

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

- பாரதி

யொருளடக்கம்

மலர் - 11 செப்டம்பர் 2019 (ஆவணி - புரட்டாசி) இதழ் - 03

1. எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களின் மேம்படுத்தப்பட்ட
இரகங்களும், சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும் 04
2. உயர் விளைச்சல் தரும் நிலக்கடலை இரகங்கள் மற்றும் சாகுபடி
தொழில்நுட்பங்கள் 09
3. நிலக்கடலையில் புதிய கொத்து இரகம் பிளஸ்ஆர் 2 சிறப்பியல்புகள் மற்றும்
சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 15
4. இறவை நிலக்கடலை சாகுபடியில் ஊடுபயிர் மற்றும் நீர் மேலாண்மை மூலம்
உற்பத்தியை அதிகரித்தல் 20
5. மானாவாரி எள் சாகுபடியில் கடைபிடிக்க வேண்டிய உற்பத்தி
தொழில்நுட்பங்கள் 23
6. எள் பயிரில் உயர் விளைச்சலுக்கான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 27
7. உயர் விளைச்சல் தரும் சூரியகாந்தி புதிய வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ.எச். 3 31
8. சூரியகாந்தி கோ.எச். 3 வீரிய ஒட்டில் வியத்தகு விதை உற்பத்தி 33
9. சூரியகாந்தியில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் நிறைந்த இரகங்கள் தோற்றுவித்தல்
மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள் 36
10. இறவையில் வீரிய ஒட்டு இரக சூரியகாந்தியின் விளைச்சலை
அதிகரிப்பதற்கான தொழில்நுட்பங்கள் 38
11. வறட்சியில் வளம் காண வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு சாகுபடி 43
12. சூரியகாந்தி பயிரை தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள் 48
13. எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் களை மேலாண்மை 52
14. நடவு முறையில் எள் சாகுபடி - வெற்றிக்கதை 56

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களின் மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்களும், சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும்



பேராசிரியர் **நீ. குமார்**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் வேளாண் பொருளாதாரத்தில் பல நூறு ஆண்டுகளாக முக்கியப் பங்காற்றி வருகின்றது. தமிழ்நாட்டில் மானாவாரி சாகுபடியில் பல ஆண்டுகளாக எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் பண்ப்பயிராக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாட்டில் சாகுபடி செய்யப்படும் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் நிலக்கடலை, எள், சூரியகாந்தி மற்றும் ஆமணக்கு முக்கியப் பயிர்களாகும்.

மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்கள்

நிலக்கடலை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய குறைந்த வயது கொத்து மற்றும் அடர் கொத்து இரகங்களை உழவர்கள் சாகுபடி செய்யலாம். திண்டிவனம் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள டி.எம்.வி. 14

மற்றும் டி.எம்.வி. 13, விருத்தாசலம் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள வி. ஆர்.ஐ. 8 மற்றும் வி. ஆர். ஐ. 6, கோயம்புத்தூர் எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை வெளியிட்ட கோ 7 ஆகிய 105 முதல் 110 நாட்கள் வரை வயதுடைய கொத்து இரகங்களையும், கோ 6 மற்றும் வி.ஆர்.ஐ. 7 ஆகிய 125 முதல் 130 நாட்கள் வரை வயதுடைய அடர் கொத்து இரகங்களையும் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யலாம். இந்த இரகங்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வதோடு மட்டுமின்றி, நோய் எதிர்ப்புத் திறனையும் கொண்டுள்ளன. மேற்காணும் இரகங்களை முன் ஆடி (ஜூன் - ஜூலை) பட்டத்தில், இறவையில் சாகுபடி செய்தால், எக்டருக்கு சுமார் 2500 முதல் 3000 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்கும்.

எள்

எள் பயிர் இரகங்களான டி.எம்.வி. 7 (பழுப்பு), கோ 1 (கருப்பு), எஸ் விபி. ஆர்1 (வெள்ளை), வி. ஆர். ஐ (எஸ்.வி.) 2 (பழுப்பு), வி. ஆர். ஐ 3 (வெள்ளை) ஆகிய அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களை உழவர்கள் சாகுபடி செய்யலாம். எள் வி. ஆர். ஐ 3 என்ற இரகம் எஸ் விபி ஆர் 1 மற்றும் 4, டி கேஜி 87 ஆகிய பெற்றோர்களைக் கொண்டு கலப்பின முறையில் உருவாக்கப்பட்டது. திரட்சியான, வெள்ளை நிற விதைகளைக் கொண்ட அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய இந்த இரகம் 75 - 80 நாட்கள் வயதுடையது. கார்த்திகை மற்றும் தைப்பட்டத்தில் 995 கிலோ, மாசிப்பட்டத்தில் 1055 கிலோ என்ற முறையில் சராசரி விளைச்சலைத் தரக்கூடியதாகும்.

சூரியகாந்தி

சூரியகாந்தி பயிரில் கோ. எஸ். எப். வி. 5 இரகம் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களான கோ 2, கோ.எச் 3 ஆகியன தமிழ்நாட்டில் சூரியகாந்தி

பயிரிடும் அனைத்து மாவட்டங்களுக்கும் ஏற்றவையாகும். கோ. எச். 3 வீரிய ஒட்டு இரகமானது 90 - 95 நாட்களில் பயன்தரக் கூடியது, ஆடிப்பட்டத்திற்கு (ஜூன் - செப்டம்பர்) மிகவும் ஏற்றது. கோ.எச் 3 வீரிய ஒட்டு இரகமானது அதிக எண்ணெய்ச் சத்துடன் (42 சதவிகிதம்), அதிக கொள்ளளவு எடையுடைய விதைகளைக் (47 கிராம் / 100 மி.லி.) கொண்டது.

ஆமணக்கு

ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூரில் இருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் ஓய்.ஆர்.சி.ஹெச் 1, ஓய்.ஆர்.சி.ஹெச் 2 மற்றும் ஓய்.டி.பி 1 ஆகியன அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களாகும். ஏத்தாப்பூர் 2 வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு இரகம் எம் 619-1 மற்றும் எஸ். கே 215 ஆகியவற்றின் கலப்பின விதையாகும். இது சராசரியாக எக்டருக்கு 2089 கிலோ விளைச்சல் தரவல்லது. இந்த ஒட்டு இரகம் ஏத்தாப்பூர் 1 வீரிய ஒட்டு இரகத்தை காட்டிலும் 18.4 சதவிகிதம் கூடுதல் விளைச்சல் தரவல்லது. இதன் விதையில் எண்ணெய்ச் சத்தின் அளவு 49.0 சதவிகிதம் ஆகும். இந்த இரகம் எளிதில் சாயாத, அடிப்பாகத்தில் இருந்து தொடங்கும் கிளைகளுடன் வெடித்து சிதறாதக் காய்கள் கொண்டுள்ளது. அதிக பெண்பூக்கள் பூப்பது (95 சதவிகிதத்திற்கு மேல்) இதன் சிறப்பு அம்சமாக அறியப்படுகின்றது. இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம், தனி பயிர் சாகுபடிக்கு உகந்தது. மேலும், இது வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறனும், காவுபடி புழு, தத்துப்பூச்சி, காய்ப் புழு தாக்குதலை தாங்கி வளரும் தன்மையும் கொண்டதாகும்.

அதே போல் புதிய ஆமணக்கு ஓய்.டி.பி1 இரகம் ஆண்டு / பல்லாண்டு பயிராகப் பயன்

தரக்கூடியது. இந்த இரகம் ஒரு ஆண்டிற்கு சுமார் 1460 கிலோ / எக்டர் விளைச்சல் தரக்கூடியது. மேலும், இது அதிக கிளைகள் மற்றும் திரட்சியான விதைகளுடன் வாடல் நோய் மற்றும் காய்ப்புழு நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

விதைத் தேர்வு மற்றும் விதை நேர்த்தி

நன்கு திரட்சியான, இனத்தூய்மை உள்ள விதைகளை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். மேலும், பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாண தாக்குதல் இல்லாமல் சுமார் 80 சதவிகிதத்திற்கு மேல் முளைப்புத் திறன் கொண்ட விதைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் மண் மற்றும் விதைகள் வழியாக பரவும் நோய்களால் இளஞ்செடிகள் பாதிக்கப்பட்டு, பயிர் எண்ணிக்கை குறைந்து விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது. இதனைத் தவிர்க்க, உயிர் நோய்க் கொல்லிகளான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம்) அல்லது குடோமோனாஸ் (ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம்) கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யலாம். உயிர் நோய்க் கொல்லிகளைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் சுமார் 30 நாட்கள் பயிருக்குப் பாதுகாப்பு கிடைக்கின்றது. இந்த விதை நேர்த்தியை விதைப்பதற்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்களுக்கு முன்னதாகவே செய்ய வேண்டும். மேலும், ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளுடன் ரைசோபியம் (600 கிராம்), அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா (600 கிராம்) போன்றவற்றை அரிசி கஞ்சியில் கலந்து, விதை நேர்த்தி செய்து, நிழலில் உலர்த்தியப் பின் விதைக்க வேண்டும். உயிர் உரங்களைக்

கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யும் போது விதை மேல் உறை பாதிக்காத வண்ணம் நிழலில் உலர்த்தி, விதை நேர்த்தி செய்த அதே நாளில் விதைக்க வேண்டும். உயிர் உரங்களை கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதால், பயிருக்கு இடப்படும் உரத்தின் அளவைக் குறைத்து சாகுபடிச் செலவை வெகுவாகக் குறைக்கலாம்.

ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

விளைச்சலை அதிகரிக்க ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை மிகவும் அவசியம். விதைப்பதற்கு 25 - 30 நாட்கள் முன்னதாக, எக்டருக்கு 10 - 12 டன் தொழு உரம் இட வேண்டும். பசுந்தாள் உரப் பயிர்களான சணப்பு, கொளுஞ்சி போன்றவற்றை பயிரிட்டு, மடக்கி உழவு செய்வதன் மூலம் மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்கலாம். மேலும், மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடுவதே சிறந்ததாகும். அவ்வாறு இயலவில்லையெனில், பொதுப் பரிந்துரையைப் பயன்படுத்தலாம். மேலும், எக்டருக்கு 12.5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைக்கும் முன் சாலில் இட்ட பின்னர் விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

நிலக்கடலைக்கு எக்டருக்கு 200 கிலோ ஜிப்சத்தை அடியுரமாகவும், விதைத்த 45வது நாளில் 200 கிலோ ஜிப்சத்தை மேலுரமாகவும் இட்டு, பின்பு மண் அணைப்பதின் மூலம் பயிரின் காய் பிடிக்கும் திறன் அதிகரித்து மேலும், நல்ல திரட்சியான பருப்பிணைப் பெறவும் வழிவகுக்கின்றது.

பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரித்தல்

கொத்து நிலக்கடலை இரகங்களை 30 x 10 செ.மீ. இடைவெளியிலும், அடர்கொத்து

இரகங்களை 30 x 15 செ.மீ. இடைவெளியிலும், குழிக்கு ஒரு விதை வீதம் விதைக்கலாம். இதன் மூலம் கொத்து இரகங்களில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 33 செடிகளையும், அடர் கொத்து இரகங்களில் 22 செடிகளையும் பராமரிக்கலாம்.

எள் பயிர் செடிகளின் வரிசைகளுக்கிடையே 30 செ.மீட்டரும், செடிகளுக்கிடையே 30 செ.மீட்டரும் இருக்க வேண்டும். விதைத்த 15-ஆம் நாள் செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளி விட்டும், பின்பு 30-ஆம் நாள் செடிக்குச் செடி 1 அடி இடைவெளி விட்டு மீண்டும் ஒரு முறை கலைத்து விடுவது சிறந்தது.

வீரிய ஒட்டு இரக சூரியகாந்திப் பயிரில் வரிசைகளுக்கு இடையே 60 செ.மீ. இடைவெளியும், (பார் இடைவெளி) செடிக்கு செடி 30 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு விதைப்பு செய்து பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரித்தல் அவசியமாகும்.

ஆமணக்கு வீரிய ஒட்டு இரகப் பயிருக்கு மாணாவாரியில் வரிசைகளுக்கு இடையே 120 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்கு செடி 90 செ.மீ. இடைவெளியும், இறவையில் வரிசைகளுக்கு இடையே 150 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்கு செடி 120 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு விதைப்பு செய்து பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரித்தல் அவசியமாகும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு விதைத்த 3 வது நாள் (அதாவது களை முளைக்கும் முன்பு) பென்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 3.30 லிட்டர் என்ற அளவில் 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம்

நிலக்கடலை, சூரியகாந்தி மற்றும் ஆமணக்கு பயிர்களுக்குத் தெளிக்க வேண்டும். எள் பயிருக்கு பென்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 2.50 லிட்டர் என்ற அளவில் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி மருந்தினை மண்ணில் போதுமான அளவில் ஈரப்பதம் இருக்கும் போது தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளித்தப் பிறகு மண்ணை எதுவும் செய்யக்கூடாது. பிறகு 30 - 35 வது நாளில் கைக்களை எடுத்தல் வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

நீர்ப் பற்றாக்குறையை தவிர்க்கவும், நீர் உபயோகத் திறனை அதிகரிக்கவும், சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையை பயன்படுத்தலாம். சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் நீர்ப்பாய்ச்ச நிலத்தின் மண் வகை மற்றும் காலநிலையைப் பொறுத்து இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை (அல்லது) மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சலாம். பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களில் நீர்ப் பாய்ச்சுவதால் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

இலைவழி நுண்ணூட்டம்

நிலக்கடலையின் விளைச்சலை அதிகரிக்க தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட 'நிலக்கடலை ரிச்' என்ற நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் அடங்கிய கலவையை எக்டருக்கு 5 கிலோ அளவில் விதைத்த 30 மற்றும் 60 வது நாட்களில் இரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

ஆமணக்கு விளைச்சலை அதிகரிக்க தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட 'கேஸ்டர் கோல்டு' என்ற நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் அடங்கிய கலவையை

எக்டருக்கு 500 மி.லி. என்ற அளவில் விதைத்த முப்பதாவது மற்றும் அறுபதாவது நாட்களில் இரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

சூரியகாந்தி பயிருக்கு பூக்கொண்டைகளில் வெளிவட்ட மஞ்சள் பூக்கள் மலர ஆரம்பிக்கும் சமயத்தில் வெண்காரத்தை (போரான்) 0.2 சதவிகிதம் (2 கி. / லி. தண்ணீர்) கலந்து பூக்கொண்டைகள் நனையுமாறு தெளிக்க வேண்டும். இவை மணிகள் நன்றாகப் பிடிப்பதற்கு உதவுகின்றது.

அறுவடை

நிலக்கடலையில் காய்களில் உள் ஓடானது 75 - 80 சதவிகிதம் கருமை அடைந்திருந்தால் அறுவடை செய்யலாம். மழைக்காலங்களில் காய்கள் முளைக்க ஆரம்பிக்குமானால் 75 - 80 சதவிகிதம் முற்றும் வரை காத்திருக்கத் தேவையில்லை. காலம் கடந்து அறுவடை செய்வதனால் காய்கள் நிலத்தில் தங்குவதுடன், காய்களின் தரமும் குறைந்து விடுகிறது. செடிகளை நிலத்தை விட்டு பிடிங்கிய உடன் காய்கள் மேற்பக்கம் இருக்குமாறு போட்டு 2 - 3 நாட்கள் கழித்து காய்களை பறித்து 3 - 4 நாட்கள் நன்றாக உலர்த்த வேண்டும். அல்லது உலர்த்திய கொடிகளை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட நிலக்கடலை செடியிலிருந்து காய் அகற்றும் கருவியைப் பயன்படுத்தி காய்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம். காய்களை நன்கு காய வைத்து, ஈரப்பதம் சுமார் 9 சதவிகிதத்திற்கு குறைவாக இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

சூரியகாந்தி பயிரில் பூவின் அடிப்பாகத்திலுள்ள இதழ்கள் மற்றும் பின்புறம் மஞ்சள் நிறமடைந்து பூக்கொண்டையிலுள்ள விதைகள் கடினத்தன்மை அடைந்திருப்பது

முதிர்ச்சியடைந்தமைக்கான அறிகுறியாகும். உலர்ந்த பூக்கொண்டைகளைப் பறித்து களத்தில் உலர்த்தியப் பின்பு விதைகளை 8 முதல் 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் வரும் வரை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும். அறுவடையின் போது விதையில் 20 சதவிகிதம் ஈரத்தன்மை இருக்கும். ஆதலால், அறுவடை செய்த பின்பு நன்கு உலர்த்தி, கையால் இயக்கப்படும் சூரியகாந்தி விதை பிரித்தெடுக்கும் கருவி மூலம் விதைகளைப் பிரித்து எடுக்க வேண்டும்.

எள் செடியில் கீழிருந்து 25 சதவிகித இலைகள் உதிர்ந்து விடும், காய்கள் மற்றும் தண்டுப் பாகங்கள் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறமாக மாறும். செடியின் அடியிலிருந்து மேலாக உள்ள 10-வது காயில் உள்ள விதைகள் கறுப்பாக (முதிர்வு) மாறியிருக்கும். இந்த அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது அறுவடை செய்துவிட வேண்டும். தவறினால், காய்கள் வெடித்து விதைகள் சிதறி விளைச்சல் மிகவும் குறையும்.

ஆமணக்கு பயிரின் வயதினைக் கணக்கில் கொண்டு அறுவடை மேற்கொள்ள வேண்டும். மேலும், ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஆமணக்கு முத்துக்கள் காய்ந்து இருந்தால் அறுவடை செய்யலாம். முற்றிய விதைக் கொத்தை இதர கொத்துக்கள் பாதிக்காதவாறு அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை செய்த ஆமணக்கு கொத்துக்களை நிழலில் குவித்து வைக்காமல், களத்தில் உலர்த்தியப் பின்பு விதைகளைத் தனியே பிரித்தெடுத்து சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

எனவே, உழவர் பெருமக்களே, எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் உயர் விளைச்சல் இரகங்களை சாகுபடி செய்து நல்ல விளைச்சலையும், இலாபத்தையும் ஈட்டுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன்.



உயர் விளைச்சல் தரும் நிலக்கடலை இரகங்கள் மற்றும் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் பழ. விஸ்வநாதன்
முனைவர் இரா. சசிகலா
முனைவர் வி. இராஜேந்திரன்

எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94420 82831

தமிழ்நாட்டில் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படும் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் நிலக்கடலை ஒரு முக்கியப் பயிராகும். திருவண்ணாமலை, வேலூர், விழுப்புரம், நாமக்கல், தர்மபுரி மற்றும் ஈரோடு மாவட்டங்களில் நிலக்கடலை அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் சராசரியாக 3.40 இலட்சம் எக்டர் பரப்பில் சாகுபடியாகின்றது. நிலக்கடலை எக்டருக்கு 2,574 கிலோ விளைச்சலுடன் 8.90 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. நாட்டில் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களுக்கான தேவை அதிகரித்துக் கொண்டே உள்ளது. இந்த சூழ்நிலையில் உயர் விளைச்சல் தரும் இரகங்களைத் தேர்வு செய்து, தகுந்த பட்டத்தில் பயிர் செய்வதன் மூலமும், சரியான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை கையாளுவதன் மூலமும் நிலக்கடலை பயிரில் நல்ல விளைச்சல் பெற்று இலாபம் அடைய முடியாது.

