **தாய்ப்பூச்சி** : சாம்பல் கலந்த நீல நிறத்தில் தெளிவான காணப்படும் இறக்கைகளின் பின்புறம் எண்ணற்ற வரிகளுடன் பழப்புநிற புள்ளிகள் காணப்படும்.

நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

3.புல் நீல வண்ணத்துப்பூச்சி: யூகிரைஸாப்ஸ் நைஜஸ்

அறிகுறிகள்

- மொட்டுக்கள், பூக்கள், இளம் காய்கள் துளைக்குழிகளுடன், நத்தைப்புழு இருப்பது போலவே காணப்படும்.
- காய்களில் புழுக்கள் நுழைந்த இடத்தில் புழுவின் கழிவுகளுடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : மங்கிய பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் சிவப்பு நிற வரியுடன், சிறிய கருப்புநிற ரோமங்கள் உடலின் மீது இருக்கும்
- **தாய்ப்பூச்சி :** நீல நிறத்தில் , அளவான வடிவில், 5 கருப்பு நிற புள்ளிகள் பின்னிறக்கையிலம், 2 கருப்பு நிறபுள்ளிகள் உள்விளம்பிலும் காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.
- எக்டருக்கு 50 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்கவும்.
- வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 1.5 X 10 12 கிருமிகள் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் 1.0 மி லி / லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கவும்.

கீழ்கண்ட பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் / தூவவும்

- டைகுளோர்வாஸ் 625 மி.லி
- குயினால்பாஸ் 4 சதத்தூள் 25 கி.கி
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 25 கி.கி
- மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 எஸ். எல் 625 மிலி
- டிரைஅசோபாஸ் 750 மி லி சதம் தெளித்தபின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசல் 31.0 லி / எக்டர் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.
- பாசலோன் 35 இ.சி 1.25 லி

(**குறிப்பு**: புழுக்களின் மூன்றாம் பருவநிலைகள் வரை மட்டுமே பூச்சிக் கொல்லிகள் பச்சைக் காய்ப்புழு நச்சுயிரி தெளிக்கவும்.)

- 10 % பொருளாதார சேதநிலையை அடையும்போது கட்டுபடுத்தும் முறைகளை மேற்கொள்ளலாம்.
- ஆழமான கோடை உழவு முதல் 2-3 வருடங்களுக்கு செய்ய வேண்டும்.

4.இறகுப்பூச்சி : எக்ஸிலாடிஸ் ஆட்டோமோசா

அறிகுறிகள்

- காய்களில் ஊசி போன்ற துளைகள் தோன்றும்.
- சிறிய முள்ளுடைய புழுக்கள் மற்றும் கூட்டுப்புழு காய்களின் மேல் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

புழு : பச்சை கலந்த பழுப்பு நிறத்தடன், உரோமம் மற்றும் முன்னால் அன மயிரிழை போன்ற இறக்கையுடன் இருக்கும்.

5. புள்ளிகாய்த் துளைப்பான்: மெளருக்கா விட்ரேட்டா

அறிகுறிகள்

- மொட்டுகள், பூக்கள், காய்களில் துளைக்குழிகள் காணப்படும்.
- தாக்கப்பட்ட காய்கள் மற்றும் பூச்சிகளில் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து விலைப் பின்னியிருக்கும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **புழுக்கள்** : பச்சை கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்பு நிற தலையுடன் இருக்கும். 2 இணை சுடர் புள்ளிகள் ஒவ்வொரு பிரிவுக்கும் பின்னால் இருக்கும்
- **தாய்ப்பூச்சி** : முன்னிறைக்கைள் : லேசான பழுப்பு நிறத்தில் வெள்ளை நிற குறிகளுடன் காணப்படும். பின்னிறைக்கைகள் வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்புநிற குறிகளுடன் பக்கவாட்டில் இருக்கும்

6.முள்ளுக் காய்துளைப்பான்: ஈட்டியல்லா ஜிங்கினெல்லா

அறிகுறிகள்

- பூக்கள் மற்றும் இளம் காய்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.
- முதிர்ந்த காய்களில் புழு நுழைந்த இடத்தில் பழுப்பு நிறம் புள்ளியுடன் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

புழுக்கள்

- ஆரம்பத்தில் பச்சை நிறத்திலும், பின் ரோஸ் நிறத்திலும் மாறும்
- முன் மார்புக் கண்டத்தில் 5 கருப்பு புள்ளிகள் காணப்படும்

