



வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

திருநெல்வேலி மற்றும் தென்காசி மாவட்டம்

மற்றும்

தமிழ்நாடு அரசு

ஊரக வளர்ச்சி மற்றும் ஊராட்சித்துறை

தமிழ்நாடு ஊரகப் புத்தாக்கத் திட்டம்

இணைந்து வெளியிடும்

பருத்தி சாகுபடி

சமுதாய பண்ணைப் பள்ளி பயிற்றுனர்களுக்கான
(SPARK)

பயிற்சி கையேடு

பருத்தி சாகுபடி

திரு. ஜெ. சுகுமார்

திரு. மு. இளவரசன்

திரு. மோ. பாலசுப்ரமணியம்

திருமதி. இரா. மோனிகா

திருமதி. க. திருமலைச்செல்வி

செல்வி. இரா. பிரதனா

திரு. சி. சேதுபதி

நூல் விபரப் பட்டியல்

- நூலின் பெயர் : பருத்தி சாகுபடி
- ஆசிரியர் : திரு. ஜெ. சுகுமார்
- திரு. மு. இளவரசன்
- திரு. மோ. பாலசுப்ரமணியம்
- திருமதி. இரா. மோனிகா
- திருமதி. க. திருமலைச்செல்வி
- செல்வி. இரா. பிரதனா
- பதிப்புரிமை : ஆசிரியருக்கே
- தட்டச்சு உதவி : திருமதி. செ. சுவலட்சுமி
- வெளியிடுவோர் : வேளாண் அறிவியல் மையம்
மற்றும் தமிழ்நாடு ஊரக புத்தாக்கத்
திட்டம்

பொருளடக்கம்

வ. எண்.	தலைப்புகள்	பக்கம் எண்
1.	அறிமுகம்	06
2.	மண் மாதிரி சேகரித்தல்	08
3.	பருவம் மற்றும் இரகங்கள்	14
4.	பயிர் மேலாண்மை i. இறவை ii. மானாவாரி iii. நெல்லுடன் பயிர் சுழற்சி iv. அங்கக பருத்தி	18
5.	சொட்டு நீர் பாசனம்	63
6.	சொட்டு நீர் உர பாசனம்	72
7.	பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகள்	76
8.	பருத்தியைத் தாக்கும் நோய்கள்	84

அறிமுகம்:

தமிழ்நாடு ஊரக புத்தாக்கத் திட்டமானது உலக வங்கியின் நிதி உதவியுடன் தொடங்கப்பட்ட ஒரு தனித்துவம் வாய்ந்த திட்டமாகும். இத்திட்டமானது ஊரக சமுதாயத்தில் வறுமை ஒழிப்பு என்னும் செயல்பாட்டையும் தாண்டி தொழில் மேம்பாடு மூலம் வளத்தையும் அதன் நிலைத்த தன்மையையும் உருவாக்கி ஊரக பகுதிகளில் பெரும் மாற்றத்தையும் வளர்ச்சியையும் ஏற்படுத்துவதை நோக்கமாக கொண்டுள்ள ஒரு சிறந்த திட்டமாகும்.

நோக்கங்கள்

தமிழ்நாட்டில் ஊரக புத்தாக்கத் திட்டம் செயல்படும் 120 வட்டாரங்களில் “ஊரக தொழில் முனைவுகளை உருவாக்குதல் நிதி சேவைகளுக்கு வழிவகுத்தல் மற்றும் வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்குதல்” ஆகியன தமிழ்நாடு ஊரக புத்தாக்கத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

திட்டக்கூறுகள்(Project Component)

இத்திட்டம் நான்கு கூறுகளை உள்ளடக்கியது.

1. ஊரக தொழில் முனைவுக்கு ஏற்ற சூழலை மேம்படுத்துதல் (Rural Enterprise Ecosystem Development)
2. தொழில் முனைவுக்கான திட்டநிதி வழங்குதல் (Rural Enterprise Business Plan financing)
3. திறன் வளர்ப்பு மற்றும் வேலைவாய்ப்புகள் (Skills and Jobs)
4. திட்ட மேலாண்மை (Project management)

திட்டபயனாளிகள்

- ❖ சுய உதவிக் குழு உறுப்பினர்கள் மற்றும் அவர்களின் குடும்ப உறுப்பினர்கள் இத்திட்டத்தின் முதன்மை இலக்கு பயனாளிகள் ஆவர்.

- ❖ பெண்கள், ஆதிதிராவிடர், பழங்குடியினர், மாற்றுத் திறனாளிகள், இளைஞர்கள் மற்றும் ஆர்வமுள்ள தொழில் முனைவோர்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்தல்.
- ❖ இத்திட்டத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வட்டாரங்களில் உள்ள வேளாண் சார்ந்த மற்றும் வேளாண் சாரா துறைகளை சேர்ந்த உற்பத்தியாளர்கள் இணைந்த குழு கூட்டமைப்புகள் மற்றும் தொழில் முனைவோர்கள் குழு ஆகியோர் பயனாளிகள் ஆவர்.

திட்ட செயலாக்க பகுதிகள்

- ❖ தமிழ்நாட்டில் 31 மாவட்டங்களில் 120 ஒன்றியங்களில் 3994 ஊராட்சிகளில் தமிழ்நாடு ஊரக புத்தாக்கத் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.
- ❖ இத்திட்டமானது செங்கல்பட்டு மாவட்டத்தில் திருக்கழுக்குன்றம், திருப்போரூர் மற்றும் புனித தோமையார் மலை ஆகிய வட்டாரங்களில் உள்ள 119 ஊராட்சிகளிலும், காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் காஞ்சிபுரம் மற்றும் வாலாஜாபாத் வட்டாரங்களில் உள்ள 101 ஊராட்சிகளிலும் இத்திட்டமானது செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

திறன் வளர்ப்பு மற்றும் வேலைவாய்ப்பு

தமிழ்நாடு ஊரக புத்தாக்கத் திட்டத்தில் திறன் மற்றும் வேலைவாய்ப்பானது முன்றாவது திட்ட கூறாகும். இதன் முக்கிய நோக்கமானது.

- ❖ ஊதியம் மற்றும் சுயவேலைவாய்ப்பு உருவாக்குதல்.
- ❖ வேளாண் மற்றும் அதனை சார்ந்த நடவடிக்கைகளில் திறன்களை மேம்படுத்துதல்.
- ❖ சந்தைக்கு ஏற்ப திறன்கள் மற்றும் தொழில் முனைவோர் மேம்பாடு ஆகியவற்றின் மூலமாக தொழில் முனைவோரை உருவாக்குதல்.
- ❖ சமுதாய பண்ணைப் பள்ளி என்பது விவசாயம் மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த செயல்பாடுகளில் உள்ள குறை நிறைகளை களைந்து அதன் வாயிலாக விவசாயிகளுக்கு விவசாயத்தில் விளைச்சலை

பெருக்கி இலாபம் ஈட்ட தொழில் நுட்பங்களை கற்றுக் கொடுக்கும் முறை சமுதாய பண்ணைப் பள்ளி எனப்படும்.

சமுதாய பண்ணைப் பள்ளிகளின் பயன்கள்

- ❖ விவசாய மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த செயல்பாடுகளில் பண்ணைப் பள்ளிகளின் வாயிலாக புதிய தொழில்நுட்பம் மற்றும் அனுபவங்களை பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.
- ❖ விவசாய மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த பண்ணைகளில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளுக்கு தாங்களே தீர்வு காண வழிவகை செய்தல்.
- ❖ புதிய தொழில் நுட்பங்கள் மற்றும் கருத்துக்களை விவசாயிகளிடம் பகிர்ந்தல் மற்றும் கேட்டறிதல்.

மண் மாதிரி சோகரித்தல்

மண் பரிசோதனையின் நோக்கம்

தற்போது உள்ள சூழ்நிலையில் இரசாயன உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் மற்றும் களைக்கொல்லிகள் அதிகமான அளவில் உபயோகப்படுத்துவதால் மண்ணின் வளம் மற்றும் விவசாய உற்பத்தி பாதிக்கப்படுவதோடு விவசாய விளைபொருட்களின் தரமும் பாதிக்கப்படுகின்றது. எனவே மண் மற்றும் பாசன நீரில் உள்ள பிரச்சனைகளை சீர செய்யவேண்டிய கட்டாயத்திற்கு ஆளாகி விட்டோம்.

பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு மண் மற்றும் பாசன நீர் முக்கிய ஆதாரமாக விளங்குகின்றது. எனவே மண் மற்றும் பாசன நீர் வளத்தை பாதுகாக்கவும் அதனை ஆய்வு செய்து பிரச்சனைகளை சீர செய்வதும் மிகவும் அவசியமாகும்.

மண்ணில் உள்ள சத்துப் பொருட்களின் அளவு ஒவ்வொரு நிலத்திலும் மாறுபட்டு இருப்பதாலும், பயிருக்கு பயிர் தேவையான சத்துகளின் அளவு வேறுபட்டு இருப்பதாலும், மண் பரிசோதனை செய்து அதிலுள்ள சத்துகளுக்கு ஏற்றவாறு பயிர்களுக்கு உரப்பரிந்துரைவழங்க மண் பரிசோதனை அவசியம். இதனால் உரச்செலவினை குறைத்து கூடுதல் மகசூல் பெறவும் அதிகப்படியான உரமிடுதலை தவிர்க்கவும் முடியும்.

மண் ஆய்வின் முக்கியத்துவம்

- ✓ மண்ணில் உள்ள பேரூட்ட மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துப் பொருட்களின் அளவைக் கண்டறிவும் மண்ணில் அமில மற்றும் காரத்தன்மை (pH), மின் கடத்தும் திறன் (EC), அங்ககக்கரிமச்சத்து (OC) கண்டறியவும், பயிர்களுக்குத் தேவையான உரப்பரிந்துரை வழங்கவும் மண் பரிசோதனை அவசியமாகின்றது.
- ✓ பயிர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய களர் உவர் அமிலத்தன்மையை அறிந்து அவற்றைத் தவிர்க்க தக்க சீர் திருத்தம் செய்தல்.
- ✓ மண் நயம் அறிந்து அதற்கேற்ப கண்மாய் வண்டல் அல்லது மணல் இட்டு பயிர்க்கேற்ப மண்நயத்தை மேம்படுத்துதல்.
- ✓ உரச்செலவை குறைத்து அதிக மகசூல் பெற்றிட.
- ✓ நாம் இடும் உரம் பயிர்களுக்கு முழுமையாக கிடைத்திட மண் பரிசோதனை அவசியம்.

மண் மாதிரி சேகரிக்கும் பொழுது கவனிக்க வேண்டியவை

- ❖ செம்மண், கரிசல் மண் மற்றும் மணற்பாங்கான பகுதிகளுக்கு தனித்தனியே மண் மாதிரி எடுக்க வேண்டும்
- ❖ வயலின் மேடான பகுதிக்கும் தாழ்வான பகுதிக்கும் தனித்தனியே மண் மாதிரி எடுக்க வேண்டும்
- ❖ பயிர் அறுவடை முடிந்த பிறகும், அடுத்த பயிருக்கு நிலத்தை தயார் செய்யும் முன்பும் மற்றும் உரமிட்ட 3 மாதத்திற்கு பின்பும் மண் மாதிரி எடுக்க வேண்டும்.
- ❖ ஒரு குவிந்த இடம், வரப்பு ஓரங்கள், நிழல் விழும் இடங்கள் மற்றும் நீர் தேங்கிய இடங்களில் மண் மாதிரி எடுக்க கூடாது.

மண் மாதிரி எடுக்கும் ஆழம்

வ.எண்	பயிர்	ஆழம்
அ.	மிகவும் குட்டைவேர் உள்ள பயிர்கள் (புல் மற்றும் புல்வெளி)	7.5 செ.மீ (1/4 அடி)

ஆ.	குட்டைவேர் உள்ள பயிர்கள் (நெல் ராகி சோளம் கம்பு கடலை)	15 செ.மீ (1/2 அடி)
இ.	ஆழமான வேர் செல்லும் பயிர்கள் (பருத்தி சோளம் கரும்பு மரவள்ளி)	22.5 செ.மீ (3/4 அடி)
ஈ.	மிகவும் ஆழமான வேர் செல்லும் பயிர்கள் (மரவகைகள்)	மூன்று அடி ஆழம் வரை குழிதோண்டி அதில் 1-வது அடி (30 செ.மீ) 2-வது அடி (60 செ.மீ) மற்றும் 3-வது அடி (90 செ.மீ) என மூன்று மண் மாதிரிகள் தனித்தனியே எடுக்க வேண்டும்.

* இவ்வாறு எடுக்கும் மண் மாதிரிகள் ஒன்றோடொன்று கலக்காமல் இருக்க முன்றாவது அடியில் முதல் மாதிரியும் இரண்டாவது மாதிரியும் மற்றும் முதல் அடியில் முன்றாவது மாதிரியும் வரிசையாக எடுக்க வேண்டும்.

மண் மாதிரி சேகரிக்கும் முறை

- மண் மாதிரி சேகரிக்கும் இடத்தில் உள்ள இலை, சருகு, புல் ஆகியவற்றை மேல் மண்ணை நீக்காமல் அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- அடுத்து சாகுபடி செய்யவுள்ள பயிரை பொறுத்து மேற்கூறிய ஆழத்திற்கு நிலத்தில் “V” வடித்தில் குழி வெட்டி அந்த மண்ணை அப்புறப்படுத்தவும்.
- இதே போல் ஒரு வயலில் குறைந்தது 10 முதல் 15 இடங்களில் மண்ணை சேகரிக்க வேண்டும்.

- வெட்டிய “V” வடிவ குழியின் கீழ் இருந்து மேலாக இரண்டு புறமும் ஒரே சீராக மண் வெட்டினால் ஒரு அங்குல கனத்திற்கு மண்ணை வெட்டி எடுக்க வேண்டும்.
- சேகரித்த மண் ஈரமாக இருந்தால் நிழலில் உலர்த்தி அதிலுள்ள வேர் தண்டு புல் மற்றும் கல் ஆகியவற்றை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- இவ்வாறு சேகரித்த மண்ணை நன்றாக கலந்து அதிலிருந்து அரை கிலோ மண்ணை கால் குறைப்பு முறையில் எடுத்து ஒரு துணி பையில் இட்டு மண் ஆய்வுக்கு அனுப்ப வேண்டும்

மண் மாதிரியுடன் அனுப்ப வேண்டிய விபரங்கள்

- விவசாயியின் பெயர், முகவரி, அலைபேசி எண், ஆதார் எண், சர்வே எண், தேதி.
- மண் மாதிரி எடுத்த முன்பு சாகுபடி செய்த பயிர்
- உரப்பரிந்துரைக்கு தேவைப்படும் பயிர்



சேகரித்த மண் மாதிரிளை சமன் செய்தல்



V வடிவக் குழி



சேகரித்த மண் மாதிரிகளை கால் குறைப்பு முறையில் பகுப்பாய்வு செய்தல்

பாசன நீர் ஆய்வின் முக்கியத்துவம்

- உப்புத்தன்மை (கால்சியம், மக்னீசியம், சோடியம், பொட்டாசியம், தாதுக்களின் குளோரைடு மற்றும் சல்பேட் அயனிகள்) அறிந்து கொள்ள.
- களர்த்தன்மை (சோடியம் கார்பனேட் சோடியம் பை கார்பனேட் மக்னீசியம் கார்போனேட் உப்புகள்) அளவை தெரிந்து கொள்ள.
- பாசனநீர் விவசாயத்திற்கு ஏற்றதா என்பதை அறிந்து கொள்ள பாசனநீர் ஆய்வு மிகவும் அவசியம்.

பாசன நீர் சேகரிக்கும் முறை

நீர் இறைக்கும் மோட்டார் கருவிகளை சுமார் 10 நிமிடம் ஓட விடவும். பின்பு ஒரு சுத்தமான கண்ணாடி அல்லது பாலிதீன் பாட்டிலை எடுத்துக்கொண்டு நீர் மாதிரி எடுக்க வேண்டிய தண்ணீரால் பாட்டிலையும் மூடியையும் நன்கு கழுவி பின் ஒரு லிட்டர் அளவுக்கு பாசன நீர் மாதிரியை எடுத்து 2 நாட்களுக்குள் கட்டாயம் ஆய்வகத்திற்கு பரிசோதனைக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

மாவட்டம் / பருவம்	இரகங்கள் / கலப்பினங்கள்
இறவை	
குளிர்கால இறவை (ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர்)	
கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி	MCU 5, MCU 5 VT, சுவின், TCHB 213*, MCU 12
	MCU 13 சுரபி
தர்மபுரி	MCU 5, TCHB 213*, MCU 12, MCU 13, சுரபி

சேலம், நாமக்கல்	MCU 5, சுவின், TCHB 213*, MCU 12, MCU 13, சுரபி
கடலூர், விழுப்புரம்	LRA 5166, SVPR 2, SVPR 4, சுரபி
கோடைக்கால இறவை (பிப்ரவரி - மார்ச்)	
ஈரோடு	MCU 5, MCU 5 VT, MCU 12, MCU 13, சுரபி
மதுரை, திண்டுக்கல், தேனீ	MCU 5, MCU 5 VT, SVPR 2, SVPR 4, சுரபி
இராமநாதபுரம், விருதுநகர், சிவகங்கை	MCU 5, MCU 5 VT, SVPR 2, SVPR 4, சுரபி
திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி	
மானாவாரி (செப்டம்பர் - அக்டோபர்)	
மதுரை, திண்டுக்கல், சிவகங்கை	LRA 5166, K11, KC 2, SVPR 2, KC 3
திருநெல்வேலி	LRA 5166, K 11, KC 2, SVPR 2, KC 3
திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, தர்மபுரி	LRA 5166, K 11, KC 2, SVPR 2, KC 3
நெல்தரிசு	
தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், திருச்சிராப்பள்ளி பகுதிகள், பெரம்பலூர், கரூர், கடலூர் மற்றும் விழுப்புரம்	MCU 7, SVPR 3, அஞ்சலி

பருத்தி இரகங்களும் அதன் சிறப்பியல்புகளும்

இரகங்கள்	தோற்றம்	பருவம்	இறவை, மானாவாரி	மகசூல், (கி.ஹெ)	சிறப்பியல்புகள்
எம்.சி. யு 5	பல இரகங்களை	ஆடி, தை	இறவை	1850	70ஆம் நம்பர் நூல் நூற்கக்கூடிய திறன் உடையது.

	ஒட்டு சேர்த்து உருவா க்கப்பட் ட கம்போடி யா பருத்தி				
எம்.சி. யு 5 வீடி	எம்.சி.யு 5லிருந்து மறுதேர் வு செய்யப் பட்டது.	ஆவணி- புராட்டாசி, ஆடி, தை	இறவை	2000	வெர்ட்சிலியம் வாடல் நோய் எதிர்பு மிக நீண்ட இழை நீளம்
எம்.சி. யு 7	எல் 1143இஇ- எக்ஸ்ரே கதிர்கை ளக் கொண்டு சடுதி மாற்றம் செய்யப் பட்டது.	தை	நெல்தரிசு	1330	நடுத்தர இழை நீளம் 40ம் நெம்பர் நூல் நூற்க ஏற்றது. கருங்கிளை நோயைத் தாங்கி வளரக்கூடியது.
எம்.சி. யு 12	எம்.ஆர். எ 5166 எம்.சி.யு 11 ஒட்டியில ிருந்து தேர்வு செய்யப் பட்டது.	ஆவணி புரட்டாசி	இறவை	2000	நீண்ட இலை பருத்தி இரகம், அரவைத் திறன் 34.8, எம்.சி.யு 5விடக் குறைந்த வயதுடையது.
எம்.சி.	பல	ஆவணி-	இறவை	2200	குறைந்த வயது, 50

யு 13	இரகங்களை ஒட்டு சேர்த்து உருவாக்கப்பட்ட கம்போடியா பருத்தி	புரட்டாசி ஆடி, தை			ஆம் நம்பர் நூற்புத்திறன்.
எல்.ஆர்.ஏ 5166	லட்சுமி, ரெபா பி50, ஏசி 122 ஆகிய மூன்று இரகங்களை சேர்த்து உருவாக்கப்பட்டது.	ஆவணி-புரட்டாசி தை, மாசி	இறவை மானாவாரி	1800 725	நடுத்தர இலை நீளம், 40ஆம் நெம்பர் நூற்புத்திறன், அரவைத்திறன் 36,20
சுப்பிரியா	எம்.சி.யு 5 x சி1998	ஆவணி - புரட்டாசி ஆடி, தை	இறவை	2000	வெள்ளை ஈ தாக்குதல் எதிர்ப்புத்திறன்
அஞ்சலி	எல்.ஆர்.எ 5166 x (கநவா 2x ரீபா பி 50)	தை	இறவை	1800	குறைந்த உயரம், ஓரளவு இடத்தியான சிம்போடியாக்களைக் கொண்டது.
சுரபி	எம்.சி.யு	ஆவணி	இறவை	2200	மிக நீண்ட

	வீடி x (எம்.சி.யு ஒகா மெக்சியா ரானம்)	— புரட்டாசி			இழைப்பருத்தி, வெர்டிசிலியம் வாடல் நோயைத் தாங்கும் சக்தியைக் கொண்டது.
சுமங்க ளா	சிடபில்யு 134 x ரீபாபி 150 x கந்தவா 2	புரட்டாசி, தை	இறவை மானாவரி	2000 1200	மானாவாரிக்கு ஏற்றது.
சுருதி	70இx ஆர் எஸ்.பி4	புரட்டாசி, தை	இறவை	2500	குறைந்த பருவம்
கே 11	(0794-1இ x (0794-1இ xஎச் 450) போன்ற இரகங்க ளை ஒட்டு சேர்த்து உருவா க்கப்பட் டது.	புரட்டாசி	மானாவாரி	1100	கருங்கண்ணி இரகம், பூச்சி நோய் எதிர்ப்புத்திறன், சிநறந்த இழை நூற்புத்திறன் உடையது. வறட்சியை தாங்கி வளரும் தன்மை.
சுவின்	சுஜாதா ஒஎஸ். வின்செ ன்ட் இரகங்க ளை	ஆடி	இறவை	2215	அதிக மகசூலும், தரமுள்ள பஞ்சைக் கொண்டது. 165-170 நாட்களில் அறுவடைக்கு வரும்.

	ஒட்டு சேர்த்து உருவா க்கப்பட் டது.				இலைப்புள்ளி நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன்.
எஸ்வி பிஆர்2	டி.எஸ்.டி 22xஜே. ஆர்36 ஒட்டிலிரு ந்து தேர்வு	முாசி, புரட்டாசி	கோடைக்க ால இறவை, குளிர்கால மானாவாரி	2000	150-160 நாட்கள் அரவைத்திறன் 36.4சதம், நடுத்தர இழை நீளம்
எஸ்வி பிஆர் 3	எல்.எச்.9 00 x 1301டிடி ஒட்டிலிரு ந்து தேர்வு	தை	நெல் தரிசு	1800	135-140 நாட்கள் அரவைத் திறன் 35.2சதம்
கே.சி 2	எம்.சி.யு 10 x கே.சி 1ஒட்டிலி ந்து தேர்வு.	புரட்டாசி	மானாவாரி	1000	135-140 நாட்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை 40ம் நெம்பர் நூல் நூற்கும் திறன். துத்துப்பூச்சியின் தாக்குதலை எதிர்த்து வளரும் தன்மை.
கே.சி 3	கலப்பின வகை of TKH 97xKC1	செப்-அக்	மானாவாரி	1080	தத்துப்பூச்சிகள் தாக்குதலை எதிர்த்து வளரும் தன்மை. பருத்தி - 26.4அஅஅ தென் மாவட்டங்களான தூத்துக்குடி,

					திருநெல்வேலி மற்றும் வருதுநகர் மாவட்டங்களுக்கு ஏற்றது.
எஸ்.வி. பி.ஆர் 4	கலப்பின வகை MCU 5x S 4727	பிப்-மார்ச் செப்-அக்	பாசனம் மானாவாரி	1800	சிறந்த நார் சத்து கொண்ட உயர்தர மத்திய இலை பருத்தி. 40வது இரகநூல் நூற்பதற்கு தகுந்தது.