உயர் விளைச்சல் இரகங்கள்

பொதுவாக நிலக்கடலை ஒரு மானாவாரிப் பயிராகும். நிலக்கடலை பயிரிட சராசரியாக 500 முதல் 600 மி.மீ. மழைப் பொழிவே போதுமானது. தமிழ்நாட்டில் மானாவாரியில் பயிரிட முன் ஆடி (ஜூன் - ஜூலை) மற்றும் பின் ஆடி (ஜூலை - ஆகஸ்ட்டு) பட்டங்கள் மிகவும் உகந்தது. பொள்ளாச்சி, தேனி மற்றும் தென்காசி பகுதிகளில் முன் ஆடிப்பட்டத்திலும், நாமக்கல், திருச்செங்கோடு, வேலூர், திருவண்ணாமலை, விழுப்புரம்



கோ 6

ஆகிய பகுதிகளில் பின் ஆடிப்பட்டத்திலும் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தால் வெளியிடப்பட்டுள்ள வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய, குறைந்த வயது கொத்து மற்றும் அடர்கொத்து இரகங்களை உழவர்கள் சாகுபடி செய்யலாம். திண்டிவனம் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட டி. எம். வி. 14 மற்றும் டி. எம். வி. 13, விருத்தாசலம் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட வி. ஆர். ஐ. 8 மற்றும் வி. ஆர். ஐ. 6, கோயம்புத்தூர் எண்ணெய் வித்து துறையிலிருந்து வெளியிடப்பட்ட கோ. 7 ஆகிய 105 முதல் 110 நாட்கள் வரை வயதுடைய கொத்து இரகங்களையும், கோ. 6 மற்றும் வி. ஆர். ஐ. 7 ஆகிய 125 முதல் 130 நாட்கள் வரை வயதுடைய அடர்கொத்து இரகங்களையும் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யலாம். இந்த இரகங்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வதோடு



விஆர்ஐ ஜிஎஸ் 7

மட்டுமின்றி நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத் திறனையும் கொண்டுள்ளன. மேற்காணும் இரகங்களை முன் ஆடி (ஜன் - ஜூலை) பட்டத்தில் இறவையில் சாகுபடி செய்தால் எக்டருக்கு சுமார் 2500 முதல் 3000 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்கும்.

விதைத் தேர்வு மற்றும் விதை நேர்த்தி

நிலக்கடலைப் பயிரில் நல்ல விளைச்சல் பெற சான்று பெற்ற விதைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். நன்கு திரட்சியான, இனத்தாய்மை உள்ள மற்றும் நடுத்தர பருமனுள்ள விதைகளை உபயோகப்படுத்த வேண்டும். மேலும், பூச்சி, பூஞ்சாணத் தாக்குதல் இல்லாமலும், சுமார் 80 சதவீதம் முளைப்புத்திறன் உள்ளது விதைகளையே உபயோகிக்க வேண்டும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரகத்தின் விதை பருமன், விதை முளைப்புத் திறன், நடவு செய்யும் இடைவெளி ஆகியவற்றை

பொறுத்து விதை அளவு மாறுபடும். ஆகவே, ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 125 கிலோ முதல் 160 கிலோ வரை விதைப் பருப்புகள் தேவைப்படும். மண் வழியாக பரவும் நோய்களான வேரழுகல் மற்றும் தண்டழுகல் நோய்களால் இளஞ்செடிகள் பாதிக்கப்பட்டு பயிர் எண்ணிக்கை குறைந்து விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது. உயிர் நோய்க் கொல்லிகளான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (அ) டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானத்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் அல்லது ஒரு கிலோ விதைக்கு சூடோமோனஸ் 10 கிராம் வீதம் விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் மண் வழியாக பரவும் நோய்களைத் தடுக்கலாம்.

உயிர் நோய்க் கொல்லிகளைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் சுமார் 30 நாட்களுக்கு பயிருக்குப் பாதுகாப்பு கிடைக்கின்றது. இந்த விதை நேர்த்தியை விதைப்பதற்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் முன்னதாகவே செய்ய வேண்டும். மேலும், உயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதால் பயிருக்கு இடப்படும் உரத்தின் அளவைக் குறைத்து சாகுபடிச் செலவை வெகுவாகக் குறைக்கலாம். ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளுடன் ரைசோபியம் (600 கிராம்), அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா (600 கிராம்) ஆகியவற்றை அரிசி கஞ்சியில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து நிழலில் உலர்த்தி பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

உயிர் உரங்கள் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யும் போது விதையின் மேல் உறை பாதிக்காத வண்ணம் நிழலில் உலர்த்தி விதை நேர்த்தி செய்த அதே நாளில் விதைக்க வேண்டும்.

விதைப்பு மற்றும் இடைவெளி

எருது அல்லது டிராக்டரினால் இயக்கப்படும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட, விதை விதைக்கும் கருவியினைப் பயன்படுத்தி விதைகளை சுமார் 5 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். விதைப்பிற்கு இக்கருவியினை பயன்படுத்துவதன் மூலம் குறைந்த நேரத்தில், ஒன்றிரண்டு கூலி ஆட்களின் உதவியுடன் விதைப்பினை முடிக்க முடியும். மானாவாரி பட்டத்தில் விதைக்கும் போது மண்ணில் போதுமான ஈரம் இருத்தல் அவசியம். கொத்து நிலக்கடலை இரகங்களை 30 x 10 செ.மீ. இடைவெளியிலும், அடர்கொத்து இரகங்களை 30 x 15 செ.மீ. இடைவெளியிலும் குழிக்கு ஒரு விதை வீதம் விதைக்கலாம். இதன் மூலம் கொத்து இரகங்களில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 33 செடிகளையும், அடர் கொத்து இரகங்களில் 22 செடிகளையும் பராமரிக்கலாம்.

ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

நிலக்கடலையின் விளைச்சலை அதிகரிக்க ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை மிகவும் அவசியம். விதைப்பதற்கு 25 - 30 நாட்கள் முன்னதாக எக்டருக்கு 10 - 12 டன் தொழு உரம் இடவேண்டும். பசுந்தாள் உரப் பயிர்களான சணப்பு, கொளுஞ்சி போன்றவற்றை பயிரிட்டு மடக்கி உழவு செய்வதன் மூலம் மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்கலாம். நிலக்கடலைப் பயிரானது, நிலத்தில் உள்ள உரச்சத்துக்களை நன்கு உபயோகிக்கும் திறன் கொண்டது. எனவே, நிலக்கடலை பயிரிடும் நிலத்தின் முந்தையப் பயிருக்கு இடப்பட்ட எஞ்சிய உரச்சத்துக்களை நன்றாக



கோ 6

பயன்படுத்திக் கொள்ளும். மண் ஆய்வு அறிக்கையின் அடிப்படையில் உரமிடுவதே சாலச் சிறந்தது ஆகும். பொதுவாக நிலக்கடலை பயிர் செய்ய மானாவாரி நிலத்திற்கு எக்டருக்கு 10 : 10 : 45 கிலோ என்ற அளவிலும், இறவைப் பயிர் சாகுபடி செய்ய எக்டருக்கு 25 : 50 : 75 கிலோ என்ற அளவிலும் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும். மணி சத்தை முழுமையாக அடியுரமாகவும், தழை மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை 2 அல்லது 3 பாகமாக பிரித்து விதைப்பு முதல் காய் பிடிக்கும் பருவம் வரை மேலுரமாக இட வேண்டும். மேலும், 200 கிலோ ஜிப்சத்தை அடியுரமாகவும், விதைத்த 45வது நாளில் எக்டருக்கு 200 கிலோ ஜிப்சத்தை மேலுரமாகவும் இட்டு மண் அணைப்பதின் மூலம் பயிரின் காய்பிடிக்கும் திறன் அதிகரித்து நல்ல திறட்சியான பருப்பினைப் பெறவும் வழிவகுக்கின்றது. நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படும் பகுதிகளில் பொதுவாக போரான், துத்தநாகம், இரும்பு மற்றும் கந்தகச்சத்து போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்தின் குறைபாடு பரவலாக காணப்படுகிறது.



முளம்வி ஜிஎஸ் 13

இதன் காரணமாக பயிரின் வளர்ச்சி குன்றி விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது. எனவே, இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்து வளமான பயிரினைப் பெற தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட “நிலக்கடலை ரிச்” என்ற நுண்ணூட்டச்சத்துகள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் அடங்கிய கலவையை எக்டருக்கு 5 கிலோ அளவில் விதைத்த 30-வது மற்றும் 60-வது நாட்களில் என இரு முறைத் தெளிக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்குத் ஐந்து கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து கைத்தெளிப்பான் மூலமாக தெளிக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

நிலக்கடலை விதைப்பு செய்த உடன், நிலத்தில் நல்ல ஈரம் இருக்கும் நிலையில் பென்டிமெத்திலின் அல்லது புளுக்குளோரிலினை எக்டருக்கு 2.5 லிட்டர் என்ற அளவில் 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து கைத்தெளிப்பான் மூலம், அல்லது தேவையான மணலுடன் கலந்து நிலத்தின் மேல் சீராகத் தூவுவதன் மூலம் பயிரின் இளம் பருவத்தில் தோன்றும் களைகளை

கட்டுப்படுத்தலாம். தொடர்ந்து களைகள் முளைப்பதை பொறுத்து ஒன்று அல்லது இரண்டு கைக்களைகள் எடுக்க வேண்டும். விதைத்த 45-ஆவது நாளில் ஜிப்சம் இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். மண்ணில் விழுதுகள் இறங்கிய பின் செடிகளை பாதிக்கும் உபகரணங்களை (மண்வெட்டி, கொத்து) கொண்டு வேலை செய்யக் கூடாது.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள் கட்டுப்பாடு

நிலக்கடலைப் பயிரை தாக்கும் பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களை தேர்ந்தெடுத்து பயிர் செய்ய வேண்டும். பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தும் போது, ஒரு எக்டருக்கு பரிந்துரைக்கப்படும் மருந்தினை 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து கைத்தெளிப்பான் மூலமாகவோ அல்லது 200 லிட்டர் நீரில் கரைத்து விசைத் தெளிப்பான் மூலமாகவோ தெளிக்க வேண்டும். புரோடினியா புழு, பச்சைப் புழு மற்றும் சிவப்பு கம்பளிப்புழு ஆகியவை பயிரின் இலைகளைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. இந்த இலைப் புழுக்களின் சேதம் 25 சதவிகிதத்தை தாண்டும் போது விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இவைகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை கடைப்பிடிக்க வேண்டும். நிலக்கடலைப் பயிரிடப்படும் நிலத்தைச் சுற்றி ஆமணக்கு, சூரியகாந்தி போன்ற பயிர்களை 'பொறி பயிராக' பயிரிட்டு அவைகளின் இலைகளில் உள்ள முட்டைக் குவியல்களை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். பறவைகள் உட்காருவதற்கு ஏதுவாக ஒரு எக்டருக்கு 10 - 15 பறவைத் தாங்கிகளை

நடுவதனால், பறவைகள் புழுக்களை பிடித்து உண்ணும்படி செய்யலாம். ஒரு எக்டருக்கு 10 கிலோ வேப்பங்கொட்டை பருப்பு சாற்றினை தெளிப்பதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம். மேற்கூறிய முறை மூலம் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த இயலாத நிலையில் இறுதியாகத் தான் இரசாயனப் பூச்சிக் கொல்லிகளை உபயோகிக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு .பன்வலரேட் 500 மி.லி. அல்லது இன்டாக்ஸாகார்ப் 250 மி.லி. அல்லது ஸ்பைனோசாட் 150 மி.லி. யை தெளித்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். சிவப்பு கம்பளி புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த நிலக்கடலை பயிரிடப்பட்டுள்ள வயல்களைச் சுற்றிலும் 15-20 செ.மீ. ஆழத்திற்கு பள்ளம் தோண்டி அதில் இலை, தழைகளை பரப்பி வைப்பதன் மூலம் புழுக்களை வயல்களில் நுழைவதற்கு முன் சேகரித்து அழிக்கலாம். நிலக்கடலைச் சுருள் பூச்சிக்கு பொருளாதார சேதநிலையானது விதைத்த 30 நாட்கள் வரை ஒரு செடிக்கு 5 புழுக்கள், 30 - 50 நாட்கள் வரை 10 புழுக்கள், அதற்கு பின் அறுவடை வரை 15 புழுக்கள் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, பொருளாதார சேத நிலையைத் தாண்டும் போது ஒரு எக்டருக்கு டைமெத்தோயேட். அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 100 மி.லி யை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நோய்கள் கட்டுப்பாடு

நிலக்கடலையில் இலைப்புள்ளி நோய்கள் மட்டும் தென்படும் போது எக்டருக்கு கார்பென்டாசிம் 50 WP 500 கிராம் அல்லது மான்கோசெப் 50 WP 1000 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். துருநோய் மட்டும் தென்பட்டால் எக்டருக்கு குளோரோதலோனில் 75 WP 1000 கிராம் தெளிக்க வேண்டும். நோயின் அறிகுறி

தென்பட்ட உடனேயே மருந்து தெளித்தால் எளிதில் கட்டுப்படுத்தலாம். தேவைப்பட்டால் 10-15 நாட்கள் இடைவெளியில் மீண்டும் மருந்து தெளிக்க வேண்டும். துரு மற்றும் இலைப்புள்ளி இந்த இருவகை நோய்களின் அறிகுறிகளும் சேர்ந்து தென்படும் போது எக்டருக்கு குளோரோதலோனில் 75 WP 1000 கிராம் தெளிக்க வேண்டும். வேரழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த விதைகளை 'டிரைக்கோடெர்மா விரிடி' அல்லது 'டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானம்' போன்ற உயிர் நோய்க் கொல்லிகளை 1 கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் வீதம் விதை நேர்த்தி செய்து விதைப்பது நல்லது. மேலும், இவைகளில் ஒன்றை எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது ஆமணக்கு புண்ணாக்குடன் கலந்து நிலக்கடலை விதைப்பதற்கு முன் மண்ணில் இட வேண்டும். நிலக்கடலை மொட்டு கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த விதைகளை 'இமிடாகுளோபிரிட்' பூச்சிக் கொல்லியைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் இந்நோயை பரப்பும் இலைப்பேன்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுவதால், பயிரின் முதல் 30 நாட்களுக்கு நோய்த் தாக்குதலை தடுக்கலாம். பார்த்தீனியம் களைச்செடிகளை அகற்றல், சரியான பட்டத்தில் விதைத்தல், போதுமான செடிகளை பராமரித்தல் மற்றும் கம்பு போன்ற பயிர்களை ஊடுபயிர் செய்தல் போன்றவற்றால் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை மற்றும் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்பம்

நிலக்கடலையில் காய்களில் உள் ஓடு 75 - 80 சதவிகிதம் கருமை அடைந்திருந்தால் அறுவடை செய்யலாம்.

மழைக் காலங்களில் காய்கள் முளைக்க ஆரம்பிக்குமானால் 75 - 80 சதவிகிதம் முற்றும் வரை பொறுத்து இருக்கத் தேவையில்லை. காலம் கடந்து அறுவடை செய்வதனால் காய்கள் நிலத்தில் தங்குவதுடன், காய்களின் தரமும் குறைந்து விடுகின்றது. செடிகளை நிலத்தை விட்டு பிடிங்கிய உடன் காய்கள் மேற்பக்கம் இருக்குமாறு போட்டு 2 - 3 நாட்கள் கழித்து காய்களை பறித்து 3 - 4 நாட்கள் நன்றாக உலர்த்த வேண்டும் அல்லது உலர்த்திய கொடிகளை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட நிலக்கடலை செடியிலிருந்து காய் அகற்றும் கருவியைப் பயன்படுத்தி காய்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

காய்களை நன்கு காய வைத்து ஈரப்பதம் சுமார் 9 சதவிகிதத்திற்கு குறைவாக இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இதனால், விதைகளை பூச்சி, பூஞ்சாண நோய்கள் தாக்காது. காய்களை, உள்புறம் பாலிதீன் பதிக்கப்பட்ட சாக்குகளில் சேமிக்க வேண்டும். நல்ல காற்றோட்டமுள்ள, எலிகள் புகாத சேமிப்பு அறையில் தரையில் மரப்பலகைகளை வைத்து அதில் மூட்டைகளை சுவரில் படாத வகையில் அடுக்கி வைக்க வேண்டும். ஒரு அடுக்கிற்கு ஐந்து மூட்டைகள் உயரத்திற்கு மட்டுமே அடுக்க வேண்டும். பூச்சிகளின் தாக்குதலில் இருந்து காக்க, லிண்டேன் 5 சதவிகித தூள் அல்லது மாலத்தியான் 5 சதவிகித தூளை மூட்டைகளின் மேல் தூவ வேண்டும். பூச்சிகளின் தாக்குதல் தென்பட்டால், மூட்டைகளை பாலிதீன் விரிப்பால் மூடி உள்ளே செல்பால் மாத்திரைகளை ஒரு மூட்டைக்கு 3 கிராம் வீதம் வைத்து 4 - 5 நாட்களுக்கு நன்றாக மூடி வைப்பதனால் பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.



நிலக்கடலையில் புதிய கொத்து இரகம் பிளஸ்ஆர் 2 சிறப்பியல்புகள் மற்றும் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் **பா. மீனா குமாரி**¹
முனைவர் **கா. நா. கணேசன்**²
முனைவர் **நா. கி. பிரயாகரன்**³

1, 3. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
பவானிசாகர் - 638 451
அலைபேசி : 94866 36488
2. பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

நிலக்கடலை (அராக்கிஸ் ஹெர்ப்போஜியா லி.) உணவு மற்றும் எண்ணெய்க்காக சாகுபடி செய்யப்படும் முக்கியமான எண்ணெய் வித்துப் பயிராகும். இந்தியாவில் நிலக்கடலை எண்ணெய் வித்து பயிர்களின் சாகுபடி பரப்பளவில் சராசரியாக 20 சதவிகிதமும், எண்ணெய் வித்து உற்பத்தியில் 23 சதவிகிதமும் கொண்டுள்ளது. நிலக்கடலைப் பருப்பில் புரதம் (26 சதவிகிதம்) மற்றும் எண்ணெய்ச் சத்து (45 - 50 சதவிகிதம்) இருப்பதால், சத்து மிகுந்த உணவாகக் கருதப்படுகின்றது. இவற்றைத் தவிர கால்சியம், பாஸ்பரஸ், இரும்பு, துத்தநாகம் மற்றும் போரான் சத்துக்களும் நிறைந்துள்ளது. பல்வேறு பயன்களால் உலகம் முழுவதும் அறியப்பட்ட இப்பயிரினை இலட்சக்கணக்கான சிறு விவசாயிகள் நிலக்கடலையை உணவுக்காகவும், பண்ப்பயிராகவும் சாகுபடி செய்கின்றனர். வளரும் நாடுகளில் நிலக்கடலைப் பயிரின் அதிக விளைச்சல் மற்றும் விளைச்சல் இழப்பிற்கு இரகம் மற்றும் விதைத் தேர்வு மிக முக்கியமானதாக கருதப்படுகிறது. எனவே, விவசாயிகள் நிலக்கடலையில் வெளியிடப்பட்ட புதிய இரகங்களின் சிறப்புகள் மற்றும் அவற்றின் குணாதிசயங்களைத் தெரிந்து கொண்டு சாகுபடி செய்தால் அதிக விளைச்சலை பெறலாம். கடந்த ஆண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட புதிய இரகமான பிளஸ்ஆர் 2 பற்றிய சிறப்பியல்புகள் மற்றும் அதன் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை பற்றி பார்ப்போம்.

நிலக்கடலை பிளஸ்ஆர் 2 சிறப்பியல்புகள்

கொத்து வகையைச் சேர்ந்த பிளஸ்ஜி 0912 என்ற நிலக்கடலை வளர்ப்பு பிளஸ்ஆர் 2 என்ற பெயரில் சாகுபடிக்காக 2018ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இது விஆர்ஜ 2 மற்றும் டிவிஜி 0004 ஆகியவற்றின் கலப்பின சேர்க்கையின் வழித்தோன்றலாகும். பிளஸ்ஆர் 2ன் வயது 105 - 110 நாட்கள் ஆகும். இந்த இரகம் கொத்து வகையைச் சேர்ந்தது மற்றும் அதிக விளைச்சல் திறனுடன், ஒரு செடியில் அதிக காய்களையும் கொண்டது. தமிழ் நாட்டில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படும் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் இறவை மற்றும் மானாவாரியில் பயிரிட உகந்தது.