தாய்ப்பூச்சி

- பழுப்புகலந்த சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும்
- முன் மார்புகண்டம் - ஆரஞ்சு நிறத்தில் இருக்கும்

7. மீன் காய்த் துளைப்பான் : அடிசுரா அட்கின்சோனி

அறிகுறிகள்

- புழுக்கள்காயின் உள்ளே துளைத்து, உள்ளே உள்ள விதைகளை உண்டு விடும்

8.துவரை காய் ஈ : மெலோனோகுரோமைமசா அப்டியூசா

அறிகுறிகள்

- அடர் பழுப்பு படிவுகள் காயின் மேல்புறத்தில் காணப்படும்.
- காய்ந்த காய்களில் ஊசி போன்ற துளைகள் காணப்படும்.
- விதைகள் சுருங்கி, கோடுகளுடன், பகுதி உண்ண நிலையில் இருக்கும்.

பூச்சியின் விபரம்

- **இளம் பூச்சி** : சிறியதாக, வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படும்.
- **தாய்ப்பூச்சி**: சிறியதாக, கருப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- பருவத்துக்கு முன்னரே விதைத்தல்.

9. காய் ஈ : ஒபியோமையா பேசோலி

அறிகுறிகள்

- இளம் இலைகள் வாடி செடியில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்
- நாற்றுக்கள் வாடிவிடும்

- இளம் செடிகள் மஞ்சளாகும்
- திண்டுகள் தடித்து, உடையும் நிலையில் இருக்கும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம் பூச்சிகள் : சிறியதாக, மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்

II.சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

1. காய் நாவாய்ப்பூச்சி: ரிப்டோர்டஸ் பெடஸ்டிரிஸ்

அறிகுறிகள்

- காய்களில் கருப்புநிறப் புள்ளிகள் காணப்படும்
- இளம் பச்சைக் காய் உதிரும்
- காய்கள் மோசமாக வளர்ந்திருக்கும். காயின் உள்ளே வளர்ச்சி இன்றிய பருப்புகள் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- பழுப்பு கலந்த கருப்பு நிறத்தில், அரை வட்ட வடிவில் இருக்கும்
- இளம் பூச்சிகள் அடர் பழுப்பு நிற எறும்புகள் போன்று தோற்றமளிக்கும்
- தாய்ப்பூச்சி : சிறியதாக, கருப்பு நிறத்தில் காணப்படும்

2. அவரை நாவாய்ப்பூச்சி: காப்டோசோடா கிரிப்ரேரியா

அறிகுறிகள்

- செடியின் பகுதிகளில் கூட்டமாக அமர்ந்த, சாற்றை உறிஞ்சும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம்பூச்சி மற்றும் தாயப்பூச்சி அரைவட்டவடிவமாக, பச்சைற்ற கேடய நாவாயப்பூச்சி போன்று காணப்படும்
- ஒரு விதி மோசமான வாசனை வெளிவரும்

3. பீன் அகவினி ஏப்ஸ் கிரேஸிவோரா

அறிகுறிகள்

- இலைகள், மஞ்சாக்காம்பு, இளம் காய்களைச் சுற்றி சுடர் நிறத்தில் அதிவிணி கூட்டமாக காணப்படும்
- தேன் சுரப்புடன், எறம்புகள் நடமாட்டத்துடன் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம் பூச்சி மற்றும் தாய்ப்பூச்சி, அடர் நிறத்தில், வயிற்றுப் பகுதியில் இரண்டு குழாய் போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்.

4. இலை தத்துப்பூச்சி: எம்போஸ்க்கா கெர்ரி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல் வண்ண நிறமாக மாறம். மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- பச்சை நிறப்பூச்சிகள் இலையின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- தாய்ப்பூச்சி: நீளமாக, பச்சை நிறத்தில், கூர்மையாக இருக்கும்.

5. வெள்ளை ஈ:பெமிசியா டேபேசி

அறிகுறிகள்

- இலைகள் பல்வண்ண நிறமாக மாறும் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்
- மஞ்சள் பல்வண்ண நச்சுயிரியின் நோய் பரப்பும் கிருமியாக உள்ளது

பூச்சியன் விபரம்

- **தாய்ப்பூச்சிகள்** : சிறியதாக, மஞ்சள் நிற உடலுடன் வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன், உடலைச் சுற்றிலும் மெழுகுப் போன்ற பொடியுடன் காணப்படும்
- இளம்பூச்சிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழு கருப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவில் அல்லது கோள வடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழுவில் விளிம்பில் நிறைய ரோமங்களுடன் காணப்படும்