பயிர் மேலாண்மை

இறவைப் பருத்திக்கான சாகுபடிக் குறிப்புகள்

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை நன்றாக உழுது பண்படுத்தவேண்டும். குறைந்த ஆழத்தில் மண் கடின அடுக்கு இருந்தால் நிலத்தை கத்திக் கலப்பையைக் கொண்டு 0.5மீ இடைவெளியில் ஒரு திசையில் உழவேண்டும். பின்னர் அதற்கு நேர்செங்குத்தான திசையில் உழவேண்டும். இதனை மூன்று வருடத்திற்க்கு ஒரு முறை செய்ய வேண்டும். மண் நன்கு பொடியாகும்படி உழுதபின்னர் எக்டருக்கு வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிராம் இடுவதன் மூலம் கூன் வண்டின் தாக்குதலைத் தவிரிக்க முடியும்.

இயற்கை உரம்

எக்டருக்கு 12.5 டன்கள் தொழு உரம் (அ) மக்கிய உரம் (அ) 2.5 டன்கள் மண்புழு உரத்தை உழுவதற்கு முன் மண்ணின் மீது பரப்பு உழவு செய்யவேண்டும். அசோபோஸ் 2கிகி/எக்டர் அல்லது அசோஸ்பைரில்லம் + பாஸ்பரஸில் கரையக்கூடிய பாக்டீரியா + இளஞ்சிவப்பு நிறமுடைய நிலைமாறும் மெத்திலோடிராபிக் எக்டருக்கு 2.2 கிகி ஒவ்வொரு முறையும் அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 100 மிலி 70 சத வணிக கந்தக அமிலத்தைப் பயன்படுத்தி அமில நேர்த்தி செய்யவேண்டும். இதன் மூலம் விதைகளின் மேற்பரப்பில் உள்ள துசம்புகளையும், பூச்சி முட்டை நோய்க்கிருமிகள் ஆகியவை அழிக்கப்பட்டு, விதையுறை மிருதுவாக்கப்பட்டு முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கிறது. விதை நேர்த்தி செய்ய பிளாஸ்டிக் பக்கெட் (அ) கண்ணாடி பாத்திரங்களை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். உலோக பாத்திரங்களை பயன்படுத்தக்கூடாது. ஒரு கிலோ விதையை ஒரு பிளாஸ்டிக் பக்கெட்டில் போட்டு 100 மில்லி அமிலத்தை ஊற்றவேண்டும். கண்ணாடி (அ) மரக்குச்சியால் 4 நிமிடங்கள் நன்கு கலக்கவேண்டும். பிறகு வேறு ஒரு பக்கெட்டில் நீர் நிரப்பி அமிலநேர்த்தி செய்த விதைகளை நிழலில் உலர்த்தி சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

பார்கள் அமைத்தல்

இரகங்களுக்கு ஏற்ற இடைவெளியில் 6-40 மீட்டர் நீளத்தில் பார்கள் அமைக்கவும் இதற்கு இடை இடையே நீர் பாய்ச்சுவதற்கேற்ப வாய்க்கால் அமைக்கவும், இதற்கு நீர் பிடிக்கும் கலப்பையை பயன்படுத்தலாம்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டு	இடைவெளி (பார்களுக்கு இடையே செ.மீ)
எம்.சி.யு 5, எம்.சி.யு 5, விடி, எம்.சி.யு 12, எஸ்.ஆர்.ஏ 5166, எம்.சி.யு.13	75
ஒட்டு இரகங்கள்-சுவின் வகைச் சேர்க்கை	90
டி.எச்.பி 213- இருவகைச் சேர்க்கை	120
எம்.சி.யு 7, எஸ்.வி.பி.ஆர் 3	60

எஸ்.வி.பி.ஆர் 2	75
கே.சி 2, எல்.ஆர்.ஏ5166,கே.11	45

இராசாயன உரம்/தூதல்

மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும். இல்லையெனில் கீழ்க்கண்டவாறு உர அளவை இடவேண்டும்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	ஊர அளவு (கி/எக்டர்)		
	தழை	மணி	சாம்பல்
எம்.சி.யு 5,எம்.சி.யு 5 விடி,எம்.சி.யு 12,எம்.சி.யு 13, எஸ்.வி.பி.ஆர் 2	80	40	40
எம்.சி.யு 7,எஸ்.வி.பி.ஆர் 3	60	30	30
வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	120	60	60

- அடியுரம் இட இயலாத சூழ்நிலையில் களில், விதைத்த 25 நாளில் உரமிடலாம்.
- இரகங்களுக்கு 50 சத தழைச்சத்தும், சாம்பல் சத்து, மணி சத்தை முழுமையாகவும் அடியுரமாக இடவேண்டும். எஞ்சியுள்ள தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தை 40-45ம் நாள் இடவும். வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு தழைச்சத்தை மூன்று முறையாக அடியுரம் 45 மற்றும் 60 நாள் இடவும். இலைத் தெளிப்பாக 2% டி.பி+ 1% பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது பாலிபீடு மற்றும் மல்டி பொட்டாசியத்தை அளிப்பதன் மூலம் பருத்தி மகசூலை அதிகரிக்கலாம்.

உரங்களை பட்டையாக மூன்றில் இரண்டு பங்கு உயரத்தில் மேலிருந்து இட்டு மண்ணுடன் கலந்திடவேண்டும்.

நுண்ணூட்டம் இடுதல்

தமிழ்நாடு நுண்உரக் கலவையை இரக்கங்களுக்கு எக்டருக்கு 12.5கிகி கலப்பினமாக இருந்தால் 15கிகி ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக அளிக்க வேண்டும். ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்உரக் கலவை மற்றும் தொழுவரத்தை சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். அடிப்படை இலைவழித் தெளிப்பாக 2% மெக்னீசியம் சல்பேட் + காய் உருவாகும் பருவத்தில் 1% யூரியாவும் தெளிக்க வேண்டும்.

எக்டருக்கு 12.5 கிராம் நுண்ணூட்டக் கலவையை சுமார் 50 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைச் சாலில் தூவவேண்டும்.

ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகள்

- துத்தநாகக் குறைபாடுள்ள நிலங்களுக்கு எக்டருக்கு 50 கிராம் துத்தநாக சல்பேட் இடவேண்டும். பயிர் வளர்ச்சியின் போது குறைபாடு தென்பட்டால் 0.5 சத துத்தநாக சல்பேட் கரைசலை விதைத்த 45,60 மற்றும் 75 நாட்களில் தெளிக்கவேண்டும்.
- மக்னீசியம் குறைபாடு உள்ள நிலங்களுக்கு எக்டருக்கு 20 கிராம் மக்னீசியம் சல்பேட் இடவேண்டாம்.
- அடிப்படை இலைவழித் தெளிப்பாக 2% மெக்னீசியம் சல்பேட் + காய் உருவாகும் பருவத்தில் 1% யூரியாவும் தெளிக்க வேண்டும்.

வயலில் சாகுபடி மேலாண்மை நுட்பங்கள்

விதையளவு

கீழ்க்கண்ட விதையளவை இரக்கங்களுக்கும் வீரிய ஒட்டு இரக்கங்களுக்கு பயன்படுத்தவும்.

இரக்கங்கள்/ வீரிய ஒட்டு	ஊர அளவு (கி/ எக்டர்)
-------------------------	----------------------

இரகங்கள்	பஞ்சுடன்	பஞ்சு நீக்கியது	பஞ்சில்லா விதை
எம்.சி.யு 5, எம்.சி.யு 5 விடி, எம்.சி.யு 12, எம்.சி.யு 13, எஸ்.வி.பி.ஆர் 2	15.0	7.5	-
கே.சி 2	20	15.0	-
சவின்	-	-	6.0
டி.சி.எச்.பி	2.5	2.0	-

இடைவெளி

பருத்தியைத் தனிப்பயிராகப் பயிரிடுவதாக இருந்தால் கீழ்க்கண்டவாறு கடைப்பிடிக்கவும்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	இடைவெளி(செ.மீ)
குறுகிய கால இரகங்கள்	60 x 30
தனி இரகங்கள்	75 x 30
அமெரிக்க X எகிப்திய இரகங்கள்	120 x 60
அமெரிக்க X அமெரிக்க இரகங்கள்	90 x 45

இரட்டை வரிசை நடவுமுறை

இம்முறையில் சால்களுக்கு இடையில் அதிக இடைவெளி விட்டு சால்களின் இருபக்கங்களிலும் விதைகள் நட்டு, இரு சால்களுக்கு இடையில் தண்ணீர் கட்டுவதால் இரண்டு வரிசையிலும் உள்ள செடிகள் தேவையான தண்ணீரைப் பெறுகின்றன. மேலும் பருத்தியில் ஊடுபயிராக மற்ற பயிர்களை பயிர் செய்வதாக இருந்தால் ஒரு வரிசையில் பருத்தியையும் அடுத்த மூன்று வரிசைகளுக்கு ஊடுபயிராகப் பயறுவகைப் பயிர்களையும் பயிர் செய்யலாம். இதனால் பருத்தியைத் தனிப்பயிராகப் பயிரிடும்போது கிடைக்கும் பயிர் எண்ணிக்கையைப் பெறுவதுடன் ஊடுபயிர் மூலமாகக் கூடுதல் பெறமுடியும்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	பருத்திக்கான இடைவெளி(செ.மீ)		
	இரட்டை வரிசைக்குள்	இரட்டை வரிசைக்கு இடையே	செடிகளுக்கு இடையே
இரகங்கள்	60	90	30
சவின்	80	100	45
வீரிய ஒட்டு இரகம்	100	140	60

இரண்டு வரிசைகளில் ஊடு பயிரை விதைக்கவேண்டும்.

ஊடுபயிர்	விதையளவு(கி/எ)	இடைவெளி(செ.மீ)	
		வரிசைக்கு வரிசை	செடிகளுக்கு இடையில்

உளுந்து	12.5	30	10
பாசிப்பயிறு	12.5	30	10
தட்டைப்பயிறு	7.5	30	20
சோயா	20.0	30	10

பூஞ்சாண விதைநேர்த்தி

பஞ்சு நீக்கிய ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் ட்ரைகோடெர்மா விரிடி என்ற நன்மை செய்யும் ஒரு கிலோ விதைக்கு நான்கு கிராம் கலந்து உடன் விதைக்கவேண்டும். கார்பென்டாசிம் கலந்து விதையுடன் ட்ரைகோடெர்மா விரிடி கண்டிப்பாக கலக்கக்கூடாது, ஏனெனில் டிரைக்கோடெர்மா ஒரு உயிருள்ள நன்மை செய்யும் பூசணம், கார்பென்டாசிம் மருந்து அதனைக் கொன்றுவிடும். உயிர் உரங்களைக் கொண்டு ஏற்கெனவே கூறியபடி விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும்.

விதையை சுடினப்படுத்துதல்

ஒரு சதம் புங்க இலைச்சாற்றில் அதே அளவுடன் விதையை ஊறவைத்து உலர வைப்பதன் மூலம் முளைப்பு மற்றும் செடியின் வீரியத்தை அதிகப்படுத்தலாம்.

விதை முலாம் தயாரித்தல்

ஒரு கிலோ விதைக்கு அர்ப்பு இலை 100 கிராம், டி.ஏ.பி 40 கிராம், நுண்ணூட்டக் கலவை 15 கிராம், அசோஸ்பைரில்லம் 200 கிராம் எடுத்து ஐந்து சத மைதா பசையுடன் கலந்து விதை முலாம் தயார் செய்வதன் மூலம் முளைப்புத்திறன் மற்றும் செடியின் வீரியத்தைக் கூட்டலாம்.

விதைத்தல்

விதைத்தல் 3 செ.மீ ஆழத்தில் குழிகளில் ஊன்றவேண்டும். இரகங்களுக்கு வளம் குறைந்த நிலங்களில் குத்துக்கு இரண்டு செடியும், வீரிய ஓட்டு இரகங்களுக்கு ஒரு செடியும் விட்டு செடிகளை விதைத்த 15ஆம் நாள் நீக்க வேண்டும்.

இடைவெளி நீர்ப்புதல்

விதைத்த பத்தாவது நாள் முளைக்காமல் இருக்கும் இடங்களில் புதிய விதைகளைக் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும். இதனால் தேவையான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க முடியும்.

களைகளைக் கட்டுப்படுத்த உழவியல் முறைகள்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்த மறைமுகமான சில உழவியல் முறைகள் உண்டு. அவற்றில் முக்கியமானவை பயிர் சுழற்சி, பசுந்தாள் உரம் பயிர் செய்தல், தரிசு விடுதல் முதலியவை. அடர்த்தியான தீவனப்பயிர் (அ) பயறு வகை போன்றவற்றையும் இடையூறு செய்யக்கூடிய பயிர்களையும் பயிர் செய்தல் களைகளை குறைக்கப் பெரிதும் உதவும்.

களைக் கொல்லிகள்

எக்டருக்கு 3.3 லிட்டர் பெண்டிமெத்தாலின் (அ) புளுகுளோரலின் 2.2 லிட்டர் இவற்றில் ஏதாவது ஒரு களைக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தி களையைக் கட்டுப்படுத்தவேண்டும். பருத்தி விதை மூன்றிலிருந்து ஐந்து நாட்களுக்குள் 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளிப்பதற்கு என்று தனியாக ஓர் தெளிப்பான் வைத்துக் கொள்ளவேண்டும். உலோகத்தினாலான தெளிப்பான்களைக் கண்டிப்பாய் பயன்படுத்தக்கூடாது. இம்முறை தவிர 20 கிலோ மணலுடன் களைக்கொல்லியை கலந்து சீரான தூவியும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

களைக்கொல்லி 30 நாட்கள் வரை களைகளை கட்டுப்படுத்தும். பின்பு 45வது நாள் கைக்களை எடுத்து மண் அணைத்து களையைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பருத்தியை வரிசைகளில் விதைக்கும் போது, விதைத்த 30-35 நாட்களில் கொண்டிக் கலப்பைக் கொண்டு ஊடுழவு செய்யவும். புத்து நாட்களுக்குப் பிறகு நாட்டுக் கலப்பை மூலம் சாலெடுத்துப் பிறகு பார் கலப்பை மூலம் பார் பிடிப்பது நன்கு கட்டுப்படுத்துவதுடன் குறைந்த செலவில் மண் அணைத்து உரமிடவும் வழிசெய்கிறது.

மேலூரமிடல்

- இரகங்களுக்கு 50 சத தழைச்சத்து மற்றும் சத்து விதைத்த 45ம் நாள் இடவேண்டும்.
- வீரிய ஓட்டு இரகங்களுக்கு மூன்றில் ஒரு பங்கை 45 ஆம் நாளும் மற்றொரு பங்கை 65 ஆம் நாளும் இடவேண்டும்.

மண் அணைத்தல்

விதைத்த 45 ஆம் நாள் பார் சாலை களைந்து பார் எடுத்துக்கட்டி செடிகளுக்கு மண் அணைக்கவேண்டும்.

வளர்ச்சி ஊக்கிகள் தெளித்தல்

நாப்தலின் அசிட்டிலிக் அமிலம் 40 பிபிஎம் கரைசலை மொக்குவிடும் பருவத்தில் தெளிக்கவேண்டும். முதல் முறை தெளித்து ஒரு மாதம் கழித்து இரண்டாவது முறையாக 90ம் நாள் தெளிக்கவேண்டும். 40 மில்லி நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்தால் 40 பிபிஎம் கரைசல் கிடைக்கும். இவ்வாறு செய்வதால் மொட்டுகள் உதிர்வது குறைக்கப்பட்டு காய்கள் அதிகம் பிடிக்க உதவுகிறது.

கோடை இறவையில் பின் விதைப்பு மேலாண்மை

கோடை இறவை (மாசிப்பட்டம்) பருத்திக்கு (திருவில்லிப்புத்தூர் பகுதிக்கு) ஒரு சத பொட்டாஷ் கரைசலை விதைத்த 50 மற்றும் 70 நாட்களில் தெளிப்பதன் மூலம் நல்ல பலன் பெறலாம்.

நூளி கிள்ளுதல்

துழைச்சத்து உரங்கள் அதிகமாக இருவதால் தேவைக்கு அதிகமாக உயரமாக வளர்ந்து விடுவதுண்டு. இதனால் செடிகள் அதிக பூச்சி நோய்களின் தாக்குதலுக்கு உள்ளாக நேரிடும். இச்சந்தர்ப்பங்களில் நுனி கிள்ளுதல் அவசியமாகிறது. இவ்வாறு செய்வதால் பக்கக் கிளைகள் உருவாகி பூக்களும், காய்களும் அதிக எண்ணிக்கையில் உண்டாகி காய்கள் உரிய காலத்தில் வெடிக்க உதவுகிறது. இரகங்களுக்கு 75-80ம் நாளில் 15வது கணுவிலும், ஒட்டு இரகங்களுக்கு 85-90ம் நாளில் 20வது கணுவிலும் தண்டின் நுனியை சுமார் 10செ.மீ அளவுக்கு கிள்ளிவிடவேண்டும். காய்கள் திரட்சியாகவும், பருமானகவும் வரை 2 சத டி.ஏ.பி கரைசலை 45 மற்றும் 75 ம் நாட்களில் தெளிக்கவேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

விதைத்த உடன் நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும். மீண்டும் விதைத்த முன்றாம் உயிர்த் தண்ணீர் கட்டவேண்டும். தேவைப்பட்டால் விதைத்த 10-15ம் நாள் இடைவெளி நிரப்பும் சமயத்தில் ஒருமுறை தண்ணீர் கட்டவேண்டும். 20 நாட்கள் கழித்து 15-20 நாளுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் கட்டவேண்டும். நீர்ப்பாய்ச்சுதலை மண்ணின் ஈரம் காக்கும் தன்மை, மழை, செடியின் வளர்ச்சி முதலியனவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

முளைக்கும் பருவம்	1 முதல் 15 நாட்கள் வரை
பயிர் வளர்ச்சி பருவம்	16 முதல் 44 நாட்கள் வரை
பூக்கும் பருவம்	45 முதல் 100 நாட்கள் வரை, டிசிஎஸ்பி 213 மற்றும் சுவின் 45 முதல் 87 நாட்கள் வரை எல்லா இரகங்களுக்கும்.
பயிர் முதிர்ச்சி பருவம்	100 நாட்களுக்குப் பிறகு டிசிஎஸ்பி 213 மற்றும் 88 நாட்களுக்கு பிறகு அனைத்து இரகங்கள்

பயிர் பருவங்கள்	எண்ணிக்கை நீர் பாய்ச்சுதல்	விதைத்த நாட்களுக்குப் பிறகு	
		செம்மண்	களிமண்
முளைக்கும் பருவம்	1	விதைத்தவுடன் தண்ணீர் பாய்ச்சவேண்டும்	விதைத்தவுடன் தண்ணீர் பாய்ச்சவேண்டும்
	2	விதைத்தவுடன் 5வது நாள் உயிர் தண்ணீர் விதைகள் நன்கு முளைத்து செடி வெளிவர	விதைத்தவுடன் 5வது நாள் உயிர் தண்ணீர் விதைகள் நன்கு முளைத்து செடி வெளிவர
பயிர் வளர்ச்சி பருவம்	1	விதைத்த 20(அ)21 நாட்கள் மற்றும் களையெடுத்த 3 நாள் பின்னர்	விதைத்த 20(அ)21 நாட்கள் மற்றும் களையெடுத்த 3 நாள் பின்னர்
	2	விதைத்த 35(அ)36 நாளில் மீண்டும் தண்ணீர் பாய்ச்சுதல்	விதைத்த 40வது நாளில் தண்ணீர் பாய்ச்சுதல்
பூக்கும் பருவம் அதிக அளவு தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும்	1	48வது நாள்	55வது நாள்
	2	60வது நாள்	70வது நாள்

	3	72வது நாள்	85வது நாள்
	4	84வது நாள்	100வது நாள்
	5	96வது நாள்	100வது நாள்
பயிர் முதிர்ச்சி பருவம் தேவைக்கேற்ப தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும்		எல்லா இரகங்களுக் கும்	எல்லா இரகங்களுக்கும்
	1	108வது நாள் 115 நாள்	
	2	120வது நாள் 130வது நாள்	
	3	130வது நாள்	
	4	144வது நாள்	
	5	150 நாட்களுக்கு ப் பிறகு நீர்ப்பாய்ச்சு தலை நிறுத்தவும்.	
பயிர் முதிர்ச்சி பருவம் தேவைக்கேற்ப தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும்		(சுவின், டிசிஎச்பி213)	(சுவின், டிசிஎச்பி213)

	1	108வது நாள் 115 நாள்	
	2	120வது நாள் 130வது நாள்	
	3	130வது நாள் 145வது நாள்	
	4	144வது நாள் 160வது நாள்	
	5	160 நாட்களுக்கு ப் பிறகு நீர்ப்பாய்ச்சு தலை நிறுத்தம்.	

குறிப்பு

- வானிலையை அடிப்படையாகக் கொண்டு நீர் பாய்ச்சும் பொழுது பாசன நீர், நீராவிமானியின் விகிதாச்சாரம் 0.40 மற்றும் 0.60 ஆகிய முறைகளில் வளர்ச்சி மற்றும் காய்க்கும் காலங்களில் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.
- மேலே கூறப்பட்ட நீர்ப்பாசன திட்டம் ஒரு வழிகாட்டியே, எனவே நீர்ப்பாசனத்தை காலநிலை மற்றும் மழைக்கு ஏற்ப மாற்றியமைக்க வேண்டும்.
- மாற்றுச்சால் மற்றும் விடுசால் முறையில் நீர்ப்பாசனம் மேற்கண்டு நீரில் தேவையை குறைக்கலாம்.

விடுசால் நீர்ப்பாய்ச்சும்

- களி மற்றும் வண்டல் மண் வகைகளுக்கு ஏற்றது.
- ஒன்றுவிட்ட சால்களை நிரந்தரமாக விட்டுவிட வேண்டும். அவைகளை அகலமான பாத்திகளாக மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.
- குறுகியகால பயிர்களான பயறுவகைப் பயிர்களை இவ்வகைப் பாத்திகளில் விதைக்கலாம். தனியாக நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டிய தேவை குறைகிறது.
- இதன் மூலம் 200 நீர்த்தேவையை குறைக்கலாம்.

மாற்றுச்சால் நீர்ப்பாய்ச்சும்

- ஒவ்வொரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சும் போதும் பாதிச்சால்கள் (ஒன்று விட்டு ஒன்று) மட்டும் நீர்ப்பாய்ச்சப்படுகிறது.
- நீர்ப்பாய்ச்சும் இடைவெளி குறைக்கப்படவேண்டும்.
- அடுத்த முறை நீர்ப்பாய்ச்சும் போது மீதிப்பாதி (ஒன்றுவிட்டு ஒன்று) சால்களில் நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும்.
- இதுவும் களி மற்றும் வண்டல் மண் வகைகளுக்கு ஏற்றது.

தண்ணீர் தட்டுப்பாடு இருந்தால், கீழ்குறிப்பிட்டுள்ள முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களில் கண்டிப்பாக நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

1. 40-45 நாள் (பூக்கும் பருவம்) -
ஒருமுறை
2. 60-45ம் நாள் (காய்க்கும் பருவம்) -
ஒருமுறை
3. 75-80ம் நாள் (காய்க்கும் வளர்ச்சி பருவம்)-
ஒருமுறை
4. 90-100ம் நாள் (காய் முதிர்ச்சிப்பருவம்) -
ஒருமுறை

மேற்கண்ட நான்கு பருவங்களிலும் குறைந்தது ஒரு முறை வீதம் ஆக மொத்தம் நான்கு முறை தண்ணீர் கட்டுவது மிக மிக அவசியம்.