மானாவாரியில் பிளஸ்ஜி 0912ன் சராசரி விளைச்சல் 2222 கிலோ / எக்டர் ஆகும். இது விஆர்ஜ 8 (2099 கிலோ / எக்டர்), விஆர்ஜ (ஜிஎன்) 6 (1866 கிலோ / எக்டர்) மற்றும் கோ 7 ஜி (1878 கிலோ / எக்டர்) விட முறையே 5.9, 19.1 மற்றும் 18.3 சதவிகிதம் அதிகமாகும். இறவையில் இவ்வளர்ப்பானது எக்டருக்கு 2360 கிலோ விளைச்சல் கொடுத்துள்ளது. இது விஆர்ஜ (ஜிஎன்) 6 (1920 கிலோ / எக்டர்), விஆர்ஜ 8 (2044 கிலோ / எக்டர்) மற்றும் கோ 7 (2061 கிலோ / எக்டர்) ஆகிய இரகங்களைவிட முறையே 22.9, 15.5 மற்றும் 14.5 சதவிகிதம் கூடுதல் விளைச்சல் அளித்தது.

இவ்வளர்ப்பு 70.2 சதவிகிதம் உடைப்புத் திறன், 45.01 சதவிகிதம் எண்ணெய்ச்சத்து மற்றும் 100 பருப்புகளின் எடையாக 41.0 கிராம் கொண்டுள்ளது. மேலும், பிளஸ்ஜி 0912 இலைப்புள்ளி நோய் மற்றும் துரு நோய்க்கும்,

அசுவினி, தத்துப்பூச்சி, இலைப்பேன் போன்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளுக்கும், இலைகளைச் சாப்பிடும் பூச்சிகளின் தாக்குதலுக்கும் மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுள்ளது.

நிலக்கடலை பிளஸ்ஆர் 2 சாகுபடி குறிப்புகள்

பருவம்

நிலக்கடலை பிளஸ்ஆர் 2 இரகத்தினை இறவை மற்றும் மானாவாரியில் பயிரிடலாம். இறவையில் மார்கழிப்பட்டம் (டிசம்பர் - ஜனவரி), மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்) மற்றும் மானாவாரியில் சித்திரைப்பட்டம் (ஏப்ரல் - மே), ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை) போன்ற பட்டங்கள் மிகவும் உகந்தவை. பயிரின் வளர்ச்சிக்கு 25 டிகிரி செல்சியஸ் முதல் 30 டிகிரி செல்சியஸ் வரையிலான தட்ப வெப்ப நிலை மிகவும் ஏற்றது. சுமார் 35 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு அதிகமான வெப்ப நிலை சற்றே பாதகமாக அமையும். ஆடிப் பட்டத்தைவிட மார்கழிப்பட்டத்தில், பூச்சி மற்றும் நோய்களின் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும். எனவே, இப்பட்டத்தில் பயிரிட்டால், அதிக விளைச்சல் பெறவும் வாய்ப்புள்ளது.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலக்கடலைக்கு நல்ல வடிகால் வசதி உள்ள மணற்பாங்கான நிலம் மிகவும் ஏற்றது. மண்ணின் கார மற்றும் அமிலத் தன்மையை நிர்ணயிக்கக் கூடிய ph அளவு 6.0 முதல் 6.5 வரை உள்ள நிலம் மிகவும் ஏற்றது.

நிலத்தை சுமார் 15 - 20 செ.மீ. ஆழத்திற்கு உழவு செய்து நன்கு புழுதியாக்கிக் கொள்ள வேண்டும். தேவையான அளவில் பாத்திகளோ, பார்களோ அல்லது

ஆழசால் அகல பாத்திகளோ அமைத்துக் கொள்ளலாம். கடைசி உழவின் போது 12.5 டன் நன்கு மக்கியத் தொழு உரம் இடுதல் அவசியம்.

விதை அளவு

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரகத்தின் விதை பருமன், விதை முளைப்புத் திறன், நடவு செய்யும் இடைவெளி இவைகளை பொறுத்து விதை அளவு மாறுபடும். பிளஸ்ஆர் 2 இரகத்தை பொறுத்தவரை ஒரு எக்டருக்கு 120 கிலோ விதைப்பருப்புகள் தேவைப்படும்.

விதை நேர்த்தி

மண் வழியாக பரவும் நோய்களை தடுக்க : ஒரு கிலோ விதைக்கு கேப்டான் 2 கிராம் (அ) திரம் 2 கிராம் (அ) கார்பென்டாசிம் 2 கிராம் (அ) மேன்கோசெப் 4 கிராம் பூஞ்சாணக் கொல்லியை கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். உயிர் நோய்க் கொல்லிகளான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (அ) டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானம் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலமும் மண் வழியாக பரவும் நோய்களைத் தடுக்கலாம்.

மண்ணிலிருந்து தாக்கும் பூச்சிகளை தடுக்க : வெள்ளை வேர்ப்புழு மற்றும் கரையான் தாக்குதல் உள்ள பகுதிகளில் ஒரு கிலோ விதைக்கு குளோர்பைரிபாஸ் 20 ஈசி 12.5 மி.லி. யை விதை நேர்த்தி செய்து விதைப்பதன் மூலம் நோயினைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் தாக்குதலை தடுக்க : பயிரின் இளம் பருவத்தில் தாக்கும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான இலைப்பேன்,

தத்துப்பூச்சி மற்றும் மாவு பூச்சித் தாக்குதலை தடுக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு இமிடாகுளோபிரிட் (600 எப்.எஸ்) 5 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

உயிர் உர இராசிகளைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல் : ரைசோபியம் 600 கிராம் + அசோஸ்பைரில்லம் 600 கிராம் + பாஸ்போபாக்டீரியா 600 கிராம் என்ற அளவில் ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளுடன் அரிசி கஞ்சியில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து நிழலில் உலர்த்தி பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணக் கொல்லிகளைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் சுமார் முதல் 30 நாட்களுக்கு பயிருக்கு பாதுகாப்பு கிடைக்கின்றது. இந்த விதை நேர்த்தியை விதைப்பதற்கு ஒன்று இரண்டு நாட்கள் முன்னதாக செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யும் போது திரவ பூச்சிக் கொல்லிகளை முதலில் பயன்படுத்தி நன்கு உலர்ந்த பின், பொடி வடிவில் உள்ள கொல்லிகளை கலக்க வேண்டும். உயிர் உர இராசிகள், பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணக் கொல்லிகளுடன் ஒவ்வாமை இருக்குமானால் அவைகளை நன்கு மக்கிய உரத்துடன் கலந்து விதைப்புக்கு முன் நிலத்தில் இடலாம்.

இடைவெளி : 30 x 10 செ.மீ.

இதன் மூலம் கொத்து இரகமான பிளஸ்ஆர் 2 ஐ ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 33 செடிகள் என்ற எண்ணிக்கையில் பராமரிக்கலாம்.

உரமிடுதல்

மண் பரிசோதனைக்கேற்ப அல்லது பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை விதைப்பதற்கு முன் அடியுரமாக இடுதல் வேண்டும்.

பருவம்	ஒரு எக்டருக்கு இட வேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ / எக்டர்)		
	தழை	மணி	சாம்பல்
இறவை	25	50	75
மானாவாரி	10	10	45

அனைத்து உரங்களையும் அடியுரமாக இட வேண்டும்

போரான், துத்தநாகம், இரும்பு மற்றும் கந்தகச்சத்து போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்தின் குறைபாடு காரணமாக பயிரின் வளர்ச்சி குன்றி விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது. எனவே, இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்ய தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட நிலக்கடலை 'ரிச்' என்ற நுண்ணூட்டச்சத்துகள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் அடங்கிய கலவையை ஒரு சதவிகிதம் என்ற அளவில் விதைத்த 30-வது மற்றும் 60-வது நாட்கள் என இரு முறைத் தெளிக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான நுண்ணூட்டச்சத்து கரைசலைத் தயாரிக்க 5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து கைத்தெளிப்பான் மூலமாகத் தெளிக்க வேண்டும்.

எக்டருக்கு 400 கிலோ ஜிப்சம் விதைத்த 45 நாட்களுக்குப் பின் இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். இதனை அடியுரம் மற்றும் விதைத்த 45 நாட்களுக்குப் பின் என இரு முறையாக பிரித்தும் இடலாம்.

களைக் கட்டுப்பாடு

நிலக்கடலை விதைத்த மூன்று நாட்களில், நல்ல ஈரம் இருக்கும் நிலையில் பென்டிமெத்திலின் களைக் கொல்லியை எக்டருக்கு 3.3 லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிப்பான் மூலமோ, அல்லது

மணலூடன் கலந்து தூவுவதன் மூலமோ களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். விதைத்த 20 - 30 நாட்களுக்குப் பின் களைச் செடிகளைக் கட்டுப்படுத்த இமாசிதாபைர் எக்டருக்கு 750 மில்லி என்ற அளவில் தெளிக்கலாம். தொடர்ந்து களைகள் வளர்வதைப் பொறுத்து ஒரு கைக்களை எடுக்கலாம்.

நீர் நிர்வாகம்

மானாவாரிப் பயிர் : மானாவாரி பயிரில், மழை காலங்களில் பெய்யும் தேவைக்கு அதிகமான நீர் வடிவதற்குத் தேவையான வடிகால் வசதி செய்ய வேண்டும். போதுமான நீர் ஆதாரங்கள் இருக்குமானால், பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சி பருவங்களான பூக்கும் தருணம், விழுது இறங்கும் தருணம், காய்கள் மற்றும் பருப்பு உருவாகும் தருணங்களில் இலேசான நீர் பாய்ச்சலாம்.

இறவைப் பயிர் : பொதுவாக நிலக்கடலை பயிருக்கு 600 - 650 மி.மீ. தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. நிலக்கடலை பயிரின் தொடக்கத்தில் 2 - 3 வாரங்கள் வறண்ட நிலையும், பின் தொடர்ச்சியாக நல்ல ஈரப்பதம் உள்ள நிலையும் இருப்பதால், நிறைய பூக்கள் உருவாகி காய்கள் ஒரே சீராக முற்றுவதற்கு உதவுகிறது. விழுதுகள் இறங்கும் மற்றும் காய்கள் உருவாகும் தருணங்களில் குறுகிய இடைவெளியில் இலேசாக நீர் பாய்ச்சலாம். காய்கள் முற்றும் தருணத்தில் தேவைக்கு அதிகமாக நீர் பாய்ச்சுவதால் காய்களில் நோய்கள் தோன்ற ஏதுவாகும். வாய்க்கால் மூலமாக நீர் பாய்ச்சுவதை விட தெளிப்பான்கள் (ஸ்பிரிங்லர்) மூலம் நீர் பாய்ச்சுவதே சிறந்தது.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

நிலக்கடலை இரகமான பிஎஸ்ஆர் 2 முன்பருவ மற்றும் பின்பருவ இலைப்புள்ளி

நோய்கள், துரு நோய் மற்றும் இலைப்பேன், அசவினி, தத்துப்பூச்சி போன்ற பூச்சிகளின் தாக்குதலுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் உடையது. பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தும் போது, ஒரு எக்டருக்கு பரிந்துரைக்கப்படும் மருந்தினை 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து கைத்தெளிப்பான் மூலமோ அல்லது 200 லிட்டர் நீரில் கரைத்து விசைத் தெளிப்பான் மூலமோ தெளிக்க வேண்டும்.

சிகப்பு கம்பளிப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்த பாசலோன் 35 இசி 750 மி.லி. / எக்டர் அல்லது டைகுளோர்வாஸ் 675 - 750 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம்

முன்பருவ மற்றும் பின்பருவ இலைப்புள்ளி நோய் தாக்குதல் அதிகமாக

தென்பட்டால் கார்பன்டாசிம் 500 கிராம் / எக்டர் அல்லது மான்கோசெப் 1000 கிராம் / எக்டர் தெளிக்கலாம்.

வேரழகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த தாக்கப்பட்ட செடிகளுக்கருகில் கார்பன்டாசிம் 1 கிராம் / லிட்டர் அல்லது குடோமோனாஸ் .:ப்ளாசன்ஸ் 2.5 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம்.

அறுவடை

மேற்காணும் தொழில்நுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் சாகுபடி செய்த இடத்தின் தட்ப வெப்பம் மற்றும் சூழ்நிலைக்கேற்ப 105 முதல் 110 நாட்களில் கொத்து இரகமான பிஎஸ்ஆர் 2 செடிகளை அறுவடை செய்யலாம்.



அரசு சான்று பெற்ற நெல் விதைகளுக்கு





புளியாங்குடி

செல்: 63814 46639, போன்: 04636 - 233207

இறவை நிலக்கடலை சாகுபடியில் ஊடுபயிர் மற்றும் நீர் மேலாண்மை மூலம் உற்பத்தியை அதிகரித்தல்

முனைவர் சையது அபுல் ஹசன் ஹுசைனி¹
முனைவர் ஆர். வைத்தியநாதன்²

1. நலந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி

திருச்சி - 621 104

அலைபேசி : 98946 65829

2. எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆராய்ச்சி நிலையம்

திண்டிவனம் - 604 002

நிலக்கடலை வெப்ப மற்றும் மிதவெப்ப பகுதிகளில் அதிகமாக சாகுபடி செய்யப்படும் பயிராகும். இதில் புரதம் மற்றும் எண்ணெய் சத்து மிகுந்து காணப்படுவதால், இப்பயிர் எண்ணெய் உற்பத்தியில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது. பொதுவாக, நிலக்கடலை பயிரானது மானாவாரியாக சாகுபடி செய்யப்படுவதால் உற்பத்தி மற்றும் விளைச்சல் குறைந்து காணப்படுகின்றது. மேலும், இந்தியாவில் எண்ணெய் வித்துக்கள் மற்றும் பயறு வகைகளின் தேவை அதிகமாக இருப்பதால், இவற்றின் உற்பத்தியை அதிகரிப்பது அவசியமாகின்றது. ஆனால், உற்பத்தியை அதிகரிக்கத் தேவையான கூடுதல் சாகுபடி பரப்பு மற்றும் நீர்வளம் குறைவாக உள்ளதால், இதற்கு மாற்றாக இறவை நிலக்கடலையில் உளுந்தினை ஊடுபயிராக பயிரிட்டு சிறந்த முறையில் நீர் மேலாண்மை செய்யும் பொழுது, உற்பத்தியை அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளதால், அதற்குரிய ஆராய்ச்சியானது திண்டிவனம் எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் 2017-18 மற்றும் 2018-19 வருடம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இந்த ஆய்வில் ஊடுபயிர் மூலக்கூறுகளாக உளுந்து, ஆமணக்கு, எள்ளு மற்றும் கம்பு பயிர்கள் ஆய்வுக்காக உட்படுத்தப்பட்டன. மேலும், நீர் மேலாண்மை ஆய்வு கூறுகளாக, ஆடிப்பட்டத்தில் நீர்ப் பாய்ச்சம்

இடைவெளியாக 8, 12 மற்றும் 16 நாட்களும், கார்த்திகை பட்டத்தில் 9, 14 மற்றும் 19 நாட்களும் கடைப்பிடிக்கப்பட்டன.

இந்த ஆய்வின் மூலம் நிலக்கடலையில் உளுந்து ஊடுபயிராக பயிரிடப்பட்டு ஆடிப்பட்டத்தில் 12 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், கார்த்திகை பட்டத்தில் 19 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர்ப் பாசனம் செய்யப்பட்ட போது பயிரில், வளர்ச்சி காரணிகளான பயிரின் உயரம், கிளைகளின் எண்ணிக்கை, செடியின் உலர் எடை ஆகியவை அதிகரித்து காணப்பட்டன. மேலும், நிலக்கடலை குறுகிய காலத்திற்குள் பூத்து, முதிர்ச்சி அடைவது கண்டறியப்பட்டது. இவ்வாறு பயிரிடுவதால், விளைச்சல் தரும் காரணிகளான, காயின் எடை, காயின் எண்ணிக்கை மற்றும் அறவை திறன் அதிகரிப்பதால் விளைச்சல் மற்றும் தரக்காரணிகள் மேம்பட்டு உற்பத்தியும் அதிகரித்தது (அட்டவணை 1).

அட்டவணை 1: நிலக்கடலை மற்றும் ஊடுபயிர் மூலம் விளைச்சலும் அதன் நிகர வருமானமும்



நிலக்கடலை + ஆமணக்கு (6 : 1)



நிலக்கடலை + உளுந்து (6 : 1)

ஆய்வுக் கூறுகள்	ஆடிப்பட்டம்			கார்த்திகை பட்டம்		
	நிலக்கடலை விளைச்சல் (கிலோ/எக்டர்)	ஊடுபயிர் விளைச்சல் (கிலோ/எக்டர்)	நிகர வருமானம் (ரூபாய்/எக்டர்)	நிலக்கடலை விளைச்சல் (கிலோ/எக்டர்)	ஊடுபயிர் விளைச்சல் (கிலோ/எக்டர்)	நிகர வருமானம் (ரூபாய்/எக்டர்)
நிலக்கடலை மட்டும்	2170	-	79494	2070	-	76100
நிலக்கடலை + ஆமணக்கு (6:1)	1746	163	66209	1666	158	63538
நிலக்கடலை + உளுந்து (6:1)	2071	150	86704	1977	146	83183
நிலக்கடலை + எள்ளு (4:1)	1701	198	70430	1621	191	67596
நிலக்கடலை + கம்பு (4:1)	1480	896	62642	1408	856	59836



நிலக்கடலை + கம்பு (4 : 1)

இவ்வாறு, இறவை நிலக்கடலையில் உளுந்தினை ஊடுபயிராக பயிரிட்டு நீர் மேலாண்மை செய்யும் பொழுது கீழ்க்காணும் பலன்களைப் பெறலாம்.

- ❖ நிலக்கடலை மற்றும் உளுந்தில் உள்ள வேர்முடிச்சுகள் வளிமண்டலத்தில் உள்ள தழைச்சத்தினை சேமித்து, வளரும் பயிருக்கு கிடைப்பதற்கு வழிவகை செய்கின்றது.
- ❖ வளிமண்டல தழைச்சத்து கிடைக்கப் பெறுவதால், இரசாயன உரத்தேவை பெருமளவு குறைகிறது. இதன் மூலம் மண்ணின் வளம் பாதுகாக்கப்படுவதுடன் இரசாயன உரத்திற்கு செலவிடப்படும் தொகை சேமிக்கப்படுகிறது.
- ❖ சரியான நீர் மேலாண்மை செய்வதன் மூலம் மண்ணில் நிலையான ஈரப்பதம் கிடைப்பதால், பயிர்களுக்கு நன்மை



நிலக்கடலை + எள்ளு (4 : 1)

செய்யும் நுண்ணுயிர்களின் பெருக்கம் அதிகரிக்கப்படுவதால், மண்ணின் உயிரியல் பண்புகள் மேம்படுகின்றன.

- ❖ சரியான இடைவெளியில் நீர் பாசனம் செய்வதின் மூலம் இரு பயிரின் நீர் தேவையினை பூர்த்தி செய்வதுடன், நீர் வீணாவதும் குறைக்கப்படுகின்றது.
- ❖ மேலும், நிலக்கடலை மற்றும் உளுந்தின் உற்பத்தி அதிகரிப்பதால், விவசாயிகளுக்கு அதிக நிகர இலாபம் கிடைக்க வழிவகை செய்கின்றது.

இந்த ஆய்வின் மூலம் இறவை நிலக்கடலை சாகுபடியில், உளுந்தினை ஊடுபயிராக பயிர் செய்து, தக்க நீர் மேலாண்மை செய்வதால், இரண்டு பயிர்களின் விளைச்சலும் அதிகரித்து வருமானம் அதிகரிப்பது உறுதிப்படுத்தப்படுகின்றது.



மானாவரி எள் சாகுபடியில் கடைபிடிக்க வேண்டிய உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் மா. ஞானசேகரன்
முனைவர் கி. தியாகு
முனைவர் ரா. விமலா

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருவில்லிபுத்தூர் - 626 135
அலைபேசி : 98654 11621

இந்தியாவில் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் எள் மிக முக்கியமானப் பயிராகும். எள்ளில் சுமார் 50 சதவிகிதம் எண்ணெய் மற்றும் 25 சதவிகிதம் புரோட்டீன் உள்ளன. இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் எண்ணெய் வித்து பயிர்களில் நிலக்கடலைக்கு அடுத்து எள் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. எள் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்களிப்பு 23 சதவிகிதம் ஆகும். இந்தியாவைத் தவிர சீனா, மியான்மர், சூடான், உகாண்டா, நைஜீரியா, பாகிஸ்தான், எத்தியோபியா மற்றும் பங்களாதேசம் போன்ற நாடுகள் எள் உற்பத்தி செய்கின்றன. இந்தியாவில் தமிழகம், குஜராத், மேற்கு வங்காளம், கர்நாடகா, இராஜஸ்தான், மத்தியப்பிரதேசம், ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும் மகாராஷ்டிரா போன்ற மாநிலங்களும் எள் உற்பத்தி செய்கின்றன.

