உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

செப்டம்பர் 2021 ♦ மலர் 13 ♦ இதழ் 3 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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

காய்கறிப் பயிர்கள் சிறப்பிதழ்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் – 641 003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பயிர் வினையியல் துறை

TNAU தென்னை டானிக் மற்றும் பயிர் பூஸ்டர்கள்
(ஊட்டச்சத்துக்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

1. TNAU தென்னை டானிக்
- குரும்பை கொட்டுதல் குறையும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- பூச்சி, நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கூடும்

2. TNAU பயறு ஒண்டர்
- பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்

3. TNAU நிலக்கடலை ரிச்
- அதிக பூ பிடிக்கும் திறன்
- குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்

4. TNAU பருத்தி பிளஸ்
- பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறையும்
- விளைச்சல் 18 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

5. TNAU மக்காச் சோள மேக்சிம்
- மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்

6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர்
- இடைக்கணுக்களின் நீளம் கூடும்
- கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எடை அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்

பயிர் வினையியல் துறை

பயிர் மேலாண்மை இயக்ககம், கோயம்புத்தூர் – 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 – 6611243

மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!

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

பொருளடக்கம்

மலர் – 13 செப்டம்பர் 2021 (ஆவணி – புரட்டாசி) இதழ் – 3

1. காய்கறிப் பயிர்களில் அதிக இலாபம் பெற உத்திகள் 4

2. சிறிய வெங்காய சாகுபடி – ஓர் கண்ணோட்டம் 11

3. தக்காளியில் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகள் மற்றும் பதப்படுத்துவதற்கேற்ற இரகங்கள் 16

4. மிளகாய் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 22

5. கொட்டிக் கொடுக்கும் கொடி வகை காய்கறிகள் 27

6. சௌ – சௌ சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 34

7. மேல் மற்றும் கீழ் பழனி மலைப் பகுதிகளுக்குகான பீன்ஸ் வகைகளும் அவற்றின் சாகுபடி முறைகளும் 38

8. மகத்தான மரவள்ளி சாகுபடி 42

9. காய்கறிப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை 50

10. காய்கறி சாகுபடியிலும் மதிப்புக் கூட்டுதலிலும் சாதித்த சேலம் விவசாயத் தம்பதியரின் வெற்றி அனுபவம் 56

காய்கறிப் பயிர்களில் அதிக இலாபம் பெற உத்திகள்

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

தமிழ்நாட்டில் காய்கறிப் பயிர்கள் 2019 - 2020 ம் ஆண்டில் 3,74,460 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப் பட்டுள்ளது. இதன் மொத்த உற்பத்தி 74,76,000 டன் மற்றும் உற்பத்தித் திறன் ஒரு எக்டருக்கு 23.84 டன்னாகும். தமிழக அளவில் காய்கறிப் பயிர்கள் பயிரிடுவதில் தர்மபுரி மாவட்டம் 38,102 எக்டர் பரப்பளவுடன் முதலிடத்திலும், கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம் 37,160 எக்டர் பரப்பளவுடன் இரண்டாம் இடத்திலும், நாமக்கல் மாவட்டம் 27,363 எக்டர் பரப்பளவுடன் மூன்றாம் இடத்திலும் உள்ளது. காய்கறிப் பயிர்களில் மரவள்ளிக்கிழங்கு 81,143 எக்டர் பரப் பளவில் பயிரிடப்பட்டு முதல் இடத்திலும், தக்காளி 52,898 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு இரண்டாம் இடத்திலும் உள்ளது. உற்பத்தியிலும் மரவள்ளிக் கிழங்கு (30,65,134 டன்) முதல் இடத்திலும், தக்காளி (15,92,229 டன்) இரண்டாம் இடத்திலும் உள்ளது.

ஊட்டச்சத்து வல்லுனர்களின் பரிந்துரைப்படி ஒரு தனி நபர் ஒரு நாளைக்கு 300 கிராம் காய்கறிகளை உட்கொள்ள வேண்டும். இதில் 125 கிராம் கீரை வகைகள், 100 கிராம் கிழங்கு வகை காய்கறிகள் மற்றும் 75 கிராம் இதர காய்கறிகள் என பிரித்து உட்கொள்ள வேண்டும். ஆனால், தற்போதைய காய்கறி உற்பத்தியைக் கணக்கிட்டு பார்க்கும் பொழுது ஒரு தனி நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு 120 கிராம் அளவில் மட்டுமே காய்கறிகள் கிடைக்கின்றன. இந்தப் பற்றாக்குறையை போக்க காய்கறி உற்பத்தியில் புதிய உத்திகளைக் கையாள வேண்டும்.

விளைச்சல் மற்றும் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் வண்ணம் தமிழ்நாடு

வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது. வீரிய ஒட்டு இரகங்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல், சீராக வளரும் தன்மை, உயர் தரம், பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத் திறன், அதிக வருமானம், குறுகிய காலத்தில் அறுவடை ஆகியப் பயன்களைப் பெறலாம்.

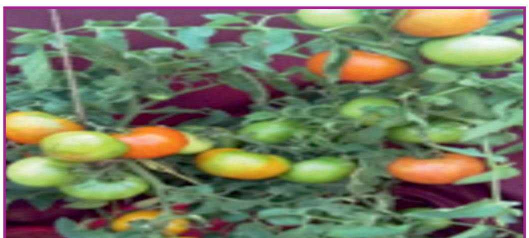
த.வே.ப.க. தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ 3

கோ 3 வீரிய ஒட்டுத் தக்காளி இரகம் இலை சுருட்டு நோய் மற்றும் வேர் முடிச்சு நூற்புழுவிற்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது. இதன் விளைச்சல் ஒரு எக்டருக்கு 96.2 டன்னாகும்.

த.வே.ப.க. தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ 3

த.வே.ப.க. தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ 4

வீரிய ஒட்டு கோ 4 இரகத்தின் பழங்கள் நீண்ட நாள் சேமிப்பிற்கு உகந்தவை. இதன் விளைச்சல் ஒரு எக்டருக்கு 97 டன்னாகும்.


த.வே.ப.க. தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ 4

த.வே.ப.க. மிளகாய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

இந்த இரகத்தில் கேப்சைசின் 0.58 சதவிகிதம் மற்றும் ஒலியோரெசின் 14.0 சதவிகிதம் என்ற அளவில் உள்ளது. பழ அழுகல் நோய்க்கு ஓரளவிற்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டுள்ளது. ஒரு எக்டருக்கு 28.10 டன் பச்சை மிளகாய் அல்லது 6.74 டன் உலர்ந்த மிளகாய் கிடைக்கும்.

த.வே.ப.க. மிளகாய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

வெண்டை வீரிய ஒட்டு கோ.பி.எச். 3

இந்த இரகம் மெல்லிய, அடர் பச்சை நிறக் காய்களைக் கொண்டது. இது ஒரு எக்டருக்கு 25.7 டன் விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடியது. இது மஞ்சள் நரம்புத் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது.

வெண்டை வீரிய ஒட்டு கோ 4

இவ்வீரிய ஒட்டு இரகமானது தமிழ்நாட்டின் மலைப் பகுதிகளைத் தவிர, அனைத்து மாவட்டங்களிலும்

வெண்டை வீரிய ஒட்டு கோ 4

பயிரிடுவதற்கு உகந்ததாகும். இந்த இரகம் மஞ்சள் நரம்புத் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மைக் கொண்டது. இது ஒரு எக்டருக்கு 34.40 டன் விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடியது.

வெங்காயம் கோ (ஆன்) 5

இந்த இரகம் விதை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்த சிறிய வெங்காய இரகம் ஒரு எக்டருக்கு 18.9 டன் விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடியது. இந்த இரகம் அதிக விளைச்சல் கொடுப்பதால் விதை மற்றும் உணவுக்காகப் பயன்படுகிறது. உற்பத்திச் செலவும் குறைவு.

வெங்காயம் கோ 6

இந்த சிறிய வெங்காயம் அதிக விளைச்சல் (19.10 டன் /எக்டர்) கொடுப்பது மட்டுமல்லாமல் நீண்ட நாள் சேமிப்பிற்கும் உகந்ததாகும். இது விதை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

வெங்காயம் - கோ 6

பீர்க்கங்காய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம் மிகக் குறுகிய காலத்தில் அதிகப்படியான விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடியது. ஒரு எக்டருக்கு 33.7 டன் விளைச்சல் கொடுக்கிறது. முதல் அறுவடை 30 - 35 நாட்களில் செய்யலாம். தமிழகத்தில் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிடுவதற்கு உகந்தது.

பீர்க்கங்காய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

த.வே.ப.க. சுரைக்காய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம் பந்தல் முறைச் சாகுபடிக்கு உகந்ததாகும். காய்கள் 0.95 - 1.00 கிலோ எடையுடையது. ஒரு எக்டருக்கு 79.03 டன் விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடியது.

த.வே.ப.க. சுரைக்காய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

த.வே.ப.க. கோவைக்காய் கோ – 1

இதன் பழங்கள் இனிப்புத் தன்மையுடன் (4.5^0 பிரிக்ஸ்) குறைந்த விதை எண்ணிக்கையுடையது.

த.வே.ப.க. கோவைக்காய் கோ - 1

ஒரு எக்டருக்கு ஒரு வருடத்திற்கு அதிகப்படியான விளைச்சலாக 83.09 டன் கொடுக்கக்கூடியது. இதன்

காய்களைச் சமைப்பதற்கும், வற்றல், ஊறுகாய் மற்றும் சாலட்களிலும் பயன்படுத்தலாம்.

பி.கே.எம் – 1 முருங்கை

இது செடி முருங்கை வகையாகும். இம்முருங்கை இரகம் ஒரு மரத்திற்கு 200 முதல் 250 காய்கள் காய்க்கும் தன்மை கொண்டது. காய்கள் 75 செ.மீ. நீளமாகவும், சுவையாகவும் இருக்கும். இதன் விளைச்சல் ஒரு எக்டருக்கு 53 டன்னாகும். மூன்று முதல் நான்கு முறை கவாத்து செய்ய உகந்த இரகமாகும்.

பி.கே.எம் - 1 முருங்கை

எம்.டி.யு – 1 கொத்தவரை

இந்த இரகத்தில் ஒரு செடிக்கு சராசரியாக 196 காய்கள் அறுவடை செய்யலாம். சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது. இதன் விளைச்சல் ஒரு எக்டருக்கு 20.38 டன்னாகும்.

எம்.டி.யு - 1 கொத்தவரை

புடலை வீரிய ஒட்டு கோ.எச் – 1

இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம் ஒரு கொடிக்கு 55 காய்கள் விளைச்சல் கொடுக்கும் தன்மை கொண்டது. வெள்ளைக் காய்களை உடைய இவ்வீரிய ஒட்டு நீட்டிக்கப்பட்ட அறுவடை காலத்தைக் கொண்டது. இது ஒரு எக்டருக்கு 70 டன் விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடியது. இந்த இரகம் தமிழகத்தின் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிடுவதற்கு உகந்தது. பழ ஈக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது.

புடலை வீரிய ஒட்டு கோ.எச் - 1

கத்தரியில் ஒட்டுக் கட்டுதல்

இந்த தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் சுண்டைச் செடியின் வேரையும், கத்தரியின் தண்டுடினையும் ஒட்டுக் கட்டுவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறுவது மட்டுமல்லாமல் நூற்புழுத் தாக்கம் மற்றும் உலர் வேர் அழுகல் நோயைத் தவிர்க்கலாம். கத்தரியில் பல்வேறு இரகங்கள் அதாவது வரிக்கத்தரி, பச்சை, நீலம் மற்றும் முள்ளுக்கத்தரி என்று ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் ஏற்றவாறு வெவ்வேறு இரகங்கள் பயிரிடப்படுகிறது. ஒட்டுக் கட்டுவதற்கு தண்டுச் செடியாக அந்தந்த இடத்திற்கு உகந்தவாறு இரகங்களைத் தெரிவு செய்து ஒட்டுக் கட்டலாம். இவ்வாறு ஒட்டுக்கத்தரி பயிர்

செய்வதன் மூலம் ஒரு வருடத்திற்கு ஒரு எக்டருக்கு 110 முதல் 120 டன் வரை விளைச்சல் ஈட்டலாம். இதில் கவாத்து செய்வதன் மூலம் 8 - 12 மாதங்கள் வரை விளைச்சல் எடுக்கலாம்.

கத்தரியில் ஒட்டுக் கட்டுதல்

மேலும், காய்கறிப் பயிர்களின் விளைச்சல் மற்றும் உற்பத்தியை அதிகரிக்க உயிர் உரமிடுதல், விதை நேர்த்தி, குழித்தட்டு நாற்றங்கால், இரு வரிசை நடவு முறை, ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச் சத்து மேலாண்மை, சொட்டு நீர்ப்பாசனம், நீர்வழி உரமிடல், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், நுண்ணூட்டம், ஒருங்கிணைந்த களைக் கட்டுப்பாட்டு நிர்வாகம் போன்ற தொழில்நுட்பங்களைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.

உயிர் உரம்

உயிருள்ள நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்ட ஊட்டப் பொருட்களையே உயிர் உரம் என்பர். பயறுவகைக் காய்கறிகளுக்கு ரைசோபியம் என்ற உயிர் உரத்தையும், மற்ற காய்கறிகளுக்கு அசோஸ்பைரில்லத்தையும் அளிப்பதன் மூலம் தழைச்சத்து கிடைக்கப் பெறுகின்றது. பாஸ்போபேக்டீரியாவினை காய்கறிப் பயிர்களுக்கு அளிப்பதன் மூலம், மணிச்சத்து கரைவது மட்டுமல்லாமல் பயிர்களின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் பொருட்களையும் உருவாக்குகிறது. பயிர்களுக்கு உயிர் உரம் அளிப்பதன் மூலம் பயிர் வளர்ச்சி, பூக்கும் தன்மை மற்றும் விளைச்சல் அதிகரிப்பதுடன் பயன்படுத்தப்படும் தழை மற்றும் மணிச்சத்துக்களின் அளவையும் குறைக்கலாம்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக் கோடெர்மா (4 கிராம்) / பேசிலிஸ் சப்டிலிஸ் (10 கிராம்) / இமிடாகுளோபிரிட் (10 கிராம்) / கார்பன்டாசிம் (2 கிராம்) கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யலாம். இவ்வாறு விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் முளைக்கும் விதை மற்றும் நாற்றுக்களை விதை மற்றும் மண் வாயிலாகப் பரவும் நோய்க் கிருமிகள் மற்றும் பூச்சிகளிலிருந்து பாதுகாக்கலாம். மேலும், நாற்றுக்களில் பூச்சி நோய் எதிர்ப்புச்சக்தியை உருவாக்கலாம். விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் பயறு வகைக் காய்கறிகளின் வேர்களில் வேர் முடிச்சுகள் உருவாவது அதிகரிக்கப்படுகிறது.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மற்றும் நீர்வழி உரமிடல்

சொட்டு நீர்ப்பாசன முறை, அதிகப்படியான நீர் விரையமாவதைத் தடுப்பதுடன், மண்ணின் காற்றோட்டத் தன்மையையும் பாதுகாக்கின்றது. மேலும், இம்முறை குறைந்த நீரில் அதிக பயிர்களைப் பயிரிட்டு, உற்பத்தி மற்றும் விளைச்சல் அதிகரிப்பதற்கு வழிவகுக்கின்றது. மேலும், சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்புடன் உரத் தொட்டி அமைத்து அவற்றின் மூலம் நீர் வழி

உரங்களைப் பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை செலுத்தலாம். இவ்வாறு செய்வதன் பலனாகப் பயிர்கள் சீரான ஊட்டச்சத்தைப் பெற்று, அதிகப்படியான விளைச்சல் கொடுக்கும். எனவே, பரிந்துரைக்கப் பட்ட உர அளவை நீர்வழி உரமாக இடுவதால், பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப, உரமிடுவதுடன் சுற்றுச்சூழல் மாசு படுவதையும் தவிர்க்கலாம்.

இரு ஒத்த வரிசை நடவு முறை

தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், வெண்டை, முட்டைக்கோஸ் மற்றும் பூக்கோஸ் போன்ற காய்கறிகளின் வீரிய ஒட்டுகளை இரு ஒத்த வரிசை நடவு முறையில் நடுவதன் மூலம் குறைந்த சாகுபடிப் பரப்பளவில் அதிக விளைச்சல் பெறலாம். மேலும், இம்முறையில் காய்கறிகளைப் பயிரிடுவதன் மூலம் நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்தினை துல்லியமான முறையில் பயன்படுத்தி, அதிக விளைச்சல் மற்றும் இலாபத்தை ஈட்டலாம்.

இரு ஒத்த வரிசை நடவு

மூடாக்கு

மண்ணின் ஈரப்பதத்தைத் தக்க வைப்பதற்காகவும், மண்ணின் வெப்பத் தினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகவும், களைகளைக் குறைப்பதற்காகவும் மூடாக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அங்கக மூடாக்கு, நெகிழித்தாள் மூடாக்கு, சருகு மூடாக்கு, உயிர் மூடாக்கு என பல வகை மூடாக்குகளைப் பயன் படுத்தலாம்.

நுண்ணூட்டச் சத்து

காய்கறி சாகுபடியில் நுண்ணூட்டச் சத்து குறைபாடு என்பது மிகுந்த கவனத்துடன் கையாள வேண்டிய உத்தியாகும். போரான், கால்சியம், துத்தநாகம், இரும்புச்சத்து, மக்னீசியம் மற்றும் மாங்கனீசு போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் காய்கறிப் பயிர்களின் வளர்ச்சி மற்றும் தரம் ஆகியவற்றை அதிகரிக்கின்றது. எனவே, ஒவ்வொரு காய்கறிக்கும், பரிந்துரைக்கப்பட்ட நுண்ணூட்டச் சத்துகளைத் தகுந்த நேரத்தில் செலுத்துவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல், தரமான காய்கறிகள் மற்றும் அதிகப்படியான இலாபத்தை ஈட்டலாம். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலுள்ள மண்ணியல் மற்றும் வேளாண்மை வேதியியல் துறையில் கிடைக்கும் நுண்ணூட்டச் சத்துக் கலவையைப் (Micronutrient Mixture) பயன்படுத்தலாம்.

தாவர வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

காய்கறி சாகுபடியில் தாவர வளர்ச்சி ஊக்கிகளைப் பயன் படுத்துவதன் மூலம் காய் மற்றும் பழங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகப்படுத்துதல், சீரான அறுவடை, பயிரின் உயரத்தை அதிகரித்தல், காய்கறிகளின் எடையினை அதிகரித்தல், பூ உதிர்தலைக் கட்டுப்படுத்துதல், சீரான நிறம், சீராக பழுக்கும் தன்மை, பெண் பூ எண்ணிக்கை அதிகரித்தல் போன்றவை ஏற்படுகின்றன. எனவே, ஆக்சின், ஜிப்பரெலிக் அமிலம்,

சைட்டோகைனின், எத்திலீன், அப்சிசிக் அமிலம் மற்றும் பிராசினோஸ் டீராய்டுகளைத் தகுந்த நேரத்தில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் பயன்படுத்தி காய்கறிகளின் விளைச்சலை அதிகரிக்க இயலும்.