தண்ணீர் தட்டுப்பாடு அதிகம் உள்ள இடங்களில் மாற்றுச்சால் முறையில் (அதாவது ஒரு சால்விட்டு மறுசாலில்) மேற்கண்ட நான்கு பருவங்களிலும் நீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் சுமார் 50 சதம் அளவு தண்ணீரை மிச்சப்படுத்த முடியும். வசதியுள்ள விவசாயிகள் குறிப்பாக விரீய ஒட்டு இரக்கப்பருத்திக்கு சொட்டு நீர் முறையைக் கையாளலாம். பாத்திகளில் நடுவதைவிட சால்களில் நடுவது தண்ணீரை சிக்கனப்படுத்தும்.

அறுவடை

உயர்ந்த அளவில் விளைவிக்கும் பருத்தியை கட்டுக்கோப்பான அறுவடை செய்வதும் கிடைத்த மகசூலும் தரம் பிரித்து தக்கவாறு சேமித்து பின்பு விற்கனை செய்வதும், பருத்திச் சாகுபடியின் இறுதிக் கட்டத்தில் கடைபிடிக்க வேண்டிய மிக முக்கியமான பணியாகும்.

இந்த விதத்தில் பருத்தி மற்ற எல்லா பயிர் வகைகளிலிருந்தும் முற்றிலும் மாறுபடுகிறது. ஏனைய பயிர்கள் அடுத்தடுத்து ஒன்று அல்லது இரண்டு தடவைகளில் அறுவடையாகி விடும்போது, பருத்தி அறுவடை செய்வது சுமார் நான்கு முதல் எட்டு வாரங்கள் வரை நீட்டிக்கப்படுகிறது. இது தற்சமயம் நம் நாட்டில் பயிரிடப்படும் எல்லா பருத்தி இரகங்களிலும் உள்ள ஒரு தவிர்க்க முடியாத அச்சமாகும்.

கிட்டத்தட்ட ஒரே சமயத்தில் எல்லா காய்களும் வெடித்து ஒன்றிரண்டு தடவைகளிலேயே எல்லா பருத்திகளையும் அறுவடை செய்து இன்றைய பொருளாதார சூழ்நிலையில் மிகவும் வரவேற்கதக்க ஒரு குறிக்கோளாகும். ஆனால் இதற்கேற்றப்படி வெகு குறுகிய காலத்தில் மகசூல் கொடுக்கக்கூடிய இரங்கள் உருவாக்கப்படவில்லை.

தமிழ்நாட்டில் பருத்தி புரட்டாசி பட்டத்தில், அதாவது குளிர் காலப்பயிராக பயிரிடப்படும் பொழுது, ஆடிக் கடைசி புரட்டாசி மாதங்களில் விதைக்கப்படும்பொழுது தை மற்றும் மாசி மாதத்திலும், மாசிப் பட்டத்திலும் விதைக்கப்படும் பொழுது ஆனி, ஆடி மாதங்களிலும் பருத்தி எடுக்கமுடியும். இந்த இரு பருவங்களிலும் நிலவும் பெரும்பாலும் மிகவும் உதவுகின்றன.

அறுவடைக்கான இந்த சூழ்நிலையை, குறிப்பாக பருத்திக் காய்கள் நன்கு வளர்ச்சியடைந்து, முதிர்ச்சி பெற்று, சீராக வெடித்து முழுப்பலனையும் கொடுக்கும்ளவுக்குப் பயன்படுத்தல் மிகவும் முக்கியம். நீண்டகால இரகங்களான சவின், டி.சி.எச்.பி 213, மத்திய கால இரகமான எம்.சி.யு 5, எல்.ஆர்.ஏ 5166, எம்.சி.யு 12, எம்.சி.யு 13 மற்றும் இடைவிட இன்னமும் குறுகிய காலத்தில் விளைந்திடும் எம்.சி.யு 7, எஸ்.வி.பி.ஆர் 2 அவற்றின் வயதுக்கேற்றப்படி, தகுந்த பருவங்களில் விதைத்து, மழையற்ற தெளிவான சூழ்நிலையில் எல்லாக் காய்களும் வெடிக்கும்படி செய்வது நல்லது.

பருத்திக் காய்களில் மேலிருந்து கீழாக லேசாக கீறல் தேன்றி, பின்பு சுமார் 2-3 நாட்களில் முழுவதுமாக நன்றாக மலர்ந்து வெடித்தபின் தான் பருத்தி எடுக்கவேண்டும். சரிவர வெடிக்காத காய்களிலிருந்து பருத்தி எடுக்க கூடாது. 120 நாளில் தொடங்கி வாரத்திற்கு ஒரு முறை அல்லது பத்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை வீதம் நான்கு முறை பருத்தி எடுக்கலாம். நன்கு மலர்ந்து வெடித்த காய்களில் உள்ள நான்கு ஐந்து சுளைகளையும் கைவிரல்களை காய்க்கு பக்கவாட்டில் கொடுத்து, எடுக்கவேண்டும். ஒரு கையால் காய்களை பறித்து இன்னொரு கையால் பருத்தி களைகளை எடுப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.

காலை இளம் வெயில் நேரத்தில் பத்து மணிக்குள்ளாகவும், மாலை மூன்று மணிக்கு பின்பு பருத்தி எடுப்பது நல்லது. நடுப்பகுதியில், வெப்பமான சூழ்நிலையில் எடுக்கப்படும் பருத்தியில் காய்ந்து ஓடிந்து பூவிதழ்களும் சருகுகளும் சேர்ந்து நல்ல பருத்தியோடு கலந்துவிடும் வாய்ப்பு உண்டு. மேலும் இந்த பச்சை காய்களை பின்பு வெயிலில் உலர்த்தி வெடிக்கச் செய்தோ அல்லது தடியால் அடித்து பருத்தியை காய்களிலிருந்து பிரித்து எடுப்பது இன்னும் புழக்கத்தில் இருந்து வருகிறது. இது தவிர்க்கப்பட வேண்டும்

தும்பும் தூசியும் இல்லாதபடி எடுக்கப்படும் சுத்தமான பருத்திச் சுளைகளை தனியாக ஒரு துணிப்பையிலோ அல்லது சாக்குப் பையிலோ வைத்துக் கொண்டு செடியிலிருந்து கிடைக்கும் தரம் குறைந்த (அ) கொட்டை பருத்தியை தனியாக இன்னொரு பையிலுமாக வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். துணிப்பையில் சேமிப்பதால், பருத்தி மாசுபடாமல் சுத்தமாக இருக்கிறது. எடுத்த பருத்தியை வயலில் மண்

தரை மேல் கொட்டி வைப்பதோ, நாள் முழுவதும் சூரிய வெப்பத்தில் காயும்படி போட்டு விடுவதோ கூடாது மரநிழலிலோ அல்லது பண்ணையை சேர்ந்த வீட்டு முற்றங்களிலோ, கெட்டியான மண் (அ) சிமெண்ட் தரையில் பருத்தியை அம்பாரம் போட்டு. பின்பு விற்பனைக்கு முன் நல்ல பருத்தி, கொட்டை பருத்தி, கொட்டை பருத்தியை மறுபடியும் தரம் பிரித்து, சாக்குப் பைகளில் தைத்து விற்பனைக்கு அனுப்பவேண்டும்.

ஒழுங்கு முறை விற்பனைக் கூடங்களில் எங்கெங்கும் பருத்தி தரம் பிரிக்கும் வசதிகள் உள்ளனவோ அவற்றை பருத்தி விவசாயிகள் முழுமையாக பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். தரக்கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட பருத்திக்கு தனி மதிப்பும், கூடுதல் விலையும் உண்டு.

மானவாரி பருத்தி

நீர் அறுவடை தொழில் நுட்பங்களை பின்பற்றி மற்றும் பருத்தியை ஒரு வெற்றிகரமான பயிராக சாகுபடி செய்யலாம்.

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

மதுரை மாவட்டத்திலுள்ள திருமங்கலம், விருதுநகர் மாவட்டத்திலுள்ள சாத்தூர் மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டம் கோவில்பட்டியின் பாதி பகுதியில் பருவகால மழை 375 மி.மீ., மற்றும் அது பெரும்பாலும் செப்டம்பர் அல்லது அக்டோபர் முதல் வாரத்தில் பெறப்படும், எஸ்.ஆர்.ஏ.5166 அல்லது எஸ்.வி.பி.ஆர் 2 அல்லது கே.சி.

2, கே.சி 3. ரகங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். அக்டோபர் அல்லது நவம்பர் மாதங்களில் மழை பெறுகிற இடங்களான, இராமநாதபுரம், விருதுநகர், திருநெல்வேலி மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் கே 11 ரகங்களை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. மானவாரி பருத்திக்கு நீலம் தயாரித்தல் நீலம் தயாரிப்பு

முந்தைய பயிர் அறுவடை முடிந்தவுடன் உடனடியாக நிலைத்தை தாயாரிக்கத் தொடங்குதல் நிரந்தர பரந்த பார்கள் அமைத்தல்.

2. தொழு உரம் அல்லது உரம் இடுதல்

உழாத நிலத்தில் ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுஉரம் அல்லது மக்கிய உரம் அல்லது மட்கிய தென்னை நாய்க் கழிவு அல்லது 2.5 டன் மண்புழு உரத்தை சீராகப் பரப்புவதல். பல் நோக்கு கருவிகள் அல்லது நாட்டு கழப்பையை செயல்படுத்தி மண்ணில் உரத்தைப் பரப்புவதல். 7.5 கிலோமீட்டர் ஊட்டமேற்றிய தொழு உரத்துடன் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக நுண்ணூட்டக் கலவையை இடுதல்

3. கனிம உரங்களின் பயன்பாடு

முடிந்தவரை மண்பரிசோதனையின் பரிந்துரைப்படி தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் உரங்களை அளிக்க வேண்டும். மண் சோதனைகள் செய்யாவில்லை என்றால் வெவ்வேறு வகையான ரகங்களுக்குப் பரிந்துரைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

ரகங்கள்	உரங்களின் அளவு (கிலோ /எக்டர்)		
	N	P205	K20
கே11	20	0	0
எஸ்.வி.பி.ஆர்.2	40	20	40
கே.சி. 2	40	20	40

4. நுண்ணூட்ட உரங்களின் பயன்பாடு

மொத்த அளவு 50 கிலோ செய்ய போதுமான மணல் கொண்டு வேளாண் துறையின் 12.5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை கலந்து செய்தல். (அல்லது) தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் 7.5 கிலோ /எக்டருக்கு இட வேண்டும். ஊட்டமேற்றிய தொழு உரத்தைத் தயார் செய்ய தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டக் கலவையுடன், தொழு உரத்தை 1:10

விகிதத்தில் கலந்து தயார் செய்ய வேண்டும்.போதுமான ஈரப்பதத்தில் கலந்து நிழலில் ஒரு மாதம் வைத்திருக்க வேண்டும்.

- விதைப்புக்கு பிறகு வரப்புகளின் மீது சீராக இட்டு விதைகளை முட வேண்டும்.
- மண்ணில் கலக்கக் கூடாது.

மானாவாரியில் மகசூலை அதிகரிக்க மற்றும் பி.டி. பருத்தியில் சிவப்பாகுதலை குறைத்தல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலை கழக நுண்ணூட்ட கலவையின் பயன்பாடு(ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம்7.5 கிலோ /எக்டருக்கு பல்வேறு வகைகளுக்கு இட வேண்டும். பி.டி பருத்திக்கு10 கிலோ /எக்டருக்கு ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் இட வேண்டும்) மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழக PGR யை இலைவழி தெளித்தல் 1.5செறிவில் சதுர மற்றும் காய் உருவாகுதல். நிலைகளில் தழை மணி சாம்பல் உரங்கள் அதிகபட்ச பருத்தி விதை விளைச்சலுடன் இலை சிவப்பாகுதலைக் குறைக்கவும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

5. விதைகள் மற்றும் விதைத்தல்

i) வெவ்வேறு வகைகளுக்கு அல்லது வீரிய ரகங்களுக்கு ஏற்ற கீழ்க்காணும் விதை விகிதங்கள் தேர்வு செய்தல்

ரகங்கள்	விதைகளின்அளவு (கி/ எக்டர்)	
	பஞ்சுடைய விதைகள்	பஞ்சு நீக்கிய விதைகள்
கே11	20	..
எல்.ஆர்.ஏ.5166. எஸ்.வி.பி.ஆர்.2	20	15

குறிப்பு: பஞ்சு நீக்கிய விதைகள் மட்டும் எல்.ஆர்.ஏ.5166 மற்றும் `SVPR2 விதைகள். பஞ்சுடைய விதைகள் கே 9 விதைகள் கே 10 மற்றும் கே 11

ii) கலப்புப் பயிர் பருத்தி ரகங்களில்,அதே அளவு விதை விகிதங்களைப் பராமரித்தல் மற்றும் பருப்பு வகைகளுக்கு பின்வரும் விதை அளவுகளை அமைத்தல்.

உளுந்து /பச்சைப்பயிறு:10 கிலோகிராம் எக்டர்.

காராமணி: 7.5 கிலோ /எக்டர்.

6. பார் இடைவெளி

இம்முறையில் தூய பயிர் ரகங்கள் கலப்பினங்கள் 45 செ.மீ இடைவெளி வர வரிசைகளுக்கு இடையில் 15 செ.மீ இடைவெளியில் அமைக்க வேண்டும்.

பருத்தியில் ஊடுபயிராக பயறு வகையை சாகுபடி செய்யும் போது பருத்தியின் ஒரு இரட்டை வரிசையை இரண்டு பருப்பு வரிசைகளுடன் மாற்றி சாகுபடி செய்யலாம் மற்றும் பருத்திப் பயிரின் மொத்த எண்ணிக்கையை போலவே தூய பயிர் ரகங்களுக்கும் உள்ளது.

பருப்புப் பயிருக்கு ஜோடியான பருத்திச் செடிகளின் இடைவெளியில் 30x 10 செ.மீ இடைவெளியில் பயிரை அமைக்க வேண்டும். APK 1 உளுந்துக்கு இந்த நிலை மிகவும் பொருத்தமானது. வகைகள்	பருத்திப் பயிருக்கான இடைவெளி(செ.மீ)		
	இரண்டு வரிசைக்குள்	இரண்டு வரிசைபளுக்கு இடையில்	பயிர்களுக்கு இடையில்
கே11, எஸ்.ஆர்.ஏ.5166, எஸ்.வி.பி.ஆர்.2	30	60	15

7. அம்லத்தின் மூலம் பஞ்ச நிக்ருதல்

- பாசன பருத்திக்கான அமிலம் மூலம் பஞ்ச நிக்ருதல் முறையை இங்கு கடைபிடிக்கவும்

8. அம்லம் கொண்டு பூசண கொல்லிகள் நிக்ருதல் விதை முன் நேர்த்தி

- பாசன பயிருக்கு மாதிரியே.

9. விதைத்தல்

- பல்நோக்கு விவசாயத்தை செயல்படுத்துதலைப் பயன்படுத்தி விதைகளை விதைத்து ஒரே நேரத்தில் அடியூரங்களை இட வேண்டும்.
- எந்திரத்தில் உரங்களுக்கான பிரிவில் கலப்பு இட்டு இயக்க வேண்டும்.
- விதைகளை போடுவதற்கு 3 பேரை ஈடுபடுத்த வேண்டும். பருத்திக்கு 2 மற்றும் பயிறு வகைக்கு ஒருவர் என தேவைபடுவர். ஒரே செயலில் உரம் வைத்தல் விதைத்தல் மற்றும் விதைகளை முடுதலும் நிறைவு செய்யப்படுகிறது.
- குறிப்பு: பருத்தி மற்றும் பயிறு வகைகள் கரிசல் மண்ணில் 5 செ.மீ. ஆழத்தில், விதைப்புப் பருவமழை தொடங்கும் முன் வறண்ட படுக்கையில் விழுகின்றன. குறைந்த மழை பெறும் போது ஈரப்பதம் ஆழமாக ஊடுருவுவதில்லை. மற்றும் விதைகள் முளைவிடுவதில்லை மற்றும் இறப்பதில்லை. நல்ல மழை பெறும் போது போதுமான அளவு ஈரப்பதம் மற்றும் விதை ஊடுருவி முளைப்பதற்கு போதுமானதாக இருக்கும்.

10. களை மேலாண்மை

- முன் தேவை பயன்பாடாக பென்டிமெத்திலின் 3.3 லிட்டர்/எக்டருக்கு பயன்படுத்தினால் 40 வது நாளில் ஒரு கைக்களை பயிர் வந்த பின்னர் செய்ய வேண்டும்.
- களை கொல்லி இடும் போது மண் ஈரம் இருக்க வேண்டும்.

- களை கொல்லி இடும் போது மண் ஈரப்பதம் இல்லையென்றால், பயிர் வந்த பின்னர் 10லிருந்து 20வது நாளில் இடலாம்.

11. இடைவெளி நிரப்பதல்

- ஒவ்வொரு இடைவெளியிலும் போதுமான ஈரப்பதம் இருக்கும்படி 3லிருந்து 4 விதைகளை ஊன்றலாம்.

12. நாற்றுகளைக் கலைத்தல்

- தாவரங்கள் இடையே சரியான இடைவெளி விட்டு விதைத்த 15 வது நாளில் குழி ஒன்றுக்கு இரண்டு நாற்றுகளை விட்டு செடிகளுக்கிடையே சரியான இடைவெளி விடவேண்டும்.
- விதைத்த 20வது நாளில் பயறு வகைகளைக் கலைத்து, தட்டைப்பயிர்க் இடையே 15 செமீ மற்றும் பிற பயறு வகைகளுக்கு இடையே 10செ.மீ., இடைவெளியும் அமைக்க வேண்டும்.

13. இலைவழி உரம்

போதுமான ஈரப்பதம் கிடைக்கும் என்றால் விதைத்த 45-வது மற்றும் 65வது நாளில் 0.5% யூரியா மற்றும் 1% பொட்டாசியம் குளோரைடு தெளிக்கவும்.

14. கூர்மைக் கலப்பை கொண்டு இடைச்சாகுபடி செய்தல்

விதைத்த 30வது மற்றும் 45 வது நாளில் கூர்மைக் கலப்பை கொண்டு வேலை செய்ய வேண்டும்.

குறிப்பு: மற்ற சாகுபடி முறைகள், பயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கை, அறுவடை போன்றவை பாசனப் பயிருக்கு மாதிரியே

பயிர் விளைவியல்

பூக்கும் மற்றும் காய்க்கும் பருவத்தில் 200லிட்டர் தண்ணீரில் / ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக பருத்தி பிளஸ் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் பூ மற்றும் பிஞ்சு உதிர்ந்தல் குறைக்கிறது, காய் வெடிக்கும் தன்மை அதிகரிக்கிறது. பருத்தி விதை விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது. முற்றும் வறட்சியைத்தாங்கும் தன்மையை அளிக்கிறது.

நெல்லுடன் பயிர் சுழற்சி முறையில் பருத்தி

நீலச்செயற்பாடு மேலாண்மை

1. நீலம் தயார்செய்தல்

- மண் மெழுகு நிலையில் இருந்தால், பூஜ்ய உழவுக்கு பதிலாக விதை வரிசைகளை மட்டும் உழுது விதைகளை விதைக்கும் முறை விருதுநகர் மாவட்டத்தில் செயல்பாட்டில் உள்ளது.
- மண் உலர்ந்திருந்தால் மற்றும் விதைப்பதற்கு ஏற்ற நிலையில் இல்லாமல் இருந்தால், தண்ணீர் ஊற்றி, மண் காய்ந்து, மெழுகு நிலைக்கு வரும்வரை காத்திருக்க வேண்டும்.
- வயலின் கீழ்மட்டத்தில் 15செ.மீ அகலத்திற்குக் குழி தோண்டி மற்றும் அதிகமான நீரை வெளியேற்ற வெளியில் ஒரு பாதையை அமைக்க வேண்டும்.

2. அமிலம் மூலம் பஞ்சு நீக்கிய விதைகளைப் பூஞ்சாணம் கொண்டு விதை முள் நேர்த்தி செய்தல்

- பாசன பயிறுக்கு மாதிரியே
- அமில நீக்கிய மற்றும் பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளுடன் அசோஸ்பைரில்லம் 3 பாக்கெட் (600கிராம்) விதை நேர்த்தி செய்து உடனடியாக விதைக்க வேண்டும்.

3. விதைகளை விதைத்தல்

விபரங்கள்	கே.சி.யு.7	எஸ்.வி.பி.ஆர்.3
<ul style="list-style-type: none"> • விதை அளவு(கிலோகிராம்) 		

1) பஞ்சுடைய விதைகள்	15	15
2) பஞ்சு நீக்கிய விதைகள்	7.5	7.5
• இடைவெளி செ.மீ		
வரிசைகளுக்கு இடையில்	60	60அல்லது75*
தாவரங்களுக்கு இடையில்	30	30
• விதைகளின் எண்ணிக்கை / குழி		
பஞ்சுடைய விதைகள்	4	4
பஞ்சு நீக்கிய விதைகள்	2	2
விதைக்கும் ஆழம்(செ.மீ)	3	3

*வளமான நிலங்களில்

4. இடைவெளிகளை நிரப்புதல்

- விதைத்த 10 ஆம் நாளில் இடைவெளிகளை நிரப்புதல்.
- எம்.சி.யு.7 மற்றும் எஸ்.வி.பி.ஆம்.3 விதைகளில் பஞ்சு நீக்கிய விதைகள் 2லிருந்து 3வரையும், பஞ்சுடைய விதைகள் 4லிருந்து 5 வரையும் இடைவெளிகளில் ஊன்ற வேண்டும்

5. நாற்றுக்களைக் கலைத்தல்

- விதைத்த 20நாளில் நாற்றுக்களின் அடர்வைக் குறைத்தல்

- குத்து ஒன்றுக்கு மட்டும் ஒரு ஆரோக்கியமான மற்றும் நல்ல வீரியமான நாற்றை விட வேண்டும்..

6. களை மேலாண்மை

- முன் தேவைப் பயன்பாடாக பென்டிமெத்திலின் 3.3லிட்டர், எக்டருக்குப் பயன்படுத்தினால் 40 நாட்களுக்குக் களை வராமல் இருக்கும். 40லிருந்து 45 வது நாளில் ஒரு கைக்களை மற்றும் மண் அணைத்தல் செய்ய வேண்டும்.
- விதைப்பு செய்த 20 நாட்களுக்குப் பிறகு களை கொத்தி மற்றும் களை எடுத்தல் வேண்டும்.
- மேல் மண் காப்பது சரியான நிலையில் வரும்போது இந்த செயலை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

7. உரங்களின் பயன்பாடு

- மண் பரிசோதனை மூலம் தழை, மணி, சாம்பல்சத்து உரங்களை அளிக்க வேண்டும்.மண் பரிசோதனை செய்யவில்லை என்றால், எக்டருக்கு/60:30:30 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல்சத்து பரிந்துரையின் படி இட வேண்டும்.
- தழைசத்து மற்றும் சாம்பல்சத்து பாதி அளவையும், மணிச்சத்து முழு அளவையும் பழைய டெல்டா பகுதியில் 35வது நாளிலும் மீதியை 55வது நாளிலும்,பருத்தி தாவரங்களின் வரிசையில் இட வேண்டும். புதிய டெல்டா பகுதியில் முழு மண்சத்து தழைச்சத்தில் 3ல் ஒரு பங்கு மற்றும் சாம்பல் சத்து விதைத்த 20 நாட்களுக்குப் பிறகும் மற்றும் 2/ 3 பங்கு தழைச்சத்தும் மற்றும் சாம்பல் சத்தும் விதைத்த 40 நாட்களுக்குப் பிறகு இட வேண்டும்.