கட்டுப்பாடு

- எண்ணெய் மற்றும் நீர் கலந்த பாத்திரம் அல்லது எண்ணெய் தேய்த்த துணியை செடியின் கீழே வைத்து, செடியை உலுக்கவேண்டும்
- மித்தைல் டெமட்டான் 25 இசி. 500 மி.லி. அல்லது டைமெத்தயோயேட் 30 இ.சி. 500 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 WSC 250 மி.லி. எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

6. ஈரியொபிட் கரையான் : எசிரியா கஜானி

அறிகுறிகள்

- துவரை பல்வண்ண தேமல் நச்சுயிரியின் நோய்பரப்பும் காரணியாக உள்ளது

கட்டுப்பாடு

- டைக்கொ பால் 2 மிலி லி அல்லது நனையும் கந்தகம் 2 கி லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து தெளிக்க வேண்டும்

பூச்சியின் விபரம்

- இளம்பூச்சிகள் முதிர்ப்பூச்சிகள் - வெள்ளை நிறமாக இருக்கும்
- மிகச் சிறிய அளவிலான 2 ஜோடி வெர்மிபார்ம் வடிவில் முன்புற கால்கள் அமைந்திருக்கும்

III. இலை உண்ணும் பூச்சிகள்

1.இலை மடிப்பு புழு : ஆன்டிகார்சியா இர்ரோரேட்டா

அறிகுறிகள்:

- இலைகள் மடிந்து ஒன்று சேர்ந்து காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்

- புழு: பச்சை நிறத்தில் காணப்படும்
- முதிர்ப்பூச்சி : மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்துடன், இறக்கைகளில் கருப்பு நிற வரியுடன் காணப்படும்

2. இலை பிணைக்கும் புழு : யூகோசோமா கிரிட்டிக்கா

அறிகுறிகள்:

- இலைகள் மேலிருந்து சுருண்டு, வெள்ளை நிறமாக மாறி பின் வாடி விடும்

பூச்சியின் விபரம்:

- புழு: மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்

3. துவரை இலை சுருட்டுப் புழு : கேலோப்டிலியா சோயல்லா

அறிகுறிகள் :

- இலைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இளம் குருத்துகளுடன் ஒன்று சேர்ந்து துளைக் குழிகளை ஏற்படுத்தும்

பூச்சியின் விபரம் :

- **புழு** : தடித்து, நீளமாக, மஞ்சள் நிறத்துடன் பழுப்புள்ளத் தலையுடன் காணப்படும்

4. அவரை இலை துளைக்கும் புழு: சைப்போஸ்டிக்கா கோயிருல்லா

அறிகுறிகள்

- இலைகளின் மேற்புறத்தில் இலையை துளைத்து உண்ணுவதால் பெரிய ஒழுங்கற்ற காகிதம் போன்ற வரிகள் காணப்படும்

பூச்சியின் விபரம்:

- **புழு**: ஆரஞ்சு நிறத்தில் காணப்படும்

பூ உண்ணும் பூச்சிகள்

1.பூவண்டு : மைலாபிரிஸ் பேலேரேட்டா

அறிகுறிகள்:

- மொட்டு மற்றும் பூச்சிகளை அதிதீவரமாக உண்ணும்

பூச்சியின் விபரம்

- **முட்டைகள்** : லேசான மஞ்சள் நிறத்தில், உருண்டை வடிவத்தில் இருக்கும்
- **புழு**: வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படும்
- முதிர்ப்பூச்சி: இறக்கைகள் கருப்பு நிறத்தில் ஆரஞ்சு நிற வட்ட வடிவ புள்ளியுடன், இரண்டு குறுக்கான அலைபோன்ற ஆரஞ்சு நிற வளையம் காணப்படும்.

2. பூ கருகவைக்கும் புழு : யூபிலம்மா ஹெம்மார்ஹோடா

அறிகுறிகள்

- பூக்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து காணப்படும்

கட்டுப்பாடு:

- 0.03% டைமெத்தாயேட் (அ) டைமெத்தோயேட் 0.03 கலந்து தெளிக்க வேண்டும்

பூச்சியின் விபரம்:

- **புழு**: உரோமங்கள் உடம்பு முழுவதும் காணப்படும்

முதிர்ப்பூச்சி

- **முன்னிறக்கைகள்** : மஞ்சள் நிறத்தில் ஊதா நிற திட்டுக்களுடன் காணப்படும்
- **பின்னிறக்கைகள்** : வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படும்