பந்தல் சாகுபடி

கொடி வகைக் காய்கறிகளான பாகல், பீர்க்கன், புடலை, சுரைக்காய், கோவைக்காய், வெள்ளரிக்காய், அவரைக்காய் ஆகியவற்றைப் பந்தல் சாகுபடி முறையில் பயிரிடுவதன் மூலம் விவசாயிகள் அதிக இலாபம் பெறலாம். பந்தல் சாகுபடி முறையில், ஆரம்பகட்ட பந்தல் அமைக்கும் செலவு அதிகம். எனினும், இச்சாகுபடி முறையால், நீண்ட காலத்திற்கு, அதிகமான இலாபத்தை விவசாயிகள் ஈட்டலாம். பந்தல் சாகுபடியில் தேவைக்கேற்ப, வரிசைக்கு வரிசை 2 அல்லது 2.5 மீட்டர், குழிக்கு குழி 1.5 அல்லது 2 மீட்டர் இடைவெளி விட்டு விதைகளை நடவேண்டும். சொட்டு நீர்ப்பாசனம் பந்தல் சாகுபடிக்கு உகந்த நீர்பாசன முறையாகும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட வீரிய ஒட்டு கொடிவகைக் காய்கறிகளைப் பந்தல் சாகுபடியில் பயிரிட்டு அதிக இலாபம் ஈட்டலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் மேலாண்மை

பரிந்துரைக்கப்பட்ட இடைவெளியில், விதை நேர்த்தி, பொறி பயிர் வளர்ப்பு, பயிர்ச் சுழற்சி பின்பற்றுதல், பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை நீக்குதல், கோடை உழவு, பருவத்தில் பயிரிடுதல் போன்றவற்றைப் பின்பற்றுதலின் மூலம் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம். மேலும், கிரிஸோபெர்லா கார்னியா, காக்சிநெல்லிட் வண்டு, லேடிபோர்ட் வண்டு போன்ற கொன்றுண்ணிகள் மற்றும் டிரைக் கோகிராம்மா போன்ற பூச்சி ஒட்டுண்ணிகளைப் பயன்படுத்தி பூச்சியின் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். கத்தரியில் காய் மற்றும் தண்டுத் துளைப்பான் மற்றும் பூசணி வகைக் காய்கறிகளில் பழ ஈ போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்த இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளைப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையில் பொருத்த வேண்டும். வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவினி போன்ற பூச்சிகளைக் கவரும் வண்ணம் மஞ்சள் ஒட்டுப்பசை பொறி மற்றும் இலைப்பேனைக் கவர, நீல ஒட்டுப் பசைப் பொறியை ஒரு ஏக்கருக்கு நான்கு முதல் ஆறு என்ற எண்ணிக்கையில் பொருத்த வேண்டும். பூச்சி மற்றும் நோய்க் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்த, இரசாயன பூச்சிக்கொல்லி மற்றும் பூஞ்சைக் கொல்லிகளை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் பரிந்துரையின்படி பயன் படுத்துவதன் மூலம் உற்பத்திச் செலவைக் குறைப்பதுடன், மண் மற்றும் நீர் மாசுபடுவதைத் தவிர்த்து நஞ்சில்லா காய்கறிகளையும் விநியோகம் செய்யலாம்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் உள்ள காய்கறிப் பயிர்கள் துறையில் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள அனைத்து இரகங்கள், வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் மற்றும் கத்தரி ஒட்டுச் செடிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனைச் செய்யப்படுகிறது. எனவே, உழவர் பெருமக்கள் இத்துறையை அணுகிப் பயன்பெறுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

சிறிய வெங்காய சாகுபடி - ஓர் கண்ணோட்டம்

முனைவர் ஆர். ஸ்வர்ணப்பிரியா| முனைவர் மு. பிரபு
காய்கறி அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003.
அலைபேசி : 94431 18008 , மின்னஞ்சல் : piriaragavan@yahoo.co.in

சிறிய வெங்காயம் என்ற சாம்பார் வெங்காயம் வடகிழக்கு ஆசியாவின் பிரதான பயிராகும். தமிழ்நாடு, கேரளா, வடகர்நாடகா, ஆந்திரா, தெலுங்கானா, மற்றும் ஒடிசாவின் சில பகுதிகளில் சின்ன வெங்காயம் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. குறிப்பாக தமிழ்நாட்டில் வணீக ரீதியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அதிக வருமானம் தரக்கூடிய பயிராகக் கருதப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் வெங்காயம் 32.044 எக்டர் பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்பட்டு 3.47 லட்சம் டன் குமிழ்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில், திருப்பூர் பெரம்பலூர், நாமக்கல், திருச்சி, தூத்துக்குடி, திண்டுக்கல் ஆகிய மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. சின்ன வெங்காயத்தின் தனிப்பட்ட சுவை மற்றும் வாசனையின் காரணமாக இது சமையலறையின் இராணி என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஊறுகாய் செய்ய, சமைக்க, வதக்க என்ற பல்வேறு முறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்திய உணவகங்களில் சின்ன வெங்காய ஊறுகாய் மிகவும் பிரபலமான உணவுப் பதார்த்தமாகும். சின்ன வெங்காயம் அதன் காரத் தன்மை மற்றும் குமிழின் தன்மை முதலியவற்றால் வேறுபடுகிறது.

சின்ன வெங்காயம் வெப்ப மற்றும் மித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் நன்கு வளரும். நீண்ட நாட்கள் சேமித்து வைக்கலாம். சின்ன வெங்காயத்தில் உள்ள அல்லைல் புரோபைல் டைசல்பைடு என்ற வேதிப் பொருள் அதன் காரத்தன்மைக்குக் கரணமாக உள்ளது. நூறு கிராம் சின்ன வெங்காய குமிழில் (பாஸ்பரஸ் - 50 மி. கிராம், கால்சியம் 180 மி. கிராம், வைட்டமின் சி. 11 மி. கிராம் உள்ளது. சின்ன வெங்காயம் மருத்துவக் குணங்கள் நிறைந்தது. காய்ச்சல் மற்றும் புண்ணினைக் குணப்படுத்த உதவுகிறது. இரத்தத்தில் உள்ள சர்க்கரையின் அளவைக் குறைக்க உதவுகிறது.

இரகங்கள்

வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் காய்கறி அறிவியல் துறையில் இருந்து

சின்ன வெங்காயத்தில் கோ 1 முதல் கோ 6 வரை ஆறு இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

கோ 6 இரகம் 2020 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. நாற்பது நாட்கள் நாற்றாங்காலில் வளர்ந்து 90 நாட்களில் அறுவடை செய்யலாம். ஒரு எக்டருக்கு 300 கிலோ விதை உற்பத்தி செய்யலாம். குமிழும் சிகப்பு நிறத்துடன் பெரிதாக இருக்கும். மொத்த கரையும் சர்க்கரை 15.4 சதவிகிதம் உள்ளது. ஒரு கொத்தில் 5 முதல் 7 வரை சேய் குமிழ்கள் இருக்கும். ஒவ்வொரு குமிழும் 90 முதல் 100 கிராம் வரை எடை கொண்டதாக இருக்கும். இந்த இரகத்தை மே முதல் செப்டம்பர் வரை குமிழ் உற்பத்திக்கும், டிசம்பர் முதல் ஜூன் வரை விதை உற்பத்திக்கும் பயிரிடலாம்.

மதுரை 1

மதுரை 1 என்ற இரகத்தில் குமிழ் பெரிய வடிவத்தில், சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். ஒரு எக்டருக்கு 13 டன் விளைச்சல் தரக்கூடியது. அசுவினிக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. தடிமனான இலைகளைக் கொண்டுள்ளதால் வயலில் குமிழ் முதிர்ச்சி அடைந்த பிறகு சாய்வதில்லை.

அர்கா உஸ்வால்

அர்கா உஸ்வால் என்ற இரகத்தை பெங்களூரில் உள்ள இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வெளியிட்டுள்ளது. இது ஏற்றுமதிக்கு ஏற்றது. ஒரு எக்டருக்கு 30 டன் விளைச்சல் தரக்கூடியது மொத்த கரையும் சர்க்கரையின் அளவு 18^0 பிரிக்ஸ் ஆகும்.

அக்ரி பவுண்ட் சிகப்பு காரிப்

அக்ரி பவுண்ட் சிகப்பு காரிப் என்ற இந்த இரகம் தேசிய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி நிறுவனத்தால் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாடு, கேரளா மற்றும் கர்நாடகா போன்ற மாநிலங்களுக்கு ஏற்ற இரகமாகும். ஒரு தாய் குமிழில் 5 முதல் 6 சேய் குமிழ்கள் வரை காணப்படும். இந்த இரகம் 65 முதல் 67 நாட்களில் அறுவடைக்கு வரும்.

மண்

நயமான செம்மண் மற்றும் கரிசல் மண் மிகவும் உகந்தது. வடிகால் வசதி மிகவும் அவசியம். நீர் தேங்கக்கூடாது. மண்ணின் கார அமில நிலை 6.0 - 7.0 ஆக இருக்க வேண்டும்.

காலநிலை மற்றும் பருவம்

சின்ன வெங்காயத்தின் விளைச் சலை காலநிலை தீர்மானிக்கிறது. ஆண்டு முழுவதும் சாகுபடி செய்யப்பட்டாலும் ஜுன் - ஜுலை பருவமே சிறந்தாகும். செப்டம்பர் - அக்டோபர் மற்றும் நவம்பர் - டிசம்பர் மாதங்களில் நிலவும் அதிக மழைப்பொழிவு மற்றும் அதிக குளிர் இப்பயிருக்கு ஏற்றதல்ல.

நாற்றாங்கால்

ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ கிராம் விதைகள் தேவைப்படும். விதைகளை பூஞ்சாணக் கொல்லி அல்லது டிரைக்கோடெர்மா விரிடியுடன் (4 கிராம் /கிலோ) நேர்த்தி செய்த பிறகு நுண்ணுயிர் உரங்களுடன் விதை நேர்த்தி செய்து 4 மீ. நீளம் x1.5 மீ. அகலம் கொண்ட மேட்டுப்பாத்திகள் (ஏக்கருக்கு 8 - 10) அமைத்து அவற்றில் 10 செ.மீ. இடைவெளியில் பாத்தி (வரிசைக்கு வரிசை) விதைக்க வேண்டும். விதைப்பு மேற்கொண்ட

8 - 10 நாட்களில் விதைகள் முளைக்கத் தொடங்கும். 40 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுகளை நடவு செய்ய பயன்படுத்த வேண்டும்.

நடவு

நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்தி 45 செ.மீ. இடைவெளியில் பார்கள் இட வேண்டும். பார்களின் இருபுறங்களிலும் 15 செ.மீ. உயரம் கொண்ட நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும்.

ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

எக்டருக்கு 25 டன் தொழு எரு மற்றும் தழை மணி, சாம்பல் சத்துகளை 30: 30: 30 கிலோ கிராம் என்ற அளவில் அடியுரமாக இட வேண்டும் மேலுரமாக 20 கிலோ தழைச்சத்தை நடவு மேற்கொண்ட முப்பது நாட்களில் இட வேண்டும். சிறிய வெங்காயத்தில் 25 கிலோ கிராம் துத்தநாக சல்பேட், 25 கிலோ கிராம் தாமிர சல்பேட், 30 கிலோ சாம்பல் சத்து மற்றும் 25 கிலோ மாங்கனீசு சல்பேட் உரங்களை மண்ணில் அடி உரமாக இட வேண்டும்

மேலும், துத்தநாக சல்பேட் 0.5 சதவிகிதத்தினை நடவு செய்த 30 மற்றும் 45 நாட்களில் இடுவதால் குமிழின் உலர் எடை, விளைச்சல் மற்றும் மொத்த கரையும் சர்க்கரையின் அளவு அதிகரிக்கும். மேலும், மாங்கனீசு சல்பேடினை ஒரு சதவிகிதம் என தெளிக்கும் போது குமிழ்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது.

நீர் மேலாண்மை

வெங்காயப் பயிருக்கு பருவத்திற்கு 350 - 500 மி.மீ. நீர்த் தேவைப்படுகிறது. பொதுவாக நடவு செய்யும் போது, நடவு செய்து மூன்று நாட்களுக்குப் பிறகு மற்றும் தொடர்ச்சியாக (7 - 10) நாட்கள் இடைவெளியில் மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பொருத்து நீர் தேவைப்படும். குளிர்கால பயிருக்கு 5 முதல் 8 முறைகளும், பின் பருவ குளிர்கால பயிருக்கு 10 முதல் 12 முறைகளும் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். ஆனால், அறுவடைக்கு இரண்டு வாரத்திற்கு முன் நீர் பாய்ச்சுவதை நிறுத்த வேண்டும். இது வெங்காயத்தில் அழுகல் மற்றும் முளைத்தலைத் தடுக்கும்.

1.20 மீ. அகலம் மற்றும் 0.30 மீ. உயரம் கொண்ட மேட்டுப்பாத்திகளை அமைத்து அவற்றில் சொட்டு நீர் குழாய்களை 30 செ.மீ. இடைவெளியில் அமைக்க வேண்டும். நாற்று நடுவதற்கு முன்பு, இரவு முழுவதும் பாத்திகளை நனைய விட்டு அடுத்த நாள் 25x12 செ.மீ. இடைவெளியில் வரிசை நடவு செய்ய வேண்டும். கடைசி உழவு செய்த பின் ஒரு எக்டருக்கு தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துகளை முறையே 60:60:30 கிலோ கிராம் என்ற அளவில் இட வேண்டும். இவற்றில் 75 சதவிகித மணிச்சத்தை மண் வழியே அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும்.

களை மேலாண்மை

ஆக்சிபுளோர்பென் என்னும் களைக்கொல்லி எக்டருக்கு 300 கிராம் என்ற அளவு தெளித்து 45 நாட்கள் கழித்து கைக்களை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

ஊடுபயிர்

நீண்ட நாள் பயிர்களான மரவள்ளி, வாழை மற்றும் கரும்புடன் ஊடுபயிராக பயிரிடலாம்.

பூச்சி மேலாண்மை

இலைப்பேன்

இலை முழுவதும் வெண்திட்டுகள் காணப்படுவது இலைப்பேன் தாக்குதலின் அறிகுறியாகும். கடுமையாக தாக்கப்பட்ட இலைகள், நுனியில் இருந்து காயத் தொடங்கும்.

வயலை சுத்தமாகவும், சீரான இடைவெளியில் களை எடுப்பதன் மூலமாகவும் இலைப்பேனைக் கட்டுப் படுத்தலாம். டைமிதோயேட் 0.06 சதவிகிதம் அல்லது புரோபனாபாஸ் 0.05 சதவிகிதம் தெளிக்க வேண்டும்.

வெங்காய ஈ

முதல் அறிகுறியாக இலைகள் வாடும். பிறகு, இலைகள் தளர்வற்று குலைந்து விடும். வெங்காய குமிழ்களின் வளர்ச்சி சிதைவுற்று, அதன் திசுக்கள் அழுகி, வணிகத்திற்குத் தகுதியற்றதாகி விடும். சீரான பயிர்ச் சுழற்சி முறையைப் பின்பற்றினால் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நோய் மேலாண்மை

அடித்தாள் அழுகல் நோய்

இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி, பின் மெதுவாக காய ஆரம்பிக்கும். தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் நுனியிலிருந்து கீழ்நோக்கி காயும். செடியின் இலைப்பரப்பு முழுவதும் வாடும். வெங்காயக் குமிழ் மென்மையாகி வேர்கள் அழுகும். வெள்ளை நிற பூஞ்சாண வளர்ச்சி தோன்றும். இந்த நோய் வயல் மற்றும் சேமிப்புக் கிடங்கிலும் காணப்படும்.

பயிர்ச் சுழற்சி முறையை மேற்கொள்ள வேண்டும். அறுவடை செய்த வெங்காயக் குமிழ்களை சுத்தமாக சேமிக்க வேண்டும். மண்ணில் தாமிர அளவு குறையும் போது நோய்க்கு ஆளாகும். அதனால் தாமிரத்தை போதுமான அளவு அளிக்க வேண்டும். தாமிர ஆக்ஸிகுளோரைடு 0.25 சதவிகிதம் மண்ணில் நனைத்து இடவேண்டும்.

இலைக்கருகல் நோய்

குளிர் பிரதேசங்களில் இலைக் கருகல் ஒரு முக்கியமான நோயாகும். மிதமான தாக்குதல் விளைச்சலைப் பாதிக்காது. ஆனால், அதிக தாக்குதல் விளைச்சலை வெகுவாகக் குறைக்கும். இலைப்பரப்பில் நூற்றுக்கும் அதிகமான வெள்ளை நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். இந்நோய் வேகமாகப் பரவி, செடியின் அனைத்து பகுதிகளும் காய்ந்து விடும். மேன்கோசெப் ஒரு லிட்டருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் 5-7 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

வேர் அழுகல் நோய்

தாக்கப்பட்ட செடிகள் அனைத்தும் காய்ந்துவிடும். விதை முளைப்பதற்கு முன் இந்நோய் தோன்றும். நாற்று முளைத்தவுடன் செடியின் வேர்ப் பகுதியைச் சுற்றிலும், தாமிர ஆக்ஸி குளோரைடு 0.25 சதவிகிதம் நனைக்க வேண்டும்.

வெள்ளை அழுகல் நோய்

இலைகள் மஞ்சளாதல் மற்றும் நுனி கருகுதல், செடிகளை பிடுங்கிப் பார்க்கும் பொழுது வேர்கள் அழுகுதல் ஆகியவை அறிகுறிகளாகும். குமிழின் அடிப்புறம் வெள்ளை (அ) சாம்பல் நிற பூஞ்சாண வளர்ச்சி காணப்படும். தாக்குதல் அதிகமாகும் போது, வெங்காயக் குமிழ்கள் முழுவதும் அழுகிவிடும்.

பயிர்ச் சுழற்சி முறையைக் கடைபிடிப்பதாலும் சுத்தமான விதை

குமிழ்களைப் பயன்படுத்துவதாலும் பெனோமில், கார்பண்டாசிம் (அ) தையோபேனேட் மீத்தைல் சேர்த்து விதை நேர்த்தி செய்வதாலும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஊதா கொப்புள நோய்

இலைகளின் மேற்புறத்தில் இந்த நோய் ஏற்படும். முதலில் வெள்ளை நிற நுண் புள்ளிகள் இலைகளில் தோன்றும், பின் ஒழுங்கற்ற தேமல் பகுதியாக இலையின் நுனிப்பகுதி மாறும். வட்டவடிவ கருப்புநிற அடர் வளையம் வெல்வெட் போன்று மென்மையாகக் காணப்படும். இலையின் அடிப் புறத்திலிருந்து மேல் நோக்கி புள்ளிகள் உருவாகும். இந்தப் புள்ளிகள் ஒன்றிணைந்து இலைப்பரப்பு முழுவதும் பரவும். இலைகள் மெதுவாக நுனியிலிருந்து கீழ்நோக்கிக் காய ஆரம்பிக்கும்.

நோயற்ற வெங்காய விதைக் குமிழ்களை பயிரிட வேண்டும். தாமிர ஆக்ஸி குளோரைடு 0.25 சதவிகிதம் (அ) குளோரோதாலோனில் 0.2 சதவிகிதம் (அ) ஜினப் 0.2 சதவிகிதம் மான்கோசெப் 0.2 சதவிகிதம் தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடைக்கு பிந்தைய தொழில்நுட்பங்கள்

அதிக ஈரப்பதத்தினால். முளைத்தல், அழுகுதல் ஆகியவற்றால் இழப்பு ஏற்படும். சரியான தோலின் நிறம் கிடைப்பதற்காகவும், விளை நிலத்தின் மூலம் ஏற்பட்ட சூட்டை தணிக்கவும் குமிழ்கள் போதுமான அளவு பதப் படுத்தப்பட வேண்டும். பதப்படுத்துதலில் குமிழின் கழுத்து இறுக்கமாகுதல் மற்றும் வெளி அமைப்பு காய்வது ஆகியன சரியாக கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்.

மழைப்பருவத்தில் குமிழ்கள் நிலத்திலேயே 3 - 5 நாட்கள் பதப் படுத்தப்பட்டு பின் குமிழின் மேலுள்ள மேல்பகுதியை 2.2.5 செ.மீ. நீக்கிவிட்டு திரும்பவும் 7 - 10 நாட்கள் சூடு தணிக்க பதப்படுத்த வேண்டும். பதப்படுத்திய பின், குமிழ்கள் காற்றோட்டமான அறையில் உலர் அடிப்பகுதி கொண்ட தரை அல்லது அலமாரியில் லேசாக பரப்பி சேமிக்கலாம். குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் குமிழ்களைத் திருப்புதல், அழுகிய மற்றும் முளைத்த குமிழ்களை அகற்றுதல் அவசியம். மேற்கூரை கொண்ட (காற்றோட்டமான அறையில்) இருபுறமும் மூங்கிலால் கட்டப்பட்ட சிறப்பு அறையில் சேமிக்க வேண்டும். காற்றோட்டமான அறையுடன் உலர்வான அலமாரிகள் குமிழ்கள் சேமிப்பிற்கு மிகவும் உகந்தது.

தமிழ் நாட்டிலிருந்து சின்ன வெங்காயம் சிங்கப்பூர், மலேசியா, சிறீலங்கா, இந்தோனேசியா மற்றும் வளைகுடா நாடுகளுக்கு தூத்துக்குடி துறைமுகம் வழியாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. மேலும், உணவுக்கு தேவைப்படும் வெங்காயத்தை விதைக்காகவும் பயன்படுத்துவதால் வெங்காய குமிழத்தில் தேவை அதிகமாக உள்ளது. எனவே, விதை மூலம் உற்பத்தி ஆகும் இரகங்களை சாகுபடி செய்வதால் வெங்காய குமிழ்கள் சேமிக்கப்படும். வெங்காயத்தில் விதைகள் தேவை அதிகமாக உள்ளதால் விதை உற்பத்தியை ஒரு தொழிலாக செய்து அதிக வருவாய் பெறுவதோடு தொழில் முனைவோருக்கு தோட்டக்கலை சார்ந்த தொழிலாகவும் விளங்கும்.

தக்காளியில் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகள் மற்றும் பதப்படுத்துவதற்கேற்ற இரகங்கள்

முனைவர் தி. சரஸ்வதி | முனைவர் த. கனல் | முனைவர் ஜெ. புருஷோத்தமன்

காய்கறி அறிவியல் துறை
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003.
அலைபேசி : 94426 80160, மின்னஞ்சல் : saravel_t@yahoo.co.in

உலக நாடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் காய்கறிகளில் தக்காளி இன்றியமையாதது ஆகும். தக்காளி பழங்கள் சாலட், சமைக்கப்பட்ட உணவுகள் மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட தயாரிப்புகளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்தியாவில் தக்காளி சாகுபடிப் பரப்பிலும், உற்பத்தியிலும் கணிசமாக அதிகரித்து உள்ளது. தக்காளி சாகுபடி 2014 - 15ம் ஆண்டில் 767.30 ஆயிரம் எக்டராக இருந்தது 2019 - 20 ம் ஆண்டில் 813 ஆயிரம் எக்டராக அதிகரித்துள்ளது. உற்பத்தியைப் பொறுத்த வரை 16,387 டன்னாக இருந்தது 21,195 ஆயிரம் டன்னாக உயர்ந்துள்ளது. உலக அளவில் உற்பத்தியில் சீனா முதல் இடத்திலும், இந்தியா இரண்டாம் இடத்திலும் உள்ளது. மேலும், உற்பத்தியை அதிகரிக்க புதிய சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் உத்திகளைப் பின்பற்றலாம்.