8. நுண்ணூட்டச் சத்தின் பயன்பாடு

- வேளாண் துறையின் மூலம் தயாரிக்கப்பட்ட 12.5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை ஒரு எக்டருக்கு இட வேண்டும்.

சிவப்பாகுதலைத் தடுக்க எக்டருக்கு 20கிலோ மெக்னீசியம் சல்பெட் இட வேண்டும்.

9. பார் உருவாக்கம்

பழைய டெஸ்டர்

- மண் நல்ல நிலையில் இருந்தால் மண்வெட்டியால் வரப்புகள் உருவாக்கி மற்றும் செடி விதைத்த 30ல் இருந்து 35வது நாளில் செடிகளைச் சுற்றி உரம் இடுதல் வேண்டும்.
- மண் நல்ல நிலையில் இல்லை என்றால் களையெடுத்து உரங்களைப்போட வேண்டும். தண்ணீர் அதிக நேரம் ஊறுவதைத் தடுக்க, இடைவெளி இன்றி நீண்ட பார்களை ஒரு முனையில் இருந்து நிலத்தின் மறுமுனை வரை அமைக்க வேண்டும்.
- செடிகளின் மாற்று வரிசையில் பார் மற்றும் வரப்புகளை உருவாக்க வேண்டும். மிகை நீர்ப்பாசனம் தடுக்க, வரப்பு முறைப் பாசனத்தை விடுதல் வேண்டும்.

புதிய காவீர் டெஸ்டர்

- விதைத்த 40வது நாளில்,தாவரங்களைச் சுற்றி மண் உரம் இட்டு மண்வெட்டியால் பார்கள் அமைக்க வேண்டும்.
- நீண்ட பார்களில் மற்றும் வரப்புகளில் செடிகளை மாற்று செடி வரிசையில் அமைத்து வரப்புப் பாசன முறையை தவிர்க்க வேண்டும்.

குறிப்பு: துத்தநாகம் குறைவாக உள்ள மண் எனில்,50கிராம் அளவிற்கு துத்தநாக சல்பெட்/எக்டருக்கு சேர்க்க வேண்டும்.

10. நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலம் இடும் விதம்

இந்த நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலத்தை 40 பி.பி.எம்.தெளித்து 40 மில்லி கிராம் நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து 40 அல்லது 45வது நாளில் தெளிக்க வேண்டும். 15 நாட்களுக்குப் பிறகு அதே அளவு மீண்டும் தெளிக்க வேண்டும்.

11. நுள் கிள்ஞுதல்

நுனி வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்த,15 வது கணுவைக் கிள்ளிவிடுவதால் தாவரவளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம் (விதைத்த 70லிருந்து 75நாட்களுக்குப் பிறகு)

12. நீர் மேலாண்மை

பயிர்கள் வளர்ச்சிப் படி பாசன முறைப்படுத்துதல்

நிலைகள்	நீர்ப்பாசன எண்ணிக்கை	விதைகள் விதைத்த நாட்களுக்குப் பிறகு	
		பழைய டெல்டா	புதிய டெல்டா
இலைப்பகுதி			
முளைக்கும் பருவத்தில் பாசனத்தை முறைப்படுத்துதல்	1.	30வது நாளில் நனைத்தல்	20வது நாளில் ஒரு பாசனம்
		விதைத்த 35 வது நாளுக்குப் பிறகு	ஊரம் இட்ட பிறகு
		உரங்களின் பயன்பாடு	
	2.	-	தழைச்சத்து இட்ட பிறகு40 வது நாளில் ஒரு பாசனம்

பூக்கும் பருவம்		
1	விதைத்த 45 நாட்களுக்கு பிறகு	45வது நாள்
	2வது முறை தழைச்சத்து இடல்	

2	55வது நாள்	51வது நாள்
3	65வது நாள்	56வது நாள்
4	75வது நாள்	61வது நாள்
5	85வது நாள்	66வது நாள்
6	-	71வது நாள்

7	-	76வது நாள்
8	-	81 வது நாள்
9	-	86வது நாள்
10	-	91 வது நாள்
11	99வது நாள்	98வது நாள்
12	113வது நாள்	105வது நாள்
13	-	112வது நாள்

113வது நாளில் இருந்து பாசனத்தை நிறுத்த வேண்டும்.

குறிப்பு

- மேலே கொடுக்கப்பட்ட பாசனத் திட்டம் வழிகாட்டி மற்றும் நிலவும் வானிலை மற்றும் மழையைப் பொறுத்துப் பாசனத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்.
- பயிரைக் கவனித்து மற்றும் செடிகளைக் கவனித்து மதியம் மற்றும் மாலை நேரங்களில் பலவீனமாகவும் அறிகுறிகள் இருந்தால் ஒரு கூடுதல் பாசனத்தை மாலை நேரங்களில் கொடுக்க வேண்டும்.

13. அறுவடை

- பாசனப் பருத்திக்குப் போலவே.

14. அறுவடைக்குப்பின் செயல்பாடுகள்

- பாசன பருத்திக்குப் போலவே.

15. பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

- பாசன பருத்திக்குப் போலவே.

அங்ககப் பருத்தியில் உயர்வ உற்பத்தி முறைகள்

உலகில் சுமார் 30.9 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் பருத்தி சாகுபடி செய்வதன் மூலம் 24.1 மில்லியன் டன்கள் பஞ்சு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியா 10.2 மில்லியன் ஹெக்டேர்களில் பருத்தி சாகுபடி செய்து நிலப்பரப்பில் முதலிடத்திலுள்ளது. இது உலகப் பருத்தி நிலப்பரப்பில் 26 விழுக்காடு ஆகும். ஆனால், உற்பத்தியில் இரண்டாவது இடத்திலுள்ளது. முதலிடத்தில் சீனா உள்ளது. அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தி உலகின் மொத்தப் பருத்தி உற்பத்தியில் அரை விழுக்காடாக இருக்கிறது. அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தியில் இந்தியா 6.3 இலட்சம் பேல்கள் உற்பத்தி செய்து முதன்மை இடம் வகிக்கிறது. அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தி செய்து முதன்மை இடம் வகிக்கிறது. அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தி உலக அளவில் 1.8 லட்சம் மெட்ரிக் டன் (2008-09) எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. உலகின் மொத்தப் பயிரிடும் நிலப்பரப்பில் பருத்தியின் பங்கு 3 விழுக்காடு மட்டுமே. ஆனால் மொத்தப் பூச்சிக்கொல்லிகளில் 10 விழுக்காடு பருத்திக்கு மட்டும் தெளிக்கப்படுகிறது. பருத்தியின் உற்பத்தித் திறன் மற்ற நாடுகளோடு ஒப்பிடும்போது இந்தியாவில் மிகக் குறைவாகவே உள்ளது. நவீன தொழில்நுட்பங்கள் பெரும்பாலும் வெளி இடுபொருள் தேவையானவைகளாக இருப்பதால், ஊட்டச்சத்து நிர்வாகத்திற்கு செயற்கை உரங்களையும், பூச்சி நிர்வாகத்திற்கு இரசாயன பூச்சிக் கொல்லிகளையும், களைகளைக் கட்டுப்படுத்த களைக் கொல்லிகளையும் சார்ந்து இருக்க வேண்டியுள்ளது. நவீன தொழில்நுட்பமான பீடி பருத்தி உற்பத்தியில் பூச்சிக் கொல்லி உபயோகிப்பது குறைவதாகக்

கணக்கிடப்படுகிறது. எனினும் இரசாயன உரங்கள், களைக்கொல்லிகள் மற்றும் பூஞ்சாணக் கொல்லிகள், பருத்தி உற்பத்திக்குத் தேவைப்படுகிறது. உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் ஆய்வின்படி சுற்றுப்புறத்திற்கும் மனிதர்களுக்கும் கேடு விளைவிக்கும் அளவில் பருத்தி சாகுபடியில் இரசாயனம் பொருட்கள் பயன்பாடு உள்ளதாகக் கணக்கிடப்படுகிறது.

பருத்தி நீண்டகாலப் பயிராகவும், அதிக வளர்ச்சி மற்றும் காய்கள் கொண்டதாகவும் உள்ளதால், பூச்சத் தாக்குதலுக்கான வாய்ப்பு அதிகமாக இருக்கிறது. இக்காரணங்களால், மொத்த பூச்சிக் கொல்லி பயன்பாட்டில் பீ.டி. பருத்தி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதற்கு முன்பாக 50 சதவிகிதம் பருத்திப் பயிருக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. இதில் 55 சதவிகிதம் காய்களின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. எனவே பருத்திப் பயிருக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. எனவே, பருத்தி ஒரு “சுற்றுப்புறச்சூழலின் எதிரி” எனக் கருதப்பட்டு வருகிறது. இம்மாதிரியான அதிகப் பூச்சிக் கொல்லி பயன்பாட்டினால் பூச்சிகள் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டவைகளாகவும், சேதாரம் ஏற்படுத்தும் புதிய பூச்சிகளின் வளர்ச்சியையும் ஊக்கப்படுத்துகிறது. பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த கூடிய நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை அழிப்பதோடு சுற்றுப்புறச் சூழல்களையும் மாசு ஏற்படுத்தி, மனிதர்களின் உடல் நலக் குறைபாடுக்கும் வழி வகுக்கிறது. பூச்சிக் கொல்லி மருந்தின் எச்சம் பருத்தி இழையில் தங்கி புற்றுநோய்க் காரணிகளைச் செயல்பட செய்ய வாய்ப்புள்ளது.

மறுசுழற்சி செய்யப்படாமல் வெளியிடப்படும் சாயப்பட்டரைக் கழிவினால், மனிதன் மற்றும் கால்நடைகளுக்கு சுகாதாரக் கேடு ஏற்படுவதோடு, நீராதாரங்களையும் மாசுபடுத்தி பயிர் உற்பத்தி குறைச்சலுக்கும் வழி வகுக்கிறது. மண்ணில் உள்ள நன்மை செய்யும் உயிரிகள் அழிக்கப்படுவதால், மண்ணில் வளம் பாதிக்கப்படுகிறது. இன்றைய மாறி வரும் சூழலில் சுற்றுப் புறத்தைக் காத்து நீர், நில உயிர் இனங்களைப் பாதுகாத்து, பின்வரும் சந்ததியினர்களுக்கு சுகாதாரமான சுற்றுப்புறச் சூழலை ஏற்படுத்த வேண்டுமென்ற கட்டாயம் ஏற்பட்டுள்ளது. இந்த அரிய நோக்கத்துடன் தான் அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தித் திட்டம் மாறி வரும் உலக தப்பெவ்ப நிலைகளாலும் நவீன ஆடை கலாச்சாரத்தினாலும், பருத்தியின் பங்கு மீண்டும் அதிகரிக்க வாய்ப்புகள் உள்ளன. காரணம் இயற்கை இழையிலான பருத்தி ஆடை ஒரு “சரும சஞ்சீவி” ஆகும்.

பருத்தி உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துக் கொண்டு வருவதால் இந்தியப் பருத்தி அயல் நாட்டுப் பருத்தியுடன் போட்டி போடும் தகுதியை இழந்து வருகிறது. எனவே உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்க வேண்டிய கால கட்டத்தில் உள்ளோம் உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்க, அங்கக முறை பருத்தி உற்பத்தியினால் தான் முடியும். அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தியில் ஆரம்ப காலத்தில் மகசூல் இழப்பு அதிகமாக இருக்கும். ஆமனால் தொடர்ந்து அங்கக முறையில் பருத்தி உற்பத்தி செய்யும் பொழுதுகுறைந்த செலவில் அதிக மகசூல் பெற வாய்ப்புகள் உள்ளது.

அங்ககப்பருத்தி

அங்ககப்பருத்தி என்பது செயற்கை உரங்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், களைக்கொல்லிகள், பூச்சிக் கொல்லிகள், காய்கள் வெடிக்கப் பயன்படும் இரசாயன மருந்துகள் மற்றும் பூஞ்சாணக் கொல்லிகள் இன்றி உற்பத்தி செய்யப்படும். பருத்தி ஆகும். ஆங்ககப் பருத்தி உற்பத்தியின் நோக்கமானது தேவையான மற்றும் பாதுகாப்பான அங்கக இயற்கை வளங்களைப் பயன்படுத்தி இலாபமான முறையில் நீண்ட கால அடிப்படையில் பருத்தி உற்பத்தி செய்வதாகும். அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தியின் நோக்கமானது பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கு உதவுவதோடு நீண்ட கால அடிப்படையில் விவசாயத்தை ஊக்குவிப்பது ஆகும்.

நமது நாட்டில் 50 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பருத்தி, சுற்றுச் சூழலுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்தாமல் மிகக் குறைந்த அளவில் இரசாயன மருந்தகள் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. இன்று நாட்டின் சில பகுதிகளில் உதாரணமாக குஜராத் மாநிலத்தில் வகாத் பருத்தி பயிரிடப்படும் பகுதி, கர்நாடக மாநிலத்தில் ஜெயபதர் பயிரிடப்படும் பகுதி மற்றும் கருங்கண்ணிப் பயிரிடப்படும். தூத்துக்குடி மாவட்டத்தின் சில பகுதிகள் மற்றும் வடகிழக்கு மலைப் பிரதேசத்தின் சில பகுதிகளில் அங்கக முறையில் பருத்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. மானாவாரிப் பருத்தியில் உற்பத்தி திறனானது குறைவான மழைப்பொழிவு, மண் அரிமானம் மற்றும் குறைந்த அளவு உரப் பயன்பாடு இவைகளால் குறைந்து காணப்படுகிறது. அங்ககப் பருத்தி நெறிமுறைகளைப் பின்பற்றினால், உற்பத்தி அதிகரித்து நீண்ட கால அடிப்படையில் நிலை நிறுத்தப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

இந்தியாவின் அங்ககப்பருத்தியின் வருங்காலம்:

நம் நாட்டில் 10.2 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் பருத்தி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. அதில் 61 விழுக்காடு மானாவாரியில் பயிரிடப்படுகிறதென்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இதில் மகசூல் நிரந்தரமில்லாததாலும், பருவமழை பொய்ப்பதாலும் வருமானம் குறைவாகக் கிடைக்கிறது. அதனால் மானாவாரிப் பருத்தி விவசாயிகள், விலை மதிப்புள்ள பூச்சி, பூஞ்சாணக் கொல்லிகள் மற்றும்நவீன உரங்களைப் பெரும்பாலும் பயன்படுத்துவதில்லை. மேலும் மொத்த மானாவாரிப் பருத்தி நிலப்பரப்பில் குறிப்பிடத்தக்க விழுக்காடு நாட்டுப் பருத்திகளான கருங்கண்ணி (G. arboretum) மற்றும் உப்பம் பருத்தி (G. herbaceum) பயிரிடப்படுகின்றன. இம்மானாவாரிப் பருத்தி விவசாயிகளையும் தெரிந்தோ, தெரியாமலோ அங்ககப்பருத்தி சாகுபடி முறையைப் பின்பற்றுகின்றனர். ஆகவே இப்பருத்தி விவசாயிகளுக்கு அங்ககப்பருத்தி சாகுபடி நுணுக்கங்களை கற்பித்து, அப்பருத்திக்கு நல்லவிலையும் கிடைக்க உறுதியளித்தால் விரைவில் இம்மானாவாரிப் பருத்திப் பண்ணைகள் அங்ககப்பருத்திப் பண்ணைகளாக மாறி வருங்காலத்தில் நல்ல பயனடைய வாய்ப்புகள் பிரகாசமாக உள்ளன. பயிர் காப்பீட்டுத் திட்டம் (Crop Insurance Scheme) ஒன்றை ஆயள் பாதுகாப்பு நிறுவனங்களுடன் நஷ்டம் வராதபடி செயல்படுத்த வேண்டும். அங்ககப்பருத்தி கூட்டுறவு அமைப்பு ஒன்றை உருவாக்கி, உற்பத்தியையும், வியாபாரத்தையும் சீராக இணைந்து அதன் மூலம் அங்ககப்பருத்தி துணி மற்றும் ஆடைகளை ஏற்றுமதி செய்யும் சுயநிதித்திட்டமாக மாற்றினால் மொத்தப் பலனையும் விவசாயிகளே அடைவதற்கு வாய்ப்புண்டு.

கீழ்க்கண்ட பரிந்துரைகளை செயல்படுத்தி, நம்நாட்டில், அங்ககப்பருத்தி உற்பத்தியை அதிகரிப்பதால் வருங்காலத்தில் இந்தியாவின் அந்நியச் செலாவாணி பெருக வாய்ப்புகள் உள்ளன.

அ. அடிப்படைக் கூறுகள்

அங்கக முறையில் சத்து சுழற்சி, கரிசுழற்சி, தழைச்சத்து இருத்தல், இயற்கைச் சமன்பாட்டின் படி பூச்சி, பூச்சியில் இயற்கைச் சமன்பாட்டின் படி, பூச்சி, பூச்சியின் இயற்கை விரோதிகள் இடையே உள்ள உறவுகளை சாதகமாகப் பயன்படுத்துதல், இதன் அடிப்படைக் கோட்பாடுகளாகும். பண்ணையில் உற்பத்தி செய்யப்படாமல் வெளியில்

இருந்து கொண்டுவரப்படும் இடுபொருட்களால் மண், பயிர், நீர் நிலைகள், விலங்குகள் மற்றும் மனித சுகாதாரத்திற்கு கேடு விளைவிப்பதை தவிர்த்தல், சிறந்த பண்ணை நிர்வாகத்தின் மூலம் மண், நீர், ஆற்றல், பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கு துணைப்பிரிதல் இதன் நோக்கமாகும்.

ஆ. நன்மைகள்

- தேவைக்கதிகமான அளவு உரம் மற்றும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்து பயன்பாட்டினால் சுற்றுப்புறச் சூழல் மாசு அடைந்து வருகிறது. அங்ககப் பருத்தி விவசாயத்தில் இரசாயனப் பொருட்கள் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்ப்பதால் மாசுபடுதலைக் குறைக்க முடியும். அங்கக விவசாயத்தில் மாசுபடுதலைக் குறைக்க முடியும். அங்கக விவசாயத்தில் நன்மை தரும் உயிர் இனங்களான மண்புழு, தேனீக்கள், மீன் மற்றும் நீர் நிலம் வாழ் உயிரினங்கள் பாதுகாக்கப்படுகிறது. அத்துடன், ஒட்டுண்ணிகளும், தீமை தரும் பூச்சிகளைத் தின்று வாழும் நன்மை தரும் பூச்சிகளும், பறவைகளும் பாதுகாக்கப் படுகிறது. இரசாயன உரங்கள், பூச்சிக் கொல்லிகள் மற்றும் களைக் கொல்லிகளை தவிர்ப்பதால் சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதுகாக்கப்படுகிறது. அங்கக விவசாயம் இயற்கைச் சமநிலையைப் பாதுகாக்கிறது.
- நவீன தொழில்நுட்பங்கள் லாபச் செலவு விகிதம் குறைய வழி வகுக்கின்றன. மகாராஷ்ட்ரா மற்றும் ஆந்திர மாநிலங்களில் அதிகரிக்கும் பருத்தி உற்பத்திச் செலவும், அதிகரிக்காத நிகர லாபமும் தான் விவசாயிகளின் வறுமைக்கு காரணியாய் அமைந்தது. ஆனால் அங்கக விவசாயமோ பண்ணை வளங்களை முழுமையாகப் பயன்படுத்துவதால் சிக்கனமானது ஆகும். இயற்கை வளங்களை உபயோகித்து பருத்தி உற்பத்தியைப் பெருக்குவதால் உற்பத்திச் செலவு வெகுவாகக் குறைகிறது.
- முறையற்ற பூச்சிக் கொல்லி பயன்பாட்டினால், பூச்சிகள், பூச்சி கொல்லிக்கு எதிர்ப்புதிறன் கொண்டவையாக மாறி விட்டதால், இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த அதிகமுறை மற்றும் அதிகளவு பூச்சிக்கொல்லி தெளிப்பது அவசியமாவதால் இடுபொருள் செலவு அதிகமாகி வருகிறது. அங்கக விவசாயம் இந்நிலையைத் தவிர்ப்பதோடு, பூச்சி எதிர்ப்புத் திறனைக் குறைக்கவும் வல்லது.

அங்ககப் பருத்தி உற்பத்திக்கு பின்பற்றப்பட வேண்டிய நெறிகள்

1. பயிர் செய்யும் இடம்

அதிக களைகள் வளரக்கூடியதும், மண் அரிமானத்திற்கு உட்பட்ட பகுதிகளையும் அறவே தவிர்க்க வேண்டும். மண் வளம் அற்ற பகுதிகளில் செம்மைப்படுத்திய பின் அங்கக விவசாயம் செய்ய பயன்படுத்தினால், கோடை உழவு செய்வதால் பூச்சிகளின் கூட்டுப் புழுக்கள் வெளிக் கொணரப்பட்டு அழிக்கப்பட உதவுவதோடு, நோய் ஏற்படுத்தும் காரணிகளையும் அழிக்க வல்லது. அதிக அங்ககக் கரி அளவுடைய நிலமானது அங்ககப் பருத்தி உற்பத்திக்குச் சாதகமானது ஆகும்.

2. இரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

அதிக அளவு இரசாயன உரங்கள் தேவைப்படக் கூடிய இரகங்களைத் தேர்வு செய்யக் கூடாது. துத்துப்பூச்சி மற்றும் காய்ப்புழுக்களுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். நாட்டுப் பருத்தி இரகங்கள் இயல்பாகவே பூச்சிகளுக்கும், நோய்களுக்கும் எதிர்ப்புத் தன்மையுடையது. டெனிம் போன்ற விலையுயர்ந்த ஆடைகள் நாட்டு ரகங்களில் கிடைக்கும். குட்டை இழைகளால் செய்யப்பட்டவை. அந்தந்த பகுதிக் கேற்ற பருத்தி ரகங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அங்ககப் பருத்தி உற்பத்திக்கு மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட ஒட்டுப்பருத்தி இரகங்கள் ஒவ்வாதவையாகும்.

3. விதைப் பயன்பாடு

அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தியில் அமில விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளைப் பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்படாததால், பஞ்ச நீக்கம் செய்யப்படாத விதைகளைப் பயன்படுத்தி வேண்டியிருப்பதால் விதை அளவு அதிகமாகத் தேவைப்படுகிறது போதிய அளவு பயிர் எண்ணிக்கை பேணப்பட வேண்டும். இதுவே விளைச்சலுக்கு முக்கியக் காரணியாகும். ஒரே சமயத்தில் விவசாயிகள் அனைவரும் பருத்தி விையை விதைக்க வேண்டும்.

4. உரம்டல்

அங்ககப் பருத்தி உற்பத்தியில், மண்ணில் அங்ககப் பொருளின் அளவு அதிகரிக்க செய்வதால், மண்ணின் இயற்பியல் தன்மைகள், மண்ணின் அமைப்பு மற்றும் மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அதிகரிக்க உதவுகிறது. அங்ககப்பருத்தி விவசாயத்திற்கு மிக அதிக அளவில் தொழுஉரம் தேவைப்படுகிறது. இதனுடன் மற்ற உயிர் உரங்களையும் பயன்படுத்தி, தொழுஉரம் தேவையைக் குறைக்க முடியும். தொழுஉரம், மக்கியக் குப்பை, மண்புழு உரம், பசுந்தாழ் பயிர்கள் பருத்தியின் வரிகளுக்கிடையில் பயிரிடுதல், உயிர் உரங்களான அசடோபாக்டர் மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா மற்றும் பயிர் சுழற்சி இவைகளைப் பயன்படுத்தி பயிருக்குத் தேவையான சத்து அளிக்கப்பட வேண்டும்.