தமிழகத்தில் எண்ணெய் வித்து பயிர்களில் நிலக்கடலையை அடுத்து எள் அதிகம் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. அதாவது, ஒரு இலட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தற்போது எள் சாகுபடி செய்யும் பரப்பளவு குறைந்து கொண்டு வந்தாலும் (63,000 எக்டர்), நமது உற்பத்தித் திறன் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்துக் கொண்டே வருகின்றது. 1990-91 ஆம் ஆண்டில் எக்டருக்கு 300 கிலோவாக இருந்த உற்பத்தித் திறன் கடந்த 2015-16 ஆம் ஆண்டு 621 கிலோவாக உயர்ந்துள்ளது.

ஆனால், உற்பத்தி 2006 ஆம் ஆண்டில் 0.68 இலட்சம் மெட்ரிக் டன்னிலிருந்து கடந்த 2015-16ஆம் ஆண்டு 0.35 இலட்சம் மெட்ரிக் டன்னாக குறைந்துள்ளது. ஆனாலும், நாம் சர்வதேச உற்பத்தி திறனான எக்டருக்கு 535 கிலோவை விட அதிகமாகவே உள்ளோம். அதிகமான உற்பத்திக்கு பல காரணங்கள் இருப்பினும், நாம் சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்களை சரியான முறையில் சரியான நேரத்தில் பின்பற்றியதால் நல்ல விளைச்சல் பெற முடிந்தது.

மானாவாரி எள்

தமிழ்நாட்டில் எள் சாகுபடி மூன்று முக்கியப் பட்டங்களில் செய்யப்படுகின்றது. அதாவது, ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை), கார்த்திகை பட்டம் (அக்டோபர் - நவம்பர்) மற்றும் மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்) என்ற மூன்று பட்டங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. ஆடிப்பட்டம், கார்த்திகை பட்டங்களில் மானாவாரியாகவும், மாசிப்பட்டத்தில் இறவைப்பயிராகவும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. குறிப்பாக, தென் மாவட்டங்களான மதுரை, திண்டுக்கல், விருதுநகர், நெல்லை மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் மானாவாரியாக ஆடிப்பட்டத்தில் அதிகமான பரப்பளவில் செய்யப்படுகின்றது. எள் சாகுபடி மானாவாரியாக அதிகமான பரப்பளவில் செய்யப்படுவதால் நமது உற்பத்தியும், உற்பத்தித் திறனும் குறைவாக உள்ளது. இதனை நிவர்த்தி செய்ய பல புதிய தொழில்நுட்பங்கள் உள்ளன. அவைகளைக் கையாண்டு உரிய பருவத்தில் சாகுபடி செய்தால், அதிக விளைச்சல் பெற வாய்ப்புள்ளது.

சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

யடத்திற்கேற்ற இரகங்களை தேர்ந்தெடுத்தல்

மானாவாரி எள் சாகுபடி ஆடிப்பட்டத்தில் அதிக அளவு செய்யப்படுகின்றது. பொதுவாக ஆடிப்பட்டத்தில் முன்பட்டத்தில் வறட்சியும், பின்பட்டத்தில் மழை பெறவும் வாய்ப்புள்ளது. எனவே, இந்த பட்டத்திற்கு வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடிய குறுகிய கால இரகங்களே சாகுபடி செய்ய ஏற்றவை. எனவே டி.எம்.வி 3, டி.எம்.வி 4, டி.எம்.வி 5, டி.எம்.வி 6, டி.எம்.வி(எஸ்வி) 7, வி.ஆர்.ஐ (எஸ்வி) 1 மற்றும் கோ - 1 இரகங்களை பயிரிடலாம். தேர்வு செய்யப்படும் எள் இரகங்களுக்கு இனத்தாய்மை இன்றியமையாத ஒன்று. நமது நாட்டு இரகங்கள் பொதுவாக நீண்ட காலப்பயிராகவும், இனத்தாய்மையின்றி கலவனாகவும், பூச்சி மற்றும் நோய்களை தாங்கும் தன்மை இல்லாததாலும் இவைகள் பயிரிடப்படும் பொழுது செடிக்குச் செடி வயது வேறுபாடு வந்தும், பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலுக்கு இலக்காகி விளைச்சல் மிகவும் பாதிக்கின்றன. எனவே, இனத்தாய்மை பெற்ற தேர்வு இரகங்களை உரிய நேரத்தில் சாகுபடி செய்தல் வேண்டும்.

நிலப் பண்பாடு

இருமண் கலந்த மணற்பாங்கான நிலம் அல்லது வண்டல் நிறைந்த நஞ்சை நிலங்களில் எள் கூடுதல் விளைச்சல் தரும். களி நிறைந்த கரிசல் மண் நிலங்கள் எள் சாகுபடிக்கு ஏற்றது அல்ல. எள்ளிற்கு அதிக நீர்த்தேக்கத்தை தாங்கும் சக்தி இல்லாததால் சாகுபடி செய்யப்படும் நிலம் நல்ல வடிகால் வசதி கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். நிலத்தை மூன்று முதல் நான்கு முறை

உழுது கட்டிகள் இல்லாமல் நன்கு புழுதிபட செய்ய வேண்டும். கடைசி உழவுக்கு முன்பு வண்டி தொழு உரம் அல்லது நன்கு மக்கிய குப்பையை இட்டு உழுதல் வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு 5 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதையின் மூலம் பரவும் நோய்களைத் தடுக்க விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பன்டீசைட்டு விதையுடம் கலந்து ஒரு பாலித்தின் பையில் போட்டு 24 மணி நேரம் வைக்கவும். பின்பு ஒரு பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் என்ற நுண்ணுயிர் கலவையை 200 மில்லி ஆறிய வடிகஞ்சியுடன் கலந்து, பின் 30 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்கவும். இதனால், தழைச்சத்தில் 50 சதவிகித உரத்தை குறைத்து பயிருக்கு இட்டாலே போதுமானது. விதைக்கும் முன் மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் உள்ளதா என்பதை கணக்கிட்டு விதைத்தல் வேண்டும்.

உரிய முறையில் உரம்டுதல்

மண் பரிசோதனை பரிந்துரைப்படி உரமிடுவது சிறப்பாகும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிடில் பொதுப் பரிந்துரைப்படி எக்டருக்கு 23 கிலோ தழைச்சத்து, 13 கிலோ மணிச்சத்து, 13 கிலோ சாம்பல் சத்து வீதம் அடியுரமாக முழு அளவையும் விதைக்கும் முன் தூவ வேண்டும். இது தவிர நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப 5 கிலோ மாங்கனீஸ் சல்பேட்டை 15 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைத்த பின்பு தூவ வேண்டும். இதனால், காய்கள் ஒரே சமயத்தில் திரட்சியாக முதிர்வதற்கு வழி செய்து கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

பயிர் எண்ணிக்கையை பேணுதல்

விதைகளை சீராக எல்லா இடத்திலும் செடி வரும்படி விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 20-ம் நாளுக்குள் 30 x 30 செ. மீ. இடைவெளியில் பயிரை களைத்தல் வேண்டும். இல்லாவிடில் செடிகள் குச்சிபோல் வளர்ந்து தாமதமாக பூக்க ஆரம்பிக்கும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

விதைத்த முன்றாம் நாள் ஆலக்குளார் என்ற களைக் கொல்லியை ஒரு எக்டருக்கு 20 கிலோ என்ற அளவில் மணல் கலந்து தூவினால் சாரணை போன்ற களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம். விதைத்த 15-ஆம் நாள் ஒரு முறையும், 35-ஆம் நாள் ஒரு முறையும் களை எடுத்து கொத்திவிடுதல் வேண்டும்.

நீர் நீர்வாகம்

ஆடிப்பட்டத்தில் எள் சாகுபடி செய்யும் போது மழை வரும் காலத்தை கணக்கிட்டு ஜூன் மாதம் முன்றாம் வாரத்திலிருந்து ஜூலை இரண்டாம் வாரத்திற்குள் விதைக்க வேண்டும். குறிப்பாக விதைத்த 25-ஆம் நாளிலிருந்து, 45-ஆம் நாள் வரை உள்ள பூக்கும் பருவத்தில் மழை அவசியம் தேவை. இந்த முக்கியப் பருவத்தில் மழையின்றி மண் ஈரம் காக்கப்படா விட்டால் விளைச்சல் பெரிதும் பாதிக்கும். எனவே, உரிய நேரத்தில் விதைத்து பூக்கும் பருவத்தில் மழைநீர் கிடைக்க செய்ய வேண்டும். காய்கள் பிடித்து முதிர்ச்சி அடையும் நேரத்தில் (விதைத்த 65-ஆம் நாளிலிருந்து) மழை தேவையில்லை. இவ்வாறு மழை பெய்தாலும் உடனே நீரை வடிகால் வசதி அமைத்து, வடித்துவிடுதல் வேண்டும். இல்லையென்றால் அதிக நீர் தேக்கத்தினால் காய்களிலுள்ள மணிகள் திரட்சியடையாமல் சிறுத்து பதராகிவிடும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

மானாவாரி எள் சாகுபடியில் விதைத்த 25ஆம்நாளிலிருந்து கொண்டைப்புழு தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். கொண்டைப்புழு செடியின் நுனிப்பகுதியில் உள்ள இலைகளை சேர்த்து வலைபோல பின்னி இளங்குருத்து பகுதியை சேதப்படுத்தும். இதனால் இளம் மொட்டுக்களும், பூக்களும் சேதமடைகின்றது. இதைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 400 கிராம் கார்பரிலை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் (Carbaryl 50 WP 400 g/ac in 200 liter of water) கலந்து விதைத்த 25, 35 மற்றும் 50-ஆம் நாட்களில் தாக்குதலை கணக்கிட்டு தெளிக்க வேண்டும். இது தவிர பூவிதழ் நோய் தென்பட்டால் அந்த நோயை பரப்பும் இலைத்தத்துப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 200 மில்லி மிதைல்டெமடான் அல்லது 800 மில்லி குயினால்பாஸ் (Quinalphos 25%EC) மருந்தை தெளிக்கவும். மேலும், நோயுற்ற செடிகளை உடனே அப்புறப்படுத்தி அழித்துவிடுதல் வேண்டும்.

நோய்த் தடுப்பு

ஆடிப்பட்டத்தில் வறட்சி அதிகமாக இருப்பதால், மழை பெய்தவுடன் தட்ப வெப்ப நிலைகள் திடீரென மாறும். இதனால், வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய் அதிகமாக பரவி விளைச்சல் பெரிதும் பாதிக்கப்படும். இந்நோய்கள் பெரும்பாலும் விதை மூலம் பரவுவதால் அவற்றை விதை நேர்த்தி செய்து கட்டுப்படுத்தலாம். நோய்த் தாக்கிய செடிகளை அப்புறப்படுத்தி விட்டு, எல்லாச் செடிகளுக்கும் கார்பண்டாசிம் 0.05 சதவிகித கரைசலை ஊற்ற வேண்டும். இதனால் நோய், மற்ற செடிகளுக்கு பரவாமல் தடுக்கப்படுகின்றது. இலைப்புள்ளி நோய்கள்

(ஆல்டர்நேரியா அல்லது செர்க்கோஸ் போரா) தோன்றினால் இலைகள் பழுப்படைந்து காய்ந்து விளைச்சல் பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது. இதைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 400 கிராம் மான்கோசெப் அல்லது 400 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடை தெளிக்கவும்.

காலத்தில் அறுவடை

செடியில் கால்பங்கு அடிப்புற இலைகள் உதிர்ந்து, மேல்பக்க இலைகளும் தண்டும் மஞ்சள் நிறமாகி கீழ்ப்பக்க காய்கள் பழுப்பு நிறமாக மாறுவதற்கு முன்னர் அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுத்த செடிகளை வட்டமாக தண்டின் நுனிப்பகுதி உள்பக்கம் வருமாறு அடுக்க வேண்டும். அடுக்குகளுக்கு இடையே வேப்ப இலை இட்டு போர் போட்டு மூன்று நாட்களுக்கு வைக்க வேண்டும். இதனால், எல்லாக் காய்களும் நன்கு முதிர்ச்சி அடைவதுடன் பூச்சிகளாலும் பாதிக்கப்படுவதில்லை. பின்பு போரை பிரித்து செடிகளை வெயிலில் உலர்த்தினால் காய்கள் வெடிக்கத் துவங்கும். நன்கு காய்ந்த பின் செடிகளை தட்டி எடுத்து விதைகளை சேகரிக்கலாம். சேகரித்த விதைகளை வெயிலில் காயவைத்து பின் சாக்குப் பைகளில் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

இவ்வாறாக மானாவாரிக்கேற்ற இனத்தூய்மை பெற்ற டி.எம்.வி 3, டி.எம்.வி 4, டி.எம்.வி 5, டி.எம்.வி 6, டி.எம்.வி (எஸ்வி) 7, வி.ஆர்.ஐ (எஸ்வி) 1 மற்றும் கோ - 1 இரகங்களை முறையாக விதைத்து, போதுமான இடைவெளியில் பயிரிட்டு, உரிய முறையில் உரமிட்டு, தேவையான பயிர்ப் பாதுகாப்பு செய்து, காலத்தில் அறுவடை செய்து நல்ல விளைச்சலை பெறுமாறு விவசாய பெருமக்கள் கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள். ❀

எள் பயிரில் உயர் விளைச்சலுக்கான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ச. அரிசுதன்
முனைவர் த. யார்த்தியன்
முனைவர் த. செல்வகுமார்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்
விருத்தாசலம் - 606 001
அலைபேசி : 98422 10248

தமிழ்நாட்டில், எள் பயிர் மானாவாரி, குளிர்காலம் மற்றும் இறவை பட்டத்தில் பயிரிடப்படுகிறது. இம்மூன்று பட்டங்களை கணக்கிடும் பொழுது மாசி, சித்திரைப் பட்டமான இறவை பட்டமே அதிக விளைச்சல் தரக் கூடிய ஒன்று. அதாவது, இப்பயிருக்கு அதிக நீரும் தேவையில்லை அதைபோலவே அதிக வெப்பத்தை தாங்கக்கூடிய சக்தியும் உண்டு. எனவே, பயிர்ப் பராமரிப்பு நுணுக்கங்களை தவறாமல் கையாண்டால் கீழ்க்காணும் எள் பயிர் அதிக விளைச்சலை தரக்கூடும்.

பட்டமும், இரகங்களும்

1.	ஆடிப்பட்டம் ஜூன் - ஜூலை	கோ 1, டிஎம்வி 3, விஆர்ஜ (எஸ்வி) 1
2.	கார்த்திகை பட்டம் அக்டோபர் - நவம்பர்	கோ 1, டிஎம்வி 5, டிஎம்வி 3, டிஎம்வி (எஸ்வி) 7, விஆர்ஜ (எஸ்வி) 2
3.	இறவைப் பட்டம் (மாசி - பங்குனி (அ) சித்திரை பிப்ரவரி - மார்ச்)	டிஎம்வி 3, டிஎம்வி 4, டிஎம்வி 6, விஆர்ஜ (எஸ்) 1, விஆர்ஜ (எஸ்வி) 2, எஸ்விபிஆர் 1, டிஎம்வி (எஸ்வி) 7, விஆர்ஜ 3
4.	நெல்தரிசு	விஆர்ஜ (எஸ்வி) 1
5.	எல்லா பருவங்களுக்கும் ஏற்ற இரகம்	டிஎம்வி 3, டிஎம்வி (எஸ்வி) 7
6.	வெள்ளை எள்	எஸ்விபிஆர் 1, விஆர்ஜ 3

விதையளவு மற்றும் பயிர் எண்ணிக்கை

எள் விதையை மணலுடன் கலந்து சீராகத் தூவி விதைத்தால் ஏக்கருக்கு 2 கிலோ விதையும், வரிசை பயிராக விதைக்க விரும்பினால் ஏக்கருக்கு 1 ¼ கிலோ விதையும் போதுமானது.

இடைவெளி : 30 x 30 செ.மீ.

எண்ணிக்கை : ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 11 செடிகள்

விதை நேர்த்தி மற்றும் நுண்ணூட்டம் இதேல்

பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி

கார்பன்டாசிம் - 2 கிராம் / 1 கிலோ விதைக்கு

டிரைக்கோடெர்மா - 4 கிராம் / 1 கிலோ விதைக்கு

அசோஸ்பைரில்லம் - 2 பாக்கெட் / 2 கிலோ விதைக்கு

பலன்கள்

- ❖ விதை மூலம் பரவும் நோய்களைத் தடுக்கலாம்.
- ❖ அசோஸ்பைரில்லம் விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் பரிந்துரைக்கப்படும் தழைச்சத்தில் கால் பாகத்தை குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

நுண்ணூட்ட கலவை

மாங்கனீஸ் சல்பேட் - 2 கிலோ / 1 ஏக்கருக்கு (20 கிலோ மணலுடன் கலந்து நிலத்தில் தூவ வேண்டும்).

உர நிர்வாகம்

மண்ணில் நுண்ணூயிர்களின் பெருக்கத்தை அதிகரிக்கவும், ஈரத்தன்மையை தக்க வைக்கவும் தொழு உரமிடுவது அவசியம். ஆகவே, கடைசி உழவின் போது மக்கிய தொழு உரத்தை ஏக்கருக்கு 5 டன் என்ற அளவில் இடவும்.

இரசாயன உரம்

உரம்	அளவு கிலோ / ஏக்கருக்கு	
	மானாவாரி	இறவை
யூரியா	20 கிலோ	30 கிலோ
சூப்பர் பாஸ்பேட்	30 கிலோ	60 கிலோ
பொட்டாஷ்	10 கிலோ	15 கிலோ

களை நிர்வாகம்

எள் பயிருடன் போட்டி போட்டுக் கொண்டு வளருவது களைகள். இவை பயிருக்கு இடக்கூடிய இடுபொருட்களை கொண்டு நன்கு வளர்ந்து பயிரின் விளைச்சலை பெரிதும் பாதிக்கின்றது. இவற்றில் நாய் கடுகு, சாரனை, பண்ணை பூண்டு போன்றவைகள் எள் சாகுபடி செய்யும் நிலத்தில் பெரிதளவில் முளைத்து காணப்படும். இவ்வகை களைகளை எள் விதைத்த 40 நாட்கள் வரை



கைக்களை எடுத்தல்

கட்டுப்படுத்தினாலே பயிரின் விளைச்சல் அதிகரிக்கும். விதைத்த 15 நாட்கள் கழித்து ஒரு கைக்களையும், பிறகு 30 நாட்கள் கழித்து இரண்டாவது கைக்களையும் எடுத்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

பயிர் கலைத்தல்

பயிர் கலைத்தல் என்பது எள் சாகுபடியில் ஒரு முக்கியமான பராமரிப்பு தொழில் நுணுக்கமாகும். எள் விதைத்த 15 நாட்கள் கழித்து செடிக்கு செடி 15 செ.மீ. இடைவெளி இருக்கும் படியும், பின் 10 நாட்கள் கழித்து செடிக்கு செடி 30 செ.மீ. இடைவெளி இருக்கும்படியும் பயிர்களை கலைத்து விட வேண்டும்.

பலன்கள்

- ❖ செடிகள் நன்கு வளர்கின்றன.
- ❖ செடிகளின் கிளைகள் அதிகரிக்கப் படுகின்றன.
- ❖ செடிகளுக்கு காற்றோட்டமும், சூரிய வெளிச்சமும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
- ❖ இதனால் செடிகளில் பூக்களும், காய்களும் கிளைகளில் அடிப்பாகத்திலிருந்தே தோன்றுகின்றன.
- ❖ இறுதியாக விளைச்சல் அதிகரிக்கப் படுகிறது. இப்படி செடிகளை கலைத்து விடுவதால் பழைய பழ மொழிக்கு ஏற்றார் போல் “ஜானிற்கு ஒன்று அடிக்கு ஒன்று” என்ற செடிகளின் இடைவெளி நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. மேலும் “ஒரு கைபிடிக்கு ஏழுகாய்கள்” விகிதம் கிளைகளில் காய்கள் பிடித்து செடிகள் செழுமையாக காட்சியளிக்கும்.