இரகங்கள் தேர்வு

பயிர் சாகுபடி செய்யும் சூழலுக்கு ஏற்றபடி அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டுகளை தேர்ந்தெடுத்து அவற்றை நடவு செய்வதன் மூலம் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டுகள்	விளைச்சல் (டன்/எக்டர்)	சிறப்பியல்புகள்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ-3	96.2	தக்காளி இலைசுருள் வைரஸ் மற்றும் வேர் முடிச்சு நூற்புழுவிற்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ - 4	97	பழங்கள் நீண்ட நாட்கள் சேமிப்பதற்கு உகந்தவை.
அர்கா ரக்ஷக்	90-100	இலைசுருள் வைரஸ், பாக்டீரியா

		வாடல் நோய் மற்றும் ஆரம்பகால கருகல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.
அர்கா ஆதித்யா	60-65	இலைசுருள் வைரஸ், பாக்டீரியா வாடல் நோய் மற்றும் ஆரம்பகால கருகல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.
அர்கா சம்ரட்	80-85	இலைசுருள் வைரஸ், பாக்டீரியா வாடல் நோய் மற்றும் ஆரம்பகால கருகல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.
அர்கா விஷேஷ்	75	இலைசுருள் வைரஸ், பாக்டீரியா வாடல் நோய் மற்றும் ஆரம்பகால கருகல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.
அர்கா அனன்யா	65-70	தக்காளி இலைசுருள் வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரியா வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ - 3

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ - 4

விதை அளவு

ஒரு எக்டர் பயிரிட 100 - 150 கிராம் வீரிய ஒட்டு விதைகள் தேவைப்படுகிறது.

விதைக்கும் காலம்

ஜுன் - ஜுலை, நவம்பர் - டிசம்பர், பிப்ரவரி - மார்ச்.

நடும் பருவம்

அக்டோபர் - நவம்பர், பிப்ரவரி - மார்ச், மே - ஜுன்

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கி. டிரைக்கோடெர்மா விரிடி அல்லது 10 கி.

சூடோமோனாஸ் ப்ளூரோசென்ஸ் அல்லது 2 கி. கார்பென்டாசிம் கொண்டு விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பே விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

குழித்தட்டு நாற்றாங்கால்

தொண்ணூற்று எட்டு குழிகள் உள்ள குழித்தட்டு, தக்காளி விதைப் பதற்கு பொருத்தமானதாக இருக்கும். ஒரு எக்டர் நடவுக்கு 238 குழித் தட்டுகள் தேவைப்படும்.

சுத்திகரிக்கப்பட்ட தென்னை நார் உரம் 30 கிலோ, 5 கிலோ வேப்பம் பிண்ணாக்கு, ஒரு கிலோ அசோஸ் பைரில்லம், ஒரு கிலோ பாஸ்போ பாக்டீரியா ஆகியவற்றை ஒன்றாக கலக்க வேண்டும். ஒரு குழித்தட்டிற்கு 1.2 கிலோ தென்னை நார்க் கலவை தேவைப்படும். இந்தக் கலவையைக் குழித்தட்டுகளில் நிரப்பி ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை விகிதம் நடவு செய்ய வேண்டும். பின் குழித்தட்டுக்களை ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக அடுக்கி அதனை முளைப்பு வரும் வரை பாலித்தீன் தாள்கள் கொண்டு மூடிவைக்க வேண்டும். ஆறு நாட்களுக்குப் பிறகு குழித்தட்டுக்களைத் தனித்தனியாக உயர்த்தப்பட்ட மண் படுக்கைகள் மீது வைக்கவேண்டும். பூவாளியைக் கொண்டு தினமும் நீர் தெளிக்க வேண்டும். விதையிட்டு பதினெட்டு நாட்களுக்குப் பிறகு 0.5 சதம் 19:19:19 என்ற உரத்தை தெளிக்க வேண்டும்.

ஜோடி வரிசை நடவுமுறை

ஜோடி வரிசை நடவு முறையில் வீரிய ஒட்டுகள் 150 செ.மீ. x 75 செ.மீ. x 60 செ.மீ. என்ற ஜோடி வரிசையில் நடுவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறலாம். வாய்கால்களுக்கு இடையே 150 செ.மீ., வரிசைகளுக்கு இடையே 75 செ.மீ., செடிகளுக்கு இடையே 60 செ.மீ. ஆகிய இடைவெளியில் தக்காளி செடிகளை நடலாம்.

நீர் மேலாண்மை

மிதமான வறட்சி தக்காளி செடிகளை பாதிக்காது. ஆயினும், விளைச்சல் அளவையும் அதன் தரத்தையும் நிர்வகிக்க பொருத்தமான மேலாண்மை முறைகளைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். நீர் மேலாண்மை மற்றும் உர மேலாண்மை பயிரின் வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கு ஆற்றுவதோடு பயிரின் வேர் மட்டத்தில் நல்ல காற்றோட்ட நிலைகளைப் பராமரிப்பதிலும் பங்கு வகுக்கிறது. அதிகமான தண்ணீரை பயன்படுத்தினால் மண்ணின் காற்றோட்டத் தன்மைப் பாதிக்கப்படும். மேலும், அதிகப்படியான ஈரப்பதம் வேர் பூஞ்சை மற்றும் மண் மூலம் பரவும் நோய்களைப் பரப்பும். சொட்டு நீர்ப்பாசன முறை அதிகப்படியான நீர் விரையமாவதை தடுப்பதுடன், மண்ணின் காற்றோட்டத் தன்மையையும் பாதுகாக்கின்றது.

உர மேலாண்மை

தக்காளிக்கு 25 டன் தொழுஉரம், 10 கிலோ போராக்ஸ் மற்றும் 50 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டை அடியுரமாக இடவேண்டும். வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 200:250:250 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து இடவேண்டும். இதில் 50 கிலோ தழைச்சத்து, 250 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 100 கிலோ சாம்பல் சத்தை அடியுரமாக இடவேண்டும். பின் தழை மற்றும் சாம்பல் சத்து தலா 150

கிலோவை மூன்று தவணையாக பிரித்து 30, 45 மற்றும் 60 நாட்களில் நாற்று நடவுக்குப்பின் செலுத்த வேண்டும்.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் உரங்களை இடும்பொழுது கீழுள்ள அளவை கடைபிடிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பருவம்	காலம் (நாட்கள்)	பயன்படுத்தப்படவேண்டிய சத்துகளின் அளவு (கிலோ/எக்டர்)		
		தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து
நாற்று நடவுக்கு பின்	10	19.99	12.50	25.00
பூக்கும் தருணம்	30	79.93	25.00	100.00
காய் உருவாகும் தருணம்	30	59.94	12.50	75.00
அறுவடை காலம்	80	39.96	12.50	50.00

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள சத்துக்களை தண்ணீரில் கரையக்கூடிய உரங்களை பயன்படுத்தி மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை சொட்டுநீர் பாசன முறையில் செடிகளுக்கு செலுத்த வேண்டும்.

வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

ஜிப்பர்லிக் அமிலம் 18 மி.கி./லி. நடவுக்கு பின் 45 மற்றும் 65ம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு தெளித்தால் பயிர் வளர்ச்சி அதிகரிக்கும். மேலும், ஒரு பி.பி.எம் டிரைக்கோன்டனாலை மூன்று தவணையாக நடவுக்குப்பின் 25, 45 மற்றும் 60 ம் நாளில் தெளிக்கலாம்.

கிளை நீத்தல் மற்றும் செடிகளுக்கு தாங்குக் குச்சிகள் நடுதல்

தக்காளியில் செடிகளின் வளர்ச்சி/ உயரம் பொருத்து கவாத்து செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதினால் மேல்நோக்கி குறுக்கே வளரும் கிளைகளை கவாத்து செய்து ஒளி உள்ளே ஊடுருவும்படி செய்வதால் பயிர்கள் நன்றாக வளர்ந்து அதிக விளைச்சல் தரும். செடிகளின் கீழே

மேல் மண்ணை தொடும்படியாக இருக்கும் கிளைகள், நோய் வாய்ப்பட்ட கிளைகள் ஆகியவற்றை கவாத்து செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு முறையாக கவாத்து செய்வதினால் பழங்களின் தரத்தினை மேம்படுத்தலாம். தக்காளி செடிகள் வளரும் பொழுது அதன் கிளைகளை கம்பி அல்லது கயிறுகளை கொண்டு கட்டவேண்டும். மேலும், மூங்கில் குச்சிகளை (1-1.5மீ.) கொண்டு செடிகளுக்கு துணை கொடுக்கலாம். இவ்வாறு செய்வதினால்

ஒளி மற்றும் காற்று செடிகளின் இடையே சீராக சென்று செடிகளை நன்கு வளர செய்கின்றது. இதனால் பழங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் தரம் அதிகரிக்கின்றது. பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்கும் வாய்ப்பும் குறைகிறது.

நுண்ணூட்டச் சத்து

துத்தநாக சல்பேட்டை 0.5 சதம் என்ற அளவில் 40 நாட்களுக்கு பிறகு மூன்று முறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்கலாம். 19:19:19 மற்றும் ஒரு சதம் மாங்கனீஸை நடவு செய்த 60 நாட்களுக்குப் பிறகு தெளிக்க வேண்டும். போரிக் அமிலத்தை 0.3 சதம் என்ற அளவில் பூக்கும் பருவத்தில் இருமுறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிப்பதால் பூக்கள் உதிர்வதைத் தவிர்த்து காய்பிடிக்கும் தன்மையை அதிகரிக்கலாம்.

களைக் கட்டுப்பாடு

ஒரு லிட்டர் புளுகுளோரலின் மருந்தை 500 லிட்டர் நீரில் நன்றாக கலந்து நாற்று நடுவதற்கு முன்னர் நிலத்தில் தெளித்து நீர்ப்பாய்ச்சி பின்னர் நாற்றுக்களை நட வேண்டும். நாற்று நட்ட 30ம் நாள் ஒரு கைக் களை எடுக்க வேண்டும். பயிர்ச் சுழற்சி முறையில் வெவ்வேறு பயிர்களை நடுவதன் மூலம் களைகளை தவிர்க்கலாம்.

மூடாக்கு முறையில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதில் அங்கக மூடாக்கு, நெகிழித்தாள் மூடாக்குப் பொருட்களை நடவுக்கு முன் நிலத்தில் விரித்துவிட்ட பின் தகுந்த இடைவெளியில் துளையிட்டு நாற்றுக்களை நடவு செய்ய வேண்டும். மூடாக்குப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் களைகள் கட்டுப்படுவது மட்டுமல்லாமல் வேர்ப்பகுதியில் நன்மை தரும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும். இந்தத் தொழில்நுட்பம் தமிழகத்தில் பிரபலமாக உள்ளது. மேலும், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் இந்த முறையை துல்லியமான தொழில்நுட்ப அமைப்பு மூலம் பிரபலப்படுத்தி வருகிறது.

தக்காளி பதப்படுத்துதல்

தக்காளி பழங்கள் கெட்ச்சப், ஜாம், சாஸ், ப்பியூரி, ஊறுகாய், தொக்கு, தக்காளி பொடி போன்ற பலவகை தயாரிப்புகளாகப் பதப்படுத்தப்பட்டு பயன் படுத்தப்படுகின்றது. பதப்படுத்துதலுக்குத் தேவையான தன்மைகள்:

- பழங்கள் அனைத்தும் சீரான வடிவத்தில் இருக்கவேண்டும்.
- பழங்கள் சீரான அதிசிவப்பு நிறத்தில் இருக்க வேண்டும்.
- சிறிய காம்புவடு மற்றும் நெகிழ்வான தோல் உடைய பழங்களாக இருக்க வேண்டும்.
- உறுதியான தசையுடன் அதிக அளவிலான லைகோபீன் உடைய

பழங்கள் பதப்படுத்துதலுக்கு உகந்தவை.

- ❖ மொத்த கரையக்கூடிய திடப்பொருள் (TSS) 4 - 6^{0}பிரிக்ஸ் ஆக இருப்பது அவசியம்.
- ❖ கார அமிலத்தன்மை 4.4 அளவாக இருத்தல் அவசியம்.

பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்ற இரகங்கள்

அர்கா அபெக்ஷா எனும் வீரிய ஒட்டு இரகத்தில் மொத்த கரையக் கூடிய திடப்பொருள் 4.7^{0}பிரிக்ஸ், அமிலத்தன்மை 0.36 சதவிகிதம் மற்றும் லைகோபீன் 14.15 மி.கி. / 100கி. அளவில் இருக்கின்றது. மேலும், இலைசுருட்டு வைரஸ், பாக்டீரியா வாடல் நோய் மற்றும் ஆரம்பகால இலைக் கருகல் நோய்களுக்கு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டுள்ளது.

அர்கா விஷேஷ் வீரிய ஒட்டில் மொத்த கரையக்கூடிய திடப்பொருள் 4.6^{0}பிரிக்ஸ், அமிலத்தன்மை 0.36 சதவிகிதம் மற்றும் லைகோபீன் 14.14 மி.கி./100கி. உள்ளது. தக்காளி இலை சுருட்டு நோய், பாக்டீரியா வாடல் நோய் மற்றும் ஆரம்ப கால இலைக் கருகல் நோய் ஆகியவற்றிற்கு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டது.

விவசாயிகள் மேற்கூறப் பட்டுள்ள சில துல்லியமான தொழில் நுட்பங்களை பின்பற்றுவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் மற்றும் அதிக இலாபத்தை ஈட்டலாம். விளைச்சலை அதிகரிப்பது மட்டுமல்லாமல் பதப் படுத்துவதற்கு ஏற்ற வீரிய ஒட்டு இரகங்களை நடவு செய்வதன் மூலம் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளுக்கு பழங்களை விநியோகம் செய்து அதிக இலாபத்தை ஈட்டலாம்.

- ❖ தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ-3 மற்றும் கோ-4 விதைகளை காய்கறித்துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் என்ற முகவரியில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
- ❖ அர்கா ரக்ஷக், அர்கா ஆதித்யா, அர்கா சம்ரட், அர்கா விஷேஷ், அர்கா அனன்யா, அர்கா அபெக்ஷா ஆகிய வீரிய ஒட்டு இரகங்களின் விதைகளை, விதைப்பிரிவு, இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், ஹெசரகட்டா லேக் போஸ்ட், ஐவர் கண்டபுரா, பெங்களூரு என்ற முகவரியில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை - சந்தா விபரம்

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

மிளகாய் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ஹ. உஷா நந்தினிதேவி | முனைவர் இரா. ஸ்வர்ணப்பிரியா | முனைவர் இல. புகழேந்தி

காய்கறி அறிவியல் துறை
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003.
அலைபேசி : 94435 06237, மின்னஞ்சல் : drushajana@rediffmail.com

தென் அமெரிக்காவிலுள்ள சிலி என்ற நாட்டில் தோன்றிய இப்பயிர் நம் நாட்டின் மிளகினை ஒத்த காரத்தன்மை கொண்டிருப்பதால் இது சிவப்பு மிளகு என்றழைக்கப்படுகிறது. தமிழகத்தில் இப்பயிர் ஆண்டுக்கு சுமார் 46,873 எக்டர் பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 21,693 டன் உற்பத்தி செய்யப் படுகின்றது. இதன் பழத்தில் விதைகள் அமைந்திருக்கும் நடு அச்சில் கேப்செய்சின் என்ற ஒரு உயிர் வேதியியல் பொருள் உள்ளது. இதுவே மிளகாயின் காரத் தன்மைக்கு காரணமான சத்துப் பொருளாகும்.

மண் மற்றும் தட்ப வெப்பநிலை

நல்ல ஆழமான வடிகால் வசதியுடன் கூடிய இருமண்பாட்டு நிலம் மிளகாய் சாகுபடிக்கு ஏற்றது. மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 6.5 முதல் 7.5 வரை இருக்க வேண்டும். இப்பயிரை களிமண் நிலங்களில் மானாவாரியாக பயிரிடலாம். மிளகாய் 20^0 செ. முதல் 30^0 செ. வரையிலான தட்ப வெப்பநிலை மிகவும் உகந்தது. **பருவம்** : தை மற்றும் ஆடி பட்டம் பயிரிட உகந்த காலமாகும்.

சம்பா இரகங்கள் (நீண்ட காய்களைக் கொண்டவை)

கே.1

செடிகள் உயரமாக வளர்ந்து படரக்கூடியவை. காய்கள் இளம்பச்சை நிறத்துடனும், நன்கு பழுத்த பழங்கள் சிவப்பு நிறத்துடனும் காணப்படும். காய்ந்த வற்றல் சுருக்கமின்றி பளபளப்பாகவும், கூர்மையான நுனியுடனும் காணப்படும். எக்டருக்கு 1700 கிலோ வரை காய்ந்த வற்றல் விளைச்சல் தரவல்லது. இதன் வயது சுமார் 210 நாட்கள்.

கே.2

செடிகள் உயரமாகவும், ஓரளவு படர்ந்தும் காணப்படும். பழங்கள் நீண்டும், பளபளப்பாகவும், மழுங்கிய முனையுடனும் காணப்படும். சுமார் 210 நாட்களில் 1800 கிலோ வரை தரவல்லது.

கோ.1

பழங்கள் நீண்டும், பளபளப் பாகவும் நல்ல பிரகாசமான சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். சுமார் 210 நாட்களில் எக்டருக்கு 2100 கிலோ வரை விளைச்சல் அளிக்க வல்லது.

பாக்கியலெட்சுமி (ஜி - 4)

நடுத்தர நீளமுள்ள மழுங்கிய முனையுடனான காய்களைக் கொண்டது. பழங்கள் நல்ல பிரகாசமான சிவப்பு நிறம் கொண்டவை. சுமார் 210 நாட்களில் எக்டருக்கு 2000 கிலோ வரை வற்றல் விளைச்சல் அளிக்க வல்லது.

பூசா ஜீவாலா

பழங்கள் நீண்டு மெலிந்து நல்ல சிவப்பு நிறத்துடன் நுனி சிறிது வளைந்து இருக்கும். பழங்கள் காய்ந்தவுடன் சுருக்கங்களுடன் காணப்படுவதால் இது வற்றலுக்கு ஏற்றதல்ல. எனவே, பச்சைக் காயாக பறிப்பதற்கு ஏற்றது.

பி.கே.எம்.1

நன்கு பருத்து நீண்ட காய்களைக் கொண்டது. பழங்கள் அடர் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். எக்டருக்கு 3000 - 3200 கிலோ வரை விளைச்சல் தரவல்லது. இதன் வயது 180 நாட்கள்.

கோ.3

செடிகள் குட்டையாகவும், குறைந்த அளவே படரும் தன்மையுடையவையாகவும் இருப்பதால் மிகவும் நெருக்கி நடவு செய்ய உகந்தது (30 செ.மீ. x 15 செ.மீ.). எக்டருக்கு 15 - 18 டன் பச்சை மிளகாய் அல்லது 2500 கிலோ வற்றல் விளைச்சல் அளிக்கும் திறன் கொண்டது.

பூசா சதபஹாரர்

இது அதிக காரத்தன்மையுடைய உயர் விளைச்சல் தரும் இரகமாகும். அடர் சிவப்பு நிறத்தையும், அதிக காரத்தன்மையையும் பெற்றிருப்பதால் மிளகாய்ப் பொடி தயாரிக்க உகந்தது.

கே.கே.எம் (சிஎச்) - 1

இந்த இரகத்தின் செடிகள் குட்டையாக இருக்கும். இந்த இரகம் பின்கருகல் மற்றும் பழ அழுகல் நோய்க்கும், நச்சுயிரி நோய்க்கும் எதிர்ப்பாற்றல் கொண்டதாகும். முதிர்ந்த பழங்கள் அடர் சிவப்பு நிறமாகவும், அதிகளவு காரத் தன்மை (0.54 சதவிகிதம்), ஒலியோரெசின் (14.3 சதவிகிதம்) கொண்டதாகவும் இருக்கும். காய்ந்த வற்றலின் விளைச்சல் எக்டருக்கு 3.03 டன் ஆகும்.

கோ.4

இந்த இரகம் தனிச்செடித் தேர்விலிருந்து வெளியிடப்பட்டது. காய்கள் கரும் பச்சை நிறமாகவும், பெரிதாகவும் (6.5 கிராம் எடையுடனும்), குறைந்த அளவு காரத்தன்மையும் உள்ளதாக இருக்கும். இதன் வயது சுமார் 165 நாட்கள் ஆகும்.

த.வே.ப.க மிளகாய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

செடிகள் நன்கு படர்ந்து 85 - 98 செ.மீ. உயரம் வரை வளரக்கூடியது. காய்கள் இளம்பச்சை நிறத்துடன் நுனி கூர்மையாகவும், 10.5 - 12.0 செ.மீ. நீளமாகவும் காணப்படும். காரத்தன்மை 0.58 சதவிகிதம், ஒலியோரெசின் 14.0 சதவிகிதம் கொண்டது. வைட்டமின் சி சத்து 120 மி.கி. / 100 கி. ஆகும். பழ அழுகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

குண்டு இரகங்கள்

கோ.2

இந்த இரகம் பச்சை மிளகாய்க்கும், வற்றலுக்கும் ஏற்ற இரகம். அதிக காரத் தன்மை கொண்டது. எக்டருக்கு 2100 கிலோ வற்றல் விளைச்சல் அல்லது 10740 கிலோ பச்சை மிளகாய் விளைச்சல் அளிக்க வல்லது. இதன் வயது 200 - 210 நாட்களாகும்.

ஜி.5

இந்த இரகம் பச்சை மிளகாயாக அறுவடை செய்ய உகந்தது. இவ்வாறு அறுவடை செய்யும் போது எக்டருக்கு 8500 கிலோ வரை பச்சை மிளகாய் விளைச்சல் தரவல்லது.

பி.எம்.கே.1

தமிழ்நாட்டில் தென்மாவட்டங்களில் மானாவாரி சாகுபடிக்கு ஏற்ற இரகம். ஓரளவு மண்ணின் களர் தன்மையைத் தாங்கி வளரக்கூடிய இரகம். மானாவாரியில் எக்டருக்கு 2000 - 2200 கிலோ வரை வற்றல் விளைச்சல் தரவல்லது.