5. தொழு உரம்

மக்கிய தொழுஉரம் ஹெக்டருக்கு 15 டன் என்ற அளவில் முதல் உழவுக்கு முன்பு இடப்பட்டு உழப்பட வேண்டும். தொழு உரம் மக்கச் செய்வதற்கு ட்ரைகோடெர்மா விரிடி என்ற பூஞ்சாணத்தை பயன்படுத்த வேண்டும். மகசூல் சீராக வந்தவுடன், தொழுஉரத்தின் அளவு குறைத்துக் கொள்ளலாம். எடை மிகுந்த இயந்திரக் கலப்பைகள் மற்றும் மண் வாரிகள் விவசாய பூமிக்குள் நடமாடுவது தவிர்க்கப்பட வேண்டும். ஏனெனில், இவை மண்ணை இறுக்கி, கடினப்படுத்தி, பூமியில் சீரான காற்றோட்டம் அமைய தடையாக அமைந்து விடும்.

6. தீவனத்தட்டைப் பயிர்

பருத்தியின் வரிசைகளுக்கு இடையில் தீவனத் தட்டைப்பயிர் பயிரிடப்பட்டு 40 நாட்களுக்கு மண்ணில் உழவு செய்து மக்கச் செய்ய வேண்டும். இதனால் பயிருக்குத் தேவையான தழைச்சத்து பூக்கும் பருவத்தில் கிடைக்க வழி செய்யப்படுகிறது. இதனால், மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் பெருக உதவுவதோடு களைகளை மட்டுப்படுத்த உதவுகிறது. நன்மை செய்யும் பூச்சிகள் பெருகவும் வழி வகுக்கிறது. இதனால் ஒரு ஹெக்டருக்கு 400-500 கிலோ உலர் ஊட்டம் கிடைக்க உதவுகிறது. இதிலிருந்து 10-12 கிலோ, தழைச்சத்து பயிருக்குத் தேவையான சமயத்தில் கிடைக்கிறது.

7. தக்கைப்பூண்டு

தக்கைப்பூண்டு, வயலின் இரண்டு மீட்டர் சுற்றளவுக்கு அடர்த்தியாகப் பயிரிடப்பட்டு பருத்தி வரிசைகளுக்கிடையில் 65-70 நாள்களில் இட வேண்டும். மக்கியத தக்கைப் பூண்டிலிருந்து கிடைக்கும் தழைச் சத்து காய் வளர்ச்சிப் பருவத்திற்கு உதவ வல்லது. தக்கைப்பூண்டு பருத்தி வரிசைகளுக்கிடையில் இடுவது மூடாக்காகவும், மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கவும் உதவுகிறது.

8. உயிர் உரங்கள்

பருத்தி விதையை அசடோபாக்டர் அல்லது அசோஸ்பைரில்லம் 500 கிராம் கொண்டு ஒரு ஹெக்டர் நிலத்திற்கான விதையை விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். மக்கிய தொழு உரம் 25 கிலோவுடன் 2.50 கிலோ அசடோபாக்டர் அல்லது அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து நிலத்தில் இட வேண்டும்.

9. களை நிர்வாகம்

நீண்டகால களைகளான அருகு மற்றும் கோரை படர்ந்த வயல்களைத் தவிர்க்க வேண்டும். மக்கிய நிலையில் உள்ள தொழு உரம் வயலில் இடப்பட வேண்டும். கூலி ஆட்களைக் கொண்டு அல்லது மாட்டுக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தி களைகள் நீக்கப்பட வேண்டும். ஜீனியர் கொத்துக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தியும் களைகள் நீக்கலாம். ஜீனியர் கொத்துக் கலப்பை மாடுகளால் இழுக்கப்படும் கொத்துக் கலப்பை ஆகும். ஐந்து முதல் ஏழு கொத்துகளைக் கொண்ட இக்கொத்துக் கலப்பையில் கொத்துகளுக்கிடையே உள்ள இடைவெளியை மாற்றி வைத்துக் கொள்ள முடியும். இக்கலப்பையைப் பருத்தி விதைத்த 40 முதல் 45 நாட்களுக்கு மேல் பார்களுக்கு இடையில் ஒன்று அல்லது இரண்டு முறை ஒட்ட வேண்டும். இப்படிச் செய்வதனால் செடிகளுக்கு இடையில் உள்ள களைகள் நீக்கப்பட்டு மண் இளக்கமாகிறது. பின்னர் நாட்டுக் கலப்பை மற்றும் சால் கலப்பைகளைப் பயன்படுத்தி பருத்தியில் மண் அணைக்கப்படுகிறது. ஜீனியர் கொத்துக் கலப்பையை கொண்டு ஒரு மணி நேரத்தில் ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் உள்ள களைகள் நீக்கிவிட வேண்டும். இதன் விலை சுமார் ரூ. 4000 ஆகும்.

10. பயிர் சுழற்சி

மண்ணின் வளம் பேணுவதற்கும், பூச்சி மற்றும் களைகளை மட்டுப்படுத்துவதற்கும், பயிர் சுழற்சி உதவுகிறது. அதிக சத்து எடுத்துக் கொள்ளக் கூடிய பயிர்களை சுழற்சியில் தவிர்த்து, பயறுவகைப் பயிர்கள் பயிரிடுதல் சிறந்த முறையாகும். பயிர் சுழற்சியின் மூலம் மண்ணிலிருந்து பரவும் நோயையும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

11. அங்கக முறையில் பூச்சிக் கட்டுப்பாடு

பச்சை காய்ப்புழு, புள்ளிக்காய்ப்புழு, இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு முதலியவை பருத்தியைத் தாக்கும் முக்கிய காய்ப்புழுக்களாகும். பருத்தியின் பூச்சிக் கொல்லி பயன்பாட்டில் அதிக அளவு காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. முறையற்ற பூச்சிக் கொல்லி எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டவையாக மாறிவருகின்றன. ட்ரைஹோகிரம்மா என்ற முட்டை ஒட்டுண்ணி 2.5 லட்சம் / ஒரு ஹெக்டர் பயன்படுத்தினால் காய்ப்புழுக்களின் தாக்கம் கணிசமாகக் குறைகிறது. கிரைசோபா என்ற ஒட்டுண்ணி 1-2 செடிக்கு விடும்போது அசுவினி மற்றும் தத்துப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதோடு பச்சைக் காய்ப்புழுவின் புழுக்களையும் மட்டுப்படுத்துகிறது.

பச்சைக் காய்ப்புழு வைரஸ் கரைசல் 400 புழுச் சமன் கலவையை, ஒரு ஹெக்டருக்கு நான்கு முறை, மாலை நேரத்தில் 5-10 நாட்கள் இடைவெளியில், பச்சைக் காய்ப்புழுவின் இளம் பருவத்தில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்த முடியும். புருணிய புழுக்களை கட்டுப்படுத்த 250 புழுச் சமன் கலவையை, ஒரு ஹெக்டருக்கு தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். நன்கு வளர்ந்த புழுக்களை கையால் பொறுக்கி அழிப்பதால் பூச்சிகளின் பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அத்துடன் விரிந்த சப்பைகளையும் அந்துப்பூச்சி முட்டைகளையும் கையால் பொறுக்கி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். பறவைகள் உட்கார்ந்து புழுக்களைப் பார்த்துப் பிடித்துத் தின்ன வசதியாக ஆங்காங்கே பறவை இருக்கை கம்புகளை நட்டு வைக்க வேண்டும்.

அ. இனக்கவர்ச்சிப் பொறி

இனக் கவர்ச்சிப் பொறிகளைக் கொண்டு பச்சைக் காய்ப்புழு, இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு மற்றும் புள்ளிக் காய்ப்புழுவின் தாய்

அந்துப்பூச்சியின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணித்து தகுந்த பூச்சிக் கட்டுப்பாடு முறையைக் கையாள முடியும்.

ஆ. வீளக்குப் பொறி மற்றும் மஞ்சவர்ணம் பூசப்பட்ட பச்சைப் பொறி

வீளக்குப் பொறியினால் பருத்தியின் காய்ப்புழுக்களின் தாய் அந்துப்பூச்சி கவரப்பட்டு சேகரிக்கப்பட்டு அழிக்கப்படுகிறது. மஞ்சள் வர்ணம் பூசப்பட்ட தகர டப்பாவின் மேல் ஆமணக்கு எண்ணெய் அல்லது கிரிஸ் தடவி வெள்ளை ஈ மற்றும் தத்துப் பூச்சியின் அந்து பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

இ. பொறிப்பயிர்

பூச்சிகள் அதிக விரும்பப்படும் பயிர்கள் பொறிப் பயிராகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பருத்தி வயலில் ஓரப் பயிராக ஆமணக்கு பயிரிடும் போது, புருடீனியா அந்துப்பூச்சிகள் கவரப்பட்டு முட்டைகளை இடுகின்றன. இவற்றை எளிதில் அடையாளம் கொண்டு, அழித்து விடலாம். துவரை மற்றும் கேந்திப் பயிரிகளை பருத்திக்கு இடையில் பயிர் செய்யும் பொழுது பச்சைக் காய்ப்புழுவின் அந்துப்பூச்சி பருத்தியில் முட்டை இடுவது குறைகிறது.

ஈ. தகுந்த இடைவெளியில் பயிர்நூதல்

அதிக அடர்த்தியுடன் செடி இருத்தல் மற்றும் குறுகிய அடைவெளியில் நடுவதினால் காய்ப்புழுக்கள் தாக்குதல் அதிகரிக்கிறது. தகுந்த இடைவெளியில் பயிர்கள் நடப்பட வேண்டும்.

உ. உர நிர்வாகம்

மண் ஆய்வு பரிந்துரைப்படி தேவையான அளவு சத்துக்கள் அங்கக முறையில் இடப்பட வேண்டும். அதிக அளவு தழைச்சத்து இடுவதால் பயிரின் வளர்ச்சி அதிகமாகி பூச்சி நோய்த் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகிறது.

ஊ. பருத்தி வயலில் தூய்மை பேணுதல்

கோடை உழவு செய்வதனால் கூட்டுப்புழு பருவத்தில் உள்ள பூச்சிகள் வெளிக் கொணரப்பட்டு அழிக்கப்படுகின்றன. களைகளை நீக்கி

சுத்தமாக வைத்திருப்பதனால், பூச்சித் தாக்குதலை குறைக்கலாம். சரியான நேரத்தில் அறுவடை செய்தல் மற்றும் பருத்திக் கட்டைகளை அப்புறப்படுத்துவதால் இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்பழுக்களின் தாக்குதலைக் குறைக்க முடியும்.

எ. தத்துப்பூச்சி

பருத்தி இலை மயிர்கள், தத்துப்பூச்சியில் நகரும் தன்மை குறைப்பதால், உணவு உட்கொள்ளும் திறன் மற்றும் இனப் பெருக்கம் மட்டுப்படுத்துகிறது. பருத்தி இரகங்களான எம்.சி.யூ 5, எஸ்.வி.பி.ஆர் 2 மற்றும் எஸ்.வி.பி.ஆர் 3 போன்றவை இலை மயிர்கள் அதிக உள்ள இரகங்களாகும்.

ஏ. வெள்ளை ஈ

இலை மயிர்கள் அதிக உள்ள இரகங்கள், அதிக வெள்ளை ஈ தாக்குதலுக்கு உள்ளாகின்றன. இரகங்களான காஞ்சனா மற்றும் சுப்பிரியா போன்றவை வெள்ளை ஈ தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டவை. செடியின் குணாதிசயங்கள் போதிய இடைவெளிக் கொண்டு நடுவதால் அதிக சூரிய ஒளி ஊடுருவி ஈரப்பதம் குறைக்கப்பட்டு, வெப்பம் அதிகரித்து, வெள்ளை ஈ பெருக்கம் தடைபடுகிறது.

ஐ. காய்ப்பழு

அதிக காசிப்பாஸ் மற்றும் டேனின், குறைந்த அளவு புரதச்சத்து மற்றும் இனிப்புச் சத்தும் கொண்ட இரகங்கள் காய்ப்பழுக்களின் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டவையாகும். தட்டைப்பயிர் அல்லது சோயாமொச்சை ஊடுபயிர் செய்யும் பொழுது, பூச்சிகளைத் தாக்கும் ஒட்டுண்ணிகள் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கச் செய்கிறது. நன்மை செய்யும் காக்கி நெல்லிட் பூச்சிகளின் பெருக்கம் அதிகரித்து அசுவினி, தத்துப்பூச்சி மற்றும் காய்ப்பழுக்களின் முட்டைகள் விழுங்கப்படுகிறது.

ஓ. வேம்பின் பொருட்களைக் கொண்டு பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்

ஒரு ஹெக்டருக்கு 250 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கு இடுவதால், தண்டுக் கூன் வண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம். வேப்பம் புண்ணாக்கு அடியுரமாக இட்டு ஒரு சதவீதம் வேப்ப எண்ணெய்க் கரைசலை 20

மற்றும் 40 நாளில் செடியில் தூர்ப்பகுதியில் ஊற்றி நனைப்பதால் தண்டுக்கூன் வண்டின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். மத்தியப் பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் செய்யப்பட்ட ஆய்வின்படி, வேப்ப எண்ணெய் 0.5 சதவீதக் கரைசல் அல்லது வேப்ப பருப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட சாறு 3-5 சதவிகிதம் தெளிப்பதால் வெள்ளை ஈ பெருக்கத்தை கட்டுப்படுத்தலாம் வேப்ப எண்ணெய் தெளிப்பதால் 40-50 சதவிகித வெள்ளை ஈக்களின் முட்டைகள் அழிக்கப்படுகின்றன. 14 சதவிகித வெள்ளை ஈக்களின் குஞ்சுகள் மட்டுமே முழுமையான ஈக்களாக மாறுகின்றன. வியாபார ரீதியில் கிடைக்கும் பயோசால், நீம்மார்க், நீம்ரிச் மற்றும் மார்க்கோசைடு போன்றவைகளைப் பயன்படுத்தி வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது.

வேப்ப எண்ணெய் மற்றும் பருப்பிலிருந்து எடுக்கப்படும் சாறு தெளிக்கும் பொழுது பச்சைக்காய்ப்பழுவின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்துகிறது மற்றும் பச்சைக் காய்ப்பழுவின் புழுப்பருவத்தை அதிகரிக்கச் செய்து வளர்ச்சியைக் குறைப்பதால் முறையற்ற முதிர்ச்சி அடைந்து இறுதியில் இறந்து விடுகின்றன. புருளையாப் பூச்சியின் புழு பருவம் வேப்ப எண்ணெய் மற்றும் வேப்பம் புண்ணாக்கு பருப்பிலிருந்து எடுக்கும் சாறு தெளிப்பதால், கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. நீம்ரிச் 15 லிட்டர் / ஒரு ஹெக்டேர் தெளிப்பதால் இளஞ்சிவப்பு காய்ப்பழு மற்றும் புள்ளிக்காய்ப்பழுவையும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

12. அங்கக முறையில் பருத்தியில் நோய் நிர்வாகம்

பருத்தியில் முக்கிய நோய்களாவது வேரழகல், வாடல், இலைப்புள்ளி, தயிர்புள்ளி மற்றும் காய் அழகல் நோய்களாகும். வைரஸ்களால் ஏற்படும் நோயில் இலைக் கருகல் நோய் இராஜஸ்தான், பஞ்சாப் மற்றும் ஹரியானா மாநிலங்களில் தென்படுகிறது.

(அ) நோய் நிர்வாக முறைகள்

நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களைப் பயன்படுத்தல்:

பருத்தியைத் தாக்கும் அனைத்து நோய்களுக்கும் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்கள் இருப்பதில்லை. வெர்ட்டிசிலியம் வாடல் நோயை எதிர்த்து வளரக்கூடியவையாக எம்.சி.பூ 5 விடி மற்றும் சுரபி இரகங்களாக அறியப்பட்டுள்ளன. பியூசரியம் வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்கள் உள்ளன.

நோய்த் தாக்குதலுக்கு அடிக்கடி உட்படும் பகுதிகளை தவிர்த்தல்

அங்ககப் பருத்திப் பயிரிடும் பொழுது வெர்டிசிலியம் மற்றும் ப்யுசேரியம் வாடல் மற்றும் இலைகளைத் தாக்கும் இலைப்புள்ளி நோய்களுக்கு அடிக்கடி உட்படும் பகுதிகளைத் தவிர்க்க வேண்டும். எனினும், ப்த்தியம், பைடோப்தாரா மற்றும் ரைசக்டோனியா நோய்களை ஏற்படுத்தும் உயிரிகள், எல்லா மண் வகைகளிலும் பரவலாகக் காணப்படுவதால் இவற்றைத் தவிர்க்க முடியாது.

விதைகள் மூலம் பரவக்கூடிய நோயான இலைக் கருகல் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட விதைகளை தவிர்த்து விட வேண்டும்.

(ஆ) நோய்க் கட்டுப்பாடு

மண்ணில் உள்ள பாக்டீரிய இனங்களான பேசில்லஸ், பஸ்கோல்டேரியா, சூடோமோனஸ், எட்ரெப்டோமைசிஸ் மற்றும் பூஞ்சை வகையைச் சேர்ந்த ட்ரைகோடெர்மா விரிடி மற்றும் ஆஸ்பெர்சில்லஸ் போன்றவை பருத்தியைத் தாக்கும் நோய்க் கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடியவை. இவற்றில் சில, வியாபார ரீதியில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, விதை நேர்த்திக்கும், நிலத்தில் இருவதற்கும், கரைசலாகப் பயிர் மேல் தெளிப்பதற்கும் பரிந்துரை செய்யப்பட்டு வருகிறது.

(இ) உழவயில் முறைகளில் நோய்க் கட்டுப்பாடு

- அதிக முளைப்புத் திறன் கொண்ட (80 சதவிகிதம்) வீரியமிக்க விதைகளை நடுவதால் மண்ணில் இருந்து பரவக் கூடிய நோய்களை கட்டுப்படுத்த முடியும்.
- வெர்டிசிலியம் மற்றும் நெல் பயிரிடுதல் அல்லது க்ரைசாந்திமம் கொண்டு சுழற்சி செய்வதால் வாடல் நோயின் கிருமிகளை அழிக்க முடியும்.
- தகுந்த நேரத்தில் விதைப்பால் அதிக முளைப்புத்திறன் மற்றும் வீரியம் கொண்ட செடிகளைப் பெறமுடியும்.
- போதிய அளவு நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். அதிக அளவு நீர்ப்பாய்ச்சுவதால் மண் வழி பரவும் நோய்கள் அதிகரிக்க உதவுகிறது. தெளிப்பு பாசன முறையைப் பின்பற்றும்பொழுது இலைகளைத் தாக்கும் நோய்களை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.

- அதிக அளவு தழைச்சத்து இருவதால் அதிக அளவு வளர்ச்சி ஏற்பட்டு இலை நோய்களின் தாக்கத்திற்கு உகந்ததாக அமைகிறது.
- வயல் தூய்மையைப் பேணுவதால், நோயின் தாக்கத்தை குறைக்க முடியும். முன் பருவத்தில் நடப்பட்ட பருத்திச் செடிகளும், களை செடிகளும் நோய் பரப்பும் கிருமிக்கு இருப்பிடமாக அமைவதால் இவை தகுந்த நேரத்தில் நீக்கப்பட வேண்டும்.
- தொழு உரம் இடுதல் மண்ணின் வளத்தைப் பேணுவதோடு நோய்க் கட்டுப்பாட்டுக்கும் உதவுகிறது. ட்ரைகோடெர்மா விரிடி போன்ற நோய்க் கிருமி அழிக்கும் பூஞ்சையின் வளர்ச்சி மக்கிய உரமிடும் போது அதிகரித்து வாடல் நோய் ஏற்படுத்தும் வெர்டிசிலியம் நோய்க் கிருமிகளையும், வேரழுகல் நோயை உருவாக்கும் ரைசக்டோனிய சொலானி கிருமிகளையும் அழிக்க வல்லது.

13. பருத்தி வியாபார மேலாண்மை

அங்ககப் பருத்திக்கு அதிக விலை தந்து வாங்க மேலை நாடுகளில் நுகர்வோர் அமைப்புகள் உள்ளன. இந்த அமைப்புகளை இந்திய கிராம விவசாயகளோடு ஒருங்கிணைந்து உற்பத்தி மற்றும் வியாபாரத்தை இணைத்துச் செயலாக்க நீண்ட காலத் திட்டங்கள் தீட்டப்பட வேண்டும். அங்ககப் பருத்தி நுகர்வோரின் தேவைக்கேற்ப விவசாயிகளின் நலன் பாதுகாத்து உற்பத்தி துவங்க வேண்டும். கையினால் எடுக்கப்படும் இந்திய பருத்திகளுக்கும் அதிக வரவேற்பு உள்ளது. ஆனால், அதில் பருத்தி அல்லாத இலை சருகு, மனித உரோமம், பிளாஸ்டிக் துகள்கள் போன்றவை பருத்தியின் விலை மதிப்பைக் கெடுத்து விடும். எனவே, சுத்தமாக பருத்தி எடுத்து காய வைத்து துணிப்பைகளில் பருத்தியை சேமிக்க வேண்டும்.

14. அங்ககப் பருத்தியின் சான்றிதழ் பெறும் வழிமுறைகள்

ஜெர்மன் நாட்டின் AGRECO: சவிட்சர்லாந்து நாட்டின் IMO மற்றும் ஹாலாந்து SKAAL போன்ற நிறுவனங்களின் அங்ககப் பருத்திக்கு சான்றிதழ் கொடுக்கும் அதிகாரப் பூர்வமான நிறுவனங்களாகும். சான்றிதழ் கொடுக்கும் அதிகாரப் பூர்வமான நிறுவனங்களாகும். இந்த அமைப்புகள் VOFA / MOFA மற்றும் Ecofarm India Ltd நிறுவனத்தின்

பதிவு பெற்ற பண்ணைகளுக்கு சான்றிதழ் கொடுக்கப்படுகின்றன. இந்நிறுவனத்தின் முகவர்கள் பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சி பருவத்திலும், அறுவடை மற்றும் பஞ்ச நீக்குதலின் போது ஆகய்வுகள் நடத்துவார்கள். பண்ணையில் பின்பற்றப்பட்ட நடைமுறைகள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்படும். அறுவடைக்குப் பின் செய்யப்படும் நேர்திகளும் சான்றிதழ் பொடுப்பதற்கு சோதிக்கப்படும். தமிழகத்தில் தமிழ்நாடு அரசு விதைச் சான்றளிப்புத் துறை, அங்கீகரிக்கப்படுகிற சான்றிதழ் கொடுக்கும் அதிகாரப்பூர்வமான அமைப்பாகும்.

சான்றிதழ் பெறுவதற்கு பின்பற்றப்பட வேண்டிய வழிமுறைகள்

- மண்ணின் வளத் தன்மையை அங்கக உரங்கள் கொண்டு பேணுதல்
- சான்றளிக்கப்பட்ட அங்கக விதைகளைக் பயன்படுத்துதல்
- பண்ணை நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பெடுத்து தயார் செய்து வைத்தல்
- அங்ககப் பண்ணையிலர் எல்லைகள் வரையறுக்கப்படுதல்
- அங்கக விவசாயத்திலிருந்து அங்கக விவசாயமாக மாற்றுவதற்கு இடைக்காலம் (இரண்டு மூன்று ஆண்டுகள்) கடைப்பிடித்தல்.
- விதையில் ஆரம்பித்து பருத்தி உற்பத்தி, பஞ்ச அறைத்தல் மற்றும் பொதிகளை அடுக்குதல் வரை அடையாளக் குறிப்பு சங்கிலித் தொடர் போல் பேணப்பட வேண்டும்.
- தரச் சான்றிதழ் நிறுவனத்தால் ஆண்டுக்கு ஒருமுறை பண்ணையை ஆய்வுக்கு உட்படுத்துதல்.