வாடல் நோய்: *ஃபியூசேரியம் உடம்*

அறிகுறிகள்

இந்நோய் பயிரின் எல்லாப் பருவங்களிலும் காணப்படும். இளஞ்செடிகள் பாதிக்கப்பட்டால் விதையிலைகள், மஞ்சளாகவும், பழுப்பாகவும் மாறுவதுடன் இலைக்காம்புகளின் மீது பழுப்பு வளையம் காணப்படும். இவ்வாறான, இளஞ்செடிகள் நாளடைவில் காய்ந்து விடுகின்றன. வளர்ந்த செடியில் நோய் வந்தால் செடியின் அடிப்பாகத்திலுள்ள முதிர்ந்த இலைகள் ஆரம்பத்தில் மஞ்சளாக மாறுகின்றன. பின்பு அவை யாவும் வாடித் தொங்கி விடும். முதலில் முதிர்ந்த இலைகளும், அதன் பின் இளம் இலைகளும் வாடி விடுகின்றன. நாளடைவில் இலைகள் யாவும் உதிர்ந்து விடுகின்றன. வாடிய செடிகளை பிடுங்கி பார்த்தால், வேர்கள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். வாடிய செடியின் சாற்றுக் குழாய் தொகுதியைப் பூசண இழைகள் வளர்ந்து அடைத்து விடுகின்றன. பட்டையை உரித்துப் பார்த்தால் உட்புறத்தில் மண் நிறத்தில் கீற்றுகள் தென்படும். வெண்மை நிற பூசண வளர்ச்சி நோய் முற்றிய நிலையில் தண்டின் அடிப்பாகத்தில் தென்படும். செடிக்கு எடுத்துச் செல்லப்படும் உணவுச்சத்துக்கள் மற்றும் நீர் ஆகியவை வேர்ப்பாகத்திலிருந்து மேல் நோக்கி எடுத்துச் செல்வது தடைப்படுகிறது. இதனால் வாடல் ஏற்படுவதற்கு சாதகமாகிறது.

பரவுதல்

பூஞ்சாணம் மண்ணில் தங்கியிருந்து வேர்களில் பூச்சிகள் அல்லது நூற்புழுக்கள் உண்டாக்கும் காயங்களின் மூலம் பரவுகிறது. விதைகளின் மூலமாகவும் பரவும் தன்மையுடையது. பூஞ்சாணம் மண்ணிலுள்ள அங்ககப் பொருட்களை உணவாகக் கொண்டு ஏறத்தாழ 10 ஆண்டுகள் வரை உயிர் வாழும் தன்மையுடையது.

மேலாண்மை

- **விதை நேர்த்தி**

  டிரைக்கோடெர்மாவிரிடி டால்கம் பவுடர் 4 கிராம் அல்லது *சூடோமோனாஸ்ஃபுளுரசன்ஸ்* 10 கிராம் அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம், 1 கிலோ விதைக்கு

- **உயிரியல் முறை**

  *சூடோமோனாஸ்ஃபுளுரசன்ஸ்*அல்லது *டிரைக்கோடெர்மாவிரிடியை* (2.5 கிலோ ஹெக்டேர்) 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது மணலில் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

- **இரசாயன முறை**

  பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கார்பன்டாசிம் 1 கிராம், 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஊற்ற வேண்டும்.

வேர் அழுகல் நோய்: *மேக்ரோபோமினா பேசியோலினா*

அறிகுறிகள்

இந்நோய் இளம் செடிகளிலும் வளர்ந்த செடிகளிலும் தோன்றுகிறது. ஆரம்பத்தில் இலைகள் வாடத் தொடங்குகின்றன. பின்பு இலைகள் காய்ந்து செடியும் காய்ந்து விடுகின்றன. நோய் தீவிரமாகப் பரவினால் தாக்கப்பட்ட செடிகளில் ஆணி வேரைத் தவிர மற்ற வேர்கள் யாவும் அழுகிவிடுகின்றன. ஆணி வேரின் மேல் பட்டை அழுகிச் சிதைந்து நார் நாராக உரிந்து விடுகிறது. நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடியை மெதுவாக இழுத்தாலும் எளிதாக கையோடு வந்துவிடும் தாக்கப்பட்ட வேர்ப்பகுதியில் இழை முடிச்சுகள் இணைந்திருக்கும்.