பி.எல்.ஆர்.1

பச்சை மிளகாயாக அறுவடை செய்ய ஏற்றது. தமிழ்நாட்டில் வடகிழக்கு மாவட்டங்களில் இறவைப் பயிராகப் பயிர் செய்ய ஏற்றது. மண்ணின் களர் உவர் தன்மையைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. செடிகள் குட்டையானவை. செடி ஒன்றுக்கு சராசரியாக 190 காய்கள் வரை காய்க்கக் கூடியது. பயிரின் மொத்த வயது சுமார் 210 நாட்களாகும். எக்டருக்கு 18.4 டன் வரை பச்சை மிளகாய் கிடைக்கும்.

நீண்ட கால மிளகாய்

தற்பொழுது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் ஆண்டு முழுவதும் காய்க்கும் வகையில் மிளகாயில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. காரத் தன்மை அதிகம் கொண்ட மிளகாய் வகைகள் தேர்வு செய்யப்பட்டு அவ்வகைகள் நீண்ட காலம் பயிர் செய்யும் வகையில் கோயம்புத்தூரில் உள்ள தோட்டக் கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் காய்கறிப் பயிர்கள் துறையில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப் பட்டு வருகின்றது.

நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு

விதையை டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் / கிலோ விதை என்ற விகிதத்தில் கலந்து வைக்க வேண்டும். மே - ஜூன் மற்றும் டிசம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் நிலத்தை ஆழமாகக் உழுது, பின்பு 3 சென்ட் பரப்புள்ள நாற்றாங்காலுக்கு 100 கிலோ மக்கிய தொழு உரமிட்டு கலக்க வேண்டும். பின்னர் வசதியான அளவுள்ள மேட்டுப்பாத்திகள் அமைத்திட வேண்டும். மேட்டுப்பாத்திகளின் குறுக்கே 2.5 செ.மீ. இடைவெளியில் கோடுகள் கிழித்து விதைகளை ஒரே சீராக நெருக்கமாக இல்லாமல் விசாலமாகத் தூவி விதைத்து மேல் மண்ணைத் தள்ளி அதன் மேல் பூவாளியின் உதவியால் நீர் ஊற்றி வரவேண்டும். விதைத்த 5 - 7 நாட்களில் முளைத்து வரும். விதைத்த 20 ம் நாள் 300 கிராம் கார்போபியூரான் குருணை மருந்தை நாற்று வரிசைகளின் இடைவெளியில் இட்டு மண்ணுடன் கலந்து நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

குழித்தட்டு நாற்றாங்கால்

குழித்தட்டு நாற்றாங்கால் முறையிலும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களின் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து நடவு செய்யலாம்.

நாற்றுகளுக்கு நுண்ணுயிர் உரமிடல்

விதைத்த 40 - 45 நாட்களில் நாற்றுகள் நடவு செய்ய தயார் நிலையை அடையும். நடவு செய்யும் போது நாற்றுக்களை அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர்க் கலவையில் நனைத்து நடவு செய்வதன் மூலம் நாற்றுகள்

நன்கு வேர் பிடிப்பதுடன் வேகமான வளர்ச்சியும் பெறுகின்றன. இரண்டு கிலோ அசோஸ்பைரில்ல நுண்ணுயிர் கலவையை 20 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து இக்கரைசலில் நாற்றுகளின் வேர்ப்பகுதியை 20 - 30 நிமிடங்கள் நனைத்துப் பின்னர் நடவு செய்ய வேண்டும்.

அடியுரமிடல் மற்றும் பின் செய் நேர்த்தி

நிலத்தை 4 - 5 முறை நன்கு உழவு செய்து கடைசி உழவின் போது எக்டருக்கு 25 டன் மக்கிய தொழு உரமிட வேண்டும். பின்பு 45 செ.மீ. இடைவெளியில் பார்கள் அமைக்க வேண்டும்.

நாற்று நடுதல்

நீர் பாய்ச்சி நாற்றுகளை நிலத்தை தயார் செய்தபின் நடவு செய்ய வேண்டும். நாற்றுகளை பார்களில் உரமிட்ட இடத்திலிருந்து 5 செ.மீ. உயரத்தில் நடவு செய்ய வேண்டும். ஒரு குத்துக்கு 2 நாற்றுகள் வீதம் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

இரசாயன உர அளவு (அடியுரம்) எக்டருக்கு

முப்பது கிலோ தழைச்சத்து, 60 கிலோ மணிச்சத்து, 30 கிலோ சாம்பல்சத்து தரவலல்ல இரசாயன உரங்களை ஒன்றாகக் கலந்து பார்களின் ஒருபுறம் பட்டையாகக் கோலமிடுவது போன்று இட்டு மண்ணுடன் கலந்துவிட வேண்டும்.

நடவு செய்யும் முன்பு 2 லிட்டர் பேசலின் என்ற களைக் கொல்லியை 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பானின் உதவி கொண்டு நிலம் நன்கு நனையும்படி விதை முளைக்கும் முன் தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு தெளிக்கும் போது மருந்து தெளிப்பவர் பின்னோக்கி நடந்து செல்ல வேண்டும்.

நீர்ப்பாய்ச்சுதல்

நடவு செய்யும் பொழுதும், நட்ட மூன்றாம் நாளும், பின்பு வாரம் ஒரு முறையும் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். மழைக்காலங்களில் நீர்பாய்ச்சாமல் வடிகால் வசதியைப் பெருக்கவேண்டும்.

மேலுரமிடல் (எக்டருக்கு)

நடவு செய்த		
30ம் நாள்	:	30 கிலோ தழைச்சத்து
60 ம் நாள்	:	30 கிலோ தழைச்சத்து
90 ம் நாள்	:	30 கிலோ தழைச்சத்து

ஒவ்வொரு முறை உரமிடும் போதும் செடிகளிலிருந்து சுமார் 10 செ.மீ. தள்ளி உரத்தை வைத்துப் பின்னர் மண் அணைத்து நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். மிளகாய் அதிக வயதுடைய பயிர் என்பதால் இவ்வாறு தழைச்சத்தை பிரித்து இடுவதன் மூலம் பயிருக்குக் கிடைக்காமல் நீரில் கரைந்து வெளியேறும் தழைச்சத்தின் அளவைக் குறைக்க முடியும். தற்போது பெரும்பாலான விவசாயிகள் நீரின் சிக்கனம் கருதி சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மூலம் மிளகாய் சாகுபடி செய்ய ஆர்வம் காட்டுகின்றனர். இம்முறையால் சுமார் 60 - 70 சதவிகிதம் வரை நீரை சிக்கனமாக பயன்படுத்தலாம். மேலும், நீர் வழி உரமிடல் மூலம் தேவைக்கேற்ப உரம் கொடுக்க வாய்ப்புள்ளது.

பின்நடவு செய் நேர்த்தி

நடவு செய்த 30 ம் நாள் களைக் கொத்து கொண்டு களை நீக்கம் செய்த பிறகு உரமிட்டு மண் அணைத்து நீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். நடவு செய்த 20 : 40 : 60 மற்றும் 80 ம் நாட்களில் ட்ரையகோன்டனால் 1.25 பி.பி.எம் மருந்தை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத் தெளிப்பானின் உதவியால் இலைகளின் மேல் படும்படி தெளிக்க வேண்டும். இது பயிர்களின் ஒளிச்சேர்க்கைத் திறனை மேம்படுத்தி விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.

பூக்கள் கொட்டுவதைக் குறைக்கவும், பிஞ்சு உதிர்வதைத் தவிர்க்கவும் நடவு செய்த 60 மற்றும் 90ம் நாட்களில் 50 பி.பி.எம் ந.ஃ.ப்தலின் அசிடிக் அமிலத்தை தெளிக்கவும். தெளிக்கும் போது உப்பு நீரை உபயோகிக்ககூடாது.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

நடவு செய்த 75 ம் நாளிலிருந்து நன்கு பழுத்த பழங்களை அறுவடை செய்து வெயிலில் காயவைக்க வேண்டும். பச்சை மிளகாய் அறுவடை செய்ய நன்கு முற்றிய பச்சைக் காய்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். எக்டருக்கு 9000 - 10000 கிலோ வரை பச்சைக் காய்கள் கிடைக்கும். வற்றலாக அறுவடை செய்தால் 1800 - 2500 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்கும். ❀

விதை இருப்பு நிலவரம்

வ. எண்	காய்கறிப் பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு (கிலோ)	கிடைக்கும் இடம்
1.	முருங்கை	பி.கே.எம்.1	50	காய்கறி அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம் - 625 604. தொலைபேசி எண் - 04546 - 231726 / 231729 மின்னஞ்சல் - vegpkm@tnau.ac.in
			30	வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், வாழவச்சனூர் - 583 121. தொலைபேசி எண் - 04188 - 245855 / 9443059744 மின்னஞ்சல் - deanagrithm@tnau.ac.in
2.	தக்காளி	பி.கே.எம். 1	24	காய்கறி அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611283 / 6611374 மின்னஞ்சல் - vegetables@tnau.ac.in
3.	கத்தரி	கோ 2	52.6	
		பி.எல்.ஆர்.2	93	காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் - 607 102. தொலைபேசி எண் - 04142 - 275222 / 87895 45551 மின்னஞ்சல் - hrspalur@tnau.ac.in
4.	பீர்க்கன்	கோ எச் 1	125	காய்கறி அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611283 / 6611374 மின்னஞ்சல் - vegetables@tnau.ac.in
	பூசணி	கோ 2	75.2	
5.	சுரை	கோ 1 வீரிய ஒட்டு	69	

கொட்டிக் கொடுக்கும் கொடி வகை காய்கறிகள்

முனைவர் வெ. இராஜஸ்ரீ | முனைவர் போ.க. சவிதா | முனைவர் மா. பிரபு

காய்கறி அறிவியல் துறை

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003.

அலைபேசி : 94433 38837, மின்னஞ்சல் : dr.rajashreeprabhu@gmail.com

விவசாயத்தில் தினமும் உத்தரவாதமான வருமானம் காய்கறிகள் மூலமாகவே கிடைத்து வருவதால், விவசாயிகள் பலரும் காய்கறிச் சாகுபடியில் ஆர்வம் காட்டி வருகிறார்கள். குறிப்பாக பாகல், பீர்க்கன், புடல், கோவைக்காய் மற்றும் கொடி அவரை போன்ற பந்தலில் காய்க்கும் காய்களுக்கு எப்போதுமே கட்டுப்படியான விலை கிடைக்கிறது. இதனால் பெரும்பாலான விவசாயிகள் பந்தல் சாகுபடியில் ஈடுபட்டுள்ளனர். மேலும், இக்காய்கறிகளைக் கொட்டாரப் பந்தல் அமைத்தும் சாகுபடி செய்யலாம்.

பண்டையக் காலத்தில் இந்த கொடி வகைக் காய்கள் வீட்டுத் தோட்டங்களில் மட்டுமே பயிரிடப்பட்டது. தற்போது, இந்த காய்கறிப் பயிர்களின் சத்து மற்றும் மருத்துவ குணங்களை அறிந்து, இதனை விவசாயிகள் பந்தலில் பயிர் செய்து வருகின்றனர். மேலும், பந்தல் காய்கறிப் பயிர்களில் துல்லிய பண்ணையச் சாகுபடி முறைகளாகிய வீரிய ஒட்டு இரகங்கள், விதை நேர்த்தி, நாற்று உற்பத்தி, பந்தல் அமைத்தல், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், கரையும் உரப்பாசனம், ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முதலியவற்றை பின்பற்றி அதிக லாபம் பெறுகின்றனர். பந்தல் காய்கறிப் பயிர்களில் துல்லியப் பண்ணையச் சாகுபடி முறைகள் பற்றி கீழே காண்போம்.

பாகற்காய், புடலங்காய், பீர்க்கங்காய்

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள இருமண்பாட்டு நிலம் கொடி வகை காய்களைப் பயிரிட மிகவும் உகந்தது. மண்ணின் கார-அமிலத் தன்மை 6.5 - 7.5 என்ற அளவிற்குள் இருத்தல் உகந்தது. காற்றின் வெப்பநிலை 25-30 டிகிரி செல்சியஸ் என்ற அளவில் இருக்கும் போது இதன் வளர்ச்சி நன்றாக இருக்கும். வெப்பநிலை 35 டிகிரி செல்சியஸ் என்ற அளவிற்கு அதிகமாகும் போது ஆண் பூக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகி விளைச்சல் பாதிக்கப்படும்.

இரகங்கள்

பாகல் : கோ 1, வி கே1, பிரியா, ப்ரீத்தி, அர்கா ஹரீத, கோபிஜிஎச் 1.

புடல் : தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வீரிய ஒட்டு புடல் கோ 1, கோ 2, பாலூர் 1,2, பி கே எம் 1.

பீர்க்கன் : தமிழ்நாடு வேளாண்மைப்

பல்கலைக்கழக வீரிய ஒட்டு பீர்க்கன் கோ 1, கோ 2, பி கே எம் 1.

பருவம் : ஜுன் - ஜுலை மாதம் (ஆடிப்பட்டம்) மற்றும் டிசம்பர் - ஜனவரி மாதம் (தைப் பட்டம்)

விதை அளவு

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 - 3.0 கிலோ விதை தேவைப்படும். வீரிய ஒட்டு இரகங்களானால் 1.5 கிலோ விதை அளவு தேவைப்படும்.

விதை நேர்த்தி

விதைப்பதற்கு முன்பாக அசோஸ் பைரில்லம் நுண்ணுயிரியை ஒரு கிலோவிற்கு 500 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து அரை மணி நேரம் நிழலில் உலர்த்திய பின், விதைப்பதற்கு உபயோகிக்க வேண்டும்.

நாற்று உற்பத்தி

விதைகளை நேரடியாக நடவு வயலில் விதைக்கலாம் என்ற போதிலும், பாலித்தீன் பைகளில் நாற்றுவிட்டு நாற்றுகளை வளர்த்து, அவற்றை நடவு வயலில் நடுவதன் மூலம் நடவு வயலில் விதை முளைக்காமல் போவதையும், அதிக இடைவெளியுடன் வெற்றிடமாக இருப்பதனையும் தடுக்க முடியும். தற்சமயம், குழித்தட்டு நாற்றங்கால் முறையிலும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களின் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து நடவு செய்யலாம்.

நடவு வயல் தயார் செய்தல்

நடவு வயலை முதலில் உளிக் கலப்பைக் கொண்டு ஒரு முறையும், அதன் பின்னர் சட்டிக் கலப்பைக் கொண்டு ஒரு முறையும் உழவு செய்ய வேண்டும். பின்னர், கொக்கிக் கலப்பைக் கொண்டு நான்கு முறை நன்கு உழவு செய்து அடியுரமாக ஒரு எக்டருக்கு 25 டன் நன்கு மக்கிய தொழுஉரம் மற்றும் 470 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் இடவேண்டும். அசோஸ் பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா போன்ற நுண்ணுயிர் உரங்களை எக்டருக்கு தலா 2 கிலோ மற்றும் சூடாமோனஸ் ஃபுளுரோசன்ஸ் எக்டருக்கு 2.5 கிலோவை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்துடனும், 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்குடனும் கலந்து கடைசி உழவுக்கு முன் இட வேண்டும். நிலத்தை நன்கு உழவு செய்து சமன் செய்த பின்பு 2.5 x 2 ச. மீட்டர் என்ற இடைவெளியில் குழிகள் தோண்ட வேண்டும். குழிகளை 30 செ.மீ. நீளம், 30 செ.மீ. அகலம் மற்றும் 30 செ.மீ. ஆழம் இருக்குமாறு அமைக்க வேண்டும். தோண்டிய குழிகளை 7 - 10 நாட்கள் வரை ஆறப்போட வேண்டும்.

விதைப்பு

ஒவ்வொரு குழியிலும் 2 செ.மீ. ஆழத்தில் குழிக்கு 2 - 3 விதைகள் வீதம் விதைக்க வேண்டும். பின்னர் நன்கு வளர்ந்தவுடன் குழிக்கு 2 செடிகள் வீதம் விட்டு, மற்றவற்றைக் களைத்து விடவேண்டும். நாற்றுக்களை கொண்டு நடும் போது, குழி ஒன்றுக்கு, ஒரு நாற்று என்ற அளவில் நடவேண்டும்.

பந்தல் அமைத்தல்

கொடிகள் படர கல் தூண்களைக் கொண்ட, இரும்பு அல்லது ஜி.ஐ கம்பிகள் கொண்டு பந்தல் அமைத்தல் வேண்டும். கொடிகள் தோன்ற ஆரம்பித்தவுடன், இரண்டு மீட்டர் உயரத்தில் முங்கில் அல்லது மெல்லிய பிளாஸ்டிக் கயிறு கொண்டு கொடிகளை ஏற்றி பந்தல் மீது படரவிட வேண்டும். கொட்டாரப் பந்தல் அமைத்தும் செடிகளை படரச் செய்யலாம்.

வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

பெண் பூக்கள் எண்ணிக்கை அதிகளவில் தோன்ற எத்ரல் என்னும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியினை 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு (உப்பு நீர் உபயோகிக்க கூடாது) 2.5 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து முதல் இரண்டு இலைகள் (விதையிலையை தவிர) உருவாகிய பின் முதல் முறையும், பின்பு வாரம் ஒரு முறை இடைவெளியில் மூன்று முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் பயிரிடும் போது பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான 200:100:100 தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை நடவின் போது இட வேண்டும். முப்பது நாட்கள் கழித்து தழை மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை மேலுரமாக இடவேண்டும்.

கரையும் உரப்பாசனம்

வீரிய ஒட்டு இரகங்களை பயிரிடும் போது ஒரு எக்டருக்கு 200:100:100 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் தேவைப்படும். நேரடி விதைப்பின் போது நன்கு முளைவிட்ட நான்கு இலைகள் கொண்ட நாற்றுக் களை நடவு செய்த பின் ஒரு வாரம் கழித்து மூன்று நாட்கள் இடைவெளியில் உரப்பாசன முறையில் கடைசி அறுவடை வரை உரங்கள் கொடுக்க வேண்டும். அப்போது தான் வீரிய ஒட்டு இரகங்களில் அதிக அளவு விளைச்சல் கிடைக்கும்.

பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவு – எக்டருக்கு தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் 200 : 100 : 100

வ.எண்.	செடியின் பருவம் மற்றும் உரமிடும் எண்ணிக்கை	பருவம் (நாட்கள்)	உரத்தின் வகை	மொத்தம் உரம் (கி/எக்டர்)
1.	செடிகளை மாற்றி நட்டது முதல் நன்கு வளரும் வரை	10	19:19:19 நு.ச 13-0-45 யூரியா	26.81 11.00 29.03
2.	பூ பூக்க ஆரம்பிக்கும் நாள் முதல் பூக்கும் காலம் வரை	30	12-61-0 13-0-45 யூரியா	12.28 66.00 109.00
3.	பூக்கும் காலம் முதல் காய் பிடிக்கும் வரை	30	12-61-0 13-0-45 யூரியா	12.28 44.00 115.00
4.	அறுவடை நாட்களில்	45	19:19:19 நு .ச யூரியா	26.31 78.00 97.52
			13-0-45 யூரியா	78.00 97.52

நுண்ணூட்டச் சத்து

நடவு வயலில் 75 சதவிகிதம் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மணிச்சத்து சூப்பர் பாஸ்பேட்டாக இட வேண்டும். இதற்காக தேவைப்படும் சூப்பர் பாஸ்பேட்டின் அளவு எக்டருக்கு 470 கிலோவாகும். நீரில் கரையும் தன்மையுடைய உரங்களான 19:19:19 (52 கிலோ), 13:0:45 (200 கிலோ) மற்றும் 12:61:0 (25 கிலோ) போன்ற உரங்களையும் இடலாம்.

களையெடுத்தல்

விதைத்த 15வது நாளிலும், முப்பதாவது நாளிலும் களைக்கொத்து கொண்டு களை எடுக்க வேண்டும்.

அறுவடை

நடவு செய்த 45-50 ம் நாளிலிருந்து அல்லது விதைத்த 60-65 ம் நாளிலிருந்து அறுவடை செய்ய வேண்டும். வாரம் ஒரு முறை என்ற அளவில் விதைகள் முதிர்ச்சியடையும் முன்பே காய்கள் அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். சராசரியாக இரகங்களில் எட்டு முதல் பத்து அறுவடைகளும், 20 முதல் 25 அறுவடைகளும் செய்யலாம்.

விளைச்சல்

ஒரு எக்டருக்கு சராசரியாக, இரகங்களில் 10-15 டன் விளைச்சலும் வீரிய ஒட்டு இரங்களான பீர்க்கன் (35-40 டன்), புடல் (50-60 டன்) மற்றும் பாகல் (35 - 40 டன்) விளைச்சலாக எக்டருக்கு பெறலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு

லிண்டேன் தூவும் மருந்து, காப்பர் மற்றும் கந்தகத் தூள்களைக் கண்டிப்பாக உபயோகப்படுத்தக் கூடாது. இலை வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த கார்பரில் நனையும் தூளை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம் வீதம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். காய்களைத் தாக்கும் ஈக்களின் புழுவைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு மில்லி மாலத்தியான் என்ற மருந்தைக் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். மற்ற மருந்துகள் அடிக்கும் போது மருந்து அடிக்கும் முன்னர் காய்களை பறித்து விட்டு மருந்து அடிக்க வேண்டும். மருந்து அடித்து 15 நாட்களுக்கு காய்கள் பறிக்கக்கூடாது.