15. அங்கக விவசாயிகள் சங்கம்

இந்தியாவில் VOFA (Vidarbha Organic Farmers Association), MOFA (Maharashtra Organic Farmers Association) போன்ற அங்ககப் பருத்தி பயிரிடத் தேவையான தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகளை வழங்கி வருகின்றன. உலக அளவில் IFOAM (International Federation for Organic Agriculture Movement) உருவாக்கிய அங்ககச் சான்றிதழ் அளிப்பதற்கான வழிமுறைகள் பல நிறுவனங்களால் அளிப்பதற்கான வழிமுறைகளும் பல நிறுவனங்களால் பின்பற்றப்படுகின்றன.

16. பொருளாதாரக் கண்ணோட்டத்தில் அங்ககப் பருத்தி

அங்ககப் பருத்திப் பயிரிடும்போது முதல் மூன்றாண்டுகளுக்கு லாபம் கிடைப்பதில்லை. நான்காம் ஆண்டு முதல் லாபம் சீராக அதிகரிக்கிறது. மூன்றாம் ஆண்டுக்குப் பிறகு உற்பத்தி செய்யப்படும் பருத்திக்கு சராசரி ஊக்கத் தொகையாக 20 சதவிகிதம் தரப்படுகிறது.

பருத்தி தந்தை மேம்பாடு செய்வதற்கும், மாசுபடும் தன்மையை குறைப்பதற்கும் உரிய சீரிய நிர்வாக நெறிமுறைகள்:

பருத்தி மாசுபடும் இடங்களான சாகுபடி செய்யும் வயல்கள், சந்தைகள், பருத்தி அரவை ஆலைகளில் கீழே சொல்லப்பட்ட “செய்யத்தக்கன, செய்யதகாதன” போன்ற வழிகளை கடைப்பிடிப்பதனால், பருத்தி மாசுபடும் தன்மையை எளிதாகக் குறைக்கலாம்.

பருத்தி சாகுபடி செய்யும் வயல்களில்

அ. செய்யத்தக்கன

1. வயல்களில் உள்ள காய்கள் குறைந்தது 50மூ வெடித்த பின்புதான் பருத்தியினை பறித்தல் வேண்டும்.
2. காலை வேளையில் பனி இல்லாத நேரத்தில் மட்டுமே பருத்தி பறித்தல் தொடங்க வேண்டும்.
3. தலைமுடி பருத்தியில் சேராமல் இருக்க, பருத்தியை பறிப்பவர்கள் தங்கள் தலைமுடியை துணியினால் முழுவதும் மறைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
4. செடிகளின் அசைவினால் பருத்தியின் மேல் காய்ந்த இலைச்சருகுகள் விழுந்து ஒட்டிக்கொள்ளும். இதைத் தவிர்ப்பதற்கு செடியின் அடிப்பகுதியில் இருந்து பருத்தியினை பறிக்க வேண்டும்.
5. தூய்மையை பேணுவதற்காக, புழு, பூச்சி மற்றும் நோயினால் சேதம் அடைந்த தண்டுகள், தலைமுடி, கறை பிடித்த பொருட்கள் - இவைகளை தனித்தனியாக ஒரு பையில் சேகரிக்க வேண்டும்.
6. பருத்திச் சுமை ஏற்றப்பட்ட கைவண்டி, டிராக்டர்களை, பருத்தி துணி அல்லது பருத்தி துணியைக் கொண்டு நன்றாக எல்லாப் பக்கங்கும் முடிய பின் தான், வயலில் இருந்து சந்தை மண்டிகளுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படல் வேண்டும்.

7. பருத்தி சேமிக்கும் இடம் சுத்தமானதாகவும், ஈரம் அற்றதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். சிமெண்ட் தரை இல்லாவிட்டால் தரைப்பகுதியில் பருத்தி துணியைப் பரப்பவும்.
8. குடியானவர்களின் வீடுகளில் குவிக்கப்பட்டு இருக்கும் பருத்தி குவியல்கள் பருத்தித் துணியினால் மூடப்பட்டு இருத்தல் வேண்டும்.
9. பருத்தி சேமிக்கப்பட்ட அறைக்கதவுகள், தூசி, அழுக்கு சம்பந்தப்பட்ட பொருட்கள் உட்புகா வண்ணம் இறுக்கமாக மூடப்பட்டு இருத்தல் வேண்டும்

ஆ. செய்யத்தகாதன

1. பருத்தியை பறிக்கும் போத, துண்டு, கள்ளி, பூவடிச் செதில், இலை, காம்பு போன்ற இதர பொருட்களை பறித்தல் கூடாது.
2. பருத்தியில் தண்ணீர் தெளிக்கக் கூடாது
3. மாட்டு வண்டி, கைவண்டி இவற்றில் பருத்தியை கொண்டு போகும் போது பருத்தியைத் தவிர மற்ற பொருட்களை எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. அப்படி செய்தால் அது பருத்தி மாசுபடுவதற்கு காரணமாக இருக்கும்.
4. பருத்தியினை ஈரமான நிலையில் மூடிய அறையிலோ / குடோனிலோ வைத்து இருத்தல் கூடாது. அப்படிச் செய்தால், நுண்ணுயிரிகளால் பருத்தி நூல் இழை பாதிக்கப்படுவதோடு, நிறமாற்றமும் ஏற்படும்.
5. கீழே உதிர்கின்ற தலைமுடி பருத்தியினை மாசுப்படுத்துவதால் பருத்தி உள்ள இடங்களில் சிகை அலங்காரத்தை அனுமதிக்கக் கூடாது.

பல இனங்களைக் கொண்ட பருத்தி, வேறு வேறான தரங்களை கொண்ட பருத்திகளை நன்றாக கலத்தல் கூடாது. ஒன்றோடு ஒன்று கலக்குவதால், பருத்தியின் குணம் குறைகிறது மற்றும் கிடைக்கும் விலையும் குறைவாக இருக்கும்.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையானது பயிருக்குத் தேவையான குறைவான வீதத்தில் நீண்ட நேரம், மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப பிளாஸ்டிக் சொட்டுவான்கள் மூலம் நேரடியாகப் பயிரின் வேர்ப்பகுதிக்கு நாள்தோறும் செலுத்தும் முறையாகும். இம்முறையில் கிணற்றிலிருந்து பயிருக்கு, நன்கு

திட்டமிடப்பட்டு குழாய்கள் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படுவதால் நீர்சேதம் முற்றிலுமாக தவிர்க்கப்படுகிறது. பயிருக்குத் தேவையான அளவில், தேவையான நேரத்தில் பாசன நீர் கிடைப்பதால் பயிர் நன்கு செழித்து வளர்ந்து நல்ல மகசூலைக் கொடுக்கிறது.

சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் நன்மைகள்

1. சொட்டு நீர்ப் பாசன முறையில் 60 டிகிரி முதல் 80 டிகிரி வரை நீர் பயன்பாடுதிறன் அதிகரிப்பு இவ்வாறு சேமிக்கப்பட்ட நீரைக்கொண்டு அதிகப்படியான நிலப்பரப்பில் பாசனம் செய்ய முடியும்.
2. பயிர் விளைச்சலில் 20 டிகிரி முதல் 50 டிகிரி வரை அதிகரிப்பு
3. பயிருக்குத் தேவையான அளவில் உரங்களை பயிர் வளர்ச்சிக்கேற்ப பாசனநீருடன் பகிர்ந்தளிக்க முடியும்.
4. உரம் பயன்பாடுதிறன் இருமடங்கு அதிகரிப்பதனால் இரசாயன உரத்தேவையில் 30 டிகிரி முதல் 45 டிகிரி வரை குறைப்பு
5. உரம் மற்றும் நீர் தேவையான அளவில் சீராக எல்லாப் பயிர்களுக்கும் இடப்படுவதால், தரமான விளைபொருள் உற்பத்தி இதனால் விளை பொருட்களுக்கு கூடுதல் விலை
6. தரமான குழாய்களை பயன்படுத்துவதால் பராமரிப்புச் செலவு கணிசமாகக் குறைப்பு
7. ஒரே அளவான மற்றும் தரமான மகசூலை பெறலாம்.
8. மிகக் குறைவான வேலையாட்கள் பயன்பாடு
9. குறைந்த நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்கம்
10. களை வளருவது முழுவதுமாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
11. நிலம் சமப்படுத்த வேண்டிய தேவையில்லை. ஆதலால் வேளாண் முட்டுவழிச் செலவு கணிசமாக குறைப்பு
12. உப்பு நீரையும் விவசாயத்திற்கு பயன்படுத்த முடிவதால் அதிகப்படியான பாசனப்பரப்பு
13. தேவையான இடத்தில், தேவையான அளவில் மட்டுமே நீர் பாய்ச்சப்படுவதால் மண் மற்றும் நீர் வள பாதுகாப்புக்கு குறைந்த செலவு
14. மேட்டுப்பாங்கான நிலத்திலும், குறைந்த மற்றும் அதிக நீர் ஊடுருவும் மண்ணிலும் சிறப்பாசன உபயோகம்
15. பயிருக்குத் தேவையான நேரத்தில் தேவையான அளவில் நீர் பாய்ச்சப்படுவதால் குறைவான மின்சக்தி பயன்பாடு

16. தக்க மிண்ணணுக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தினால் பாசன முறையை தானியங்கியாக மாற்றக் கூடியவை.

சொட்டு நீர்ப் பாசனத்தின் தீமைகள்

1. சொட்டுவான்களில் அடைப்பு
2. இரசயானம் படிவு
3. உப்பு படிவு

சொட்டு நீர்ப்பாசன உபகரணங்கள்

சொட்டு நீர் பாசன முறையில் கிணற்றிலிருந்து நீர் நேரடியாக பயிரின் வேர்ப்பகுதிகளுக்கு குழாய்கள் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படுவதால், சாதாரணப் பாசனமுறை போலல்லாது. கீழ்க்காணும் உபகரணங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

சொட்டு நீர்ப்பாசன உபகரணங்கள்

நீரேற்றும் இயந்திரம்

பொதுவாக மேற்பரப்பு பாசன முறைகளுக்கு நீரேற்றும் இயந்திரம் அதிக நீரோட்டத்துடனும், குறைவான நீரோட்டமும், அதிகமான நீரழுத்தமும் தேவைப்படும். ஆகையர் விவசாயிகள் சொட்டு நீர்ப்பாசன நிறுவினத்தாரிடம், நீரேற்றும் இயந்திரத்தின் நீரோட்ட அளவு, நீரழுத்த அளவு ஆகிய விவரங்களைக் கேட்டறிதல் வேண்டும். ஏனெனில் ஒரே அளவு குதிரை சக்தியில் மாறுபட்ட நீரோட்டங்களையும், நீரழுத்தத்தையும் தரும் நீரேற்று இயந்திரங்கள் தற்போது விற்பனையில் உள்ளன.

பொதுவாக கிணறுகளுக்கு மைய விலக்கு வகை (சென்ட்ரிப்ப்யூகல்) இயந்திரங்களும் ஆழ்துளைக் கிணறுகளுக்கு நீர் மூழ்கி வகை(ஸப்மெர்ஸிபிள்) நீரேற்றும் இயந்திரங்களும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அமைக்க ஏற்றதாகும். காற்றழுத்த துறையில் செயல்படும் நீரேற்றும் இயந்திரம் (கம்ப்ரெஸர்) சொட்டு நீர்ப்பாசனத்திற்கு பயன்படாது. காற்றழுத்த நீரேற்றும் இயந்திரம் மூலம் கிடைக்கும் நீரை ஒரு தொட்டியில் சேமித்து, பிறகு மைய விலக்கு வகை நீரேற்றும் இயந்திரம் மூலம் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தப்படலாம்.

பொதுவாக, சொட்டு நீர்ப்பாசனத்திற்கு 16 மீ முதல் 20 மீ அளவு நீரழுத்தம் மட்டுமே தேவைப்படுவதால், மேல்நிலைத் தொட்டி குறைந்தபட்சம் 20 மீ உயரம் இருக்க வேண்டும்.

வலை வடிகட்டி, தீரை வடிகட்டி

பாசன நீரில் மிக நுண்ணிய மண், களிமண் மற்றும் பிளாஸ்டிக் துகள்கள் கலந்திருப்பின், இவ்வகை வலை வடிகட்டிகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இந்த வடிகட்டி பிளாஸ்டிக், வார்ப்பு இரும்பு, முலாம் பூசப்பட்ட இரும்பு ஆகியவற்றால் தயாரிக்கப்படுகிறது. அழுத்தமானிகள், உள்போக்கி மற்றும் வெளிப்போக்கிகளில் பொருத்தப்பட்டு கழுவும் வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. நீர், 120 துளை அளவுள்ள வலை வடிகட்டி வழியாக உட்சென்று, வெளிப் பொருட்கள் நீக்கப்பட்டு வடிகட்டப்பட்ட சுத்த நீராக வெளிவருகிறது. உட்செல்லும் மற்றும் வெளியேறும் நீரின் அழுத்த வேறுபாடு 0.2 கி.கி, ச.செ.மீ அதிகமாக இருந்தால், வடிகட்டி திறக்கப்பட்டு, வலை ஓடும் நீர் மற்றும் அழுத்தக்காற்றினால் சுத்தம் செய்யப்படுகிறது.

வலை வடிகட்டிகள்

ஆற்றுநீர், நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து வரும் நீர் மற்றும் சுத்தப்படுத்தப்பட்ட கழிவு நீரைப் பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தும்போது மணல் வடிகட்டி ஆகிய இரண்டையும் சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பில் தேவையான வரிசையாகக் கட்டாயம் பயன்படுத்த வேண்டும். பொதுவாக, பக்க வழி அமைப்பும், உரப்பாசன அலகும் வடிகட்டிகளுக்கு முன் பொருத்தப்பட வேண்டும்.

நீரோட்டக் கட்டுப்பாட்டு அடைப்பான்

வெண்கலம், பாலிவினைல் குளோரைடு அதிக அடர்த்தி பாலிஎத்திலீன் ஆகியவற்றால் ஆன நீரோட்டக் கட்டுப்பாடு அமைப்பான்கள் சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பில் தேவையான இடங்களில் பொருத்தப்பட வேண்டும். பொதுவாக, வடிகட்டிகளின் முன்னும், பின்னும், பக்கவழி அமைப்பு, உரப்பாசன அலகு, பிரதானக்குழாய்கள் (பகுதி பிரிப்பு) மற்றும் ஒவ்வொரு துணைப் பிரதானக் குழாயின் ஆரம்பத்திலும் பொருத்தப்படுகின்றன. பொதுவாக பாசனக் குழாய்களின் அளவுகளுக்கேற்ப 32 மி.மீ, 40 மி.மீ, 50மி.மீ, 63 மி.மீ, 75 மி.மீ அடைப்பான்களில் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன.

அழுத்தமானிகள்

அழுத்தமானிகள் அவ்வப்பொழுது நீரின் அழுத்தத்தை தெரிந்து கொள்ளப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வடிகட்டிகளின் முன்னும் பின்னும் பிரதானக் குழாயின் ஆரம்பம், துணைக்குழாயின் ஆரம்பம், பக்கவாட்டுக் குழாய்களின் ஆரம்பம், முடிவு ஆகிய இடங்களில் 3 கி.கி, செ.மீ வரை அளக்கக்கூடிய திறன்கொண்ட அழுத்தமானிகள் பொருத்தப்பட வேண்டும். சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பின் குறைபாடற்ற செயல்முறையை அழுத்தமானிகளே சிறந்த முறையில் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, வடிகட்டிகளில் துளையில் அளவு அதிகமானாலோ (அ) கிழிந்து போனாலோ மற்றும் பிரதான துணை பக்கவாட்டுக் குழாய்கள் உடைந்துபோனாலோ அழுத்தமானியில் அளவு திடீரென்று குறையும். பொதுவாக துணைக்குழாயின் ஆரம்பத்தில் 1-1.12 கி.கி செ.மீ அழுத்தமும், முடிவில் 0.8 கி.கி செ.மீ அழுத்தமும் இருக்க வேண்டும். இத்தகைய சூழ்நிலைகளில் அழுத்தமானியின் உதவியால், குறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு உடனடிக்குடன் நிவர்த்தி செய்யப்படுகின்றன.

ஒரு வழி அடைப்பாள்

பொதுவாக நீர்ப்பாசன முடிவில் பம்பு நிறுத்தப்படும் பொழுது, பக்கவாட்டுத்துணை பிரதானக் குழாய்களில் உள்ள ஒரு சில நேரங்களில் வடிகட்டிகளை வெகுவாகப் பாதிக்கக் கூடும். இப்பாதிப்பு நிகழாமல் தடுப்பதற்கு பாதுகாப்பு கருதி ஒரு வழி அடைப்பான்கள் பொதுவாக பிளாஸ்டிக் இரும்பு ஆகிய பொருட்களால் அமைக்கப்படுகிறது. இது பிரதானக் குழாயின் அளவுக்கேற்ப உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன.

காற்றுப்போக்கி, உள்வாங்கி அமைப்பு

பொதுவாக, சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் ஆரம்பத்தில் காற்றுத் திரள்களாலும் முடிவில் வெற்றிடத்தாலும், நீரோட்டம் தடைபடும். இதனைப் போக்க காற்றுப்போக்கி உள்வாங்கி அமைப்புகள் சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் பொருத்தப்படுகின்றன. பொதுவாக, மேட்டுப்பாங்கான நிலத்தில் இதன் தேவை அதிகமாக இருக்கும். அந்த மாதிரி இடங்களில், மிகவும் உயரமான மற்றும் தாழ்வான இடங்களில் இந்த அமைப்பு பொருத்தப்பட வேண்டும். சம மட்ட இடங்களில் 100-150 மீட்டருக்கு ஒரு அமைப்பு பொருத்தப்பட வேண்டும். இது பெரும்பாலும் பிளாஸ்டிக், இரும்பு ஆகிய பொருட்களால் அமைக்கப்படுகிறது. இது பிரதானக் குழாயின் அளவுக்கேற்ப உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.

பிரதானக் குழாய், துணைக்குழாய்கள்

பிரதானக் குழாய்கள் வடிகட்டியிலிருந்து வெளிவரும் பாசன நீரைப் பெற்று, நிலத்திலுள்ள துணைக் குழாய்களுக்கு பகிர்ந்து அளிக்கின்றன. பெரும்பாலும் பாலிவினைல் குளோரைடு, உயர் அடர்த்தி பாலி எத்திலின் பொருட்கள் உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவாக, மண் ஆழம் அதிகமான இடங்களிலும், உழவுப் பணிகள் தடையின்றி நடைபெறவும். சூரியனின் பூமியின் கீழ் சுமார் 20.30 செ.மீ ஆழத்தில் புதைக்கப்படுகின்றன. அவ்விதத் தன்மை இல்லாத இடங்களில் சுமார் 20-30 செ.மீ ஆழத்தில் புதைக்கப்படுகின்றன. அவ்விதத் தன்மை இல்லாத இடங்களில் உயர் அடர்த்தி பாலி எத்திலின் குழாய்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும் 40 மி.மீ முதல் 110 மி.மீ வரை வெளிவிட்டமும் 4 கி.கி செ.மீ முதல் 6 கி.கி செ.மீ வரை அழுத்தத்தை தாங்கவல்ல குழாய்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குழாய்கள், இந்திய தரக்கட்டுப்பாட்டு நிறுவனத்தின் தரச்சான்றிதழ் பெற்றவையாக இருத்தல் வேண்டும். அப்பொழுது தான் அது நிலத்தில் குறிப்பிட்ட நாட்கள் தொடர்ந்து பயன்படுத்தவல்லதாக இருக்கும்.

சொட்டுவான்கள் (டிப்ர்பர்கள்)

சொட்டுவான்கள், பக்கவாட்டுக் குழாயிலிருந்து நீரைப் பெற்று, பயிரின் வேர்ப்பகுதிகளில் சொட்டு சொட்டாக நீரை வெளியேற்றப்படுகின்றன. சொட்டுவான்களில் நீர் நேர்க்கோட்டுப் பாதை அல்லது வட்டப்பாதையில் குறுக்கு நெடுக்காகச் சென்று மிகமிக குறைந்த பூஜ்யம் அழுத்தமடைந்து வெளித்துளை வழியாக சொட்டுச் சொட்டாக வெளியேறுகிறது. சொட்டுவான்கள் மணிக்கு 2,4,8,10 லிட்டர் விகித அளவுகளில் கிடைக்கின்றன. மேலும் இவைகள் 0.5 கி.கி செ.மீ முதல் 4 கி.கி செ.மீ வரை இயக்க அழுத்த அளவுகளில் பொருத்தவல்லது. இச்சொட்டுவான்கள் பாலிபுரோப்பிலீன் என்ற பொருளால் ஆனவை. சொட்டுவான்கள் பொருத்தப்படும் இட அமைப்பிற்கேற்ப சொட்டுவான்களைக் கீழ்க்கண்டவாறு பிரிக்கப்படலாம்.

1. குழாய் உள் சொட்டுவான்கள்
2. குழாய் வெளிச் சொட்டுவான்கள்

நுண்குழாய்கள் (மைக்ரோடிப்யூப்கள்)

மரத்தின் வேர்ப்பரப்பு அதிகமாக இருக்கும் பட்சத்தில் நுண்குழாய்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை பக்கவாட்டுக் குழாயிலிருந்து நீரைப்பெற்று சொட்டுவான்களுக்கு அளிக்கின்றன. இவை பொதுவாக அடர்த்தி குறைந்த பாலி எத்திலீன் குழாய்களால் அமைக்கப்படுகிறது. இவை 4 மி.மீ வெளிவிட்டமும், 1 செ.மீ கவர்களும் கொண்டவை. மரத்தின் வேர்ப்பரப்பிற்கேற்ப நுண்குழாயின் நீளம் மாறுபடுகிறது. வரிசைப்பயிர்களின் இடைவெளி அதிகமாகும்பொழுதும் இந்த நுண்குழாயின் நீளம் மாறுபடுகிறது. வரிசைப்பயிர்களின் இடைவெளி அதிகமாகும்பொழுது இந்த நுண்குழாய்களை பயன்படுத்தலாம். பொதுவாக பழமரங்களுக்கு இந்த முறை மிகவும் ஏற்றது.

நீலத்தின் மேல் சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பு

இந்த அமைப்பினில் பிரதான, துணை மற்றும் பக்கவாட்டுக் குழாய்கள் அமைத்தும் தரைக்கும் கீழ் 45-60 செ.மீ ஆழத்தில் பதிக்கப்படுகின்றன. பக்கவாட்டுக் குழாயில், நால்வழி வெளிச் செலுத்தும், அமைப்புடன் கூடிய நுண்குழாய் இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இந்த நுண்குழாயின் முடிவில் சொட்டுவான்கள் அமைக்கப்படுகின்றன. இந்த அமைப்பில் பக்கவாட்டுக்குழாய்கள் நிலத்தின் கீழ் அமைக்கப்படுவதால் அமைப்புச் செலவு, மத்திய அமைப்பை விட 30 சதவிகிதம் ஆகும்.

அமைப்பின் முக்கிய நன்மைகள்

முக்கிய குழாய் துணைக்குழாய் மற்றும் பக்கவாட்டுக் குழாய்கள் 10 முதல் 12 ஆண்டு காலம் எந்தப் பிரச்சனையுமின்றி உழைக்கக் கூடியவை.