பரவுதல்

இப்பூஞ்சாணங்கள் மண்ணில் தங்கியிருந்து பரவும் திறனுடையது. இந்நோய் விதை, காற்று, பாசனநீர் ஆகியவை மூலம் பரவுகின்றது. இப்பூஞ்சாணம், காய்கறிச் செடிகள், எண்ணெய் வித்துப்பயிர்கள் பயறுவகைப் பயிர்கள் ஆகியவற்றிலும் நோய்களை உண்டாக்குகின்றன.

மேலாண்மை

விதை நேர்த்தி

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி டால்கம் பவுடர் 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் ஃபுளூரசன்ஸ் 10 கிராம் அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம், 1 கிலோ விதைக்கு

உயிரியல் முறை

- *சூடோமோனாஸ்ஃபுளூரசன்ஸ்* அல்லது *டிரைகோடெர்மாவிரிடி* (2.5 கிலோ ஹெக்டேர்) 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுவுரம் (அ) மணலில் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

இரசாயன முறை

- பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கார்பென்டாசிம் 1 கிராம், 1 லிட்டர் என்ற விகித்தில் கலந்து ஊற்ற வேண்டும்.

இலைப்புள்ளி: *ஆல்டேர்னேரியா ஆல்டெர்னேட்டா*

அறிகுறிகள்

- முதலில் சிறிய புள்ளிகள் இலைகளில் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் அளவில் பெரியதாகி பழுப்பு நிறத்தில் வளையங்களைத் தோற்றுவிக்கும்.
- இந்த வளையத்தின் கோடு ஊதா நிறத்தில் இருக்கும்.
- அந்நோய் அதிகமாகும் போது இவ்வகைப் புள்ளிகள் பெரிதாகி ஒன்றோடொன்று சேர்ந்துவிடும்.
- மழைக்குப்பின் பயிரிடப்படும் பயிர்களில் முதிர்ந்த செடிகளின் அறிகுறிகள் முதிர்

இலைகளிலும், இளம் செடிகளில் இளம் இலைகளிலும் தோன்றும்.

பரவுதல்

- நோயுற்ற செடியிலிருந்து மற்றொரு செடிக்கு காற்றின் மூலம் பரவுகிறது.

மேலாண்மை

- மேங்கோசெப் 1 கிலோ எக்டர் என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.

சாம்பல் நோய்: *லவெலுல்லா டாரிகா*

அறிகுறிகள்

இவ்வகை பூஞ்சாணம் இலை, இலைகாம்பு, பூங்கொத்து,பிஞ்சு, காய் ஆகியவற்றைத் தாக்குகிறது. நோயுற்ற பகுதிகளில் வெண்மைநிற துகள் படிவ பூஞ்சாண வளர்ச்சி காணப்படும். இலைகளின் கீழப்பரப்பில் காணப்படும். இப்படிவ உருவம் பெருகி பின்பு ஒன்றோடொன்று இணைந்து விடும். வெண்மை நிற படிவம் நாளடைவில் பழுப்பு நிறமாக மாறி கடைசியில் கருமை நிறமாகி விடும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சிக் குன்றியும் வாடியும், வதங்கியும் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட பூக்கள் வாடி காய்ந்து விழுந்துவிடும். பூவிலிருந்து பெரும்பாலும் பிஞ்சுகள் உண்டாவது இல்லை. முதிர்ச்சியுறும் பருவத்திலுள்ள காய்கள் பாதிக்கப்பட்டால் அவை சிறியனவாகவும், உருவம் மாறியும் வெடித்தும் காணப்படும்.

பரவுதல்

அக்டோபர், நவம்பர் முதலிய மாதங்களில் நிலவும் தட்ப வெப்ப நிலை இந்நோய் உண்டாவதற்கு ஏற்றதாக அமைகிறது. வெதுவெதுப்பான வறட்சிக் காலங்களில் உள்ள குறைவான காற்றின் ஈரப்பசையே இந்நோயிற்கு சாதகமாக அமைகிறது. இந்நோய் ஒரு பருவத்திலிருந்து, மற்றொரு பருவத்திற்கு நோயுற்ற இலைகள், சிறுகுச்சிகள், கிளைகள் மூலம் பரவுகிறது. இந்நோயின் பூஞ்சாணம் உறங்கிய நிலையில் உயிருடன் செடிகளில் காணப்படுவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

மேலாண்மை

வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5 சதம் அல்லது வேப்பெண்ணை 3 சதம் இரண்டு முறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் நோய் கண்டவுடன் தெளிக்க வேண்டும் (அ) எக்டர்

ஒன்றுக்கு கார்பன்டாசிம் 250 கிராம் அல்லது நனையும் கந்தகத் தூள் 2500 கிராம் தெளிக்கவேண்டும்.