சாம்பல் நோய்

இதனைக் கட்டுப்படுத்த டைனோ கார்ப் ஒரு மில்லி அல்லது கார்பென்டாசிம் 0.5 கிராம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அடிச்சாம்பல் நோய்

மான்கோசெப் அல்லது குளோரோதலானில் 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து நோய்க்கான அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

இலைத் துளைப்பான்

இலைத் துளைப்பான் குறுக்கும் நெடுக்குமாய் இலையைத் துளைத்து சேதப்படுத்தும். வேப்பங் கொட்டைக் கரைசல் 5 சதவிகிதம் அல்லது (0.2) ஹோஸ்டோதியான் 1.25 மில்லி / லிட்டர் தெளிக்கலாம்.

பழ ஈ

பிஞ்சுகளைத் துளைத்து காய்களை கொடிகளிலிருந்து உதிரச் செய்யும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் அழுகி காய்ந்துவிடும். கார்பரில் 1.5 கி. / லிட்டர் (இலைக்கு அடியில் தெளிக்கவும்) நடவு செய்த ஒரு மாதம் கழித்து பின்வரும் நச்சுத்தீனியை நடவு வயலில் ஒரு குப்பியில் வைத்து பழ ஈக்களின் தாக்குதலைக் கட்டுப் படுத்தலாம். கருவாட்டுத்தூள் 5 கிராம் + டைகுளோர்வாஸ் 0.1 மில்லி பஞ்சில் நனைத்து பாலித்தீன் பைகளில் போட்டு எக்டருக்கு 50 எண்ணிக்கை வைக்கலாம் (அல்லது) சர்க்கரை கரைசல் 5 மில்லி + டைமெத்தோயேட் 5 மில்லி + தண்ணீர் 100 மில்லி மூலம் கட்டுப் படுத்தலாம். வாரம் ஒரு முறை மருந்தையும், 20 நாளுக்கு ஒரு முறை கருவாடு மற்றும் சர்க்கரையையும் மாற்ற வேண்டும்.

கோவைக்காய்

கோவைக்காய் வேர் விட்ட குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. இதை ஒரு குறுகிய பல்லாண்டுப் பயிராக பயிர் செய்யலாம்.

இரகங்கள் : தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கோ-1 மற்றும் உள்ளூர் இரகங்கள். குச்சிகளை 1 மீ. x 2மீ. இடைவெளியில் குழிகளில் நட்டு அவற்றைக் கயிறுகள் மூலம் பந்தலில் பயிற்றுவிக்கலாம். இந்த இரகங்கள்

ஆண்டிற்கு ஏறத்தாழ 80 டன் காய்கள் ஒரு எக்டருக்கு விளைச்சல் தருகிறது.

அவரைக்காய் சாகுபடி

நாட்டுக் காய்கறிகளில் ஒன்றான அவரைக்காயில் இருவகைகள் உள்ளன. ஒன்று செடியில் காய்ப்பது (குற்று அவரை). இந்த இரகத்தை ஆண்டு முழுவதும் (120 நாட்கள்) பயிரிடலாம். இரண்டாவது கொடியில் காய்ப்பது (பந்தல் அவரை). இந்த இரகத்தை ஜுலை மற்றும் ஆகஸ்ட் மாதங்களில் (240 நாட்கள்) சாகுபடி செய்யலாம். நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள வண்டல் மண் அவரை சாகுபடிக்கு ஏற்றுது.

பட்டம்

ஆடி, ஆவணி, புரட்டாசி ஆகிய பட்டங்களில் அவரை சாகுபடி செய்யலாம். செடி அவரையை ஆண்டு முழுவதும் பயிர் செய்யலாம். சித்திரை பட்டத்தில் மலைப் பகுதிகளில் சாகுபடி செய்யலாம்.

அவரை இரகங்கள்

பட்டை அவரை, கோரி அவரை, பட்டை சிகப்பு, நெட்டு சிகப்பு, குட்டை அவரை போன்ற இரகங்கள் உள்ளன.

விதை அளவு

பந்தல் முறையில் அவரை சாகுபடி செய்தால் ஏக்கருக்கு 2 கிலோ விதையும், செடி அவரைக்கு 8 கிலோ விதையும் தேவைப்படும்.

விதை நேர்த்தி

விதைகளை நடுவதற்கு முன் ரைசோபியம் 200 கிராம், பாஸ்போபாக்டீரியா 200 கிராம், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 100 கிராம், சூடோமோனஸ் புளுரசன்ஸ் 100 கிராம் ஆகியவற்றை ஆறிய அரிசி கஞ்சியில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து 24 மணி நேரத்திற்குள் நடவு செய்ய வேண்டும்.

நிலம் தயாரிப்பு

மண் பரிசோதனை செய்து அதற்கேற்ப உரங்களை இட வேண்டும். அவ்வாறு மண் பரிசோதனை செய்து உரமிடுவதன் மூலம் தேவைக்கு அதிகமான உரமிடுவதைத் தவிர்த்து உர செலவையும் குறைக்க முடியும். அதனால் நிலத்தை உழுவதற்கு முன் மண் பரிசோதனை முக்கியமாக செய்ய வேண்டும். அதன் பிறகு மண் நன்றாக பொழபொழப்பாகும் அளவிற்கு ஆழமாக உழவு ஓட்ட வேண்டும். செடி அவரைக்கு பாத்தி முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். கடைசி உழவின் போது 5 டன் தொழு உரம் அல்லது 2 டன் ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் இட வேண்டும்.

நீர் பாய்ச்சும் முறை

நீர் பாய்ச்சுதலை நான்கு நாட்களுக்கு ஒரு முறை அல்லது பருவ சூழ்நிலை மற்றும் மண்ணின் ஈரப்பதத்தினைப் பொருத்து செய்ய வேண்டும். மேலும், காய்களை அறுவடை செய்வதற்கு முதல் நாள் தண்ணீர் பாய்ச்சி அறுவடை செய்ய வேண்டும். காய்களை அறுவடை செய்த பின் மறுநாளும் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இல்லாவிட்டால் செடி வாடி காணப்படும். பூ பூக்கும் போதும், காய் காய்க்கும் போதும் மற்றும் செடியின் வளர்ச்சி பருவங்களுக்கேற்ப தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

நடவு முறை

கொடி அவரை வரிசைக்கு வரிசை 10 அடியும், செடிக்கு செடி 2 அடியும் விட்டு நடவு செய்ய வேண்டும். செடி அவரை பாத்திக்கு பாத்தி 3 அடியும், செடிக்கு செடி 1 ½ அடி இடைவெளியில் விதைகளை நடவு செய்ய வேண்டும்.

உர அளவு

பந்தல் அவரைக்கான உர நிர்வாகமாக நன்கு மக்கிய தொழு உரம் ஒரு எக்கடருக்கு ஒரு டன் என்ற அளவில் குழிக்கு இரண்டு கிலோ வீதம் இட வேண்டும். மேலும், ஒரு எக்கடருக்கு 50 கிலோ டி.ஏ.பியை குழிக்கு 50 கிராம் என்ற அளவில் செடியிலிருந்து ஒரு அடி தள்ளி வைத்து மண் அணைக்க வேண்டும். செடி அவரைக்கும் 50 கிலோ டி.ஏ.பியை இம்முறையில் இட வேண்டும்.

மேலுரம்

விதை நடவு செய்து 40 நாட்கள் ஆனவுடன் இரண்டாவது உரமாக மேலுரம், பாக்டம்பாஸ் 50 கிலோ இட வேண்டும். செடி மிகவும் பச்சையாக இருந்தால் உரத்தின் அளவை குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும். பயறுவகை நுண்ணூட்டத்தை ஒரு எக்கடருக்கு 2 கிலோவை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

உயிர் உரம்

அவரை நடவு செய்த ஒரு வாரத்திற்குள் இரண்டு கிலோ ரைசோபியம், இரண்டு கிலோ பாஸ்போ பாக்டீரியா, ஒரு கிலோ டிரைக்கோடெர்மா விரிடி, ஒரு கிலோ சூடோமோனாஸ் ஆகியவற்றை 100 கிலோ மக்கிய எருவில் கலந்து அதனை ஒரு வாரம் நிலலில் வைத்து பின் வயலில் ஈரம் இருக்கும் போது இட வேண்டும்.

ஊடுபயிர்

பந்தல் அவரையில் ஊடுபயிராக முள்ளங்கி, பீட்ரூட், கீரை, கொத்தவரை, வெங்காயம் போன்ற குறகிய கால பயிர்களைச் சாகுபடி செய்து கூடுதல் வருமானம் பெறலாம்.

விளைச்சல்

ஒரு எக்டருக்கு சராசரியாக கொடி இரகங்களில் 20 - 30 டன் விளைச்சலும், செடி இரங்களில் விளைச்சல் 15 - 20 டன் விளைச்சலும் பெறலாம். ❀

சௌ - சௌ சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் தி. சண்முகசுந்தரம் | முனைவர் இரா. பாலகும்பகன் | முனைவர் சு. ஈஸ்வரன்

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
தடியன்குடிசை – 624 212.
அலைபேசி : 89036 94612, மின்னஞ்சல் : hrstkd@tnau.ac.in

சௌ சௌ (சீக்கியம் எடியுல்) பழங்காலம் முதலே பயிரிடப்பட்டு வரும் காய்கறிகளில் முக்கியமான ஒன்றாகும். இது ஒரு பல்லாண்டு கொடி வகைத்தாவரம். குக்கர் பிட்டெசியே என்ற தாவர குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இதன் தாயகம் மெக்ஸிகோ அல்லது மத்திய அமெரிக்கா மற்றும் மேற்கிந்திய நாடுகளாக இருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகிறது. இந்தியாவில், மேகாலயா, மணிப்பூர், முசோரம், நாகலாந்து மற்றும் சிக்கிம் போன்ற மாநிலங்களின் மலைப்பகுதிகளில் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. தென்னிந்தியாவில் தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகா போன்ற மாநிலங்களில் மித வெப்ப மண்டல மலைப்பிரதேசங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. இக்காய் பெங்களூர் கத்தரி, சீமை சுரைக்காய், மேராக்காய் என்று பல பெயர்களில் அழைக்கப் படுகிறது. இதனுடைய காய்கள் பேரிக்காய் வடிவத்திலும், சற்று தட்டையாகவும், மேல்புறம் சொர சொரப்பான முட்களுடன் சுமார் 10 - 15 செ.மீ. நீலம் உடையதாக இருக்கும். இதன் முற்றாத பிஞ்சுகள் சமையல் மற்றும் ஊறுகாய் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. மேலும், இதனுடைய தண்டு, இனம், கிளைகள் மற்றும் வேர் கிழங்குகள் சமைப்பதற்கு பயன்படுகிறது. இப்பயிர் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளுக்கு ஒரு இலாபகரமான பயிராக இருந்து வருகிறது.

சத்துக்கள்

சௌ சௌ காயில் வைட்டமின் ஏ-100 பன்னாட்டு அலகு, கார்போ ஹைட்ரேட் (6.3 சதவிகிதம்), கலோரி (29 / 100 கிராம்), பாஸ்பரஸ் - (17 மி.கிராம் / 100 கிராம்), புரதம் - 0.9 சதவிகிதம், நீர் - 91.2 சதவிகிதம் மற்றும் β - கரோட்டின் போன்ற சத்துக்கள் அடங்கியுள்ளன.

மருத்துவக் குணங்கள்

ஹோமோசிஸ்டின் எனும் அமினோ அமிலம் இரத்தத்தில் இருந்தால் கொரனரி இதய நோயினையும், பக்கவாதத்தையும் ஏற்படுத்தும். சௌ - சௌ வைட்டமின் - பி மற்றும் ∴போலோட் சத்தைக் கொண்டுள்ளதால் இதயத்தில் ஏற்படும் ஹோமோசிஸ்டின் உயர்வைக் கட்டுப்படுத்தி இதய பாதிப்பைக் குறைக்கும். காய்களிலுள்ள வைட்டமின் - சி ஒரு முக்கிய “ஆண்டி - ஆக்சிடெண்ட்”ஆகும். இது உடலினுள் இருக்கும் செல்லினை நச்சுப் பொருட்கள் பாதிக்காதவாறு பாதுகாத்து, புற்று நோய் உண்டாகுவதை தடுக்கிறது. இதனை உணவில் சேர்த்து

உண்பதன் மூலம் இதிலுள்ள மாங்கனீசு உடலில் உள்ள புரதம் மற்றும் கொழுப்பை ஆற்றலாக மாற்றித் தரும். இதனை உட்கொள்வதன் மூலம் உடலில் உள்ள “தைராய்டு” சுரப்பி ஆரோக்கியமாக இருக்க “அயோடின்” மற்றும் “தாமிரம்” சத்தினைத் கொடுத்து பாதுகாக்கிறது. சௌ - சௌ காயில் உள்ள “வைட்டமின் - கே” சத்து எலும்பிற்கு பக்கபலமாக இருந்து தேய்மானத்தைக் குறைக்கிறது. சௌ - சௌவில் உள்ள “பொட்டாசியம்” சத்து உடலில் ஏற்படும் இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கிறது.

மண்

இத்தாவரம் அங்ககப் பொருட்கள் நிறைந்து உள்ள மண்ணில் நன்கு வளரும் (மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 5.5 – 6.5). மண்ணில் தகுந்த அளவிற்கு ஈரப்பதம் இருத்தல் அவசியம்.

தட்ப வெப்பநிலை

சௌ சௌ அதிக வெப்பநிலை நிலவக் கூடிய கடலோரப் பகுதிகளிலும், குளிர்ச்சியான மலைப்பகுதிகளிலும் பயிரிடலாம். கடல் மட்டத்திலிருந்து 1200 – 1500 மீ. உயரம் வரை நன்கு வளரும். நல்ல வடிகால் வசதியுடைய, ஈரத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளும் குணம் நிறைந்த மண் ஏற்றது. மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 5.5 முதல் 6.5 வரை வெப்பநிலை 18^0 செல்சியஸ் முதல் 24^0 செல்சியஸ் வரை இருந்தால் பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாக இருக்கும்.

இரகங்கள்

காய்களின் வடிவம் மற்றும் அளவின் அடிப்படையில் இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு விற்கப் படுகின்றது. பொதுவாக அவற்றின் நிறத்தின் மூலம் பச்சைக்காய், வெள்ளைக்காய் என இருவகைகள் உள்ளன. வணிக ரீதியாக வேறு இரகங்கள் இல்லை.

இனப்பெருக்கம்

சௌ - சௌ முளைவிட்ட காய்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப் படுகின்றது. காய்கள் கொடியில் இருக்கும் பொழுதே அதனுள் இருக்கும் விதை முளைத்து விடுகிறது. முளைத்த காய்களின் குருத்து 13 செ.மீ. முதல் 15 செ.மீ. வரை வளர்ந்தவுடன் நடவு செய்ய வேண்டும். இதைத் தவிர இளம் தண்டின் வெட்டுத் துண்டுகளும் நடவிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை 2 - 3 முறை உழுது பண்படுத்த வேண்டும். நடுவதற்கு 15 நாட்களுக்கு முன்பு 45 செ.மீ. நீளம், அகலம், ஆழம் உள்ள குழிகளை 2.5 மீ. x 1.8 மீ. என்ற இடைவெளியில் எடுக்க வேண்டும் (வரிசைக்கு வரிசை 2.5 மீ. மற்றும் செடிக்கு செடி 1.8 மீ.). ஒரு குழிக்கு 10 கிலோ மக்கிய தொழு உரம், 250 கிராம் யூரியா, 500 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 500 கிராம் பொட்டாஸ் ஆகியவற்றை மேல் மண்ணுடன் கலந்து குழியை நிரப்ப வேண்டும்.

நடவு முறை

நன்கு முற்றி முளைவிட்ட காய்களை குழிக்கு 2 வீதம் நடவு செய்து நீர் ஊற்ற வேண்டும். மேலும், களை எடுத்து தூய்மையாக வைத்திருப்பதும் ஒரு முக்கியமான வேலையாகும்.

முளைவிட்ட காய்

பருவம்

மலைப்பிரதேசப் பகுதிகளில் ஏப்ரல் - மே மற்றும் ஆகஸ்ட் - டிசம்பர் மாதங்களிலும், சற்றே உயரமான சமவெளிப் பகுதிகளில் ஜுலை - ஆகஸ்ட் மாதங்களிலும் இப்பயிரை பயிரிடலாம்.

பின்செய் நேர்த்தி

முளைத்து வெளிவரும் கொடிகளைக் கயிறுடன் இணைத்துக் கட்டி கயிற்றை 6 அடி உயரத்தில் எழுப்பப்பட்டுள்ள பந்தலில் கட்டி கொடிகளைப் படரச் செய்ய வேண்டும். குழிகளின் இடைப்பகுதிகளில் களைக் கொத்தி கொண்டு களைகளை அகற்ற வேண்டும். விதைத்த 3 - 4 மாதங்கள் கழித்து கொடிகள் பூக்க ஆரம்பிக்கும். அப்பொழுது குழி ஒன்றுக்கு 250 கிராம் யூரியா இட்டு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். நடவு செய்ததில் இருந்து சுமார் 5 - 6 மாதங்களில் விளைச்சல் கொடுக்க ஆரம்பிக்கும்.

நீர்ப்பாய்ச்சுதல்

மலைப்பகுதிகளில் மானாவாரிப் பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுவதால் பெரும்பாலும் நீர்ப்பாசனம் தேவையில்லை. இதரப் பகுதிகளில் நிலவும் தட்ப வெப்ப நிலை மற்றும் மழையளவு பொறுத்து 10 முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கி

பூக்கும் தருணத்தில் 10 பிபிஎம் (ppm) என்ஏஏ (NAA) தெளிப்பதன் மூலம் பெண் பூக்கள் உதிர்வதை தவிர்க்கலாம். மேலும், கொடியில் பூக்கள் தோன்றும் போது எத்திரல் 250 பிபிஎம் (ppm) இரண்டு முறை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிப்பதன் மூலம் பெண் பூக்களின் வீரியம் அதிகமாக இருக்கும்.

கவாத்து செய்யும் முறை

பொதுவாக அதிகப்படியான தழை வளர்ச்சிக் காணப்பட்டால் ஒன்றிரண்டு கிளைகளை அறுவடைக்கு பின் அகற்றி விட வேண்டும். மலைப்பகுதிகளில் ஜனவரி மாதத்தில் கவாத்து செய்ய வேண்டும். கவாத்துக்குப் பின் குளிர்காலத்தில் ஜுலை - டிசம்பர் மாதங்களில் காய்கள் காணப்படும். தமிழ்நாட்டுப் பகுதிகளில் அறுவடை முடிந்தவுடன் தரையில் இருந்து 60 செ.மீ. உயரத்திற்கு கொடியினை அறுத்துவிட வேண்டும். ஒவ்வொரு கவாத்துக்குப் பிறகும் தகுந்த அளவிற்கு உரம் இடுவது மிக அவசியம். பின்னர் பூக்கள் பூக்கும் சமயத்தில் தழைச்சத்து அளிப்பது மிக முக்கியமானதாகும். கவாத்து செய்யப்பட்ட செடிகளில் பக்கக் கிளைகள் உருவாகி பந்தலில் படரத் தொடங்கும். இவ்வாறு ஒவ்வொரு

தேமல் நோய்

முறையும் அறுவடை முடிந்தபின் இந்தச் சுழற்சியினை மேற்கொண்டால் 4 முதல் 5 ஆண்டுகள் வரை கொடியினை நன்றாக காய்க்கும் திறனில் வைத்துக் கொள்ளலாம். ஒவ்வொரு முறை அறுவடை முடிந்து, கொடியினை அறுத்து விடும் போதும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இட வேண்டும். ஜனவரி மாதம் கவாத்து செய்தால், கொடி மீண்டும் ஜுலை மாதத்திலிருந்து காய்களை அறுவடைக்கு கொடுக்கும். டிசம்பர் மாதம் வரையிலும் அறுவடை செய்யலாம்.

அறுவடை

நன்கு விளைந்த காய்களை முற்றுவதற்கு முன்பே பறித்து விட வேண்டும். அறுவடையானது தொடர்ச்சியாக 6 மாதங்கள் செய்யப்படும். நான்கு ஆண்டுகள் வரை நன்கு பாதுகாத்து வந்தால் நல்ல விளைச்சல் பெறலாம். ஐந்தாம் ஆண்டில் செடியினை முழுவதும் அகற்றி விட வேண்டும். இதன் வேரில் உருவாகும் கிழங்குகள் உண்ணத்தகுந்தவை. எனவே, கொடிகளை அழிக்கும் சமயம் கிழங்குகளை மண்ணிலிருந்து தோண்டி எடுத்து உபயோகப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

விளைச்சல்

எக்டருக்கு ஒரு வருடத்தில் 25-35 டன் காய்களை விளைச்சலாக பெறலாம். நன்கு வளர்ந்த ஒரு கொடியிலிருந்து ஒரு வருடத்திற்கு சுமார் 25-30 கிலோ காய்கள் கிடைக்கும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

தேமல் நோய்

சௌ - சௌ பயிர் நச்சுயிரியால் தாக்கப்பட்டு மொசைக் எனும் நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றது. இந்நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் சிறுத்து தேமல் போல இளம்பச்சை மற்றும் மஞ்சள் கலந்த நிறத்திற்கு மாறி விடும். பூப்பதும், காய்ப்பதும் சிறிது சிறிதாக குறைந்து விடும். இந்நோய் பாதிக்கப்பட்ட செடியிலிருந்து காய்களை எடுத்து நடவிற்கு பயன்படுத்தக் கூடாது.