கலைத்து விடுதல்

நீர் பாசனம்

எள்ளிற்கு குறைந்த நீர்பாசனம் போதுமானது, எள்ளிற்கு நீர் என்றால் ஒரு பழமொழி நினைவிற்கு வருகிறது. “ஐந்தில் ஒன்று பிஞ்சில் ஒன்று” அதாவது எள் பயிருக்கு இரண்டு தண்ணீரே போதுமானது என்று அர்த்தம். எள் செடி முளைத்து ஐந்து இலை விடும் பொழுது ஓர் தண்ணீரும் பிறகு பூவும், காயும் தோன்றும் பொழுது ஒரு தண்ணீரும், பாய்ச்சவும். எனவே, எள்ளிற்கு மண்ணின் தன்மையை அறிந்துக் கொண்டு குறைந்த நீர் பாசனம் செய்வதே சிறந்தது.

பயிர் ஊக்கி தெளித்தல்

எள் பயிர் குறிப்பாக சித்தரைப் பட்டத்தில் பூக்காமை என்பது பெரிய பிரச்சனையாக உள்ளது. அதிலும் குறிப்பாக சமீப காலமாக இது குறித்து விவசாயிகளிடமிருந்து புகார்கள் வந்தபடி உள்ளன. இதற்கு முக்கியமாக பல காரணங்கள் உண்டு.

- ❖ சரியான பராமரிப்பு நுணுக்கங்களை கையாலாமல் இருப்பது.

❖ செடிக்கு செடி 30 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் கலைத்து விடாமல் இருப்பது. இதனால் சூரிய வெளிச்சமும், காற்றோட்டமும் செடிக்கு முழுமையாக கிடைக்காமல் இருப்பது. இதன் காரணமாக பூக்கள் தோன்றாமல் போய்விடும்.

❖ இயற்கையின் காரணம் அதாவது வெப்ப நிலையின் திடீர் மாற்றம்.

❖ பட்டத்திற்கு மற்றும் இடத்திற்கு ஏற்ற இரகத்தை தேர்வு செய்ய தவறுவது.

❖ செடிகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பயிர் ஊக்கிகளின் பற்றக்குறை.

இப்படிப்பட்ட பூக்காமை குறையை நிவர்த்தி செய்ய எள் விதைத்த 40 ஆம் நாள் பிளானோபிக்ஸ் 40 பிபிஎம் (150 மி.லி. ஏக்கருக்கு) இதனுடன் டிரிபி 1 சதவிகித கரைசலையும் சேர்த்து மாலை வேலையில் தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

❖ எள் பயிரை தக்க காலத்தில் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

❖ பயிரின் சராசரி வயதைக் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளவும்.



❖ தண்டின் அடிப்பாகத்தில் இலைகள் உதிர்ந்து காணப்படும்.

❖ தண்டின் மேல் பாகத்தில் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.

❖ தண்டின் மத்திய பாகம் வரை காய்கள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.

தண்டின் கீழ் பாகத்திலிருந்து 10வது காயை உடைத்துப் பார்த்தால் நிறம் மாற்றம் காணப்படும் (கருப்பு மற்றும் பழுப்பு நிறம்) வெள்ளை நிற எள்ளிற்கு இது பொருந்தாது.



செடிகளை அடியோடு (வேரை மட்டும் விட்டு) அறுத்து பிறகு செடிகளை வட்டமாக ஒன்றின் மீது ஒன்றாக தண்டு வெளியில் தெரியும் படியும் நுணி பாகம் உள்ளாக்குள் இருக்கும் படியும் அடுக்க வேண்டும். பிறகு வைக்கோல் கொண்டு மூடி விட வேண்டும். அதன் பின் ஐந்தாம் நாள் செடிகளை வெய்யிலில் காயவைத்து உளுக்கி எள்ளினை பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.

மேற்கூறிய தொழில் நுட்பங்களை கையாண்டால் ஏக்கருக்கு அதிக விளைச்சலாக 350 - 400 கிலோ வரை கிடைப்பது நிச்சயம். ❀

உயர் விளைச்சல் தரும் சூரியகாந்தி புதிய வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ.எச். 3

முனைவர் நா. மணிவண்ணர்
முனைவர் இரா. சந்திரகலா
முனைவர் சு. மனோன்மணி

எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 98947 95694

சூரியகாந்தி எண்ணெய்யில் உள்ள கொழுப்பு அமிலங்களின் விகிதம் நம் உடலுக்கு மிகுந்த நன்மை அளிக்கக் கூடியதாகும். எனவே, வளர்ந்து வரும் பயிர்களில் சூரியகாந்தி ஒரு முக்கியப் பயிராகும். அகில இந்திய எண்ணெய் வித்து ஆராய்ச்சியின் ஒரு பகுதியாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் சூரியகாந்தி பயிருக்கான ஆராய்ச்சி நடைபெற்று வருகின்றது. உயர் விளைச்சல் மற்றும் அதிக எண்ணெய்ச் சத்து கொண்ட இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களை உருவாக்குதல், அதற்கான உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள் பற்றிய ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சியின் வாயிலாக புதிய சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ. எச். 3 வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

வயது மற்றும் பட்டம்

கோ.எச். 3 இரகம் 90 - 95 நாட்களில் பயன்தரக் கூடியதாகவும், ஆடிப்பட்டம், கார்த்திகை மற்றும் மார்கழி பட்டங்களுக்கு ஏற்றதாகவும் உள்ளது.

விளைச்சல் மற்றும் எண்ணெய்ச் சத்து

வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ. எச். 3 சராசரியாக 2280 கி / எக்டர் விளைச்சல் கொடுக்கக் கூடியது. இது சூரியகாந்தி கோ. 2 வீரிய ஒட்டு இரகத்தை

கோ.எச். 3 சிறப்பியல்புகள்

வ. எண்	பண்புகள்	சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ.எச். 3	சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ 2
1.	எண்ணெய்ச் சத்து (சதவிகிதம்)	42	36
2.	100 விதைகளின் எடை (கிராம்)	5.2	5.9
3.	விதை கொள்ளளவு கிராம் / 100 மி.லி.)	47	48

விட 12 சதவிகிதம் அதிகமாகும். வயல்வெளி ஆய்வுத்திட்டலில் இந்த இரகம் கரூர் மணவாசி பகுதியில் 2750 கி / எக்டர் வரை விளைச்சல் தந்துள்ளது. எண்ணெய் விளைச்சல் சராசரியாக 716 கி / எக்டர் என்ற அளவுடையது, இது கோ. 2 வீரிய ஒட்டு இரகத்தை விட 20 சதவிகிதம் அதிகமாகும்.

கோ.எச். 3 வீரிய ஒட்டு இரகம்

பட்டம்	விளைச்சல்	எண்ணெய்ச் சத்து
ஆடிப்பட்டம்	2410 கி / எக்டர்	666 கி / எக்டர்
கார்த்திகை மற்றும் மார்கழி பட்டம்	2150 கி / எக்டர்	765 கி / எக்டர்
சராசரி	2280 கி / எக்டர்	716 கி / எக்டர்

கோ.எச். 3 அதிக எண்ணெய்ச் சத்து 42 சதவிகிதம் மற்றும் அதிக கொள்ளளவு கொண்ட விதைகள் 47 கிராம் / 100 மி.லி. உடையது. இதனால் இந்த இரகம் உயர் விளைச்சலுடன், அதே சமயம் அதிக எண்ணெய்ச் சத்தும் கொண்டு காணப்படுகின்றது. மேலும், இந்த இரகம் கருகல் நச்சுயிர் நோய், இலைப்புள்ளி நோய் மற்றும் சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டதாகும்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் மற்றும் இலை உண்ணும் புழுக்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இந்த இரகம், தமிழ்நாடு முழுவதும் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற வீரிய ஒட்டு இரகமாகும். சூரியகாந்தி பயிரிடும் முக்கிய மாவட்டங்களான கரூர், திருச்சி, திண்டுக்கல், தூத்துக்குடி, விருதுநகர் மற்றும் அரியலூர் விவசாயிகள் கோ.எச். 3 சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு இரகத்தைப் பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சல் பெற பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. ❀

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை - சந்தா விபரம்



ஆண்டு சந்தா - ரூ. 250/-

ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 3500/-

தனி இதழ் - ரூ. 25/-



சூரியகாந்தி கோ.எச். 3 வீரிய ஒட்டில் வியத்தகு விதை உற்பத்தி

முனைவர் சூ. மனோம்மாணி
முனைவர் இரா. சசிகலா
முனைவர் பழ. விஸ்வநாதன்

எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94433 76334

சூரியகாந்தி பயிரில் அதிக இலாபம் பெற வீரிய ஒட்டு இரகமான கோ.எச் 3 ஐ பயிரிடலாம். வீரிய ஒட்டு இரகங்களைப் பயிரிடும் போது ஒவ்வொரு முறையும், புதிதாக ஒட்டு சேர்த்த விதைகளையே பயிரிட வேண்டும். சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு கோ.எச் 3 -ன் விதை உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பயிர் விலகு தூரம்

சூரியகாந்தி பயிர் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக் கொண்ட பயிர். ஆதலால், பயிர் விலகு தூரம் சுமார் 400 மீ. முதல் 600 மீ. வரை இருக்க வேண்டும். அதாவது, விதை உற்பத்தி நிலத்திற்கும், அடுத்த இரக சூரியகாந்தி பயிருக்கும் இடையே உள்ள தூரம் பயிர் விலகு தூரமாகும். தேனீக்கள் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடப்பதால், பயிர் விலகு தூரம். தூய விதை உற்பத்தி செய்வதற்கு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்.

பருவம்

விதை உற்பத்தி செய்ய ஏற்ற பருவம் இராபி (அக்டோபர், நவம்பர்) மற்றும் கோடை பருவம் (டிசம்பர், ஜனவரி) ஆகும். இந்தப் பருவத்தில் சூரிய வெளிச்சம் நன்கு கிடைப்பதால், பூச்சி நோய்த் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும். இந்தப் பருவத்தில் விதை உற்பத்தி செய்தால்



ஐ ஆர் 6



கோ எஸ்எப் 6 ஏ

மட்டுமே விதைப் பிடிப்புத் திறன் அதிகமாகவும், விதையின் விளைச்சல் அதிகமாகவும் கிடைக்கும்.

பெற்றோர்களின் விதைப்பு இடைவெளி

வீரிய ஒட்டு இரகங்களை உருவாக்க பெண் இரகம் கோ எஸ்.எப் 6 ஏ ஆண் மலட்டுத் தன்மை உள்ளதாகவும், ஆண் இரகம் ஐ ஆர் 6 மகரந்தம் வளமிக்கத் தன்மை உள்ளதாகவும் இருக்கும். இந்த இரண்டு பெற்றோர்களை இனக் கலப்பு செய்வதற்கு ஒத்த, பூக்கும் தருணம் இரண்டிற்கும் மிகவும் இன்றியமையாதது ஆகும். அதற்காக இரண்டு பெற்றோர்களின் விதைப்பிற்கும், விதைப்பு இடைவெளி கொடுக்க வேண்டும்.

ஆண் இரகம் (ஐ ஆர் 6) 500 கிராம் விதைகளை நன்கு சமன்படுத்தி பார் கோதிய நிலத்தில் விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும்.

பெண் இரகம் (கோ எஸ். எப் 6 ஏ) 1.5 கிலோ விதைகளை ஆண் இரகம் விதைத்த நாளில் இருந்து 8 நாட்கள் கழித்து நன்கு சமன் செய்த மீதமுள்ள 75 சதவிகித நிலத்தில் விதைக்க வேண்டும்.

பயிர் மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பங்களை மற்ற குரியகாந்தி பயிருக்கு செய்வதைப் போன்றே கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

கலவன் அகற்றுதல்

வீரிய ஒட்டு விதை உற்பத்தியில் விதையின் இனத் தூய்மை மிகவும் முக்கியம். பெண் இரகங்கள் மற்றும் ஆண் செடிகளில் கலவன்களை அகற்ற வேண்டும். கலவன்களை செடிகளின் புரைத் தோற்றத்தின் மூலம் அறியலாம். அதாவது, விரைவில் பூக்கும் செடி, இலைகளின் வடிவம், மிகவும் பின்தங்கி பூக்கும் தன்மை முதலிய காரணிகளை வைத்து கலவன்களை அகற்ற வேண்டும். பூக்கும் தருணத்திற்கு முன்பு பெண் செடிகளில் ஆண் மகரந்தம் வளமுட்டும் தன்மை கொண்ட செடிகளை மகரந்தத்தின் கலரை வைத்து கண்டறிந்து அகற்றி விடுதல் வேண்டும்.

கரு ஒட்டு சேர்த்தல்

கலவன்களை அகற்றிய வயலில் பெண் பூக்கள் மட்டும் இனத் தூய்மையுடன் இருப்பதை உறுதி செய்த பின்பு, கரு ஒட்டு சேர்க்க வேண்டும். ஆண் இரக செடிகளில்



கோ.எச். 3 வீரிய ஓட்டு விதை



கரு ஓட்டு சேர்த்தல்

இருந்து தேனீக்கள் மகரந்தத்தை எடுப்பதை தவிர்க்க ஆண் செடிகளுக்கு வலை போட வேண்டும். காலை நேரத்தில் ஒரு சிறிய டப்பாவில் கொசுவலை முடியுடன் மகரந்தத்தை சேகரிக்க வேண்டும். பின்பு பெண் செடிகளில் ஒரு சிறிய பிரஷ் கொண்டு மகரந்தத்தை எடுத்து பூக் கொண்டைகளில் தேய்க்க வேண்டும். இவ்விதமாக சுமார் 5-7 நாட்களுக்கு ஒவ்வொரு செடியின் பூக்கொண்டையிலும், மூன்று நாட்களுக்கு தேய்க்க வேண்டும்.

மகரந்தச் சேர்க்கை முடிந்தவுடன் ஆண் மற்றும் பெண் இரகங்களுக்கு வலைகளை போடுதல் வேண்டும். வலைகளை போடுவதற்கு சிரமம் இருப்பின் ஒலி எழுப்புவது மூலமாக பறவைகளால் ஏற்படும் சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை

பூவின் அடிப்பாகத்திலுள்ள இதழ்கள் மற்றும் பின்புறம் மஞ்சள் நிறமடைந்து பூக்கொண்டையிலுள்ள விதைகள் கடினத்

தன்மை அடைந்திருப்பது முதிர்ச்சியடைந்தமைக்கு அறிகுறியாகும். பெண் இரகத்தின் உலர்ந்த பூக்கொண்டைகளையும், ஆண் இரகத்தின் உலர்ந்த பூக்கொண்டைகளையும் பறித்து உலர்த்திய பின், பூக்கொண்டைகளில் உள்ள விதைகளை தனியாக சுத்தம் செய்யவும்.

அறுவடைக்குப் பின்பெய் நேர்த்தி

அறுவடைக்குப் பின் பெண் இரகங்களில் இருந்து எடுத்த விதைகளை 8 முதல் 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் வரும் வரை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு நன்கு உலர்த்திய விதைகள் வீரிய ஓட்டு விதைகள் ஆகும். நன்கு பராமரிப்பு செய்து மகரந்தச் சேர்க்கையை தகுந்த முறையில் செய்தால் சுமார் 250 - 300 கிலோ வீரிய ஓட்டு விதைகளை பெற்று இலாபம் பெறலாம். ஒரு கிலோ விதை ரூ. 300/- க்கு விற்பனை செய்வதால் ரூ. 75,000/- முதல் ரூ. 90,000/- வரை வருவாய் பெற்று பயன் பெறலாம்.

சூரியகாந்தியில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் நிறைந்த இரகங்கள் தோற்றுவித்தல் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள்

முனைவர் அம்னா பிரேம்நாத்
முனைவர் நா. மணிவண்ணன்
முனைவர் இரா. சந்திரகலா

எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 98434 27111

சூரியகாந்தி விதைகளிலிருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய் சமையல் எண்ணெயாகவும், ஒப்பனை சாதனங்களில் இலேபனமாகவும், தொழிற்சாலைகளில் எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பாரம்பரிய சூரியகாந்தி இரகங்களில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் எண்ணெய் வகைகள் 40 முதல் 50 சதவிகிதம் ஒலீயிக் அமிலம் கொண்டுள்ளது. ஆலீவ் எண்ணெயில் 75 முதல் 80 சதவிகிதம் ஒலீயிக் அமிலம் உள்ளதால், அது இருதய நோய்களுக்கும், இரத்த அழுத்தம், கொழுப்பு சம்பந்தப்பட்ட நோய் உள்ளவர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. வெளிநாடுகளில் ஆலீவ் எண்ணெய்க்கு நிகரான அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெயை வாடிக்கையாளர்கள் விரும்புவதால், அதிக அளவு கொள்முதல் செய்கின்றனர்.

இந்தியாவில் சூரியகாந்தி எண்ணெய் கொள்முதல் சமீப காலங்களில் அதிகரித்து வருகின்றது. சூரியகாந்தி எண்ணெயில் வைட்டமின் A,D,E மற்றும் K தேவையான அளவு உள்ளது. மேலும், ஒற்றை நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலம் (ஒலீயிக் அமிலம்) 45 முதல் 50 சதவிகிதம் உள்ளது. இந்த ஒலீயிக் அமிலத்தின் அளவை ஆலீவ் எண்ணெய்க்கு நிகராக கூட்டுவதற்கான ஆராய்ச்சிகள் இந்தியாவில் தொடக்க நிலையில் உள்ளன. அமெரிக்க நாட்டில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய்க்கான காப்புரிமை 2005-ம் ஆண்டு நிறைவு பெற்றது. அதன் பின்னரே, மற்ற நாடுகளில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய் இரகங்கள் உருவாக்கும் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன.

ஒலீயிக் அமிலம் என்பது ஒற்றை நிறைவுறா கொழுப்பு அமில இரகத்தைச் சார்ந்தது. இந்த அமிலம் இயற்கையாகவே அதிக அளவில் உள்ள

ஒரே எண்ணெய், ஆலிவ் எண்ணெய் ஆகும். ஒலீயிக் அமிலம் ஒமேகா 9 கொழுப்பு அமில வகையைச் சார்ந்தது. இதன் நன்மைகளை கண்டறிவோமானால், ஒற்றை நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்கள் (MUFAs) அதாவது, ஒலீயிக் அமிலம் இரத்தத்தில் உள்ள கெட்டக் கொழுப்பின் (LDL) அளவை குறைத்து நல்ல கொழுப்பை (HDL) அதிகரிப்பதாக சான்றுகள் உள்ளன. மிகுந்த அடர்த்தியான கொழுப்பு புரத்ததை (HDL) அதிகரிப்பதால் இருதய நோய்கள் வரும் அபாயங்கள் குறைகின்றன. மேலும், அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய் நடுநிலையான சுவையும், வறுக்கப்படும் பொழுது சிதைவுறாமல் நிலையாக இருக்கும் தன்மையும் கொண்டதால் சமையலுக்கும், தொழில் துறைகளிலும் பயன்படுகிறது. மேலும், அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய் சுற்றுச்சூழலின் வெப்பநிலையில் நிலையாகவும், சமையலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் போது ஏற்படும் மிக அதிக வெப்பநிலையிலும் கெட்டுப் போகாமல் தன்னிலை மாறாமல் இருக்கும் தன்மை கொண்டுள்ளது.