மலட்டுத் தேமல் நோய்: *நச்சுயிரி*

அறிகுறிகள்

ஆரம்பத்தில் இலைகளில் நரம்புகளைச் சுற்றிலும் வெளுத்து மஞ்சளாகக் காணப்படும். நாளடைவில் இலைப்பாகங்களில் இடையிடையே இளமஞ்சள் வளையம் தோன்றித் தேமல் தோற்றம் ஏற்படும். மஞ்சள் வளையம் தோன்றும் இந்த வளைய புள்ளிகளால் மலட்டுத்தன்மை தோன்றாது. சில சமயங்களில் லேசான தோன்றும். இதில் பகுதி மலட்டுத்தன்மை ஏற்படும். இலைகளில் அடர் பச்சை நிறமும், வெளிர்ப்பச்சை நிறமும், இளமஞ்சள் நிறமும் மாறிமாறிக் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மென்மையாக இல்லாமல் கடினமாக இருக்கும். இலைகள் சுருங்குதல், இலைப்பரப்பு குறைதல், கிளைகளின் கணுக்கள் குறைதல், பாதிக்கப்பட்ட செடி முழுவதும் குட்டையாக இருத்தல் போன்ற அறிகுறிகளும் காணப்படும். இளஞ்செடிகள் நோயினால் பாதிக்கப்பட்டால் செடிகள் வளர்ச்சிக் குன்றிக் கட்டையாக இருக்கும். இலைகள் அடர்த்தியாக அருகருகே இருப்பதால் செடியின் தலைப்பாகம் புதர் போன்று காட்சியளிக்கும். இத்தகைய செடிகள் மலட்டுத் தன்மை பெறுவதால் பூக்கும் திறனிழந்து விடுகின்றன. எனவே, செடிகள் வளர்ந்த பிறகு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டால் தேமல் அறிகுறிகள் மட்டும் காணப்படும்.

பரவுதல்

மலட்டுத் தேமல் நோயுற்ற செடியிலிருந்து, மற்ற செடிகளுக்கு அசெரியா கஜானி என்னும் கண்ணுக்குத் தெரியாத சிலந்தியின் மூலம் பரவுகிறது. சிலந்திகள் காற்றின் உதவியால் மற்ற செடிகளுக்கு நோயை தொற்ற உதவுகிறது.

மேலாண்மை

- பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை கலைந்து எடுத்தல், நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் பினாசாகுயின் 1 மில்லி லிட்டா தெளிக்க வேண்டும். பின்பு இருவாரம் கழித்து மீண்டும் ஒருமுறை தெளிக்க வேண்டும்.

மஞ்சள் தேமல் நோய்: *துவரை மஞ்சள் தேமல் நச்சுயிரி*

அறிகுறிகள்

இந்நோயின் முதல் அறிகுறி, இளம் இலைகளில் ஆங்காங்கே மஞ்சள் நிறப் புள்ளிகள் காணப்படும். பின்னர் தோன்றும் இலைகளில் ஒழுங்கற்ற வடிவம் உள்ள மஞ்சளும், பச்சையும் கலந்த பகுதிகள் தோன்றும். சிலசமயம் நோயுற்ற இலைகள் சிறுத்து, சுருங்கியும் காணப்படும். நோயுற்ற செடிகளில் காய்களும், விதைகளும் மஞ்சளாக மாறிவிடும்.

பரவுதல்

வயலில் ஒரு செடியிலிருந்து மற்ற செடிகளுக்கு பெமீசியா டெபாசி என்கின்ற வெள்ளை ஈ யினால் பரவுகிறது. களைச்செடிகள் மூலம் நச்சுயிரி எளிதாக பரவுகிறது.

மேலாண்மை

பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை கலைந்து எடுத்தல், நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் ஒரு ஹெக்டருக்கு மீத்தைல் டெம்ட்டான் 500 மில்லி, என்ற விகிதத்தில் தெளிக்க வேண்டும். பின்பு இருவாரம் கழித்து மீண்டும் ஒருமுறை தெளிக்க வேண்டும்.

ICAR Krishi Vigyan Kendra, CENDECT. Theni

ICAR-Agricultural Technology Application Research Institute (ATARI)

Zone-X/क्षेत्र 10, क्रीडा परिसर/CRIDA Campus, संतोषनगर/Santoshnagar, हैदराबाद/Hyderabad - 500059

An ISO 9001:2015 Certified Institute