மாவுப்பூச்சி / அசுவினி

மாவுப்பூச்சி மற்றும் அசுவினிப் பூச்சி இலைகள் மற்றும் பிஞ்சுகளில் சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்துகின்றன. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த டைமெத்தோயேட் ஒரு மில்லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இதில் பெரிய அளவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவது சாறு உறுஞ்சும் பூச்சிகள் மற்றும் பழ ஈக்கள் ஆகும். இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த டைமெத்தோயேட் ஒரு மில்லி (அ) அசிடமாபிரைட் ஒரு மில்லி தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பழ ஈக்கள்

ஈக்களின் தாக்குதலைக் கட்டுப் படுத்த பாதிக்கப்பட்ட காய்களை சேகரித்து எரிக்க வேண்டும். இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை ஏக்கருக்கு ஐந்து வீதம் பயன்படுத்தி பழ ஈக்களின் பாதிப் பினைக் குறைக்கலாம்.

மேல் மற்றும் கீழ் பழனி மலைப் பகுதிகளுக்குகான பீன்ஸ் வகைகளும் அவற்றின் சாகுபடி முறைகளும்

முனைவர் இரா. பாலகும்பகன் | முனைவர் தி. சண்முகசுந்தரம் | முனைவர் சு. ஈஸ்வரன்

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
தடியன்குடிசை - 624 212.
அலைபேசி : 96884 27067, மின்னஞ்சல் : hortibala@gmail.com

அவரைக் குடும்பத்தில் 18க்கும் மேற்பட்ட காய்கறிப் பயிர்கள் உள்ளன. பட்டாணியும், பீன்ஸ் என்றழைக்கப்படும் குத்து மற்றும் கொடி பீன்ஸ் வகைகள் அல்லது பட்டர் பீன்ஸ், முருங்கை பீன்ஸ், பவள பீன்ஸ் மற்றும் கிழங்கு பீன்ஸ் ஆகியவை அவரைக் குடும்பத்தில் அடங்கும். இவ்வகை காய்கறிகளில் புரதம் நிறைந்து காணப்படுகிறது. பட்டாணியில் வைட்டமின் 'ஏ'யும், 'சி'யும், பீன்ஸ் வகைகளில் வைட்டமின் பி காம்ப்ளக்ஸ்சும், 'சி'யும் அதிகம் உள்ளது.

பீன்ஸ் அவரைக் குடும்பத்தில் ஒரு முக்கியமான காய்கறிப் பயிராகும். பீன்ஸ் வகைகள் செடிகளாகவும், கொடிகளாகவும் வளரும் தன்மை கொண்டவை. இவற்றின் வளர்ச்சித் தன்மையை வைத்து குத்து பீன்ஸ், கொடி பீன்ஸ் அல்லது முருங்கை பீன்ஸ் என்று பிரிக்கப்படுகிறது. பீன்ஸ் வகைகளை காய்கறியாக சமைத்து உண்ணலாம். பட்டர் பீன்ஸ், முருங்கை பீன்ஸ் அல்லது கொடி பீன்ஸ், பவள பீன்ஸ், கிழங்கு பீன்ஸ் சிறுமலை, மேகமலை, சேர்வராயன் மலை மற்றும் சந்தனக்காடு மலைகளிலும் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. மேல் பழனி மலைப் பகுதியான கொடைக்கானல் மற்றும் அதனை சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் இவ்வகை பீன்ஸ்கள் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப் படுகின்றன.

நூறு கிராம் சாப்பிடக் கூடிய பீன்ஸ் காய்களில் 91 கிராம் நீர்ச்சத்தும், 2 கிராம் புரதமும், 1.8 கிராம் நார்ச் சத்தும், ஒரு கிராம் தாது உப்புக்கள் மற்றும் மாவுப் பொருட்களும் உள்ளது. மேலும், இவற்றில் பாஸ்பரஸ், கந்தகம், சோடியம், வைட்டமின் 'ஏ' மற்றும் 'சி' சத்துக்களும் உள்ளன.

இரகங்கள்

பீன்ஸ் பயிரில் பல்வேறு வகையான இரகங்கள் இருந்தாலும் மேல் மற்றும் கீழ்ப்பழனி மலைப் பகுதிகளுக்கு ஏற்றதாக கே.கே.எல்.1 பட்டர் பீன்ஸ், செண்பகனூர் பட்டர் பீன்ஸ், வெள்ளை மற்றும் காக்கி முருங்கை பீன்ஸ், பவள பீன்ஸ்,

கிழங்கு பீன்ஸ், என்று அழைக்கப்படும். டபுள் பீன்ஸ் தடியன்குடிசை-1, கெண்டக்கி ஒண்டர் போன்ற கொடி பீன்ஸ் வகைகளும், பிரிமியர், கண்டெண்டா, லாக்டக்ஸ், பூசா பார்வதி, டாப் கிராப், ஏற்காடு 1 போன்ற குத்து பீன்ஸ் இரகங்களும் ஏற்றவை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

மண் வளம் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

பீன்ஸ் பயிரிடுவதற்கு வடிகால் வசதியுடன் குறுமண் நிறைந்த நிலம் ஏற்றது. கார அமிலத்தன்மை ஆறு புள்ளிகள் உள்ள நிலங்கள் பீன்ஸ் சாகுபடிக்கு மிகவும் ஏற்றதாகும். பொதுவாக பீன்ஸ் வகைகள் மலைப் பகுதியில் சாகுபடி செய்ய நல்ல குளிர்பகுதியாக இருக்க வேண்டும். வெப்பநிலை 15 முதல் 25 டிகிரி சென்டிகிரேடு என்ற அளவில் இருந்தால் பீன்ஸின் விளைச்சல் நன்றாக இருக்கும்.

பருவ நிலை

கொடைக்கானல் போன்ற உயரமான மலைப்பகுதியில் பீன்ஸ் காய்கறியை பிப்ரவரி முதல் ஜூன் வரையிலும், கீழ் மலைப் பகுதிகளில் ஜூன் முதல் நவம்பர் வரையிலும் சாகுபடி செய்யலாம்.

விதையளவும், விதை நேர்த்தியும்

குத்து பீன்ஸ் ஒரு ஏக்கருக்கு 90 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதைப் பதற்கு முன் விதை நேர்த்தியாக ஒரு கிலோ விதையுடன் 2 கிராம் கார்பன்டாசிம் மருந்தை கலந்து விதைக்க வேண்டும். கொடி பீன்ஸ் வகைக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 25 கிலோ விதை தேவைப்படும்.

இடைவெளி

தொழு எரு இட்டு நன்றாக பண்படுத்தப்பட்ட நிலத்தில் சரிவுக்கு குறுக்காக 45 செ.மீ. இடைவெளிகளில் பார்கள் அமைத்து கரை ஓரங்களில் 30 செ.மீ. இடைவெளிகளில் குத்து பீன்ஸ் விதைகள் ஊன்ற வேண்டும். இரு இரட்டை வரிசைகளுக்கு நடுவில் 75 செ.மீ. இடைவெளியும், இரு வரிசைகளுக்கு இடையில் 30 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

நிலம் தயார் செய்யும் போது அடியுரமாக விதைக்கும் முன்பு ஏக்கருக்கு ஆறு டன் தொழு எருவும், 36 கிலோ தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தும் இட வேண்டும். அதாவது 70 கிலோ யூரியா, 240 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 60 கிலோ மியூரேட் ஆப் பொட்டாஸ் ஆகியவற்றை நன்றாக கலந்து இட வேண்டும். பின்பு மேலுரமாக, விதைத்த 20 வது நாளில் ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 40 கிலோ யூரியா மற்றும் 32 கிலோ மியூரேட் ஆப் பொட்டாஸ் ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து இடவேண்டும். உரம் இட்டவுடன் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் அவசியமானது.

நீர்ப்பாய்ச்சுதல்

விதை ஊன்றியவுடன் நீர்ப் பாய்ச்சுதல் அவசியம். பின்பு மூன்று நாட்கள் கழித்து உயிர்த் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். அதன் பிறகு வாரத்திற்கு ஒரு முறை வெயில் காலத்தில் மட்டும் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

பின் செய் நேர்த்தி

விதை ஊன்றிய 20 முதல் 30 நாட்களில் களைகள் எடுத்து துப்புரவு செய்ய வேண்டும். அப்போது கொடி வரை குச்சிகள் வைத்து செடிகளை ஏற்றி படர விட வேண்டும். பின்பு 45 முதல் 50 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு களை எடுத்து மேலுரங்கள் இட வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

அசுவினி

பூச்சிகளின் பாதிப்பால் இலை சுருண்டும், இளஞ்செடிகள் வளர்ச்சி குன்றியும் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த அசிடாமிபிரிட் மருந்தை 0.5 மில்லி என்ற அளவில் 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்.

காய்த்துளைப்பான்

இப்பூச்சிகள் காய்களில் துளையிட்டு மிகுந்த சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. இதனைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு இமிடாகுளோபிரிட் மருந்தை 0.5 மில்லி என்ற அளவில் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்கள்

துருநோய்

இந்நோய் விதை மற்றும் காய் மூலம் பரவுகிறது. இந்நோய் பாதிக்கப் பட்ட கொடி கரும்பழுப்பு நிறமாகவும் மற்றும் காய்களில் புள்ளிகளும் தோன்றும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த சல்பர் பவுடர் ஒரு கிலோ / ஏக்கருக்குத் தூவ வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

இந்நோய் காற்று மூலம் பரவுகிறது. இதன் அறிகுறிகள் இலைகளின் மேல்

பாகத்தில் வெண்மையான பொடி தூவியது போன்று காணப்படும். இந்நோய் செடிகள் வளரும் பருவத்தில் எப்பொழுதும் வரலாம். இதன் காரணமாக காய்கள் முற்றாமல் பிஞ்சிலேயே சுருங்கி விரிந்து விடும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 10 கிலோ நனையும் கந்தகத்தை தெளிக்க வேண்டும்.

இலைப்புள்ளி நோய்

இதன் அறிகுறிகள் இலைகளின் மேல் நீர்மட்ட பகுதிகளாகத் தோன்றி விரைவில் அவை செம்பழுப்பு நிறமாக மாறும். பின்பு இப்புள்ளிகளின் நடுப்பகுதி உதிர்ந்து இலைகள் துளைகளுடன் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் மருந்தை 1 லிட்டருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

பட்டர் பீன்ஸ், பவள பீன்ஸ், கிழங்கு பீன்ஸ் போன்றவற்றை காய்கள் நன்றாக முற்றி நிறம் மாறியவுடன் அறுவடை செய்ய வேண்டும். இவ்வகை பீன்ஸ்களை 10 முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முதல் 4 முறை அறுவடை செய்யலாம். மேலும், இவ்வகை பீன்ஸ்களை விதைத்த 100 நாட்கள் முதல் 140 நாட்கள் வரை அறுவடை செய்யலாம்.

குத்து பீன்ஸ் வகைகளை 90 முதல் 100 நாட்களில் அறுவடை செய்யலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு காய்களாக 2 டன்களும், விதைகளாக 800 கிலோவும் கிடைக்கும்.

கொடி பீன்ஸ் வகைகளான கொடைக்கானல் 1 மற்றும் தடியன் குடிசை 1 போன்றவற்றை முருங்கை பீன்ஸ் காய்களாகப் பறித்து சமைப்பதற்கு பயன்படுத்தலாம். இவை ஏக்கருக்கு 3 டன் விளைச்சல் தரவல்லது. முருங்கை பீன்ஸ் ஏக்கருக்கு 1 ½ டன் விதைகள் தரவல்லது. ❀

மகத்தான மரவள்ளி சாகுபடி

முனைவர் பெ. ச. கவிதா | முனைவர் ந. இந்திரா | முனைவர் சா. ரா. வெங்கடாசலம்

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏத்தாப்பூர் - 636 119.
அலைபேசி : 90470 65335, மின்னஞ்சல் : pskawithahort2005@gmail.com

தமிழ்நாட்டில் மானாவாரி மற்றும் இறவை சாகுபடியில் அதிக லாபம் தருவது மரவள்ளி பயிராகும். இப்பயிர் சேலம், நாமக்கல், கடலூர், விழுப்புரம், தருமபுரி, ஈரோடு மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள மொத்த சாகுபடி பரப்பளவில் 25 சதவிகிதம் நாமக்கல் மாவட்டத்திலும், 18 சதவிகிதம் விழுப்புரம் மாவட்டத்திலும், 16 சதவிகிதம் சேலம் மாவட்டத்திலும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

மரவள்ளிக் கிழங்கைப் பயன்படுத்தி மாவு, ஜவ்வரிசி, குளுக்கோஸ், டெக்ட்ரோஸ் போன்றப் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதில் குளுக்கோஸ் மற்றும் டெக்ட்ரோஸ் உணவு மற்றும் மருந்து தயாரிப்பு தொழிற்சாலைகளில் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சேலம் மாவட்டத்திலும், அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் மரவள்ளிக்கிழங்கை பயன்படுத்தி சுமார் 300 - 400க்கும் மேற்பட்ட தொழிற்சாலைகளில் மாவுப் பொருள், ஜவ்வரிசி, சேமியா, வற்றல் (சிப்ஸ்) போன்றவை தயாரிக்கப்படுகின்றது.

மரவள்ளி சாகுபடியில் விவசாயிகள் எதிர் நோக்கும் பிரச்சினைகள்

- கால நிலை வேறுபாடு
- உர மேலாண்மை
- பூச்சி நோய்த் தாக்குதல்

ஆலோசனைகள்

- நிலவும் பருவநிலை மாற்றம் பருவமழை குறைவினை எதிர்கொண்டு அதிக விளைச்சல் மற்றும் இலாபம் பெற சிறந்த இரகங்களான ஏத்தாப்பூர் - 1, ஏத்தாப்பூர் 2, ஸ்ரீஅதுல்யா ஆகியவற்றை சாகுபடி செய்ய வேண்டும்.
- தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் உடைய ஏத்தாப்பூர் 2 இரகத் தேர்வு ஆராய்ச்சியின் முடிவில் ஒரு எக்டரிலிருந்து 42.6 டன் கிழங்கு விளைச்சல் மற்றும் 29 சதவிகிதம் மாவுச்சத்து கொடுக்க வல்லதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.
- மரவள்ளியில் சொட்டுநீர் உரப்பாசன முறையின் மூலம் 75 சதவிகிதம் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட உர அளவு மூலம் ஒரு எக்டரிலிருந்து 35.40 டன் கிழங்கு மற்றும் 28.50 சதவிகிதம் மாவுச்சத்தும் கிடைக்கும் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

இரகங்கள்

ஏத்தாப்பூர் - 1

இந்த இரகம் தொண்டாமுத்தூர் உள்ளூர் இரகத்திலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டு ஏத்தாப்பூரிலுள்ள மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து 2013 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இதன் வயது 9 முதல் 10 மாதம் ஆகும். செடிகள் கிளைக்காமல் நேராக வளரும் தன்மை கொண்டது. கிழங்குகள் நீளமாக உருளையான வடிவத்தில் இருக்கும். வெளிப்புறத்தோல் பழுப்பு நிறத்திலும், உட்புறத்தோல் மிதமான சந்தன நிறத்திலும் காணப்படும். சதைப் பகுதி வெண்மையாக இருக்கும். கிழங்குகள் தண்டில் இருந்தே இடைவெளியில்லாமல் தோன்றும். ஒரு எக்டரிலிருந்து 49.50 டன் கிழங்கு விளைச்சல் பெறமுடியும். மேலும், மாவுச்சத்தின் அளவு 27 சதவிகிதம் ஆகும். வைரஸ் நோயின் தாக்கம் 1-2 கிரேடு மட்டும் இருக்கும்.

ஏத்தாப்பூர் - 2

மரவள்ளியில் ஏத்தாப்பூர் 2 என்ற தேர்வு கோயம்புத்தூர் மாவட்டம் தொண்டாமுத்தூர் உள்ளூர் இரகத்திலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டு 2020ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இது எக்டருக்கு 46.20 டன் கிழங்கு விளைச்சல் மற்றும் 29.62 சதவிகிதம் மாவுச்சத்து தரவல்லது. இதன் வயது 10 மாதம் ஆகும். இந்த இரகம் தேமல் நோயைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது.

செடிகள் மிதமாக வளர்ந்து நுனிப் பகுதியில் கிளைக்கும் தன்மை கொண்டது. கிழங்குகள் நீளமான வடிவத்தில் இருக்கும். வெளிப்புறத்தோல் வெளிரிய நிறத்திலும், உட்புறத்தோல் இளஞ்சிவப்பு நிறத்திலும் காணப்படும். சதைப்பகுதி வெண்மையாக இருக்கும். உணவு மற்றும் தொழிற்சாலைக்கு ஏற்றது. இது சேலம், நாமக்கல், ஈரோடு, பெரம்பலூர், கடலூர், அரியலூர், திருச்சி, விழுப்புரம் மற்றும் தர்மபுரி ஆகிய மாவட்டங்களில் நவம்பர் முதல் ஜனவரி மாதம் வரை இறவையில் சாகுபடி செய்ய உகந்ததாகும். மானாவாரி பயிராக சிறிதளவு நீர்ப்பாசனத்தில் சாகுபடி செய்யலாம்.

சாகுபடி பருவம்	வளர்ச்சித் தன்மை	இடைவெளி (செ.மீ. X செ.மீ.)	கரணை	
			ஏக்கருக்கு	எக்டருக்கு
மானாவாரி	வீரிய வளர்ச்சி இரகங்கள்	75 x 75	7,111	17,778
	அதிக வளர்ச்சி இரகங்கள்	75 x 60	8,712	21,780
	குறைந்த வளர்ச்சி இரகங்கள்	60 x 60	11,111	27,778
இறவை	வீரிய வளர்ச்சி இரகங்கள்	100 x 100	4,254	10,638

	அதிக வளர்ச்சி இரகங்கள்	90 x 90	4,938	12,345
	குறைந்த வளர்ச்சி இரகங்கள்	90 x 75	5,925	14,813

விதைக் கரணை தேர்வு

- ❖ விதைக் கரணைகளை, நன்றாக வளர்ச்சியடைந்த, நன்கு முற்றிய 10 முதல் 11 மாதங்கள் வயதுடைய பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்காத செடிகளில் இருந்து எடுக்க வேண்டும்.
- ❖ விதைக் கரணைகளில் குறைந்தது 4 - 5 கணுக்கள் இருக்குமாறு தேர்ந்தெடுப்பது அவசியம்.
- ❖ குச்சியின் நுனிப்பகுதி மற்றும் அடிப்பகுதியிலிருந்து கரணைகளை எடுக்கக்கூடாது. நடுப்பகுதியில் உள்ள விதைக் குச்சியின் வெளிசுற்று மற்றும் உள்சுற்று தக்கைகள் சமப்பகுதியாக 50 : 50 அளவில் இருப்பதால் முளைப்புத்திறன் 100 சதவிகிதமாகவும், அதிக வளர்ச்சி உடையதாகவும் இருக்கும்.
- ❖ தேமல் நோய்த் தாக்காத செடிகளிலிருந்து குச்சிகளைத் தேர்வு செய்வது மிகவும் அவசியம்.
- ❖ அறுவடை செய்த 20 முதல் 30 நாட்களுக்குள் விதைக்குச்சிகளிலிருந்து விதைக் கரணைகளை எடுக்க வேண்டும்.
- ❖ கரணைகளைக் குச்சியின் மொட்டு சேதமடையாமலும், பிசிறு இல்லாமலும் நறுக்க வேண்டும்.

நீர், உரம், ஊடுபயிர் மற்றும் களை நிர்வாகம்

நீர் நிர்வாகம்

கரணை நடவின் போதும், நட்ட மூன்றாவது நாளிலும் உயிர் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பிறகு ஒரு மாதம் வரை 3 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், அதன் பின் எழு மாதங்கள் வரை 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், 8ம் மாதம் முதல் அறுவடை வரை 20 முதல் 30 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். தண்ணீர் தேங்காமல் வடிகால் வசதி செய்ய வேண்டும். போதிய மழை பெறும் பகுதிகளில் மரவள்ளி மானாவாரி பயிராக நன்கு வளரும்.

உர மேலாண்மை

இறவைப் பயிருக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 80 கிலோ யூரியா, 225 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 160 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்கள் தேவைப்படுகின்றன. இவற்றில் அடியுரமாக ஏக்கருக்கு 40 கிலோ யூரியா, 225 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட், 80 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களை இட வேண்டும். மேலும், அடியுரமாக 100 கிலோ ஜிப்சம் இடவேண்டும். ஜிப்சம் இடுவதன் மூலம் மண் இலகுவாகி கிழங்குகள் நன்கு பருமனாகும். மேலும், கிழங்குகளில் மாவுச்சத்தின் அளவும் அதிகரிக்கும்.

நடவு செய்து மூன்று மாதங்களுக்கு பின் களை எடுத்து மண் அணைக்கும் போது மேலுரம் இடவேண்டும். மேலுரமாக மீதமுள்ள 40 கிலோ யூரியா மற்றும் 80 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்களை நட்ட 90 - 120 நாட்களுக்குள் இட வேண்டும். யூரியாவை அடியுரமாகவும், மேலுரமாகவும் இடும் பொழுது யூரியாவுடன் 2 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு

கலந்து 12 மணி நேரம் வைத்திருந்து இடுவதால் கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கும் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

மானாவாரி பயிருக்கு அடியுரம் மட்டும் இடவேண்டும். அடியுரமாக ஏக்கருக்கு 50 கிலோ யூரியா, 165 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 85 கிலோ பொட்டாஷ் உரங்கள் இட வேண்டும்.