- இவ்வமைப்பில் இயந்திரக்கலப்பை மற்றும் மடுகால் இழுக்கப்படும் கருவிகளின் உதவியால் பயிரிடைச் செய்கைகள் செய்வது எளிமையானதாகும்.
- எலிகள், மாடுகள் மற்றும் பூச்சிகளால் சேதப்படுததப்படும் வாய்ப்பு மிக மிகக் குறைவு.
- பாசனச் செயல்களுக்கு எந்த தடங்கலும் இல்லை
- இயற்கையின் பாதிப்பு வெகுவாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பைப் பொருத்துதல் மற்றும் இயக்கம்

சொட்டு நீர்ப்பாசனம், அழுத்தத்தினால் இயங்கும் பாசன அமைப்பாகையால், அமைப்பின் பாகங்களைப் பொருத்துவதிலும், அமைப்பின் அழுத்த சொட்டான்களின் நீர்ப்போக்கு, உரப்பாசனம், அடைப்பு குறித்த பிரச்சனை ஆகியவற்றை குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் மிகக் கவனத்துடனும் திறமையுடனும் உடனுக்குடனும் சரி பார்த்தல் வேண்டும்.

சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பைப் பொருத்துதல்

சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பை கீழ்க்காணும் மூன்று நிலைகளில் பொருத்தலாம்.

1. வடிகட்டி பகுதியை இணைத்தல்
2. பிரதானக் குழாய்களையும், துணைக் குழாய்களையும் இணைத்தல்
3. சொட்டான்களுடன் கூடிய பக்கவாட்டுக் குழாய்களை அமைத்தல்

வடிகட்டிப் பகுதியைப் பொருத்துதல்

1. நீரேற்று அலகின் வெளியேற்றும் குழாயை மணல் வடிகட்டியுடன் இணைக்க இயலுமாக என்பதை முதலில் ஆராய் வேண்டும்
2. அதிர வைக்கும் மணல் வடிகட்டியை பொருத்து கான்கிரீட் அடித்தளம் தேவை. அடித்தள அளவு வடிகட்டியின் அளவைப் பொறுத்து இரக்கும். 1.5 மீ – 0.9 மீ முதல் 1.8 மீ – 1.5மீ வரை அடித்தளம் தேவைப்படும்.
3. நீரேற்று அலகின் வெளியேற்றும் குழாயையும், வடிகட்டியையும் நேரடியாக இணைப்பதைத் தவிர்க்கவும். அதற்குப் பதிலாக, நீரேற்று அலகின் வெளியேற்றும் குழாயையும், வடிகட்டியையும் பிளாஞ்சு அல்லது நெளிவுக் குழாயை உபயோகித்து இணைக்க வேண்டும்.
4. நீர் சுற்றிச் செல்லுவதற்கு தேவையான ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட வேண்டும்.
5. வடிகட்டியின் அடைப்பான் இயங்குவதற்கு தேவையான அளவு இடைவெளி விடப்பட வேண்டும்.

6. முலாம் பூசப்பட்ட இரும்புத் திருகுகளை இறுக்கமாக அமைத்து மேலும், நீர்க் கசிவைத் தடுக்க போதிய கலவையுடனான ஓட்டும் பிசினை பூச வேண்டும்.
7. வடிகட்டியின் உட்புகும் மற்றும் வெளிவரும் குழாய்களில் தரமான அழுத்தமானிகளை இணைக்க வேண்டும்.
8. முழங்கை வடிவ மற்றும் 90 டிகிரி வடிவ வளைவு போன்ற இணைப்புகளை மிகக் குறைந்த அளவே பயன்படுத்த வேண்டும்.

பிரதானக் குழாய்களையும், துணைக் குழாய்களையும் இணைத்தல்

1. ஊடுபயிர் செய்கையில், குழாய் உடைவதைத் தவிர்க்க, பிரதான மற்றும் துணைக் குழாய்களை 1 முதல் 1.5 மீ ஆழத்தில் பதிக்க வேண்டும்.
2. இணைப்பதற்கு முன், குழாயிலிருக்கும் மண், சகதி குப்பைகளை முதலில் நீக்க வேண்டும். கரையும் சிமெண்டு கொண்டு குழாய்களை நீக்கசிவு ஏற்படாவண்ணம் இணைக்க வேண்டும்.
3. துணைக்குழாயின் ஆரம்பத்தில், வெண்கலத்தான அடைப்பான்கள் பொருத்த வேண்டும். இவைகள் நீண்ட காலம் பிரச்சனையின்றி உழைக்கவல்லது.
4. இரப்பர் குராம்மெட்களை, அமைக்கப்பட்டுள்ள துளைகளில் செங்குத்தாக அழுத்தி சரியாக குழாயினுள் செல்லும், துணைக்குழாயுடன் பொருத்த வேண்டும்.
5. எளிதான நீர் போக்கிற்காக வெளியேற்றிய நிலையை அதன் அம்புக்குறி, கதவு அடைப்பானை நோக்கியிருக்கும் வண்ணம் பொருத்தவும். வெளியேற்றிய குராமெட்டுன் இறுக்கமாக இணைக்க வேண்டும். வெளியேற்றி சரியாக இணைக்கப்படாமல் இருத்தல், குராம்மெட் பழுது பட்டிருப்பதை உணர்த்தும்.
6. துளையிடும்போது உள்ளே சென்ற ரப்பர் துகள்களை வெளியேற்றுவதற்காக துணைக்குழாயினை நன்கு கழுவ வேண்டும்.

பக்கவாட்டுக் குழாய்களில் துளையிடுதல்

1. முதலில் பயிரின் உச்சக்கட்ட நீர்த்தேவை, பயிர்வகை, நில அமைப்பு, சீதோஷ்ண நிலை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் சொட்டான் இடைவெளிகள் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும்.

2. பக்கவாட்டுக் குழாய்களில் துளையிடுவதை சுலபமாக்க, பக்கவாட்டுக் குழாய்களில் நீரை நிரப்பி, அவை ஊதியிருக்கும்படி செய்ய வேண்டும்.
3. பக்கவாட்டுக் குழாய்களை மஞ்சள் கோட்டிலிருந்து பக்கவாட்டில் துளையிட வேண்டும்.
4. உதாரணமாக 60 செ.மீ அடி இடைவெளியில் சொட்டான்கள் பொருத்தப்பட வேண்டுமாயின், அந்த அளவு நீளக்குச்சி எடுத்துக்கொண்டு, அதன் மையப்பகுதியை அடையாளம் செய்து கொள்ள வேண்டும். பின் குச்சியின் மையப் பகுதியை தண்டின் அருகில் வைத்து, அதன் இரு முனைகளிலும் துளையிட வேண்டும்.
5. ஒரு பக்கவாட்டு குழாய் முழுவதும் துளையிட்டு முடிக்கும் முன்பாக சொட்டான்களைப் பொருத்தக்கூடாது. அப்படி செய்வதால் குழாய் அசைந்து, சொட்டான்களின் இடஅமைப்பு மாறிவிடும்.
6. துணைக்குழாயின் முனையிலிருந்து துளையிட்டு கொண்டு வர வேண்டும்.

சொட்டான்களைப் பொருத்துதல்

1. பக்கவாட்டுக் குழாய்களில் நீரை நிரப்பி, அவை ஊதியிருக்கும்படி செய்தபின் சொட்டான்களைப் பொருத்த வேண்டும்.
2. சொட்டான்களில் உள்ள அமைப்புக்குறி, துணைக்குழாயினை நோக்கியிருக்கும்படி பொருத்தவும்.
3. சொட்டான்களை பக்கவாட்டுக் குழாய்க்குள் நன்கு நுழைத்து, பின் சிறிதளவு வெளியே இழுத்துவிட வேண்டும்.
4. பக்கவாட்டுக் குழாயின் முனையை, முனைத்தொப்பி கொண்டு சரியாக மூட வேண்டும்.

அமைப்பைச் சோதனை செய்தல்

சொட்டுநீர் பாசன அமைப்பை அமைத்த பிறகு, கீழ்க்காணும் வகையில் சோதனை செய்ய வேண்டும்.

1. வடிகட்டியை, அதன் கழுவு அடைப்பான் வழியாக சுத்தமான நீர் வெளியேறும் வரை, கழுவ வேண்டும்.

2. சோதனைக்கு முன், அனைத்து கதவு அடைப்பான்களும், கழுவு அடைப்பான்களும் திறந்திருக்கும்படி பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
3. துணைக்குழாயை நன்கு கழுவியவுடன், கழுவு அடைப்பானை மூட வேண்டும்.
4. பக்கவாட்டுக் குழாய்களை நன்கு கழுவியவுடன், முனைத் தொப்பி கொண்டு அவற்றின் முனைகளை மூட வேண்டும்.
5. ஒரே அழுத்தத்தில் குறைந்தபட்சம் 6 வெவ்வேறு இடங்களில் நீர்ப்போக்கினை அளக்க வேண்டும். இதற்கு கன அளவு முறையை உபயோகிக்கலாம்.
6. துணைக்குழாயில் காற்று வெளியேற்றும் அடைப்பானில் செயலாக்கத்தை சரிபார்க்க வேண்டும்.

சொட்டு நீர் உரப்பாசனம்

சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் என்பது பாசன நீரோடு உரங்களையும் கலந்து சமச்சீராக அளிப்பதாகும். சொட்டுநீர்ப்பாசனம் மற்றும் நுண்தெளிப்புப் பாசன முறைகள் அறிமுகமாதிலிருந்து, நீருடன் உரமளிக்கும் முறை மிகச் சரபமாகிவிட்டது. பொதுவாக, சொட்டுநீர்ப்பாசன அமைப்பில் உரந்தொட்டி, உரச்செலுத்தி, வெஞ்சரி போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒரு கருவியின் மூலம் உரம், நுண்ணூட்டச் சத்து, பூச்சி, பூஞ்சாண மற்றும் களைக்கொல்லிகளை செலுத்துவது மேம்பட்ட முறையாக விளங்குகிறது.

சொட்டு நீர் உரப்பாசனத்தின் பயன்கள்

- சொட்டு நீர் மூலம் உரம் அளிக்கும் போது, நீரும் உரமும் செடிகளின் வேர்ப்பாகத்திற்கு நேரடியாக சென்றடைகிறது. இதனால் பயிர்கள் வேர்களின் மூலம் வேண்டிய சத்துக்களை எளிதாக எடுத்துக் கொள்கின்றன.
- சொட்டுநீர் உரப்பாசனத்தில் பயிருக்குத் தேவையான நீரையும், உரத்தையும் துல்லியமாகக் கணக்கிட்டு அளிக்க முடியும்.
- பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்களைப் பயிர்களின் பல்வேறு வளர்ச்சிக் காலக் கட்டங்களில் அதாவது விதைக்கும் போது அதிக மணிச்சத்து, வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தழை மற்றும் சாம்பல் சத்து மற்றும் முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் சாம்பல்சத்து போன்றவாறு தேர்வு செய்து, பயிரின் தேவைக்கேற்ப அளிக்க முடியும்.

- அனைத்து செடிகளுக்கும் உரம் சீராக நீருடன் கலந்தளிக்கப்படுவதால் 25 முதல் 50 விழுக்காடு அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது.
- உர உபயோகத்தின் சுமார் 80-90 விழுக்காடு வரை உள்ளதால், பரிந்துரைக்கப்படும் உர அளவில், குறைந்த பட்சம் சுமார் 25 விழுக்காடு உரச்சேமிப்பு பெறலாம்.
- சொட்டு நீர் உரப்பாசனத்தில் மட்டுமே நுண்ணூட்டச் சத்துக்களைத் திறம்பட அளிக்கமுடியும்.
- திராட்சை, வாழை போன்ற பழ வகை மரங்கள் மற்றும் காய்கறிப் பயிர்களில் சாம்பல் சத்து அதிகம் கொண்ட உரங்களைத் தேர்வு செய்து அளிப்பதால், விளை பொருள் தர மேம்பாட்டின் மூலம் அதிக விலை பெறலாம்.
- இம்முறையில் நீர்ச் சேமிப்போடு நேரம், ஆட்செலவு மற்றும் மின் சக்தி ஆகியன கணிசமாகக் குறைக்கப்படுகிறது.

சொட்டுநீர் பாசனத்தின் குறைபாடுகள்:

1. விவசாய வேலையாட்கள் இரசாயன உரத்தால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறார்கள்.
2. சூப்பர் பாஸ்பேட் போன்ற நீரில் கரையாத உரங்களை பயன்படுத்த முடியாது.
3. உரங்களினால் சொட்டு நீரின் பாசன குழாய்களில் அரிமானம் ஏற்படுகிறது.
4. செலவு அதிகம்

சொட்டுநீர் உரப்பாசனத்தில் அளிக்கப்படும் உரங்கள்

சொட்டுநீருடன் அளிக்க யூரியா, பொட்டாஷ் தவிர இதர உரங்களும் தற்போது கிடைக்கின்றன.

பொதுவாக, சொட்டுநீரில் அளிக்கப்படும் உரங்கள் நீரில் முற்றிலும் கரையும் தன்மை கொண்டிருக்க வேண்டும். சாதாரணமாக யூரியா, பொட்டாஷ் போன்ற உரங்கள் எளில் கரையக்கூடியவை. தழை மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை பயிருக்கு அளிக்க இவ்வகை உரங்களைப் பயன்படுத்தலாம். சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தை சாம்பல் சத்துக்களை பயிருக்கு அளிக்க இவ்வகை உரங்களைப் பயன்படுத்த முடியாது. ஆனால், டை-அம்மோனியம் பாஸ்பேட் மற்றும் மோனோ பொட்டாசியம் பாஸ்பேட் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

மணிச்சத்து

மணிச்சத்து தேவையை பாஸ்பாரிக் அமிலம், மோனோ அமோனியம் பாஸ்பேட் டை அமோனியம்பாஸ்பேட் போன்ற உரங்களின் மூலம் பூர்த்தி செய்யலாம்.

சாம்பல் சத்து

சாம்பல் சத்திற்கு ஏற்ற உரங்களாக பொட்டாசியம் நைட்ரேட் பொட்டாசியம் குளோரைடு, பொட்டாசியம் சல்பேட் மற்றும் பொட்டாசியம் பாஸ்பேட் ஆகியவற்றை பயன்படுத்தலாம்.

நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள்

நுண்ணூட்ட உரங்களான இரும்பு, மாங்கனீசு, துத்தநாகம், தாமிரம் போன்றவற்றை பாசன நீரில் கலந்து அளிக்கலாம்.

சொட்டு நீர் உரப்பாசனக் கருவிகள்

பொதுவாக, வென்சரி கருவி, உரத்தொட்டி மற்றும் உரச்செலுத்தி போன்ற மூன்று பிரதான உரக்கருவிகளைப் பயன்படுத்தி சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் செய்யப்படுகிறது.

வென்சரி கருவி

இந்த வென்சரி கருவியை பிரதான குழாய்க்கு இணையாக அமைக்க வேண்டும். இக்கருவி உபயோகிப்பதற்கு மிகவும் எளிதாகவும், அதிக செயல்திறன் கொண்டது. விலை மலிவாகவும் இருக்கிறது. சிறிய அளவு பாசன நிலப் பகுதிகளுக்கு மிகவும் ஏற்றது. இது தண்ணீரின் வேறுபட்ட அழுத்ததால் இயங்குகிறது. வென்சரியின் மூலம் பயிர்களுக்கு உரம் அளித்தபின் சுமார் 10-15 நிமிடம் நல்ல நீர்விடப்பட வேண்டும். இதனால் வென்சரி அடைப்புகள் நீங்கும். இந்த வகை கருவியால் மொத்த நீரோட்ட அழுத்த விரயம் அதிகம் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இந்த அமைப்பிற்கு ஏறக்குறைய ரூ. 2000 வரை செலவாகும்.

உரத்தொட்டி

இந்த உரத்தொட்டியை, பிரதான குழாயில் வடிகட்டிகளுக்கு முன்பாக இணைக்க வேண்டும். தேவைப்படும் உரங்களை

உரத்தொட்டியில் இடும்போது பிரதான குழாயில் நீர் தொட்டி வழியாக உரத்தை கரைத்து பாசன நீரோடு உரத்தை எடுத்து செல்கிறது. இந்த உரத்தொட்டியில் திட உரங்களை கூடப் பயன்படுத்தலாம். உரத்தொட்டியை உபயோகிக்கும் போது ஏற்படும் மொத்த நீர்முத்த விரயம், வென்சரி கருவியைக் காட்டிலும் குறைவு. இந்த வகை உரத்தொட்டியின் விலை ரூ. 3000-ரூ. 4000 வரை இருக்கும். 60 லிட்டர் முதல் 160 லிட்டர் வரை கொள்ளவு கொண்ட உரத்தொட்டிகள் தற்போது மார்க்கெட்டில் கிடைக்கின்றன. உரத்தொட்டியைப் பயன்படுத்தும்போது தொட்டியின் வாயை கண்டிப்பாக இறுக்கமாக மூடிவிட வேண்டும்.

உரச்செலுத்த

இந்தக் கருவியை இயக்குவதற்கு தனியாக மின்சக்தி தேவைப்படாது. குழாயில் செல்லும் பாசன நீரின் அழுத்தத்தைக் கொண்டே இயங்கவல்லது. கரைசலை எடுத்துச் செல்லுமளவு, குழாயில் செல்லும் பாசன நீரோட்டத்திற்கு ஏற்றவாறு அமைகிறது. இதனால் நீர் மற்றும் உரத்தின் விகிதச்சாரம் எப்பொழுதும் ஒரே நிலையாக இருக்கும். எனவே ஒவ்வொரு செடிக்கும் அளிக்க வேண்டிய உரத்தின் அளவைத் துல்லியமாக அளிக்க முடியும். இந்தக் கருவியை இணைப்பதால் பாசனக் குழாயில் செல்லும் நீரோட்ட அழுத்த இழப்பு மிகவும் குறைவு. நீர் ஓட்டத்தின் அளவை பிஸ்டனில் ஏற்படும் கிளிக் எண்ணிக்கையை கொண்டு கணக்கிடலாம். நீர்க் குழாயின் உள்ளே செல்லும் அளவைத் தெரிந்து கொண்டால் நமக்குத் தேவையான சதவீதத்தில் உரத்தை உள்ளிழுக்கும் அளவையும் சரிசெய்யலாம். அதிக பரப்பளவு நிலங்களுக்கு இக்கருவி மிகவும் பொறுத்தமானது. இதன் விலை ரூ. 12000 – 15000 மட்டுமே.

மேற்கூறப்பட்ட உரப்பாசன உபகரணங்கள் ஆராய்ச்சிகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட போது உபயோகப்படுத்தப்பட்ட பிரதான உரங்களும், உரப்பயன்பாடு திறன்களும் மற்றும் ஆய்வு முடிவுகளுக்கும் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

உரப்பயன்பாடு

தாவர சத்துக்கள்	உரப்பயன்பாடு திறன்		
	சாதாரண முறை	சொட்டுநீர்	சொட்டுநீர் உரப்பாசனம்
தழைச்சத்து	30-50	65	85

மணிச்சத்து	20	30	45
சாம்பல் சத்து	50	60	80

சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் அளிக்கப்படும் பிரதான உரங்கள்

உரங்கள்	சத்து விகிதம்	விலை
சிறப்பு உரங்கள்		
பாலி பீட்	19-19-19	52.00
மான்னோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட்	12-61-0	56.00
பொட்டாசியம் நைட்ரேட்	13-0-46	40.00
மான்னோ பொட்டாசியம் பாஸ்பேட்	0.52.34	75.00
பொட்டாசியம் சல்பேட்	0-0-50	34.00
சாதாரண உரங்கள்		
யூரியா	46-0-0	4.60
பொட்டாசியம் குளோரைடு	0-0-60	4.35

பருத்திப் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

காய் மற்றும் தண்டைத் துளைக்கும் பூச்சிகள்

அமெரிக்கன் காய் புழு: ஹெலிகோவெர்பா ஆர்மிஜா

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- இப்புழு, காயினைத் துளைத்து தலைப்பகுதியை மட்டும் உள்ளே செலுத்தி, உடலின் பாதி பகுதியை வெளியே வைத்துக் கொண்டு உண்ணும்
- காயில் வட்ட வடிவ ஓட்டையும், சிறு துகள் போன்ற எச்சமும் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு.

பொருளாதார சேத நிலை, செடிக்கு 1 முட்டை / புழு

- புழுவால் தாக்கப்பட்ட சப்பை, காய், மொட்டு, பூக்களை சேகரித்து அகற்ற வேண்டும்.
- தேவைக்கு அதிகமாக பசுந்தாள் உரங்களை இடக்கூடாது.

- விதைப்பு செய்த 7வது மற்றும் 12வது வாரங்களில் நீயுக்ளியார் பாலிஹெட்ரோசில் (என்.பி.வி) வைரலை (3x10² POB)/ மிலி மாலை நேரத்தில் இரண்டு முறை தெளித்து காய் புழுவினை அழிக்கலாம்.
- விதைப்பு செய்த 45 நாட்கள் கழித்து முட்டை ஓட்டுண்ணியான ட்ரைகோகிரம்மா (6.25 சி.சி.:எக்டருக்கு 15 நாள் இடைவெளியில் மூன்று முறை) பயன்படுத்தி அந்துப்பூச்சியின் முட்டைகளை அழிக்கலாம்.
- கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி, கிரைசோபெர்லா ஐ எக்டருக்கு 1 லட்சம் என்ற எண்ணிக்கையில் வெளியிட்டு காய்ப்புழுவை அழிக்கலாம்.
- காய்கள் உருவாகும் சமயம் கீழ்காணும் ஏதேனும் ஓர் மருந்தினை எக்டருக்கு 1000 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்கவும்.
 - பாசலோன் 35 EC 2.5 லிட்டர்
 - குயினால்பாஸ் 25 EC 2.0 லிட்டர்

புள்ளிக் காய்ப் புழுக்கள்

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- புழுக்கள் இளம் பருத்தி பயிரைத் தாக்குவதால் குருத்துப் பகுதி வாடிக் காய்ந்து தொங்கும்
- மலரும் தருணத்தில் மொட்டுக்களையும், பூக்களையும் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கும். அவற்றில் ஓட்டைகள் இருக்கும்.
- தாக்கப்பட்ட மொட்டுக்கள் மலராமலேயே விழுந்துவிடும்.

கட்டுப்பாடு: பொருளாதார சேத நிலை: 10 சத சேதம்

- பூச்சி தாக்கப்பட்ட மொட்டு, பூ ஆகியவற்றை சேகரித்து அகற்ற வேண்டும்.
- பூச்சி உண்ணக்கூடிய மாற்று பயிர் வகைகளான வெண்டி, துத்தி ஆகியவற்றை நீக்க வேண்டும்.
- பயிரின் ஆரம்ப நிலையில் எக்டருக்கு 1 லிட்டர் பாஸலோன் மருந்தை தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பயிரில் சேதம் அதிகமாகும் போது குயினால்பாஸ் 2 லிட்டர் அல்லது பாஸலோன் 2.5 லிட்டர் மருந்தைத் தெளிக்கவும்.

புகையிலைப் புழு: ஸ்போடாப்டிரா லீட்ரா

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- புழு இரவு நேரங்களில் இலையை உண்டு சேதப்படுத்தும்
- சேதம் அதிகமாகும் போது தாக்கப்பட்ட பயிர்களில் இலை மற்றும் காய்கள் உருவாகாது.

கட்டுப்பாடு

- விளக்குப் பொறி அமைத்து அந்துப்பூச்சியினைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- இனக்கவர்ச்சி பொறியை எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் அமைத்து ஆண் அந்துப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம். (எக்டருக்கு)
- குளோரோபைரிபாஸ் 20 EC 2.0 லி
- குளோராண்டி ரானிலிப்ரோல் 18.5 SC 150 மிலி

தண்டு கூண்வண்டு: ஆல்ஸிடோடஸ் அஃபாபர்

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- தாக்கப்பட்டத் தண்டின் நுனியில் சிறு முண்டுகள் போன்ற வீக்கம் காணப்படும்.
- தாக்கப்பட்டத் தண்டுகளில் சிறியத் துளைகள் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு:

- கார்போபியூரான் 3 ஜி 30 கிலோவை மண் விதைத்த 20 நாட்களில் மண்ணில் இட வேண்டும்.
- தொழு உரம் 25 டன் / எக்டர் அல்லது வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிலோ / ஹெக்டர் அடியுரமாக இட வேண்டும்.