மிகுந்த ஒலீயிக் சூரியகாந்தி இரகங்கள் தோற்றுவிக்க மூலக்கூறு குறியீடு உதவியுடன் பின்முகவினக் கலப்பு முறை கொண்டு மேம்பட்ட ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி கலப்பு இரகங்கள் உருவாக்கும் ஆராய்ச்சிகள் ஆரம்ப கட்டத்தில் உள்ளன. தற்போதைய காலக் கட்டத்தில் ஆலிவ் எண்ணெயின் சந்தை விலையை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கையில், அதிக ஒலீயிக் அமில சூரியகாந்தி எண்ணெயின் விலை சரிபாதிதாக உள்ளது. அனைத்து தரப்பு மக்களும் பயன்படுத்தும் வகையில் ஆலிவ் எண்ணெய்க்கு நிகரான தரத்தில் மேம்பட்ட ஒலீயிக் சூரியகாந்தி எண்ணெய் உள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

சர்வதேச அளவில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய்க்கு முன்னுரிமை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அமெரிக்கா, ரஷ்யா மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் மிகுந்த ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி இரகங்கள் அதிக நிலப்பரப்பில் பயிரிடப் படுகின்றது. தற்போது, இந்தியா வெளிநாடுகளில் இருந்து அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய் இறக்குமதி செய்கிறது. இந்த எண்ணெயின் மூலம் உடல் ஆரோக்கியம் சீராக அமைவதால் மிகுந்த தேவைப்பாடு உள்ளது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட, மேம்பட்ட சூரியகாந்தி இரகங்கள் மற்றும் கலப்பின இரகங்கள் உருவாக்க மூலக்கூறு குறியீடு துணையுடனான பின்முகவினக் கலப்பு முறையில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இதன் விளைவாக தோற்றுவிக்கப்படும் சூரியகாந்தி கலப்பினம் இந்தியாவிலும், தமிழ்நாட்டிலும் முதல் கண்டுபிடிப்பாக அமையும். ஏற்கனவே, கடலை எண்ணெயில் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட மேம்பட்ட கடலை இரகங்கள் TNAU மற்றும் ICRIAS கூட்டு ஆராய்ச்சியின் விளைவாக கடந்த ஆண்டு (2017) வெளியிடப்பட்டது. விரைவில், சூரியகாந்தி பயிரிலும் அதிக ஒலீயிக் அமிலம் கொண்ட இரகங்கள், கலப்பின இரகங்கள் வெளியிடுவதற்கான முயற்சிகள் தீவிரமாக நடைப்பெற்றுக் கொண்டு இருக்கின்றன. இந்த ஆராய்ச்சியின் விளைவாக கிடைக்கும் சூரியகாந்தி இரகங்கள், கலப்பின இரகங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட அதிக ஒலீயிக் சூரியகாந்தி எண்ணெய் இருதய நோய்களுக்கு எதிர்ப்பு சக்தியும், கெட்ட கொழுப்பின் அளவை குறைக்கவும், தோல் ரீதியான சரும பிரச்சனைகளை சரி செய்யவும், தொழிற்சாலைகளில் உயிரி எரிபொருளாக பயன்படுத்தவும் அதிக வாய்ப்புள்ளது. ❀

இறவையில் வீரிய ஒட்டு இரக சூரியகாந்தியின் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கான தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் த. செல்வகுமார்
முனைவர் லி. இராஜேந்திரன்
முனைவர் இரா. சசிகலா

எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 98420 79240

சூரியகாந்தி ஒரு முக்கியமான எண்ணெய் வித்துப் பயிராகும். இதில் கொழுப்புச் சத்து குறைவாக இருப்பதால், சூரியகாந்தி எண்ணெய் இதயம் சம்பந்தமான நோய் உள்ளவர்களுக்கு பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. இந்தியாவில் சூரியகாந்தி பயிர் கர்நாடகம், ஆந்திரப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் பெரும் அளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. மற்ற எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களை விட இதன் சாகுபடி செலவு குறைவாகவே இருப்பதால், இந்தப் பயிர் தமிழகத்தில் மிக அதிகப் பரப்பளவில் ஒரு முதன்மையான பயிராக வளர வாய்ப்புகள் உள்ளன. தற்போது தமிழ்நாட்டில் சுமார் 8000 ஏக்கர் பரப்பில் சூரியகாந்தி சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. பத்து ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் சராசரியாக 700 கிலோவே ஏக்கருக்கு விளைச்சலாக கிடைத்தது. பின்னர் உயர் விளைச்சல் தரும் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் சூரியகாந்தியில் உருவாக்கப்பட்டு, சாகுபடிக்கு அறிமுகப்படுத்தியதன் விளைவாக இதன் விளைச்சல் சமீப காலங்களில் ஏக்கருக்கு 1850 கிலோவாக உயர்ந்துள்ளது. தற்போது இப்பயிருக்கும் சந்தையில் தேவை அதிகரித்ததின் காரணமாக நல்ல விலை கிடைத்து வருகின்றது. எனவே, சூரியகாந்தி சாகுபடிக்கு உகந்த தொழில்நுட்பங்களாகிய பருவங்கள், விதைப்பு முறைகள், நீர் நிர்வாகம், களை நிர்வாகம் பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல் அவசியம்.

சாகுபடிக்கு ஏற்ற தட்ப வெப்பம்

முளைப்பு பருவத்தில் குளிர்ந்த வெப்பமும் (15 - 18 டிகிரி செல்சியஸ்), வளர்ச்சி மற்றும் பூக்கும் பருவத்தில் மிதவெப்பமும் (20 - 28 டிகிரி செல்சியஸ்), பூ முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் சூரிய ஒளி மிகுந்த தட்ப வெப்பமும் சூரியகாந்தி சாகுபடிக்கு ஏற்றதாகும். எனவே, பூக்கும் பருவம் மற்றும் பூ முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் அதிக அளவு மழை இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

மண்வகை

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள எல்லா மண் வகைகளும் சூரியகாந்தி சாகுபடிக்கு ஏற்றவை. இப்பயிர் கரிசல் பூமியில் நன்றாக வளர்ந்து அதிக விளைச்சல் கொடுக்கக் கூடியது மற்றும் தமிழ்நாட்டில் உள்ள அனைத்து மண்வகைகளிலும் சாகுபடி செய்யலாம்.

சாகுபடிக்கு ஏற்றப் பட்டம்

சூரியகாந்தி பயிரை இறவைப் பயிராக சாகுபடி செய்ய ஆடிப்பட்டம் (ஜூன், ஜூலை) மற்றும் மார்ச்சுப் பட்டம் (டிசம்பர், ஜனவரி) மிகவும் ஏற்றவையாகும்.

வீரிய ஒட்டு இரகம்

கோ.எச். 3 வீரிய ஒட்டு இரகம் 90 - 95 நாட்களில் பயன்தரக் கூடியது.

நிலம் தயாரித்தல்

டிசம்பர் கலப்பை கொண்டு இருமுறை நன்கு உழுது நிலத்தை பண்படுத்த வேண்டும். அல்லது நாட்டுக் கலப்பை கொண்டு நான்கு முறை உழுது புழுதியாக்க வேண்டும். பின்பு பார் அமைத்தல் வேண்டும். வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு 60 செ.மீ. இடைவெளியிலும், இரகங்களுக்கு 45 செ.மீ. இடைவெளியிலும் 6 மீ. நீளம் கொண்ட பார்களை அமைத்தல்

வேண்டும். பார்களின் நீளம் நிலத்தின் சாய்வை பொருத்து அமைக்க வேண்டும். பார்களுக்கு குறுக்கே பாசன வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும். செலவினை குறைக்க டிராக்டர் மூலம் பார் அமைக்கும் கருவிகளை பயன்படுத்தவும்.

உரமிடுதல்

கடைசி உழவிற்கு முன் நிலத்தில் ஏக்கருக்கு 5 டன் மக்கியத் தொழு உரம் அல்லது தென்னை நாரக் கழிவு இட்டு, நன்றாக உழுது, பண்படுத்தி மண்ணை நன்றாகப் புழுதியாக்க வேண்டும். மேலும், மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடுதல் வேண்டும். அவ்வாறு இல்லையெனில் வீரிய ஒட்டு இரகத்திற்கு பொதுப் பரிந்துரையான, ஏக்கருக்கு 24 : 36 : 24 கிலோ என்ற அளவில் இறவைப் பயிருக்கு தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை அளித்தல் வேண்டும்.

நுண்ணுயிர் உரம் இடுதல்

உயிர் உரத்தை மண்ணில் இட ஏக்கருக்கு 4 பாக்கெட் (800 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 4 பாக்கெட் (800 கிராம்) பாஸ்போபாக்டீரியம் அல்லது 8 பாக்கெட் அசோபாஸ் (1600 கிராம்) உடன் 10 கிலோ தொழு உரம் மற்றும் 10 கிலோ மணலுடன் கலந்து, விதைப்பதற்கு முன்னால் இடுதல் வேண்டும்.

நுண்ணூட்டம் இடுதல்

ஏக்கருக்கு 5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 15 கிலோ மணலுடன் கலந்து, விதைப்பதற்கு முன் சாலில் இட்டு, பின்னர் விதைப்பு செய்ய வேண்டும். மாங்கனீசு பற்றாக்குறை உள்ள நிலத்திற்கு 0.5 சதவிகித கரைசலை விதைத்த 30, 40 மற்றும் 50-ஆம்



விதைப்பு



பயிர் இடைவெளி

நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும். இதனால், நுண்ணூட்டச் சத்துப் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்து விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம்.

விதை அளவு

வீரிய ஒட்டு இரக விதை ஏக்கருக்கு 2 கிலோ தேவை.

விதை நேர்த்தி

விதை மூலம் பரவும் நோய்களை தவிர்க்க 1 கிலோ விதைக்கு கார்பென்டாசிம் பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தை 2 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும். அல்லது 1 கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

உயிர் உரத்தை மண்ணில் இடவில்லையெனில் 1 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 1 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்கீரியா அல்லது 2 பாக்கெட் அசோபாஸ் நுண்ணுயிர் உரத்தை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை 15 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்தி, உடனடியாக விதைக்க வேண்டும்.

விதைப்பு

ஒரு குழிக்கு இரண்டு விதை என்ற அளவில் பாரின் பக்கவாட்டில் 3 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை ஊன்றி விதைப்பு செய்ய வேண்டும். விதைப்பு செய்த 10 - 12வது நாளில் வளர்ச்சி இல்லாத செடிகளை கலைந்து குழிக்கு ஓர் நல்ல செடி இருக்கும் படி பராமரிக்க வேண்டும்.

பயிர் இடைவெளி

வீரிய ஒட்டு இரக சூரியகாந்திப் பயிர் வரிசைகளுக்கு இடையே 60 செ.மீ. இடைவெளியும் (பார் இடைவெளி), செடிக்கு செடி 30 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு விதைப்பு செய்து பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரித்தல் அவசியம்.

களை கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி

களைகளைக் கட்டுப்படுத்த விதைக்கும் முன் ப்ருக்குளோரலின் களைக்கொல்லியை ஏக்கருக்கு 800 மி. லி. என்ற அளவில் கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். அல்லது விதைத்த 3-வது நாள் (அதாவது களை முளைக்கும்) பென்டிமெத்தலின் களைக் கொல்லியை ஏக்கருக்கு 1.30 லிட்டர் என்ற



களை கட்டுப்பாடு

அளவில் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி மருந்தினை மண்ணில் போதுமான அளவில் ஈரப்பதம் இருக்கும் போது தெளிக்கவேண்டும். களைக்கொல்லி தெளித்தப் பிறகு மண்ணை எதுவும் செய்யக் கூடாது. பிறகு 30 - 35 வது நாளில் கைக்களை ஒன்று எடுத்தல் வேண்டும். களைக்கொல்லி இடாதபோது விதைத்த 15 மற்றும் 30 வது நாளில் களைக் கொத்து கொண்டு களை எடுக்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

சூரியகாந்தி பயிர் பொதுவாக வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய பயிராக இருந்த போதிலும், நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டால் விளைச்சலில் குறிப்பிடத்தக்க இழப்பு ஏற்படுகின்றது. எனவே, பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களில் கீழ்க்காணும் வகையில் நீர்ப் பாய்ச்சுவதால் அதிக விளைச்சல் பெற வாய்ப்பாக அமையும்

முதல் தண்ணீர் : விதைத்தவுடன்

2-ம் தண்ணீர் : உயிர்த் தண்ணீராக
7-ம் நாள்

3-ம் தண்ணீர் : விதைத்த 20-ம் நாள்

4-ம் தண்ணீர் : மொட்டு பிடிக்கும் பருவம்



அறுவடை

5,6-ம் தண்ணீர் : பூ பிடிக்கும் தருணத்தில்
(2 முறை)

7,8-ம் தண்ணீர் : விதைப் பிடிக்கும்
தருணத்தில் (2 முறை)

பொதுவாக சூரியகாந்திக்கு பார்கள் அமைத்து, நீர் பாய்ச்சப்படுகின்றது. நீர்ப் பற்றாக்குறையை தவிர்க்கவும், நீர் உபயோகத் திறனை அதிகரிக்கவும், சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையை பயன்படுத்தலாம். சொட்டு நீர்ப்பாசனம் முறையில் நீர்ப் பாய்ச்ச, நிலத்தின் மண் வகை மற்றும் கால நிலையைப் பொறுத்து இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை (அ) மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் நீர்ப் பாய்ச்சலாம்.

இலைவழி நுண்ணூட்டம்

என்ஏஏ கரைசல் தெளித்தல்

இலை வழி நுண்ணூட்டமாக ஏக்கருக்கு 250 லிட்டர் தண்ணீரில் என்ஏஏ விளை ஊக்கியை 112 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து, 30 மற்றும் 60-வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

போரான் தெளிப்பு

பூக்கொண்டைகளில் வெளிவட்ட மஞ்சள் பூக்கள் மலர ஆரம்பிக்கும் சமயத்தில்



விதை பிரித்தெடுத்தல்

வெண்காரத்தை (போரான்) 0.2 சதவிகிதம் (2கி. / லிட்.) தண்ணீர் கலந்து பூக்கொண்டைகள் நனையுமாறு தெளிக்கவும். இது மணிகள் நன்றாக பிடிக்க உதவும்.

மணிகள் அதிகம் பிடிக்க

மணிகள் அதிகம் பிடிக்க மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படும் தருணமான காலை 9 மணி முதல் 11 மணிக்குள் மெல்லிய துணி கொண்டு பூவின் மேல்பாகத்தை இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை மெதுவாக ஒவ்வொரு பூக்கொண்டையையும் தேய்க்க வேண்டும். எட்டிலிருந்து பத்து நாட்களுக்கு 5 முறை இப்படி ஒவ்வொரு பூவிலும் செய்ய வேண்டும். ஏக்கருக்கு இரண்டு தேனீ பெட்டிகளை வைப்பதால் சிறந்த பலன் தரும். அத்துடன் பூக்களை ஒன்றோடொன்று முகம் சேர்ந்து இலேசாகத் தேய்த்து விட்டாலும் சிறந்த பலன் தரும். பூக்கொண்டைகளில்

வெளிவட்ட மஞ்சள் பூக்கள் மலர ஆரம்பிக்கும் சமயத்தில் 0.2 சதவிகிதம் (2கி / லிட். தண்ணீர்) வெண்காரத்தை (போரான்) பூக்கொண்டைகள் நனையுமாறு தெளிக்கவும்.

அறுவடை அறிகுறி

பூவின் அடிப்பாகத்திலுள்ள இதழ்கள் மற்றும் பின்புறம் மஞ்சள் நிறமடைந்து பூக்கொண்டையிலுள்ள விதைகள் கடினத்தன்மை அடைந்திருப்பது முதிர்ச்சியடைந்தமைக்கான அறிகுறியாகும்.

அறுவடை

உலர்ந்த பூக்கொண்டைகளைப் பறித்து களத்தில் உலர்த்திய பின் விதைகளைத் தனியே பிரித்தெடுத்து சுத்தம் செய்யவேண்டும்.

அறுவடைக்குப் பின்செய் நேர்த்தி

அறுவடைக்குப்பின் விதைகளை 8 முதல் 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் வரும் வரை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும். அறுவடையின் போது விதையில் 20 சதவிகிதம் ஈரத்தன்மை இருக்கும். ஆதலால், அறுவடை செய்த பின் நன்கு உலர்த்தி, கையால் இயக்கப்படும் சூரியகாந்தி விதை பிரித்தெடுக்கும் கருவி மூலம் விதைகளைப் பிரித்து எடுக்க வேண்டும்.

சூரியகாந்தி சாகுபடியில் மேற்கூறிய தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடிக்கும் போது ஏக்கருக்கு 1000 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.



வறட்சியில் வளம் காண வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு சாகுபடி

முனைவர் ச.நா. வெங்கடாசலம்
முனைவர் பி. அருட்செந்தில்
முனைவர் மா. தெய்வமணி

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏத்தாப்பூர் - 636 119
அலைபேசி : 63695 72421

ஆமணக்கு உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் இந்தியா பரப்பளவிலும், உற்பத்தியிலும் முதலிடத்தில் உள்ளது. ஆமணக்கு சாகுபடியில் உலக பரப்பளவில் 60 சதவிகிதமும், உலக உற்பத்தியில் 80 சதவிகிதமும் இந்தியா உள்ளது. இந்தியாவில் சுமார் 8 இலட்சம் எக்டரினும், தமிழ்நாட்டில் சுமார் 14,000 எக்டரினும் ஆமணக்கு பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. ஆமணக்கில் 50 சதவிகிதம் எண்ணெய்ச்சத்து இருப்பதால் மிக முக்கிய எண்ணெய் வித்து பயிராக ஆமணக்கு கருதப்படுகின்றது. இதிலிருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய் 200க்கும் மேற்பட்ட தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. உலக எண்ணெய் தேவையில் 80 சதவிகிதம் ஆமணக்கு எண்ணெய்த் தேவையை இந்தியா பூர்த்தி செய்வதோடு, ஏற்றுமதி மூலம் ஆண்டுக்கு ரூ. 8000 கோடி வருமானம் ஈட்டுகின்றது. ஆமணக்கு சாகுபடி மூலம் விவசாயிகள் நல்ல இலாபம் ஈட்டலாம்.

இந்திய அளவில் ஆமணக்கு சாகுபடியில் தமிழகம் ஒரு முக்கிய இடத்தை வகுக்கின்றது. இந்தியாவில் வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு இரகம் (1960 களில்) உருவாதற்கு முன்பே தமிழக விவசாயிகள் நாட்டு இரகங்களை, கலப்பு பயிராகவும், ஊடுபயிராகவும் பயிரிட்டு வந்துள்ளனர். ஆமணக்கில் வீரிய ஒட்டு இரகம் உருவானப் பின்பு (ஒய்.ஆர்.சி.எச் 1, ஒய்.ஆர்.சி.எச் 2) விளைச்சல் திறன் பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. ஆமணக்கில் முதல் நிலை செயல் விளக்கத்தின் பயனாகத் தமிழக

விவசாயிகளிடையே, வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு பிரபலமாகி வருகின்றது. ஒய்.ஆர்.சி.எச் 1, ஒய்.ஆர்.சி.எச் 2 போன்ற வீரிய ஒட்டு இரகங்களை மானாவாரியிலும், இறவையிலும், தனிபயிராகப் பயிர் செய்யும் போது அதிக விளைச்சல் கிடைக்கின்றது. அவ்வாறு அதிக விளைச்சல் பெற்றிடத் தரமான வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதைகள் அவசியமாகின்றது. தமிழகத்தில் தரமான வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதைகளுக்கு நல்ல வரவேற்பும், சந்தை வாய்ப்பும் உள்ளது.

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், சேலம் மாவட்டம், ஏத்தாப்பூரில் அமைந்துள்ளது. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து. ஒய்.ஆர்.சி.எச் 1, ஒய்.ஆர்.சி.எச் 2 ஆகிய வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் மற்றும் ஒய். டி பி 1 என்ற பல்லாண்டு இரகம் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. ஆமணக்கு மானாவாரிக்கும், பாசன நீர்ப் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளுக்கும் மிகவும் ஏற்றதாகும்.

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு ஒய்.ஆர்.சி.எச் 1

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ மானாவாரியில் சராசரி விளைச்சல் திறன் 1860 கிலோ / எக்டர். எண்ணெய்ச் சத்து 49 சதவிகிதம்.
- ❖ குறுகிய கால வீரிய ஒட்டு இரகம் (150 - 160 நாட்கள்).
- ❖ அதிக கிளைப்பு, நடுத்தர உயரம், அதிக விளைச்சல் திறன்.
- ❖ காய் குலைகளில் பெண் பூக்களின் அளவு 95 சதவிகிதத்திற்கு மேல்.
- ❖ செடிகள் சாயாத மற்றும் காய்கள் வெடிக்காத தன்மை கொண்டது. அதிக உரமேற்கும் திறன்.