மரவள்ளி பூஸ்டர்

மரவள்ளியில் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறைகளைத் தவிர்க்கவும், தேமல் நோய் மற்றும் பூச்சியின் தாக்கத்தைக் குறைக்கவும் 2020 ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் "மரவள்ளி பூஸ்டரை" வெளியிட்டுள்ளது. இந்த மரவள்ளி பூஸ்டர் ஏத்தாப்பூரிலுள்ள மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கிடைக்கும். மரவள்ளி பூஸ்டர் ஐந்து கிலோ கொண்ட பையாக விநியோகிக்கப்படுகின்றது. ஒரு பை மரவள்ளி டானிக்கை ஒரு முறை ஒரு ஏக்கருக்கு தெளிப்பதற்குப் பயன்படுத்தவும். இப்பூஸ்டரை மரவள்ளி நடவு செய்து 2வது, 3வது, 4வது மாதங்களில் தெளிக்கவும்.

பயன்கள்

❖ இருபது சதவிகிதம் விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

❖ மரவள்ளி தேமல் நோயின் தாக்கம் மற்றும் பூச்சிகளின் தாக்கம் குறைகின்றது.

ஊடுபயிர்

மரவள்ளியில் ஊடுபயிர் செய்ய பயறுவகைத் பயிர்கள் ஏற்றவை. திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள மத்திய கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அளிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சியின் முடிவில் தகவல்கள் கீழே வருமாறு:

❖ தமிழ்நாட்டில் மரவள்ளியில் ஊடுபயிர் செய்ய உளுந்து பயிர் மிகவும் உகந்தது.

❖ பெரிய வெங்காயம், சின்ன வெங்காயம் போன்றவையும் மிகுந்த இலாபகரமான பயிர்களாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

❖ ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் நடத்தப்பட்ட ஒரு ஆராய்ச்சியில் மரவள்ளியில் உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறை ஊடுபயிராக பயிரிட்ட திடலில் 14 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் மரவள்ளியில் கிடைத்தது. மேலும், 40 சதவிகிதம் கூடுதல் இலாபம் கிடைத்தது.

❖ அஸ்ஸாம் மாநிலத்தில் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் படி மரவள்ளியில் பீன்ஸ் ஊடுபயிராக வளர்த்ததில் வரவு செலவு விகிதம் 12 சதவிகிதம் கிடைத்ததுடன் 25 டன் அதிகளவு விளைச்சல் கிடைத்தது.

❖ மரவள்ளியில் ஊடுபயிராக நிலக்கடலை சாகுபடி செய்வது மிக சாதகமான முடிவுகளை அளித்துள்ளது.

களைக் கட்டுப்பாடு

அனைத்து வகை ஒரு பருவ களைகள் முளைப்பதைக் கட்டுப்படுத்த கரணை நட்ட 3 நாட்களுக்குள் ஏக்கருக்கு 1.3 லிட்டர் பெண்டிமெத்தலின் தெளிக்க வேண்டும். நிரந்தர களைகளான கோரை, அருகு ஆகியவற்றைக் கட்டுப் படுத்த கரணை நட்ட 60 ம் நாள் ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 மி.லி. கிளைபோசேட் களைக்கொல்லியுடன் 20 கிராம் அம்மோனியம் சல்பேட் மற்றும் ஒரு மில்லி சோப்பு திரவம் கலந்து நேரடித் தெளிப்பாக களை இலைகளின் மீது மட்டும் படும்படி தெளிக்க வேண்டும்.

இம்மருந்து எல்லா வகைத் தாவரங்களையும் கொல்லக் கூடியதால் மரவள்ளிச் செடிகளின் மீது படாதவாறு பிளாஸ்டிக் கவசம் பொருத்தி தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

மரவள்ளியைப் பல்வேறு வகையான பூச்சிகள் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. இவற்றில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான வெள்ளை ஈ, செதில்பூச்சி, மாவுப்பூச்சி, சிகப்பு சிலந்திப்பேன் மரவள்ளியைத் தாக்கி பெரும் சேதத்தை விளைவிக்கின்றது.

வெள்ளை ஈ

இதன் குஞ்சுகள் மற்றும் முழு வளர்ச்சியடைந்த பூச்சிகள் பயிர்களில் சாறை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி வளர்ச்சி குன்றி வாடிவிடும்.

- ❖ மீத்தைல் டைமெட்டான் 2 மில்லி / லிட்டர் நீர் அல்லது வேப்ப எண்ணெய் 5 மில்லி ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ உரிய காலத்தில் அறுவடை செய்ய வேண்டும். நோய்த்தாக்காத வயலில் இருந்து விதைக் கரணையைத் தேர்வு செய்யவேண்டும்.
- ❖ மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறி ஏக்கருக்கு 25 - 40 என்ற அளவில் வைத்து வெள்ளை ஈக்களின் தாக்குதலைக் கண்காணிக்கலாம் மற்றும் வெள்ளை ஈக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

சிலந்திப் பூச்சி

இச்சிலந்திகள் இலைகளின் அடிப் பகுதியிலிருந்து சாறு உறிஞ்சுவதால் இலைகள் கீழ்நோக்கி வளைந்து மொரமொரப்பாக மாறும். இலைக் காம்புகள் நீளமாக இருக்கும். இலைகளை மடக்கினால் உடைந்துவிடும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த, நனையும் கந்தகத் தூள் 2.5 கிராம் அல்லது டைகோபால் 2.5 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என்ற விகிதத்தில் கலந்து நடவு செய்த 3வது மற்றும் 5வது மாதத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

செதில் பூச்சி

மரவள்ளித் தண்டைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் மிக முக்கியமானவை செதில் பூச்சிகளாகும். இப்பூச்சியின் தாக்குதல் மரவள்ளி பயிரிடப்படும் எல்லாப் பகுதிகளிலும் மிகப்பரவலாகக் காணப் படுகிறது. செடியின் தண்டுப் பாகங்களிலும், இலைக்காம்புப் பாகங்களிலும் வெளிறிய மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் மேற்புறம் கவசம் அணிந்தது போன்று கடினமான செதில்களுடன் நீள்வட்ட வடிவ செதில் பூச்சிகள் கூட்டம் கூட்டமாக ஒட்டிக் கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சும். இதனால் செடிகளில் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். இப்பூச்சியின் தாக்குதலால் செடியின் கீழ்ப்பகுதியில் உள்ள இலைகளில் முதலில் மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் தோன்றி பின்பு, அவை சிகப்பு நிறமாக மாறிவிடும். தாக்குதல் அதிகரித்த நிலையில் மேல் இலைகளும் காய்ந்து உதிர்ந்து விடுகின்றன.

மேலாண்மை

- ❖ கரணைகளை நடுவதற்கு முன்பு டைமீத்தோயேட் மருந்து கரைசலில் (ஒரு மில்லி மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து) 15 நிமிடங்கள் நனைத்து நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ செதில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த மாலத்தியான் 2 மி.லி. அல்லது மீத்தைல் டைமெட்டான் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பப்பாளி மாவுப்பூச்சி

இந்த மாவுப்பூச்சி பப்பாளி மற்றும் மரவள்ளியைத் தவிர மல்பெரி, கொய்யா, பருத்தி, பயறு வகைகள், காய்கறிப் பயிர்கள், மலர்ப் பயிர்கள் என அனைத்து முக்கிய பயிர்களையும் மிகப்பரவலாக தாக்கி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. வறட்சியும், வெப்பமும் அதிகமாக உள்ள கோடைக்காலங்களில் மாவுப்பூச்சியின் பாதிப்பு மிக அதிகமாக காணப்படும். எனவே, உயிரியல் பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறையில் அசிரோபேகஸ் பப்பாயே, சூட்லெப்ட்டோமாஸ்டிக்ஸ் மெக்சிகானா, அனாகைரஸ் லாக்கி போன்றவை வயல்வெளிகளில் விட்டு கட்டுப்பாடு செய்யலாம்.

தேமல் நோய்

இந்நோய் பல நச்சுயிரிகளால் ஏற்படுகிறது. இந்நோய் தாக்குண்ட இலைகள் சிறுத்து, சுருண்டு, திட்டுத் திட்டான இளம் பச்சைநிறத்துடன் செடி வளர்ச்சி குன்றிக் காணப்படும். நடவுக்குச்சிகளை நோய்த் தாக்காத செடியிலிருந்து தேர்வு செய்யவேண்டும். நோய்ப் பரப்பும் காரணியான வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுதவதற்கு:

❖ டைமீத்தோயேட் 2 மி.லி. அல்லது டிரைஅசோபாஸ் 2 மி.லி. உடன் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற வீதத்தில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப்பு (20 கிராம் ஒரு லிட்டருக்கு) ஒரு மாதம் இடைவெளியில் மூன்று (அ) நான்கு முறை மாற்றி மாற்றி தெளிக்க வேண்டும். வெள்ளை ஈக்கள் இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் காணப் படுவதால், பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை கிளைகளில் நன்கு படும்படி காலை வேளைகளில் தெளிப்பது சிறந்தது.

இலைப்புள்ளி நோய்

இலைகளின் இரு புறங்களிலும் பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளியை சுற்றி மஞ்சள் வளையம் காணப்படும். புள்ளியின் ஓரங்கள் கருமை நிறத்தில் இருக்கும். 1 - 4 மி.மீ. விட்டம் கொண்டதாகவும், புள்ளியின் இரண்டு பக்கங்களிலும் சற்று குழிந்தும் காணப்படும். புள்ளியின் நடுப்பகுதி சாம்பல் நிறத்துடன் மினுமினுப்பாகவும் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி பின் உதிர்ந்துவிடும். இந்நோய் செடியின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள முதிர்ந்த இலைகளில் அதிகமாக காணப்படும்.

மேலாண்மை

❖ கார்பெண்டாசிம் ஒரு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

❖ நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் இரண்டு கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து இருமுறை தெளிக்க வேண்டும் அல்லது காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 2.5 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கிழங்கு அழுகல்

வளர்ந்த இளம் நாற்றுகளைத் தண்டுப் பாகத்தில் தாக்கி செடிகள் மற்றும் கிழங்குகள் அழுகி திட்டுத் திட்டாகி நாற்றுக்கள் ஒடிந்து காய்ந்து கருகிவிடும். இந்நோய் ஒரு வகை பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகின்றது. மண்ணில் ஈரப்பதம் அதிகம் இருந்தால்

இப்பூஞ்சாணத்தின் வீரியத்தன்மை அதிகரிக் கின்றது. மேலும், கிழங்கில் ஏற்படும் காயங்கள் வழியாக பூஞ்சாணங்கள் கிழங்கின் உட்சென்று கிழங்குகளை கறுப்பு நிறமாக மாற்றி அழுக செய்யும். ஆகையால், தண்ணீர் தேங்காமல் பராமரிக்க வேண்டும். நல்ல வடிகால் வசதி தேவை. ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 2.5 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு கலந்து நோய்த் தாக்கப்பட்ட பகுதியில் மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்.

நுனி இலை உதிர்தல்

இந்நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளில் மேலிருந்து கிழாக இளம் இலைகள் உதிரத் தொடங்கி, முதிர்ந்த இலைகளும் காய்ந்து உதிரத் தொடங்கும். இதனால் கிழங்கு விளைச்சலும் மாவுச்சத்தும் குறைகின்றன. இதனைக் கட்டுப்படுத்த நோயற்ற செடிகளிலிருந்து விதைக் கரணைகளைத் தேர்ந் தெடுப்பதுடன் கார்பன்டாசிம் அல்லது மேன்கோசெப் மருந்தை (எக்டருக்கு 625 கிராம்) 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

உவர் நீர் பாதிப்புகள்

வெப்பத் தாக்குதலினால் வறட்சி மற்றும் பாசன நீரில் அதிக மின் கடத்தும் திறனினால் (EC 4.31dsm-1) நுனி மற்றும் இலை ஓரங்கள் கருகி இருக்கும். அடி இலைகள் மஞ்சளாகி பயிரின் வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

❖ மரவள்ளிக்கு உப்பு தண்ணீர் பாசனம் செய்வதை தவிர்க்கவேண்டும்.

❖ நல்ல தண்ணீர் கொண்டு 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை இலை நனையும் வரை தெளிக்கவும்.

எனவே, மரவள்ளி பயிரிடும் விவசாயிகள் விளைச்சல் மற்றும் மாவுச்சத்தை அதிகரிக்க இந்த உர மேலாண்மை உத்திகளைக் கையாண்டு அதிக லாபம் பெறலாம்.

அறுவடை காலத்தை நெருங்கும் போது இலைகள் மஞ்சளாக மாறி காய்ந்து உதிரும். செடிகளைச் சுற்றி மண்ணில் வெடிப்புகள் உண்டாகும். பொதுவாக இரகங்களைப் பொறுத்து மரவள்ளியை ஏழு மாதம் முதல் பத்து மாதம் வரை அறுவடை செய்யலாம். முற்றிய கிழங்குகளில் மண் ஒட்டுவதில்லை. இந்த அடையாளங்களை வைத்து, கிழங்கு முற்றிவிட்டதா என்பதை தெரிந்து கொள்ளலாம்.

அறுவடை

தமிழ்நாட்டில் பொதுவாக மரவள்ளி அறுவடை, வடகிழக்கு பருவமழை முடிந்தவுடன் பெரும்பாலான விவசாயிகள் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதை நிறுத்தி விடுகின்றனர். இவ்வாறு தற்காலிகமாக தண்ணீர் பாய்ச்சுவதை நிறுத்துவதால் கிழங்கில் உள்ள மாவுச் சத்துக்கள் மாறி மீண்டும் பயிரின் வளர்ச்சிக்கு இச்சத்துக்கள் எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதுடன் கிழங்குகள் உடையவும் வாய்ப்புகள் உள்ளது. இவ்வாறு அறுவடை செய்யப்படும் கிழங்குகளில் மாவுச்சத்து குறைந்து விடுவதுடன், தக்கையாகி விடுவதால் கிழங்கின் எடையும் குறைந்துவிடும். இந்தக் குறைபாடு தற்போது பயிரிடப்படும் எச்.226, எச்.165 மற்றும் முள்ளுவாடி போன்ற இரகங்களில் காணப்படுகிறது. எனவே, அறுவடை

ஒய்டிபி 1

ஒய்டிபி 2

ஒய்டிபி 1

காலத்திலும் கிழங்கு வயலில் போதிய ஈரப்பதம் இருப்பது அவசியம். இதனால் கிழங்கில் உள்ள மாவுச்சத்து நல்ல திரட்சி அடைவதுடன், கிழங்கின் எடையும் கூடி விளைச்சல் அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது எனவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால், பெரும்பாலான விவசாயிகள் கிழங்கின் வயது மற்றும் கிழங்கு முதிர்ச்சி அடைந்ததை கணக்கில் கொள்ளாமல் இன்னும் விலை அதிகரிக்கும் என எண்ணி குறிப்பிட்ட காலத்தில் அறுவடை செய்யாமல் விளைச்சல் இழப்பை அடைகின்றனர். எனவே, கிழங்குகள் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் காலம் தாழ்த்தாது அறுவடை செய்வது அதிக விளைச்சல் பெற மிகவும் முக்கியமானதாகும். சராசரியாக, இறவைப் பயிரிலிருந்து எக்டருக்கு 40 - 50 டன்களும், மானாவாரிப் பயிரிலிருந்து எக்டருக்கு 20 - 25 டன்களும் விளைச்சலாகப் பெறலாம். இது இரகங்களைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

காய்கறிப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை

முனைவர் மு. கார்த்திகேயன் | முனைவர் இரா. ஸ்வர்ணப்பிரியா | முனைவர் மு. நந்தகுமார்

காய்கறி அறிவியல் துறை

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003.

அலைபேசி : 97882 31129, மின்னஞ்சல் : karthipath@rediffmail.com

இந்தியா ஒரு விவசாய நாடாகும். இங்கு நிலவும் பல்வேறு தட்பவெட்ப நிலைகளுக்கு ஏற்ப பல பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இவற்றில் பலவித பூச்சிகள், நோய்கள், நூற்புழுக்கள் மற்றும் களைப்பயிர்களால் மிகுந்த சேதம் ஏற்படுகின்றது. இவற்றால் ஆண்டொன்றிற்கு ரூ. 6000 கோடி இழப்பீடு ஏற்படுகிறது. பொதுவாக, 30 சதவிகித இழப்பு பயிரைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்களால் ஏற்படுகிறது. தீவிர சாகுபடியில் உயர் விளைச்சல் இரகங்களை செறிந்த இடுபொருட்கள் கொண்டு பயிரிடுவதால் பூச்சி நோய்களுக்கு உகந்த சூழல் உருவாகிப் பெருமளவில் சேதம் ஏற்படுகிறது. இரசாயன பூச்சி பூசணக் கொல்லிகள் 1940 களில் கண்டறியப் பட்ட காலகட்டத்தில் குறைந்த அளவே பயன்பாட்டில் இருந்தன. தீவிர சாகுபடித் திட்டத்தில் இவற்றின் உபயோகம் அதிகமாகிக் கொண்டு வந்தன. தேவைக்கு அதிகமாக இரசாயனக் கொல்லிகள் 1960 முதல் பயன்படுத்தப்பட்டதால் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்க் காரணிகள் இவற்றிற்கு எதிர்ப்புத் தன்மை பெற்றதுடன் பூச்சிகள் மறுமீள்ச்சி பெற்று பெருமளவில் பெருகிப் பயிர் சாகுபடி செய்யமுடியாத நிலை ஏற்பட்டது. இவ்வகையான அசாதாரணச் சூழலில் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து அனைத்து நாடுகளும் ஒருங்கிணைந்தப் பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை 1974 ம் ஆண்டிலிருந்து பின்பற்றத் தொடங்கின.

தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாட்டால் நம் நாட்டில் 1991 - 92ல் 75,000 மெட்ரிக் டன்னாக இருந்த பூச்சி நோய் மற்றும் களைக் கொல்லிகளின் பயன்பாடு 2013 - 14 ஆண்டில் 69,810 மெட்ரிக் டன்னாகக் குறைந்துள்ளது. மேலும், தமிழ்நாட்டில் பூச்சி நோய் மற்றும் களைக் கொல்லிகளின் பயன்பாடு 2011-2012 ம் ஆண்டு 1968 மெட்ரிக் டன்னாகும். இந்த அளவு உத்திரப் பிரதேசம், பஞ்சாப், ஹரியானா மகாராஸ்டிரா மற்றும் குஜராத் மாநிலங்களைக் காட்டிலும் குறைவாக உள்ளது. காய்கறி உற்பத்தியில் இந்தியா சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக

இரண்டாவது இடத்தை வகித்த நிலையிலும் உற்பத்தியில் இன்னும் தன்னிறைவு அடையவில்லை. இந்தியாவில் தற்போது 6.2 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பில் காய்கறிகள் பயிரிடப்பட்டு 71 மில்லியன் மெட்ரிக் டன் அளவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகிறது. காய்கறிகளின் உற்பத்தி குறைவாக உள்ள காரணத்தால் நாம் அன்றாட உணவில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட 280 கிராம் அளவை விட மிகக் குறைவாக சேர்த்து கொள்கிறோம். இத்தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய எட்டு மடங்கு அதிகமாக உற்பத்தியை பெருக்க வேண்டும். காய்கறிப் பயிர்களின் உற்பத்தி குறைவுக்கு காரணம் பல்வேறு வகையானப் பூச்சி மற்றும் நோய்கள் காய்கறிப் பயிர்களைத் தாக்கி அதன் விளைச்சலைக் குறைப்பதே காரணமாகும். பொதுவாக, காய்கறிப் பயிர்களில் பூச்சி மற்றும் நோய்களால் சுமார் 30 முதல் 40 சதவிகிதம் வரை இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்தப் பூச்சி மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நாம் உபயோகிக்கும் பூஞ்சாணக் பூச்சிக் கொல்லிகள் மிக குறைந்த அளவே கட்டுப்படுத்துகிறது. இவற்றால் ஏற்படும் தீங்கு அனைவரும் அறிந்ததே. இன்றைய வேளாண்மை முறைகளில் சுற்றுப்புறச்சூழல் பராமரிப்பு முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகின்றது. எனவே, வளம்குன்றா வேளாண்மை முறைகளை மையப்படுத்தி நாம் பயிர் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைபிடிக்க வேண்டியுள்ளது. உயிரியல் முறை பூச்சி மற்றும் நோய்க் கட்டுப்பாடு ஒருங்கிணைந்தப் பயிர்ப் பாதுகாப்பில் முக்கியமானதாக கருதப்படுகின்றது.

பயிர் நோய் மேலாண்மை

பயிர்களில் நுண்ணுயிரிகளால் உருவாகும் நோய்களினால் 16 சதவிகித இழப்பு ஏற்படுவதாகக் கணக்கிடப் பட்டுள்ளது. நோய்களின் தாக்குதலில் இருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கப் பல்வேறு பாதுகாப்பு முறைகளை நடைமுறையில் பின்பற்றுகிறோம். அவற்றுள் இரசாயன பூசணக் கொல்லி மருந்துகள் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. இவற்றைப் பயிர்களில் தெளிப்பதினால் சுற்றுப்புறச்சூழல் மாசுபடுகிறது. நோய்க் காரணிகளில் பூசணக் கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் உருவாகுவதோடு மருந்துகளின் எஞ்சிய நச்சுக் கழிவுகள் விளைப்பொருட்களில் தங்குவதினால் உடல் நலத்திற்கும் கேடு விளைவிக்கின்றன. பூசணக் கொல்லிகளின் விலை அதிகமாக உள்ளதால் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கையாளுவது அவசியமானது.

ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை அமைப்பின் வெவ்வேறு அணுகுமுறைகள்

ஒருங்கிணைந்த முறைகள்

"நோய் நாடி நோய் முதல் நாடி அதுதணிக்கும் வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்"

என்ற திருக்குறள் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை தெளிவாக எடுத்துரைக்கிறது. அதனடிப்படையில் கீழ்க்காணும் முறைகளை வேளாண் பெருமக்கள் தவறாது கடைப்பிடித்தல் வேண்டும்.