இலையைத் தாக்கும் பூச்சுகள்

பச்சை தத்துப்பூச்சு: அமராங்க டவாள்மீன்ஸ்

அறிகுறிகள்

- இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலையானது மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.
- இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலையானது சுருக்கங்களுடன் காணப்படும்
- பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகமாகும் போது இலையானது கருகிய நிலையில் (காப்பர் பரன்) காணப்படும்.
- பூச்சியால் தாக்கப்பட்ட செடியின் இலைகள் காய்ந்து விழுவதால் செடியின் வளர்ச்சி தடுக்கப்படும்.

கட்டுப்பாடு

பின்வரும் ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக்கொல்லியைத் தெளிக்க வேண்டும்.

இமிடாகுளிபிரிட் 40 SL 600 (மில்லி / எக்டர்)

அசாரிடியக்டின் 0.03% WSP 50 (கிராம் / எக்டர்)

பியுப்ரோசின் 25% WG 1000 (மி.லி / எக்டர்)

தையமீத்தாக்ஸின் 25% WG 100 (கிராம் / எக்டர்)

பைப்ரோநில் 5% SC 1500-2000 (மி.லி / எக்டர்)

வெள்ளை ஈ: பெம்சியா டேபேசீ

அறிகுறிகள்

- இலைகளில் வெளிர் நிற புள்ளிகள் தோன்றி, பின் இந்த புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து இலையில் உள்ள திசுக்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும்.
- தீவிர தாக்குதலால், இலைகள் உதிர்ந்து விடும்.

- மொட்டுகள் மற்றும் காய்கள் உதிர்ந்து விடும். காய்கள் ஒழுங்கற்ற முறையில் வெடிக்கும்
- இலை சுருள் நச்சுயிரி நோயை பரவும்

கட்டுப்பாடு

- அதிக இடைவெளி விட்டு விதைக்க வேண்டும்
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை மட்டுமே சரியான அளவில் இட வேண்டும்
- மஞ்சள் நிற ஒட்டு பொறி 12/ஹெக் அளவில் வைக்கலாம்
- வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5மூ (50 கிலோ), வேப்பெண்ணெய் 5 மிலி தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்.
- மீன் எண்ணெய் சோப் 25 கிராம் / லிட்டர்
- பின்வருவனவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றை தாக்குதல் தீவிரமாக இருக்கும் போது தெளிக்கலாம்.

அஸிட்டாமிப்பிரிட் 20 SP 100 கிராம்

குளோரோபைரிபாஸ் 20 EC 1.25 லிட்டர்

குறிப்பு

செயற்கை பைரித்திராய்டுகள் பயன்படுத்துவதால் பருத்தியில் வெள்ளை ஈயின் தாக்கம் அதிகமாகும். சைப்பர் மெத்திரின், பென்வலேரேட், டெல்டாமெத்திரின் வெள்ளை ஈ, வளர்வதற்கு காரணமாகின்றன.

பருத்தி அசுவினி: ஓபிஸ் காஸிப்பி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

- குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சியும் இலைகளின் சாறை உறிஞ்சி உண்ணும்.
- தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி சுருண்டு விடும்.
- தாக்கப்பட்ட பயிர்கள் வளர்ச்சிக் குன்றி காணப்படும்
- குஞ்சுகள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் தேன் போன்ற கழிவு நீர் திரவத்தை சுரக்க செய்வதால் இலைகள் கரும் பூஞ்சாணத்தில் கவரப்பட்டு கருமைநிறமாக மாறிவிடும்.

கட்டுப்பாடு

பின்வரும் ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக் கொல்லியைத் தெளிக்க வேண்டும்

- ஏசிடாமிப்ரிட் 20% SP 50 கிராம் / எக்டர்
- ஆஜாடிராக்க்டின் 0.03% EC 500 மிலி / எக்டர்
- பிப்ரோனில் 5% SC 1500-2000 மிலி / எக்டர்
- இமிடாக்லோபிரைட் 17.8% SL 100 – 125 மிலி / எக்டர்
- தையமிதாக்க்சின் 25% WG 100 கிராம் / எக்டர்

இலைப்பேன்: திரீப்ஸ்டபேச்

அறிகுறிகள்

- இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் சுருங்கி விடும்.
- நுனி மொட்டுகளை தாக்குவதால் ஒழுங்கற்ற நுனிகளுடன் காணப்படும்
- இலையின் அடிப்புறத்தில் வெள்ளை நிறமாக காணப்படும்
- இளஞ்செடிகள் வளர்ச்சிக் குன்றும்
- பூக்கள் மொட்டுகள் உதிர்ந்து விடும்.

கட்டுப்பாடு

- இமிடாகுளோபிரிட் 70ws 7 கி/ கிலோ என்ற அளவில் விதையுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- பின்வரும் பூச்சிக் கொல்லிகளின் ஏதேனும் ஒன்றைத் தெளிக்கலாம். (எக்டருக்கு)
 - இமிடாகுளோரிட் 200 SL @ 100 மி.லி
 - வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5% 2 கிலோ / ஹெக்டர்

மாவுப்பூச்சி: மாக்ளோ நெல்லீகாக்கள்

அறிகுறிகள்:

- அதிக கூட்டமாக இலையின் அடிப்புறத்தில், மெழுகு போன்று காணப்படும்
- இதனால் கரிப்பூசண வளர்ச்சியும் காணப்படும்

- தாக்கப்பட்ட செடிகள் வாடி, கருப்பு நிறமாக மாறும்

கட்டுப்பாடு

பின்வரும் பூச்சிக் கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தெளிக்கலாம் (எக்டருக்கு)

- தையோடிகார்ப் 75wp @ 750 கிராம் / ஏக்கர்
- அஸிப்பேட் 75SP @ 2.0 கிலோ
- வேப்பெண்ணெய் 2% (20 மிலி / லிட்டர்)
- மீன் எண்ணெய் சோப் 25 கிராம் / லிட்டர்

கம்பு பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

சீவப்பு பருத்தி நாவாய்ப்பூச்சி : டிஸ்டெர்சஸ் சிங்குலேட்டஸ்

அறிகுறிகள்

- பஞ்சு பழுப்பு நிறமாகவும், காய்கள் அழுகியும் காணப்படும்
- காயின் உள்ளே காய்ந்த வளர்ச்சியுடன் அல்லது நீரில் ஊறிய புள்ளிகள் காணப்படும்
- இளம் காய்கள் சரியாக உருவாகாமல், பழுப்பு நிறமாக மாறும்
- நேமட்டோஸ்போரா காஸிப்பி பாக்டீரியம் நாவாய்ப் பூச்சி தாக்கிய இடத்தில் சேதம் ஏற்படுத்தும்.

கட்டுப்பாடு

- வயலை உழுது மண்ணில் முட்டையை வெளிக் கொண்டு வரவேண்டும்
- பாஸ்போமிடான் 40ளுடு 600 மிலி / ஹெக்டர்

இளஞ்சீவப்பு காய்ப்புழு: பெக்டினோபோரா கொசுபியெல்லா

அறிகுறிகள்

- முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம்புழுக்கள் கப்பைகளையும், மொட்டுகளையும், பூக்களையும் மற்றும் இளம் காய்களையும் தாக்கி அழிக்கும்.

- தாக்கப்பட்ட மொட்டுகள் உதிர்த்து விடும்
- தாக்கப்பட்ட மலர்கள் நெருக்கமாய் குவிந்து காணப்படும்
- வளர்ச்சியடைந்த புழு காயினைத் துளைத்து உள்ளே சென்று உண்டு சேதம் விளைவிக்கும், விதைகளையும் தாக்கும்.

கட்டுப்பாடு

- பயிர் சேதங்களை அகற்றி வயல்களை சுத்தமாக வைத்து கொள்ள வேண்டும்.
- நிலத்தை ஆழமாக உழுவதன் மூலம் கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்கலாம்.
- சரியான பருவத்தில் விதைப்பு செய்வதன் மூலம் இப்பூச்சியின் தாக்குதலைத் தவிர்க்கலாம்.
- தண்ணீர் தேங்குதலைத் தவிர்க்க வேண்டும்
- இப்பூச்சியின் தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையைத் தாண்டும் பொழுது எக்டருக்கு ட்ரைசோபாஸ் 2.5 லிட்டர் அல்லது எண்டோசல்பான் 2 லிட்டர் மருந்தைத் தெளித்து இளஞ்சிவப்பு புழுவின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.

புகையிலைப் புழு: ஸ்போடாப்டிரா லிடூரா

அறிகுறிகள்

- புழு இரவு நேரங்களில் இலையை உண்டு சேதப்படுத்தும்.
- சேதம் அதிகமாகும் போது தாக்கப்பட்ட பயிர்களில் இலை மற்றும் காய்கள் உருவாகாது.

கட்டுப்பாடு:

- பொருளாதார சேத நிலை (100 மீட்டர் நீளத்திற்கு 8 முட்டை குவியல்)
- விளக்கு பொறி அமைத்து அந்துப்பூச்சியினைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- இனக்கவர்ச்சி பொறியை எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் அமைத்து ஆண் அந்துப்பூச்சியை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- வயல் வரப்புகளில் ஆமணக்கை பயிரிடலாம்.

- முட்டைக் குவியலையும், இளம் புழுக்களையும் பருத்தி ஆமணக்கு வரப்பு பயிரிலிருந்து சேகரித்து அழிக்கலாம்.
- பயிர் சேதங்களுடன் வளர்ச்சியடைந்த புழுக்களைச் சேகரித்து அழிக்கலாம்.
- இப்பூச்சியின் தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையைத் தாண்டும் பொழுது கீழ்காணும் ஏதேனும் ஓர் மருந்தினைத் தெளித்து அந்துப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம். (எக்டருக்கு).
- குளோரோபைரிபாஸ் 20 EC 2.0 லி
- குளோராண்டி ரானிலிப்ரோல் 18.5 SC 150 மிலி

தண்டு துளைப்பான்: ஸ்பெனோப்டிரா கான்ஸ்பி

அறிகுறிகள்

- தாக்கப்பட்ட தண்டுகளில் சிறியத் துளைகள் காணப்படும்
- இலைகள் உதிர்ந்து விடும்
- தாக்கப்பட்ட செடிகள் வாடிக் காய்ந்து விடும்.

கட்டுப்பாடு:

- கார்போபியூரான் 3ஜி 30 கிலோவை மண் விதைத்த 20 நாட்களில் மண்ணில் இட வேண்டும்.
- தொழு உரம் 25 டன் / எக்டர் அல்லது வேப்பம்புண்ணாக்கு 250 கிலோ / ஹெக்டர் அடியுரமாக இட வேண்டும்.

பருத்தி பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்:

வேரழுகல் நோய்: ரைசோக்டோனியா பட்டாடிக் கோலா

அறிகுறிகள்

- முளையிடும் நாற்றுக்களின், விதையிலை கீழ்த்தண்டில் கருப்பு புண்கள், தண்டின் பட்டை இடை நீக்கமடைந்து நாற்றுகள் இறந்துவிடும்.
- தண்டின் அடிப்பகுதியில் பட்டை நார் நாராக உரிந்துவிடும்.
- வேர்ப்பகுதி முழுவதும் சிதைந்து விடும். செடியை பிடுங்கினால் எளிதில் வந்துவிடும்.

மேலாண்மை

- ட்ரைக்கோடெர்மாவிரிடி 4 கிராம் / கிலோ (அ) சூடோமோனாஸ். புளுரசன்ஸ் 10 கிராம் கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- கார்பென்டசீம் 2 கிராம் / கிலோ விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- 0.1மூ கார்பென்டசீம் 2 கிராம் / கிலோ விதை நேர்த்தி செய்யவும்
- தொழுவூர்ம் 10 டன் / எக்டர் (அ) வேப்பம்புண்ணாக்கு 2.5 டன் / எக்டர் இடவும்.
- ஆரம்ப விதைப்பு (ஏப்ரல் முதல் வாரம்) (அ) தாமத விதைப்பு (ஜூன் கடைசி வாரம்) விதைக்கும் நேரத்தை மாற்றுவதன் மூலம் செடியை அதிக மண் வெப்பநிலையிலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.

வெர்ட்டிசிலியம் வாடல் நோய்: வெர்ட்டிசிலியம் டாலியே

அறிகுறிகள்

- பொதுவாக, பயிர் பூத்துக் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் மிகுதியாக தோன்றும்
- இலை நரம்புகளின் இடைப்பட்ட பகுதி வெளுத்து மஞ்சளாக காணப்படும். இலைப் பாகத்தில் வெளி ஓரப்பகுதிகளும் காய்ந்துவிடும்.
- நரம்புகளின் ஓரங்களில் மட்டும் பசுமை நிறமும் மற்ற பகுதிகளில் காய்ந்த பழுப்பு நிறமும் கொண்ட குவிந்த தோற்றம் “புலியின் கால்தட வரி” போன்று காணப்படும்.

செடியின் மேல் பட்டையை நீக்கி (அ) பிளந்து பார்த்தால் இளஞ்சிவப்பு நிறக்கோடுகள் காணப்படும்.

மேலாண்மை

- நெல் (அ) குதிரைமசால் (அ) செவ்வந்திப்பு கொண்டு 2-3 வருடங்களுக்கு பயிர் சுழற்சி செய்யவும்.
- அமிலம் மூலம் பஞ்சு நீக்கிய விதைகளை, கார்பாக்சின் அல்லது கார்பென்டசீம் 4 கிராம் 1 கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.

- ஜீன்-ஜீலையில், கோடை உழவுக்கு பின் அறுவடை செய்த தாவரக்குப்பைகளை அகற்றி தீயிடவும்.
- பொட்டாசியம் உரத்தின் அளவை அதிகரிக்கவும்.
- அதிகப்படியான தொழுவரம் 100 டன் / எக்டர் இடவும்.
- 0.1% கார்பென்டசீம் கொண்டு செடிகளின் தூர்களில் ஊற்றி மண்ணை நனைக்கவும்.

ஆல்டர்நேர்யா இலைக்கருகல் நோய்: ஆல்டர்நேர்யா மேக்ரோஸ் போரா

அறிகுறிகள்

- எல்லா பருவத்திலும் பாதிக்கக்கூடியது. ஆனால் 45-60ம் நாளில் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகளில் வெளிர்ப்பழுப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவத்தையோ ஒழுங்கற்ற வடிவத்தையோ கொண்ட சிறுசிறு புள்ளிகள் காணப்படும்
- ஒவ்வொரு புள்ளியின் நடுவிலும் அழுக்காக வளையங்கள் காணப்படும்
- புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து இலை முழுவதும் பாதிக்கின்றன
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் நொறுங்கி உதிர்ந்துவிடும்.
- சில நேரங்களில், தண்டுகளிலும் நோயின் அறிகுறி காணப்படும்.
- தீவிர நிலையில், புள்ளிகள் பூவடிச்செதில்களிலும் காய்களிலும் காணப்படும்

மேலாண்மை

- பாதிக்கப்பட்ட தாவரக் குப்பைகளை அகற்றவும்.
- ஆரம்ப நிலையில், மான்கோசெப் (அ) காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 2 கிலோ / எக்டர் தெளிக்கவும்.
- 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 2 – 3 முறை தெளிக்கவும்.

இலைப்புள்ளி நோய் : மைரோத்தீசியம் ரோரிடம்

அறிகுறிகள்

- இலைகளின் ஓரத்தில் 0.5 மிமீ 1 செ.மீ விட்டம் கொண்ட சிகப்பு புள்ளிகள் காணப்படும்.
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள புள்ளிகளின் நடுவில் இலைகள் உதிர்ந்து காணப்படும்.

மேலாண்மை

- பாதிக்கப்பட்ட தாவரக் குப்பைகளை அகற்றவும்.
- ஆரம்ப நிலையில், மான்கோசெப் (அ) காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 2 கிலோ / எக்டர் தெளிக்கவும்.
- 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 2-3 முறை தெளிக்கவும்.

காய்முக் நோய்

அறிகுறிகள்

- காய் முழுவதும் கருப்பு (அ) பழுப்பு நிற புள்ளிகள் காணப்படும்.
- அழுக்கல், வெளியிலோ (அ) உட்பகுதியிலோ காணப்படும்.
- காய், வெடிக்காமல், இளம்பருவத்திலேயே உதிர்ந்து விடும்.

மேலாண்மை

- போதுமான இடைவெளி விடவும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவை பயன்படுத்தவும்
- கார்பென்டாசிம் 2 கிலோ (அ) மான்கோசெப் 2 கிலோ / எக்டர், 45 ம் நாள் முதல் 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தெளிக்கவும்.

ஃபியூசேரியம் வாடல் நோய்: ஃபியூசேரியம் ஆக்சிஸ்போரம் வகை வாசின்ஃபெக்டம்

அறிகுறிகள்

- பாதிக்கப்பட்ட இளஞ்செடியின் விதையிலைகள் மஞ்சளாகவும் பழுப்பாகவும் மாறுவதுடன் இலைக்காம்புகளின் மீது பழுப்பு வளையம் காணப்படும்
- நாளடைவில் இளஞ்செடிகள் காய்ந்துவிடும். வளர்ந்த செடியில் நோய் தொற்றினால், அடிப்பாகத்திலுள்ள முதிர்ந்த இலைகள் ஆரம்பத்தில் மஞ்சளாக மாறி, பின் வாடி உதிர்ந்து விடும்.

- தண்டின் அடிப்பகுதி கருமையாகவும், உரித்துப் பார்த்தால் கருப்பு அல்லது பழுப்பு நிற கோடுகள் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- அமிலம் மூலம் பஞ்ச நீக்கிய விதைகளை, கார்பாக்சின் அல்லது கார்பென்டசீம் 4 கிராம்/ கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- ஜீன் -ஜீலையில் கோடை உழவுக்கு பின் அறுவடை செய்த தாவரக்குப்பைகளை அகற்றி தீயிடவும்.
- பொட்டாசியம் உரத்தின் அளவை அதிகரிக்கவும்.
- அதிகப்படியான தொழுவரம் 100 டன் / எக்டர் இடவும்
- 0.05% பெனோமைல் (அ) 0.1% கார்பென்டசீம் கொண்டு செடிகளின் தூர்களில் ஊற்றி மண்ணை நனைக்கவும்.

சாம்பல் (அ) தயிர்ப்புள்ளி நோய்: ரா/முல்லோயா ஈரியோலா

அறிகுறிகள்

- இலையின் அடிப்புறத்தில், ஒழுங்கற்ற, கசியும் புண்களுடன் சாம்பல் நிற புள்ளிகள் இலையின் மேற்பரப்பில் காணப்படும்.
- நோய் தீவிரமடைந்த நிலையில் சாம்பல் நிற நுண்துகள்கள் இலையின் மேற்பரப்பிலும் காணப்படும்
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் நுனியிலிருந்து உள்ளோக்கி கையத்தொடங்கும். பின் மஞ்சள் நிறமாக இளம் இலைகள் உதிர்ந்துவிடும்.
- நோய் எதிர்ப்புதிறன் கொண்ட வகைகள் சுஜாதா மற்றும் வரலட்சுமி போன்றவைகளை பயன்படுத்தவும்.

மேலாண்மை

- தாவரக்குப்பைகளை அகற்றி தீயிடவும்
- தானாக வளர்கின்ற பருத்தி செடிகளை அகற்றவும்.
- அதிகப்படியான நைட்ரஜன் உரங்களை தவிர்க்கவும்.
- மண்ணின் நிலை மற்றும் தாவர வகைகளைப் பொருத்து வயலில் இடைவெளியை சரிசெய்யவும்.

- கார்பென்ட்சிம் 250 கிராம் (அ) வெட்டபுலன் சல்பர் 1.25 – 2.0 கிலோ / ஏக்கர் வாரத்திற்கு ஒருமுறை தெளிக்கவும்.

புகையிலை கீற்று வைரஸ்

அறிகுறிகள்

- தீவிரமான அல்லது சிதைவுரு நிலை – சாதாரண காயங்கள் வளையம், ஒருங்கற்ற ரத்த புள்ளிகள் அல்லது திட சிதைவு புள்ளிகள் போன்று தோன்றும்.
- ஆரம்ப மீட்புநிலை – புதிய இலைகளின் நரம்புகள் வெளிறியும் இதர பாகங்கள் சாதாரணமாகவும் இருக்கும்.
- தீவிரமான அல்லது தாமதமாக மீட்பு நிலை – சாதாரண இலையை விட தடிமனான இதழ்களுடன் மென்மையான அமைப்பு மற்றும் காய்கள் உலர்த்தும் காணப்படும்.

மேலாண்மை

- அசிப்பேட் 450 கிராம் / ஏக்கர் தெளிக்கவும்.

உழவு



எரு இடுதல்



ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் தயாரிப்பு



ஒரு பங்கு 250 கிலோ தொழு உரம் பாஸ்பேட்.



ஒரு பங்கு சூப்பர் பாஸ்பேட்.



ஒரு பங்கு தொழு உரம் (250 கிலோ) சேர்த்து கலவை



வீதை நேர்த்த்பார் அமைத்தல்



வீதை நடவு



தனிப்பயிர் முளைப்பு



ஊடுபயிர்



களை நிர்வாகம்



மண் அணைத்தல்



பருத்தியில் நுண்ணூட்டச்சத்து குறைபாடு



மெக்னீசியம்

போரான்

நுண்ணூட்ட மேலாண்மை



நுளி கிள்வூதல்



அறுவடை



பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகள்:

அமெரிக்கன் காய் புழு: ஷெலிகோவெர்பா ஆர்ம்ஜா





முட்டைகள்



புழு



கூட்டுப் புழு



அந்தூர்பூச்சி

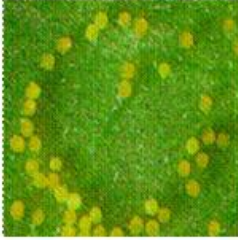
புகையிலைப் புழு: எப்போடாப்பிழா லிட்டுரா



தண்டு கூண்வண்டு: ஆஸிஸிடோடஸ் அஃபாபர்



தாக்கப்பட்ட தண்டு
வெள்ளை ஈ: பெய்சியா டேபேசு



இளம்பூச்சு



முதிர்ப்பூச்சு

பருத்தி அகவின்: ஏயிஸ் கானிப்பி



இலைப்பேன்: திரிபஸ்டபேசு



மாவுப்பூச்சி: மாக்கோ நெல்லிகாக்கள்



சீவப்பு பருத்தி நாவாயப்பூச்சி : டைஸ்டெர்சுள் சிங்குலேட்டஸ்



இளஞ்சீவப்பு காய்ப்புழு: பெக்டினோபோரா கொசுப்பியெல்லா



பருத்தி பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்:

வேரழுகல் நோய்: ரைசோக்டோனியா பட்டாடிக் கோலா



வேரமுசல்



தண்டு நார் நாராக அறிதல்

வெர்ட்டிசீலியம் வாடல் நோய்: வெர்ட்டிசீலியம் டாலியே



ஆல்டர்நோய்யா இலைக்கருகல் நோய்: ஆல்டர்நோய்யா மேக்ரோஸ்போரா



இலைப்புள்ளி நோய் : மைரோத்தீசியம் ரோரிடம்



காயமுசல் நோய்:



ஃபியூசோரியம் வாடல் நோய்: ஃபியூசோரியம் ஆக்ஷிஸ்போரம் வகை வாசின்ஃபெக்டம்



தண்டின் அழிப்பகுதியில் பழுப்பு நிறக் கோடுகள்



மஞ்சள் நிற இலைகள்

சாம்பல் (அ) தயிர்ப்புள்ளி நோய்: *ராபுஸ்கேரியா ஓரியோலா*



புசையிலை கீற்று வரைள்