- ❖ குறைவான வயது உடையதால் மானாவாரிக்கும், பாசன நீர்ப் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளுக்கும் மிகவும் ஏற்றது.
- ❖ குறுகிய கால இடைவெளியில் அதிக குலைகள் (40 - 50 குலைகள் ஒரு செடிக்கு) தோன்றும் பண்பு.
- ❖ செடியின் உயரமும், கிளைகளின் நீளமும் குறைவாக உள்ளதால், ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு ஏற்றது.
- ❖ குறைவான வயதுடைய காரணத்தால் தமிழ்நாட்டில் ஆடிப் பட்டத்தில் சாகுபடி செய்யும் போது காய் அழுகல் நோய் தாக்குதல் குறைவாக (11 - 25 சதவிகிதம் மட்டும்) உள்ளது.
- ❖ குறைவான பச்சை தத்து பூச்சி மற்றும் வெள்ளை ஈ தாக்குதல், காய் புழுவுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன்.

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு ஒய்.ஆர்.சி.எச் 2

பெற்றோர் : எம் 619 - 1 x எஸ்கேஐ 215
வயது : 180 நாட்கள்
பருவம் : வைகாசி பட்டம், ஆடிப் பட்டம், கார்த்திகைப் பட்டம்
விளைச்சல் : 2089 கிலோ / எக்டர்

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம் சிவப்பு நிறத் தண்டினை உடையது, மூன்று அடுக்கு சாம்பல் பூச்சு கொண்டது.
- ❖ சாயாத செடிகள், வெடிக்காத காய்கள் கொண்டது.
- ❖ அடிபாகத்திலிருந்தே அதிகமாக கிளைக்கும் தன்மை கொண்டது.

- ❖ வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.
- ❖ காவடி புழு, புரோடீனியா புழு, பச்சை தத்து பூச்சி மற்றும் காய்ப்புழுவின் தாக்குதலைத் தாங்கி வளர கூடியது.

- ❖ வரப்பு பயிராகவும், ஊடுபயிராகவும், வீட்டுத் தோட்டம் மற்றும் தரிசு நிலங்களில் பயிரிட ஏற்றது.

சாகுபடி குறிப்புகள்

மண் மற்றும் தட்ப வெப்ப நிலை

நல்ல, ஆழமான, வடிகால் வசதியுடன் கூடிய, கார, அமிலத்தன்மையற்ற, வண்டல் மற்றும் செம்மண் நிலங்கள் மிகவும் உகந்தது. வெப்பநிலை 20 டிகிரி செல்சியஸ் முதல் 32 டிகிரி செல்சியஸ் வரை நல்ல பலன் தரக்கூடியது. வெப்பநிலை அதிகமானால் ஆண் பூக்கள் அதிகம் தோன்றி விளைச்சல் குறையும். மழையின் அளவு வருடத்திற்கு 750 மி.மீ. பரவலாகக் காணப்பட்டால் மிகச் சிறந்தது. நீர் தேங்கி நிற்கும் நிலத்தில் பயிர் செய்வதை தவிர்க்க வேண்டும்.

பட்டம்

மானாவாரி - ஜூன் - ஜூலை (ஆடிப்பட்டம்)

இறவை - ஜூன் - ஜூலை (ஆடிப்பட்டம்)

மற்றும் நவம்பர் - டிசம்பர்

(கார்த்திகைப் பட்டம்)

ஏப்ரல் - மே

(சித்திரை - வைகாசி)

விதையளவு

எக்டருக்கு 5 கிலோ

கூடைவளி

மானாவாரி 120 x 120 செ.மீ.

இறவை 150 x 150 செ.மீ.

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு கார்பண்டாசிம் இரண்டு கிராம் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைக்கவும். டிரைக்கோடெர்மா விரிடி எதிர் உயிர்பூசணம் ஒரு கிலோ விதைக்கு

ஆமணக்கு ஒய். டி பி 1

பெற்றோர் : டி.எம்.வி. 6 x சேலம்
உள்ளூர் தேர்வு

வயது : முதல் குலை 115 - 120
நாட்களில் அறுவடை
செய்யலாம்.

பருவம் : வைகாசி பட்டம், ஆடிப் பட்டம்,
கார்த்திகைப் பட்டம்

விளைச்சல் : 1456 கிலோ / எக்டர்

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ இந்த வீரிய ஓட்டு இரகம் சிவப்பு நிறத் தண்டினை உடையது, மூன்று அடுக்கு சாம்பல் பூச்சுக் கொண்டது.
- ❖ சாயாத செடிகள், வெடிக்காத காய்களை கொண்டது.
- ❖ அடிபாகத்திலிருந்தே அதிகமாக கிளைக்கும் தன்மை கொண்டது.
- ❖ வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.
- ❖ காவடி புழு, புரோடீனியா புழு மற்றும் காய்ப்புழுவின் தாக்குதலை தாங்கி வளரக் கூடியது.
- ❖ காய் குலைகளில் பெண் பூக்களின் அளவு 95 சதவிகிதத்திற்கு மேல் உள்ளது.
- ❖ 100 விதைகளின் எடை 45 கிராம்.

நான்கு கிராம் வீதம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும். விதையினை 10 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊற வைத்து விதைத்தால் முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கும்.

விதைப்பு

குத்துக்கு ஒரு விதை விதைக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

இறவை வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கிற்கு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரமும், 60 : 30 : 30 கிலோ தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்தும் இடவும். 30 : 30 : 30 தழை, மணி, சாம்பல் சத்தை அடி உரமாகவும், மீதமுள்ள 30 கிலோ தழைச்சத்தை இரண்டு தவணையாக பிரித்து 30 வது நாள் மற்றும் 60 வது நாள் இடவும். மானாவாரி வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கிற்கு 45 : 15 : 15 தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இட வேண்டும். 30 : 15 : 15 அடியுரமாகவும், 15 கிலோ தழைச்சத்தை மேலுரமாக மழை கிடைக்கும் போது 40 - 60 நாட்களுக்குள் இட வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

விதைத்தவுடன் ஒரு முறையும், உயிர் தண்ணீருக்கு பின்பு மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்ப 10 முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியிலும் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். நீர், நிலத்தில் நீண்ட நாட்களுக்கு தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்வது அவசியமாகும்.

பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிப்பு

10 முதல் 15வது நாள் இரண்டு விதை முளைத்த இடத்தில் ஒன்றை கலைத்து விடவும். முளைக்காத இடத்தில் மீண்டும் விதைத்து பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்கவும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 3 - 5 நாட்களுக்குள் புளுகுளோரலின் 800 மி.லி. / ஏக்கர் அல்லது பென்டிமெதிலின் 1300 மி.லி. / ஏக்கர் தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். விதைத்த 20 மற்றும் 40வது நாள் கைக்களை எடுக்கவும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சு நிர்வாகம்

ஆமணக்கில் இலைப்புழுக்கள் (காவடிப்புழு, புரொடினியா மற்றும் கம்பளிப்புழுக்கள்), சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் (தத்துப்பூச்சி, சிவப்பு சிலந்தி பூச்சி) மற்றும் காய்ப்புழுக்களினால் அதிக சேதம் ஏற்படுகின்றது.

இலைப்புழுக்கள்

காவடிப்புழு மற்றும் புரொடினியா புழுக்களின் தாக்குதல் ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர் மாதங்களில் அதிகமாக இருக்கும். இளஞ்செடியை முற்றிலுமாக தின்று அழிக்கின்றன. காவடிப் புழுக்கள் இலைத்திசுக்களை கொரித்து உண்டு, ஒட்டையிட்டு, பின் முற்றிலுமாக இலையின் நரம்பு பகுதியை மட்டும் விட்டு விட்டு உண்ணுகின்றன. புரொடினியா புழுக்களின் இளநிலைப் புழுக்கள் இலைகளின் அடியில் குவியல் குவியலாக இருந்து இலையை சல்லடை போல் அரிக்கும். வளர்ந்தப் புழுக்கள் இலையை முற்றிலுமாக உண்ணுகின்றது.

கட்டுப்பாடு

❖ புரொடினியா புழுக்களை, அரிக்கப்பட்ட இலைகளோடு சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.

❖ இளம் புழுக்களை கட்டுப்படுத்த வேப்பங் கொட்டை பருப்புச்சாறு 5 சதவிகிதம் அல்லது வேப்பெண்ணெய் 3 சதவிகித கரைசலை ஓட்டும் திரவத்துடன் (1மி.லி. / லிட்டர் நீரில்) கலந்து தெளிக்கவும்.

❖ வளர்ந்த புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகம் காணப்பட்டால் ஏக்கருக்கு புரபனோபாஸ் 50 இ.சி. 2 மி.லி. /லி. அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 20 இ.சி. 400 மி.லி.யை தெளித்துக் கட்டுப் படுத்தலாம்.

காய்த் துளைப்பான்

காய்ப்புழுக்கள் ஆமணக்குப் பயிரை பூக்கும் தருணத்திலிருந்து தாக்கி, பூக்களையும், காய்களையும் நூலாம்படை கொண்டு பின்னியிருக்கும். புழுக்கள் இளம் காய்களில் உட்சென்று விதைகளை தின்றுவிடுவதால், காய்கள் சுருங்கி காணப்படும். இப்புழுக்களின் தாக்குதலால் 80 சதவிகிதம் காய்க்கொத்துக்கள் சேதமடைகின்றன.

கட்டுப்பாடு

❖ பூப்பிடிக்கும் தருணத்தில் வேப்பங் கொட்டைப் பருப்புச்சாறு 5 சதவிகிதம் அல்லது வேப்பெண்ணெய் 3 சதவிகிதம், 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளித்து தாக்குதலை தவிர்க்கலாம்.

❖ ஏக்கருக்கு புரபனோபாஸ் 50 இ.சி. 2 மி.லி. / லி.. தெளித்து தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நோய்க் கட்டுப்பாடு

காய் அழகல் நோய் (போட்டிரைப்டில் ரிசீஸ்)

ஆமணக்கில் இந்த நோய்த் தாக்குதல் காரணமாக 80 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. இந்நோய் முக்கியமாக

குலைகளைத் தாக்கி பெருஞ்சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. குலைகளில் காய்கள் உருவாகும் நிலையில், தொடர்ந்து மழை இருந்தால் நோய்த் தாக்குதல் தீவிரமடையும். பாதிக்கப்பட்ட காய்களைச் சுற்றி பூஞ்சாணம், தூள் படர்ந்தார் போல் காணப்படும். காய்களில் விதைகள் பொக்காக காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

❖ பரவலான இடைவெளியில் (90 செ.மீ. x 90 செ.மீ.) கடைபிடிக்க வேண்டும்.

❖ பாதிக்கப்பட்ட குலைகளை அப்புறப்படுத்தி, எரித்துவிட வேண்டும். இழந்த விளைச்சலை ஈடுகட்ட, ஏக்கருக்கு 20 கிலோ யூரியா மற்றும் 12.5 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களை செடிகளைச் சுற்றி இடவும். நோய் வருவதற்கு முன், மழைக்காலங்களில் கார்பன்டாசிம் 2 கிராம் / லிட்டர் நீர் வீதம் கலந்து தெளிக்கவும். 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மீண்டும் இருமுறை தெளிக்கவும்.

அறுவடை

விதைத்த 90ம்நாள் முதல் 120 வது மற்றும் 150 - 160 வது நாட்களில் காய் குலைகளை அறுவடை செய்யலாம். காய்களை சூரிய ஒளியில் உலர்த்தி, பின் காய் உடைப்பான் கருவி கொண்டு உடைத்த பருப்புகளை சேகரிக்கலாம்.

வருமானம்

தற்போது ஆமணக்கு மிகவும் இலாபகரமான ஒரு பயிராக உருவாகியுள்ளது. மானாவாரியில் சராசரியாக ரூ. 30,000/- நிகர வருமானமும், இறவையில் ரூ. 45,000/- நிகர வருமானமும், ஒரு ஏக்கரில் கிடைக்கின்றது.

சூரியகாந்தி பயிரை தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள்

முனைவர் லி. இராஜேந்திரன்
முனைவர் த. செல்வகுமார்
முனைவர் சு. மனோன்மணி

எண்ணெய் வித்துக்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 98658 04560

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் சூரியகாந்தி இராண்டாவது முக்கியப் பயிராகும். இந்தப் பயிர் இந்தியாவில் கர்நாடகா, மஹாராஷ்டிரா, ஆந்திரா மற்றும் தமிழ்நாடு மாநிலங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. இந்த மாநிலங்களின் மூலம் 90 சதவிகித பரப்பளவும், 78 சதவிகித உற்பத்தியும் செய்யப்படுகின்றது. இந்தப் பயிரில் அதிக எண்ணெய்ச் சத்து (43 சதவிகிதம்) உள்ளதாகவும், பல்வேறு இடங்களில் (தட்ப வெப்ப நிலை) பயிரிட உகந்ததாகவும் இருக்கின்றது. தமிழ்நாட்டில் கரூர், ஈரோடு, திண்டுக்கல், விழுப்புரம், திருச்சி, திருநெல்வேலி மற்றும் தர்மபுரி மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. சமீபகாலமாகப் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல்கள் வெளியிடப்பட்ட இரகங்கள் மற்றும் கலப்பினங்களில் அதிகமாக தென்படுகின்றன. சூரியகாந்தி பயிரை தாக்கும் நோய்களில் இலைப்புள்ளி, சாம்பல், கரி அழுகல் மற்றும் கருகல் நச்சுயிரி நோய்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இந்த நோய்களால் 25 - 40 சதவிகித விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது.

ஆல்டர்நோரியா இலைப்புள்ளி நோய்

நோய்த் தாக்கிய இலைகளின் மேல் பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். அடர் பழுப்பு அல்லது கருப்பு நிற புள்ளிகள் முதலில் அடி இலையிலும்,

பின்னர் மேல் மற்றும் மத்திய இலைகளிலும் தோன்றும். இப்புள்ளிகளைச் சுற்றி செல்கள் இறந்து மஞ்சள் நிற வளையம் இருக்கும். புள்ளிகளின் மேல் ஒன்றின்மேல் ஒன்றான வளைய கோடுகள் தென்படும். இப்புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து பெரிதாகி இலைகள் உதிர்ந்துவிடும். மேலும், இப்புள்ளிகள் இலைகாம்பு, தண்டு மற்றும் பூக்களின் பாகங்களிலும் பரவிக் காணப்படும்.



கட்டுப்பாடு

இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த கந்தகத் தூள் 25 கிலோ அல்லது நனையும் கந்தகம் 25 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் இடுதல் வேண்டும்.

கரி அழகல் நோய்

அறிகுறிகள்

நோய்த் தாக்கப்பட்ட பயிர்கள் ஒரு வயலில் திட்டுத் திட்டாகவோ அல்லது ஒரு பகுதி முழுமையாகவோ காணப்படும். நோயுற்ற செடியின் இலைகள் மஞ்சளாகி வாடி காய்ந்து விடுகின்றது. நோய்த் தீவிரமாக தாக்கப்பட்ட செடிகளில் ஆணிவேரைத் தவிர மற்ற வேர்கள் யாவும் அழுகிவிடுகின்றன. வேர்பட்டைகள் உரிந்து காணப்படும். நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடியை மெதுவாக இழுத்தாலும், எளிதாக கையோடு



கட்டுப்பாடு

இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் பூஞ்சாணக் கொல்லியை 1000 கிராம் / எக்டர் என்ற அளவில் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நோயின் தீவிரத்தை பொருத்து இலை மீது தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

அறிகுறிகள்

நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சாணம் வெண்மை (அ) சாம்பல் நிற மாவு போன்ற படிவங்களை இலை, இலைக் காம்பு, தண்டு பகுதிகளை தாக்குகின்றது. நாளடைவில் இப்படிவங்கள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து பழுப்பு (அ) கருமை நிறமாக மாறி விடும். பாதிக்கப்பட்ட செடியின் வளர்ச்சி குன்றி வாடிவிடும்.

வந்துவிடும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் 7 முதல் 10 நாட்களுக்குள் முழுமையாக வாடி, இறந்துவிடும். மேலும், வேர்ப்பகுதியில் கருமை நிறப்பூஞ்சாண இழை முடிச்சுகள் தென்படும்.

கட்டுப்பாடு

இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த கார்பண்டாசிம் 1 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் வேர் பகுதி நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும். மேலும், சூடோமோனாஸ் ப்ளோரோசன்ஸ் (அ) டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 2.5 கி. கிராம் / எக்டர் உடன் 50 கிலோ நன்கு மக்கியத் தொழு உரம் (அ) மணல் கலந்து, விதைத்த 30 நாட்களுக்குப் பின் மண்ணில் இடதல் வேண்டும்.

தலை அழகல் நோய் அறிகுறிகள்

இந்த நோய் பூப்பதற்கு முன் தலைப்பகுதியில் ஏற்படும் காயத்தினால் உண்டாகிறது. சூரியகாந்தியின் தலைப்



பகுதிக்கு பின் பழுப்புநிற புள்ளிகள் காணப்படும். இப்புள்ளிகள் பெரியதாகி வெண்மையான பூஞ்சாண வித்துக்களால் சூழப்பட்டிருக்கும்.

கட்டுப்பாடு

இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் 1000 கிராம் / எக்டர் என்ற

அளவில் பூ நனையுமாறு தெளிக்கவும். தேவையெனில் பத்து நாட்கள் கழித்து தெளிக்கவும்.

அடிச்சாம்பல் நோய் அறிகுறிகள்

இளம் செடிகளில், இலையின் மேல்பகுதி, வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும். இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் வெண்மையான பூஞ்சாண வளர்ச்சி தோன்றும்.



நாளடைவில் செடிகள் குட்டையாகி, இலைகள் கருகி காய்ந்து விடும்.

கட்டுப்பாடு

ஆழமான கோடை உழவு, பயிர்ச் சுழற்சி, நோயற்ற விதையை தேர்ந்தெடுத்தல், நோயுற்றப் பயிர்களை அழித்தல் மற்றும் மெட்டாலாக்ஸில் 6 கி / கிலோ விதைக்கு என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும். மற்றும் எக்டருக்கு மேன்கோசெப் 1 கிலோ என்ற அளவில் தெளித்தல் வேண்டும்.

துரு நோய் அறிகுறிகள்

இலைகளின் மேல் சற்றே உயர்ந்த சொரிசொரியான பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். நோயின் தாக்கம்

அதிகரித்தால், இலையின் திசு வாடியும் மற்றும் இறந்தும் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் 1000 கிராம் அல்லது கரையும் கந்தகம் 2.5 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் பத்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்தல் வேண்டும்.

கருகல் நச்சுயிரி நோய்

அறிகுறிகள்

இது ஒரு நச்சுயிரி நோயாகும். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகள் குட்டையாகவும், இலைகளில் வளையப் புள்ளிகள் தோன்றியும், தாக்கப்பட்ட குருத்துக்கள் கருகியும், புதிதாக வரும் இலைகள் சிறுத்தும், உருமாறியும் காணப்படும். எண்ணற்ற வளையப் புள்ளிகள் காணப்படும். இலையின் மேற்புறம் வெளிரிய பச்சை நிறத்துடன் காணப்படும். தேமல் அறிகுறிகள், வெளிர் பச்சை நிறத்தோற்றம், திருகிய வடிவுடன் காணப்படும் இலைகள் ஆகியவை தென்படும்.

கட்டுப்பாடு

இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் இமிடாகுளோபிரிட் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். மற்றும் இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 சதவிகித எஸ். எல் மருந்தினை 100 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் 30 மற்றும் 45 வது நாட்களில் இலை மீது தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள்

- ❖ கோடையில் உழவு செய்தல்.
- ❖ நோய்களை தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் (கோஎச்.3

- கருகல் நச்சுயிரி நோய், இலைப்புள்ளி நோய் மற்றும் சாம்பல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது).