- காலநிலை அறிந்து பரிந்துரைக்கப் பட்ட பூச்சி நோய் கண்காணிப்பு முறைகளை மெற்கொள்வதன் மூலம் அவைகள் தோன்றுவதற்கு முன்பே தகுந்த முன்னேற்பாடு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள இயலும்.
- பூச்சி அல்லது நோய்த் தாக்கத் தினால் உண்டாகும் அறிகுறிகளை முழுமையாக அறிந்து அதற்கேற்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல்.
- சரியான பயிர் மற்றும் இரகத் தேர்வு சரியான இடைவெளியில் நடுதல்.
- தரமான நோய்த் தாக்காத விதைகள், நாற்றுக்கள் மற்றும் விதைக் கரணைகளின் தேர்வு இன்றியமையாதது.
- திட்டமிட்ட நீர் மற்றும் உர நிர்வாகத்தை கடைபிடிக்க வேண்டும். இம்முறைகளால் தேவையான அளவுக்கு மட்டும் நீர் மற்றும் உரம் பயிர்களுக்குக் கிடைக்கிறது. அளவுக்கு அதிகமாயின் இவ்விரு இடுபொருட்களும் நோய்க்காரணிகளை அதிகப்படுத்துகின்றன.
- முறையான பயிர்ச் சுழற்சி, கலப்புப் பயிர், ஊடுபயிர், களை நிர்வாகத்தை கடைபிடிக்க வேண்டும். தகுந்த உழவியல் முறைகள், அங்கக வேளாண்மை முறைகள், மண்ணை தேவையான போது நன்கு உழுது காற்றோட்டம் ஏற்படுத்துதல், மூடாக்கு அல்லது நிலப்போர்வை (Polythene mulch) அமைத்தல் போன்ற எளிய நடைமுறைகள் மூலம் நோயுண்டாக்கும் காரணிகளைக் குறைக்கலாம்.
- நோய்க் காரணிகளைத் தாக்கும் டிரைக்கோடெர்மா, சூடோமோனாஸ் மற்றும் பேசில்லஸ் போன்ற எதிர் உயிர்க் கொல்லிகள் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல், மண்ணில் இடுதல் அல்லது வேர் பாகத்தை நனைத்தல் ஆகிய முறைகளை முழுமையாகக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். வேர் உட்பூசணம் ரைசோபியம், அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபேக்டீரியம் போன்ற நுண்ணுயிர் உரங்களைப் பரிந்துரைக்கப் பட்ட அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும். இவ்வகை நுண்ணுயிர்களால் பயிர்களின் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்பட்டு இயற்கையிலேயே பயிர்கள் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி பெறுகின்றன.
- தவிர்க்க இயலாத சூல்நிலையில் தேவையான அளவில் பரிந்துரைக்கப் பட்ட இரசாயனப் பூசணக் கொல்லிகளைத் தக்க தருணத்தில் தெளித்து அல்லது வேர்பாகத்தை நனைத்து நோய்க் கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இவ்வகை இரசாயனப் பூசணக் கொல்லிகளைத் தொடர்ந்து பயன்படுத்தினாலோ, அளவுக்கு அதிகமாக தேவையற்ற தருணங்களில் பயன்படுத்தினாலோ நோய்க் காரணிகள் எதிர்ப்பு சக்தி பெறுகின்றன. எனவே, இரசாயன பூசணக் கொல்லிகள் அல்லது பாக்டீரியாக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதில் மிகுந்த கவனம் தேவை.

காய்கறிப் பயிரில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை

❖ நோயினால் தாக்கப்பட்ட செடிகளை வேருடன் பிடுங்கி எரித்துவிட வேண்டும்.

❖ பயிர்ச் சுழற்சி செய்வதோடு தோட்டத்தையும் சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.

❖ இரண்டு வரிசை சோளம் அல்லது மக்காச்சோளம் பயிரிட்டால் நச்சுயிரி நோய்த் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.

❖ நாற்று அழுகல் நோயைக் கட்டுப் படுத்த விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு விதைகளை ட்ரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் ஒரு கிலோ விதைக்கு அல்லது கேப்டான் 2 கிராம் ஒரு கிலோ விதைக்கு என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். நாற்றங்காலில் நீர் தேங்கக்கூடாது. காப்பர் ஆக்சிகுளோரைடு 2.5 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து மருந்தை பாத்திகளில் ஊற்ற வேண்டும்.

❖ வாடல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த விதைகளை விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு ஒரு கிலோ விதைக்கு ட்ரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது கேப்டான் அல்லது திரம் 2 கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும்.

❖ காய்கறிப் பயிர்களில் இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் என்ற பூசணக் கொல்லியினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

❖ காய்கறிப் பயிர்களில் சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த நனையும் கந்தகத்தூள் 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். கொடி வகைக் காய்கறிகளுக்கு தாமிரம் மற்றும் கந்தகத் தூள்களை தெளிக்கக்கூடாது.

❖ மிளகாயில் நுனிக்கருகல் மற்றும் பழ அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ மேன்கோசெப் என்ற பூசணக் கொல்லியினை 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்க வேண்டும்.

❖ காய்கறிப் பயிர்களில் நச்சுயிரி நோய் பரப்பும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த இரண்டு மில்லி வேம்பு எண்ணெயை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது ஒட்டு பொறியை எக்டருக்கு 15 அமைக்க வேண்டும் அல்லது மஞ்சள்

மெத்தில் டெமட்டான் அல்லது டைமீத்தோயேட் என்ற மருந்தை ஒரு எக்டருக்கு 500 மில்லி என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

உயிரியல் கொல்லி முறைகளை கொண்டு காய்கறிப் பயிர்களில் நோய்க் கட்டுப்பாடு

இன்றைய வேளாண்மையில் இரசாயனப் பூச்சி மற்றும் பூசணக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதால் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுவதோடு மட்டுமின்றி பூச்சிகள் மற்றும் நோய்க் காரணிகளின் எதிர்ப்பு சக்தி தோன்ற வழிவகுக்கிறது. அத்துடன் உணவு பொருள்களில் குறிப்பாக காய்கறிப் பயிர்களில் நச்சுத்தன்மை தங்கி உயிரினங்களுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கிறது. ஆனால், உயிர் எதிர்க் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதால் அத்தகைய சூழ்நிலை சீர்கேடு ஏற்படுவதில்லை. அதுமட்டுமின்றி பூச்சி மற்றும் நோய்க் காரணிகளில் எதிர்ப்பு சக்தியும் தோன்றுவதில்லை.

பேசில்லஸ்

இக்காரணி பயிர்களுக்கு நன்மை தரக்கூடிய பாக்டிரியா வகையினைச் சார்ந்தது. பேசில்லஸ் நோய்களைச் சிறப்பாக கட்டுப்படுத்துகின்றது.

பேசில்லஸ் உபயோகிப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

- ❖ இது உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிப்பதில்லை.
- ❖ பயிர்களில் நொய் எதிர்ப்புச் சக்தியை தூண்டுகிறது.
- ❖ பயிர்களின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது.
- ❖ விதை மூலம் பரவும் மற்றும் மண்வழிப் பரவும் நோய்க் கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- ❖ உயிர் உரங்களுடன் கலந்தும் விதைக்கலாம்.
- ❖ இந்த பாக்டீரியாவை தாமிர பூசணக்கொல்லிகள் தவிர இதர பூசணக் கொல்லிகளுடன் உபயோகிக்கலாம்.

பயன்படுத்தும் முறை

- ❖ **விதை நேர்த்தி:** காய்கறிப் பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் பயிர்களில் தோன்றும் நாற்றழுகல் மற்றும் நாற்று கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் பேசில்லஸ் பாகடீரியா (அல்லது) 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை கலந்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.
- ❖ **வயலில் இடுதல்** : வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்க்கு ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் பாக்டிரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் இட வெண்டும்.
- ❖ **நாற்று நனைத்தல்** : 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை தேவையான அளவு தண்ணீரில் கலந்து ஒரு எக்டருக்கு தேவையான நாற்றுக்களை இக்கலவையில் குறைந்தது 30 நிமிடம் நனைத்து பின்னர் நடவேண்டும்.
- ❖ **தெளிப்பு முறை** : 1.0 சத பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை கரைசலை நடவுக்கு பின்னர் 45 நாட்கள் கழித்து நோய்களின் தீவரத்தைப் பொறுத்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்கவும்.

தாவர நோய்க் கொல்லிகள்

பயிர்களில் இருந்து பெறப்படும் நோய்க் கொல்லிகள் பூச்சி, பூஞ்சை

மற்றும் வைரஸ் நோய்களில் இருந்து பயிரைப் பாதுகாக்கின்றன. பொதுவாக, நோய்க் கட்டுப்பாட்டில் தாவர சாறுகள் மற்றும் எண்ணெய்கள் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. பூண்டு மற்றும் வேம்பு நோய் மற்றும் பூச்சி மேலாண்மையில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இலுப்பை எண்ணெய், நொச்சி இலை, நிலவேம்பு சாறு, யூகலிப்டஸ் எண்ணெய் முதலியனவும் நோய் மேலாண்மையில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது.

இரசாயனக் கொல்லிகள்

ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மையில் பூசணக் கொல்லிகளின் பங்கு முக்கியமானது. ஒருங்கிணைந்தப் பயிர் மேலாண்மையின் நோக்கமே இரசாயன பூசணக் கொல்லிகளின் பயன்பாட்டைக் குறைப்பதற்காகத்தான். எனவே, மேற்கூறிய மற்ற முறைகளைச் சரியாக கடைபிடித்தால் இரசாயனக் கொல்லிகளின் தேவையறிந்து, குறைவாக தேவைப்படும் போது பயன்படுத்தலாம். பூசணக் கொல்லிகளை அதிகம் பயன் படுத்தினால் செலவு அதிகமாவதோடு நீர் மற்றும் மண் மாசுபட்டு விளைபொருட்களை அதிகம் நஞ்சு தாக்கி மற்ற நன்மை செய்யும் உயிரினங்களின் வரவைக் குறைக்கின்றது. மேலும், இதன் அதிக பயன்பாடு நோய்க் கிருமிகள் பூசணக் கொல்லிகளைத் தாங்கி வளரும் தன்மையை விரைவில் பெற்றுவிடும். எனவே, மற்ற ஒருங்கிணைந்த முறைகளைக் கடைபிடித்து இரசாயன மருந்தின் அளவை குறைவாகப் பயன்படுத்துவதே சாலச் சிறந்தது ஆகும்.

மேற்கூறிய ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை முறைகளை நோய்த் தாக்கத்தின் அளவை பொருத்து முழுமையாக மேற்கொண்டால் நல்ல முறையில் நோயைக் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சல் பெறுவதோடு ஆரோக்கியமான உணவுப் பொருட்களையும் பெறலாம்.

காய்கறி சாகுபடியிலும் மதிப்புக் கூட்டுதலிலும் சாதித்த சேலம் விவசாயத் தம்பதியரின் வெற்றி அனுபவம்

முனைவர் கோ. மாலதி | மருத்துவர் பெ. கோகிலா | முனைவர் ஆர். ஜெகதாம்பாள்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 636 203.

அலைபேசி : 97877 13448, மின்னஞ்சல் : malathihort@gmail.com

சேலம் மாவட்டம், அயோத்தியாபட்டணம் வட்டாரம், வேங்காகவுண்டர் தோட்டத்தில் வசிக்கும் விவசாயி திரு. பெருமாள் மற்றும் அவர் மனைவி திருமதி. பூபதி இருவரும் இணைந்து பந்தல் காய்கறிகளைப் பயிரிட்டு சந்தைப்படுத்தி அதிக லாபம் பெற்று வருகின்றனர். இவர் ஒரு முன்னோடி விவசாயி என்றும் சொல்லலாம். இவர்கள் இருவரும் சேலம் சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தை அணுகி தொழில்நுட்ப உதவிகளைப் பெற்று சரியான முறையில் பின்பற்றி தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் சாகுபடியில் அதிக லாபம் பெற்று வருவதோடு, மதிப்புக் கூட்டுதலிலும் முயன்று சாதித்து காட்டியுள்ளனர்.

இவர்களுக்கு சொந்தமான 20 ஏக்கர் நிலத்தில் 15 ஏக்கருக்கு மேல் வானம் பார்த்த பூமி தான். இந்த இடத்தில் மா, புளி மற்றும் மரப்பயிர்களை வளர்த்து வருகின்றனர். மீதமுள்ள 5 ஏக்கர் நிலத்தில் சோளம், மக்காச்சோளம், மஞ்சள் மற்றும் காய்கறிப்பயிர்களை சாகுபடி செய்து வருகின்றனர். சுமார் 5 ஏக்கர் நிலத்தில் கொடி வகைக் காய்கறிகளான பாகல், புடல், பீர்க்கு உள்ளிட்ட காய்கறிப் பயிர்களை சாகுபடி செய்கின்றனர். இவர்கள் சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய தொழில் நுட்ப ஆலோசனைகளைப் பெற்று கொடி வகைப்பயிர் சாகுபடியில் வீரிய ஒட்டு இரகங்களை பயிரிட்டு ஒருங்கிணைந்த உர மேலாண்மை மற்றும் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய் மேலாண்மை முறைகளை பின்பற்றி அதிக லாபம் அடைந்து வருகின்றனர்.

பந்தல் காய்கறிப் பயிர்களில் பழ ஈக்களை இனக்கவர்ச்சிப் பொறி மற்றும் விளக்குப்பொறிகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தி பூச்சி நோய்களுக்கு இரசாயன மருந்துகள் தெளிப்பதைத் தவிர்த்து தரமான காய்கறிகளைச் சாகுபடி செய்து வருகின்றனர். இதனால் சந்தையிலும் தமக்கென ஒரு தனி இடத்தைத் தக்க வைத்துக் கொண்டுள்ளனர்.

மேலும், நீர்ப்பாசனம் சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் செய்தும், களை கட்டுப்பாடு செய்ய மூடாக்கினை உபயோகித்தும் வருகின்றனர். இதனால் உற்பத்தி செலவு பெருமளவு குறைந்தது மட்டுமன்றி விளைச்சல் அதிகரித்ததால் அதிகப்படியான நிகர இலாபம் பெற

முடிந்தது. மேலும் சந்தைப்படுத்துதலிலும் இடைத்தரகர்களின்றி நேரடியாக உழவர் சந்தைக்கு கொண்டு சென்று விற்பனை செய்வதால் இவர்களின் நிகர இலாபம் அதிகரித்தது மட்டுமன்றி வாடிக்கையாளர்களுக்கும் பயனுள்ளதாக அமைந்தது.

புதிய இரகங்களையோ, வீரிய ஒட்டு இரகங்களையோ அல்லது தொழில் நுட்பங்களையோ பின்பற்றுவதில் முன்னோடியாகத் திகழ்பவர்கள் இவர்கள். அந்த வகையில் இவர்கள் சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் நடைபெற்ற மதிப்புக் கூட்டுதல் பயிற்சியில் கலந்து கொண்டு தொழில்நுட்ப உதவிகளைப் பெற்று அவற்றைக் கடைபிடிக்க ஆர்வமுடன் முயன்று வந்தனர். அதன் பலனாக அவர்கள் முருங்கை இலை பொடி, கருவேப்பிலை பொடி, வெந்தய கீரை பொடி, பூண்டு பொடி உள்ளிட்ட மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தயாரித்து விற்பனை செய்து வருகின்றனர். இவற்றை தயாரிக்க தமது வயலிலேயே முருங்கை, கருவேப்பிலை போன்ற தோட்டக்கலைப் பயிர்களை இயற்கை முறையில் சாகுபடி செய்து உபயோகித்து வருகின்றனர். பாதுகாக்கப்பட்ட முறையில் உலர வைத்து தரம் மிக்க மசாலா பொருட்களை சரியான அளவில் சேர்த்து மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தயாரித்து வருகின்றனர். FSSAI சான்று பெற்று பொருட்களை தயாரித்து அவற்றை ஆய்வகங்களில் பரிசோதித்த பின்புதான் விற்பனை செய்ய கொண்டு செல்கின்றனர். எனவே, இந்த பொருட்களுக்கு சேலம் நகரத்து மக்களிடையே பெரும் வரவேற்பு உள்ளது. மிகப்பெரும் நிறுவனங்கள் பலவும் இவர்களது

பந்தல் காய்கறிகளில் மூடாக்கு

மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களுடன் திருமதி. பூபதி

மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தமது பெயரில் விற்பனை செய்ய இவர்களை அனுகிய போதும் இவர்கள் தமக்கென நவியாழ் என்ற பெயரினை உண்டாக்கி விவசாய உற்பத்தியாளராகவே விற்பனை செய்து வருகின்றனர்.

கணவன் மனைவி இருவருமே நவகங்கா என்ற உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனத்தில் உறுப்பினர்களாகவும், நிறுவன இயக்குநர்களாகவும் பொறுப்பு வகித்து பணியாற்றி வருகின்றனர்.

எனவே, விவசாய சகோதரர்களுக்கு தமது அனுபவ வேண்டுகோளாக சேலம் சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய தொழில்நுட்ப உதவிகளைப் பெற்று சரிவர பின்பற்றி பயிர் சாகுபடியுடன் மதிப்புக் கூட்டுதலும் செய்து அதிக நிகர இலாபம் பெறுமாறு கேட்டுக்கொண்டுள்ளனர்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
பேராசிரியர் நீ. குமார்
துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

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

ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **ரவி குமார் தியோடர்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயற்சிப் பிரிவு)

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

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

முனைவர் **அ . சுரேந்திரகுமார்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்)

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

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

முனைவர் **ப . வெண்ணிலா**
பேராசிரியர் (மனையியல்)

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

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

முனைவர் **நா . மணிவண்ணன்**
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் **உ . சிவக்குமார்**
பேராசிரியர் (வேளாண் நுண்ணுயிரியல்)

முனைவர் **தி . சரஸ்வதி**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

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

முனைவர் **ம . செந்தில் குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

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

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

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

இயற்கை வேளாண்மையில் ஒரு பசுமை புரட்சி

பண்ணாரி இயற்கை வேளாண் இடுபொருட்கள்

நுண்ணுயிர் உரம் இடுவோம்!   மண்வளம் காப்போம்!

நுண்ணுயிர் உரங்கள்

தழைச்சத்திற்கு – பண்ணாரி நைட்ரோ.:.பிக்ஸ்

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசட்டோபேக்டர்
- ரைசோபியம்
- குளுக்கனோ அசிட்டோபேக்டர்

மணிச்சத்திற்கு – பண்ணாரி P சால்யுபிளைசர்

- பாஸ்போபேக்டீரியம்
- அவமோரி

சாம்பல் சத்திற்கு – பண்ணாரி K மொபிளைசர்

- ப்ரட்டூரியா

நுண்ணூட்ட சத்திற்கு

- பண்ணாரி வேம்

IMO control Organic Certified

No.NPOP/IM/10418614 Certified organic input

நுண்ணுயிர் நோய் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகள்

நோய்க் கொல்லிகள்/ பூஞ்சாணக் கொல்லிகள்

- பண்ணாரி சூடோகேர் (சூடோமோனாஸ்)
- பண்ணாரி ரூட்கேர் (விரிடி)
- பண்ணாரி ரூட்கேர் (ஹார்சியானம்)
- பண்ணாரி லீஃப்கேர் (சப்டிலிஸ்)
- பண்ணாரி லீஃப் கார்ட் (லிச்செனிஃபார்மிஸ்)

நூற்புழுக் கொல்லிகள்

- பண்ணாரி நெமடோட் ஹண்டர் (பெசிலோமைசிஸ்)
- பண்ணாரி நெமடோட் ஹண்டர் (பூச்சோனியா)

பூச்சிக் கொல்லிகள்

- பண்ணாரி லார்வா ஹண்டர் (பேசியானா / பிராக்னியார்ட்டி)
- பண்ணாரி லார்வா டெர்மினேடர் (துரின்ஜியன்சிஸ்)
- பண்ணாரி க்கிரப் ஹண்டர் (மெட்டாரைசியம்)
- பண்ணாரி க்கிரப் பைட்டர் (பிவேமெட்)
- பண்ணாரி பெஸ்ட் ஹண்டர் (வெர்ட்டிசிலியம்)
- பண்ணாரி இன்செக்ட் கண்ட்ரோலர் (பேசிவெர்ட்)

திறன்மிகு நுண்ணுயிரிகள்

- பண்ணாரி EM

நுண்ணூட்டக் கலவை உரங்கள் மற்றும் இயற்கை உரங்கள்

- பண்ணாரி கரும்பு நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி வாழை நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி தென்னை நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி அம்மன் பயோகம்போஸ்ட்
- பண்ணாரி அம்மன் பயோசூப்பர்
- பண்ணாரி பயோசைம் & பயோஜெல்
- பண்ணாரி பஞ்சகவ்யா
- பண்ணாரி பயோடீகம்போசர்
- பண்ணாரி ஹியூமிக் K பிளஸ்

மாசற்ற இயற்கை வேளாண்மையை நோக்கி

குறைந்த விலை!   **பண்ணாரி அம்மன் வேளாண்மை நிலையம்**   நிறைந்த தரம்!

பண்ணாரி அம்மன் சர்க்கரை ஆலை

ஆலத்துக்கோம்பை, சத்தியமங்கலம் - 638 401. ஈரோடு மாவட்டம், தமிழ்நாடு

தொலைபேசி: 04295 250264, 250302 | அலைபேசி: 99949 36700, 98422 13400

மின்னஞ்சல்: www.bannaribio.com, sales@bannaribio.com, basbiolab@gmail.com

Regd No. DRO / CBE/ Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB / 063 / 2021 - 2023
Date of Publication : 15.9.2021

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

Editor : Dr. M. Jawaharlal