- ❖ விதைப்பிலிருந்து 30 நாட்களுக்குள் நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அகற்றுதல்.
- ❖ மண்ணின் மேல் உள்ள கழிவுகளை ஆழமாக உழுது கம்பு மற்றும் சோளத்தை மாற்று பயிர் செய்தல்.
- ❖ இந்தப் பயிர்களில் நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு கார்பன்டாசிம் 2 கிராம் (அ) திரம் 4 கிராம் (அ), டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் (அ) சூடோமோனாஸ் ப்ளோரோசன்ஸ் 10 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல்.
- ❖ மண்ணின் மூலம் பரவக்கூடிய நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த சூடோமோனாஸ் ப்ளோரோசன்ஸ் (அ) டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 2.5 கி.கிராம் / எக்டர் உடன் 50 கிலோ நன்கு மக்கியத் தொழு உரம் (அ) 500 கிலோ ஆமணக்கு (அ) வேப்பம் புண்ணாக்குடன் கலந்து விதைத்த 30 நாட்களுக்குப்பின் மண்ணில் இடுதல்.
- ❖ நோய்களின் தாக்கம் அறிந்து தேவைக்கேற்ப பூஞ்சாணக்கொல்லி மருந்துகளைத் தெளித்தல்.
- ❖ கரி அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த கார்பன்டாசிம் 1 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளித்தல்.
- ❖ சூரியகாந்தி கருகல் நச்சுயிரி நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு, 2 கிராம் இமிடாகுளோபிரிட் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும்.



எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் களை மேலாண்மை

முனைவர் த. செல்வகுமார்
முனைவர் கா. சங்கீதா
முனைவர் சி. இரா. சின்னமுத்து

உழவியல் துறை
பயிர் மேலாண்மை இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94881 23579

மனித ஆரோக்கியத்தில் எண்ணெய் வித்துக்கள் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. எண்ணெய் வித்துப் பயிர் விதைகளில் உள்ள புரதத்தின் காரணமாகவும், வைட்டமின் ஏ போன்ற எண்ணெயில் கரையக்கூடிய வைட்டமின்கள் மற்றும் கொழுப்புச் சத்தும் நிறைந்துள்ளதால் அவை, தினசரி சரிநிகர் உணவில் முக்கிய ஊட்டச்சத்து மதிப்பினை சேர்க்கின்றன.

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் மானாவாரி பகுதிகளில் முதன்மையான பயிர்களாக பயிரிடப்படுகின்றன. மேலும், மிக குறைந்த அளவிற்கே நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்வதாலும், குறுகிய காலத்தில் விளைச்சலை தருவதாலும், அவை மானாவாரி நிலங்களில் சிறு, குறு விவசாயிகளால் அதிகமாக விளைவிக்கப்படுகின்றன. இந்திய அளவில், நிலக்கடலை, எள், கடுகு, சூரியகாந்தி மற்றும் ஆமணக்கு போன்றவை மிக முக்கிய எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களாகக் கருதப்படுகின்றன. தமிழகத்தில் நிலக்கடலை, எள், சூரியகாந்தி மற்றும் ஆமணக்கு முக்கிய எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களாகும்.

களைப் பாதிப்புக்கள்

இந்திய அளவில், விளை நிலங்களில் களைகளின் பாதிப்பால் ஆடிப்பட்டத்தில் 31.5 சதவிகிதமும் புரட்டாசி பட்டத்தில் 22.7 சதவிகிதமும், கோடைக்காலத்தில் 30.5 சதவிகிதமும் விளைச்சல் குறைந்துள்ளது. களைச் செடிகள் பயிர்களுடன் வெளிச்சம், நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்காக போட்டியிடுவதுடன், விளைச்சலைப் பெருமளவு பாதிக்கின்றன. பல்வேறு வகையான பூச்சி நோய்க் காரணிகளுக்கு மாற்று இருப்பிடமாக அமைகின்றது. இதனால், விளைப்பொருட்களின் தரம் மற்றும் விளைச்சல் பெருமளவில் பாதிக்கப் படுகின்றது. இதன் காரணமாகப் பயிர் விளைச்சலில் மூன்றில் ஒரு பங்கு இழப்பும், உழவுத் தொழிலுக்கு இடையூராகவும், வேலைத் திறனைக் குறைப்பதனால் வேலையாட்களின் எண்ணிக்கையை அதிகப்படுத்துகின்றது. மேலும், பல்வேறு உள்ளீடு செலவுகளையும் அதிகப்படுத்துவதால் விவசாயிகளின் வருமானத்தை குறைக்கின்றது.

விவசாய நிலங்களில் களை வளர்வதற்கான முக்கியச் சூழ்நிலைகள்

அதிக இடைவெளிகளில் பயிர்களைச் சாகுபடி செய்வதாலும், தேவைக்கு அதிகமான அளவிற்கு நீர் மற்றும் இருபொருட்களை உபயோகிப்பதாலும், களைச் செடிகள் அதிக அளவில் வளர்கின்றது. பெரும்பாலான களைச் செடிகள் பல்வேறு மண் மற்றும் காலநிலைக்கேற்ப வளரும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளன. களைச்செடிகளின் விதைகள் நீண்டகால விதை உறக்க பண்பையும், குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் மீண்டும் தொடர்ந்து முளைக்கக் கூடிய பண்பையும் பெற்றுள்ளன. மேலும், அவை விவசாய பயிர்களை விட தூரிதமாக வளரும் தன்மையையும், சூழ்நிலைக்கு ஏற்றவாறு தன்னை மாற்றிக் கொள்ளும் தன்மையையும் பெற்றுள்ளது. அவற்றின் வேர்கள் மண்ணின் அடி ஆழம் வரையில் சென்று தனக்குத் தேவையான நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துப் பொருட்களை உறிஞ்சிக் கொள்ளும் தன்மையையும் பெற்றுள்ளன.

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில், களைச் செடிகள் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் வளர்ச்சி பருவம்

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள்	முக்கிய வளர்ச்சி பருவம் (நாள்)	பயிர் விளைச்சல் குறைப்பு (%)
எள்	15 - 45	15 - 45
நிலக்கடலை	40 - 60	40 - 50
சூரியகாந்தி	30 - 45	30 - 60
ஆமணக்கு	30 - 50	30 - 55
கடுகு	15 - 40	15 - 30
குசம்பா (safflower)	15 - 45	15 - 40
ஆளிவிதை (Linseed)	20 - 45	30 - 40

களைக் கட்டுப்பாடு

களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளும் போது எவ்விதமான களைக் கட்டுப்பாட்டு முறையினைப் பின்பற்ற வேண்டும் என்பதை அதன் அடர்த்தி, விதையின் உறக்கத் தன்மை, உயிர்ப்புத் தன்மை, விதை பரவும் முறை போன்றவற்றை அறிந்திருத்தல் மிகவும் அவசியமாகின்றது.

களைக் கட்டுப்பாட்டு முறையினை மூன்று வகையாக வகைப்படுத்தலாம்

- ❖ தடுப்பு முறைக் கட்டுப்பாடு
- ❖ முற்றிலுமாக அழித்தல்
- ❖ கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் களை மேலாண்மை செய்தல்

தடுப்பு முறை கட்டுப்பாடு

தடுப்பு முறைக் கட்டுப்பாடு என்பது எவ்வித களைச் செடியையும் விளை நிலத்தில் பரவாமல் தடுப்பதாகும்.

- ❖ விதைக்கும் போது தரமான, சுத்தமான, களைச் செடிகளின் விதைகள் இல்லாத விதைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ நன்கு மக்கிய இயற்கை உரம் மற்றும் எரு போன்றவற்றை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ பயிரிடப்பட்ட பகுதிகள், பாசன வாய்க்கால்கள் மற்றும் பாசன நீர்ப்பகுதிகள், வரப்புகள் போன்றவற்றில் களைச் செடிகள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்களை சுத்தப்படுத்தி பின்னர் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

முற்றிலுமாக அழித்தல்

ஒரு களைச் செடியை அதன் விதை உட்பட அனைத்துப் பாகங்களையும் முற்றிலுமாக ஒரு பகுதியிலிருந்து அப்புறப்படுத்தும் முறை முற்றிலுமாக அழித்தல் முறையாகும். இம்முறை மிகவும் கடினமானதாகவும், களைகளை அழிப்பதற்கு மிகவும் அதிகப்படியான செலவும் ஆவதால் மிகக் குறைந்தப் பரப்புகளில் அதாவது, வீட்டுத் தோட்டங்கள், பசுமைக் குடில்கள் போன்ற மிகக் குறைந்தப் பரப்புகளில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

களை மேலாண்மை

களைச் செடிகளை முற்றிலுமாக அழிக்காமல் அவற்றின் வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கத்தைத் தடுத்து பயிர் விளைச்சலுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தாதவாறு வழி செய்வதே களை மேலாண்மையாகும். அவை உழுதல், கொத்துதல், கைக்களை எடுத்தல், அதிக நீர்ப்பாசனம் அளித்தல், கோடை உழவு, சரியான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரித்தல், சரியான முறையில் நிலம் மற்றும் விதைப் படுக்கையை தயாரித்தல், ஊடுபயிர் மற்றும் பயிர் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையை மேற்கொள்வதாகும். இயந்திர மற்றும் களைக்கொல்லிகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் களைச்செடிகளை சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் களை மேலாண்மை

எள்

விதை விதைத்த 3 வது நாளில் மண்ணில் நல்ல ஈரப்பதம் உள்ள நிலையில்

பென்டிமெத்தலின் (ஸ்டோம்ப் 30 சதவிகிதம் EC) என்ற கலைக்கொல்லியை 2.5 லிட்டர் / எக்டர் என்ற அளவில் கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். பின் தொடர்ந்து 30 வது நாளில் ஒரு கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

சூரியகாந்த்

சூரியகாந்தியில் களைகளைக் கட்டுப் படுத்த எக்டருக்கு 2 லிட்டர் புளுகுளோரலினை (பேசாலின் 45 சதவிகிதம் EC) 500 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து நிலத்தில் கடைசி உழவிற்கு முன்பாக மண்ணில் தெளித்து உழுது விட வேண்டும். அல்லது பென்டிமெத்தலின் (ஸ்டோம்ப் 30 சதவிகிதம் EC) 3.3 லிட்டர் / எக்டர் என்ற அளவில் விதை விதைத்த 3 வது நாளில் தெளிக்க வேண்டும். பின் தொடர்ந்து 30 வது நாளில் ஒரு கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

நிலக்கடலை

நிலக்கடலை பயிரிடப்படும் நிலத்தில் புளுகுளோரலின் (பேசாலின் 45 சதவிகிதம் EC) என்ற களைக் கொல்லியை எக்டருக்கு 2 லிட்டரை 500 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து கடைசி உழவிற்கு முன்பாக தெளித்து உழுது விட வேண்டும்.

ஒரு எக்டருக்கு 3.3 லிட்டர் பென்டிமெத்தலினை (ஸ்டோம்ப் 30 சதவிகிதம் EC) 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து விதைத்த 3 வது நாளில் மண்ணில் நல்ல ஈரப்பதம் உள்ள நிலையில் தெளிப்பதன் மூலம் 25 நாட்கள் வரையில் களைச் செடிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதனைத் தொடர்ந்து 30 வது நாளில் ஒரு கைக்களை எடுப்பதன் மூலம் 40 நாள் வரையில்

களைகளின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம் (அ) இமாசிதைப் 60 கிராம் / எக்டர் (ஆ) குயிசிலாபாப் ஈத்தைல் 50 கிராம் / எக்டர் (அ) இரண்டு களைக் கொல்லிகளையும் கைத்தெளிப்பானில் கலந்து தெளிக்கவும்.

களைக் கொல்லிகளை பயன்படுத்த வில்லை எனில் இரண்டு கைக் களைகள் முறையே 20 மற்றும் 40 வது நாளில் எடுப்பது மிகவும் உகந்த வழியாகும்.

ஆமணக்கு

ஒரு எக்டருக்கு 3.3 லிட்டர் பென்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லியை 3 வது நாளிலும், தொடர்ந்து இரண்டு கைக்களைகளை முறையே 30 மற்றும் 60 வது நாட்களில் எடுப்பதன் மூலம் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தும் பொழுது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

- ❖ களைக்கொல்லி கலன், அதன் தயாரிப்பு முறை மற்றும் காலாவதி நாளை நன்கு சோதித்துப் பார்த்த பின்னரே பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ களைக்கொல்லியை உபயோகிப்பதற்கு முன்பு, அதை பயன்படுத்தும் வழிமுறையைப் படிக்க வேண்டும்.
- ❖ களைக்கொல்லியை பரிந்துரையின் படி தேவைக்கேற்ற அளவிற்கு மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ களைக்கொல்லியை உபயோகிக்கும் போது முறையான களைக்கொல்லி தெளிப்பானை பயன்படுத்த வேண்டும்.

நடவு முறையில் எள் சாகுபடி - வெற்றிக்கதை

திரு. குபேந்திரன்

209/1 கிழக்குத் தெரு

வடுவூர், புதுக்கோட்டை

வடுவூர் - 614 019

அலைபேசி : 6382071766



தமிழ்நாட்டில் எள் பயிர் மானாவாரி மற்றும் இறவைப் பட்டத்தில் பயிரிடப்படுகிறது. இப்பயிருக்கு அதிக தண்ணீர் தேவையில்லை. அதுபோலவே இப்பயிர் அதிக வெப்பத்தை தாங்கக்கூடியது. பொதுவாக எள் சாகுபடி விதைப்பு முறையில் மேற்கொள்ளப்படும். விதைப்பு முறையில் விளைச்சல் 1 முதல் 3 குவிண்டால் வரை பெற முடியும். இது நடவு முறையில் கிடைக்கும் விளைச்சலை விட மிகவும் குறைவு. திருவாரூர் மாவட்டத்தை சேர்ந்த முன்னோடி விவசாயி திரு. குபேந்திரன் அவர்கள் நீடாமங்கலம் வேளாண் அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகளின் ஆலோசனையின் படி எள் சாகுபடியில் ஒற்றை நாற்று நடவு முறை தொழில்நுட்பத்தை பின்பற்றி அதிக விளைச்சல் எடுத்துள்ளார். எள் சாகுபடியில் அதிக விளைச்சலைப் பெற அவர் பின்பற்றிய சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை பார்ப்போம்.

பட்டம் மற்றும் இரகங்கள்

இரகம்: டிஎம்வி 7.

இறவைப்பட்டம் - மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்)

நாற்றாங்கால் பராமரிப்பு

ஒரு ஏக்கர் நடவு செய்வதற்கு 5 சென்ட் நாற்றாங்கால் போதுமானது. இதில் 200 கிலோ நன்கு மக்கியத் தொழு உரத்தை இட்டு சமன் செய்ய வேண்டும். ஒரு ஏக்கர் நடவு செய்வதற்குத் தேவையான விதையின் அளவு 300 முதல் 500 கிராமாகும். 18 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுக்கள் நடவு செய்வதற்கு ஏற்றதாகும்.



நடவுமுறை

18 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுக்களை 30 செ.மீ. X 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 11 செடிகளை பராமரிக்க வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி மற்றும் நுண்ணூட்டம் இதேல்

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் குடோமோனாஸ், 1 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் வீதம் கலந்து விதைக்கலாம். விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை, பூஞ்சாணக் கொல்லியுடன் விதை நேர்த்தி செய்வதை தவிர்க்கவும்.

பலன்கள்

விதை மூலம் பரவும் நோய்களை தடுக்கலாம். அசோஸ்பைரில்லம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் பரிந்துரைக்கப்படும் தழைச்சத்தில் கால் பாகத்தை குறைத்து கொள்ளலாம்.

நுண்ணூட்டக் கலவை

ஒரு ஏக்கருக்கு மாங்கனீஸ் சல்பேட் 2 கிலோவை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து நடவு செய்த பிறகு தாவ வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளின் பெருக்கத்தை அதிகரிக்கவும், ஈரத்தன்மையை தக்க வைக்கவும் தொழு உரமிடுவது அவசியமாகும். ஆகவே, கடைசி உழவின் போது மக்கியத் தொழு உரத்தை ஏக்கருக்கு 5டன் என்ற அளவில் இட வேண்டும். இறவையில் ஒரு ஏக்கருக்கு யூரியா - 30 கிலோ, சூப்பர் பாஸ்பேட் - 60 கிலோ மற்றும் பொட்டாஷ் - 15 கிலோ இட வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

எள் பயிருடன் போட்டி போட்டுக் கொண்டு வளர்வது களைகள் தான், இவை பயிருக்கு இடக்கூடிய இடுபொருட்களை கொண்டு நன்கு வளர்ந்து, பயிரை பெரிதும் பாதிக்கிறது. எள் செடிகளை நட்ட 40 நாட்கள் களைகளின்றி பராமரித்தாலே அதிக விளைச்சலை பெறமுடியும். நட்ட 15 - 20 ஆம் நாளில் ஒரு கை களை எடுக்க வேண்டும். அதன் பிறகு எள் செடி நன்கு வளர்ந்து தரையை மூடிக்கொள்ளும். தேவைப்பட்டால் 35 - 40 ஆம் நாள் இரண்டாவது களை எடுக்கலாம்.

பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரித்தல்

30 செ.மீ X 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்து, ஒரு சதுரமீட்டருக்கு 11 செடிகளை பராமரிக்க வேண்டும். இவ்வாறு பராமரிப்பதால் செடிகளுக்கு காற்றோட்டமும், சூரிய வெளிச்சமும் அதிகமாக கிடைக்கின்றது. இதனால் செடிகளில் பூக்களும், காய்களும் கிளைகளின் அடிபாகத்திலிருந்தே தோன்றுகின்றது. இறுதியாக விளைச்சல் அதிகரிக்கப்படுகின்றது. பழைய பழமொழிக்கு ஏற்றார் போல் 'முலம் ஒன்று அடிக்கு ஒன்று' என்று செடிகளின் இடைவெளி நிர்ணயிக்கப்படுகின்றது. மேலும், ஒரு கைப்பிடிக்கி ஏழுக்காய்கள் விகிதம் கிளைகளில் காய்கள் வெடித்து செடிகள் செழுமையாக காட்சியளிக்கும்.

நீர்ப் பாசனம்

எள் செடி முளைத்து ஐந்து இலைவிடும் பொழுது ஒரு நீர் பாய்ச்சுவதும், பிறகு பூவும், காயும் தோன்றும் பொழுது ஒரு நீர் பாய்ச்சுவதும் அவசியம். பொதுவாக எள் பயிருக்கு மூன்று முதல் ஐந்து தண்ணீரே போதுமானது. எனவே, எள்ளிற்கு மண்ணின் தன்மையை அறிந்து கொண்டு, குறைந்த நீர் பாசனம் செய்வதே சிறந்தது.

பயிர் ஊக்கி தெளித்தல்

எள் விதைத்த 40 ஆம் நாள் பிளானோபிக்ஸ் 40 பிபிஎம் (150 மில்லி ஏக்கருக்கு) மற்றும் டிஏபி 1 சதவிகித கரைசலை சேர்த்து மாலை வேளையில் தெளித்தல் வேண்டும்.



அறுவடை

தண்டின் அடிப்பாகத்தில் இலைகள் உதிர்ந்து காணப்படும். தண்டின் மேல் பாகத்தில் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும். தண்டின் மத்திய பாகம் வரை காய்கள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும். தண்டின் கீழ்பாகத்திலிருந்து 10-வது காயை உடைத்துப் பார்த்தால் நிறம் மாற்றம் காணப்படும் (கருப்பு மற்றும் பழுப்புநிறம்). வெள்ளை நிற எள்ளுக்கு இது பொருந்தாது.

செடிகளை அடியோடு (வேரை மட்டும் விட்டு) அறுத்த பிறகு செடி கைவட்டமாக ஒன்றின் மீது ஒன்றாக தண்டு வெளியில் தெரியும் படி அடுக்க வேண்டும். அதன் பின் 5-ம் நாள் செடிகளை வெய்யிலில் காயவைத்து, உலுக்கி எள்ளினை பிரித்து எடுக்க வேண்டும். ஒரு ஏக்கரில் ஒற்றை நாற்று நடவு முறையில் எள் நடவு செய்து 6 குவிண்டால் விளைச்சல் பெறப்பட்டது.

முனைவர் **ஆ. ராஜேஸ்குமார்**, முனைவர் **மு. இராமசுப்ரமணியன்**, முனைவர் **துரை. நக்கீரன்**
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம், திருவாரூர் மாவட்டம் - 614 404
அலைபேசி : 99443 76816



