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

பொருளடக்கம்

மலர் 1 செப்டம்பர் 2009 (ஆவணி - புரட்டாசி) இதழ் 03

1.	செம்மை நெல் சாகுபடி ஒரு திருப்புமுனை	1
2.	திருச்சி மாவட்டத்தில் வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளம் (கோ.எச்.எம். 5) சாகுபடி	4
3.	வறட்சியிலும் வருமானம் ஈட்ட வரகு பயிரிடுவோம்	12
4.	தரமான உளுந்து விதை உற்பத்தி செய்யும் வழி முறைகள்	14
5.	பயறுவகைப் பயிர்களில் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை	20
6.	மக்காச்சோளத்தில் சொட்டுநீர் பாசனம் - ஓர் நவீன உத்தி	26
7.	பருத்தியில் மாவுப்பூச்சி	29
8.	செம்மை நெல் சாகுபடிக்கு ஏற்ற இயற்கை சார்ந்த பூச்சி நிர்வாகம்	31
9.	பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகள் - மல்பெரியின் புதிய எதிரி	35
10.	உளுந்து, பாசிப்பயறுக்கேற்ற பயிர்பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்கள்	38
11.	கன்னியாகுமரி மற்றும் நெல்லை மாவட்டங்களில் நெற்பயிரில் துங்ரோ நோயின் தாக்கம்	42
12.	நெற்பயிரைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களும் அதன் மேலாண்மையும்	46
13.	ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தி - ஒரு வெற்றிக் கதை	49
14.	மக்காச்சோளம், நிலக்கடலை மற்றும் எள் பயிர்களுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு	53

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

செப்டம்பர் 2009 விலை ரூ. 10.00

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

"செம்மை நெல் சாகுபடி" கவிதை

உன்னத சாகுபடி அது
செம்மை செல் சாகுபடி
துரித வளர்ச்சிக்கு இளம் நாற்று அதை
நடும் வயதோ பதினான்கு
குத்துக்கு ஒரு நாற்று அது
கொடுத்திடும் பல கதிர்கள் கொண்ட தூர்கள்
சதுர நடவில் களைக்கருவி இடை உழவு -
களைகளோ மக்கிடும் சகதியில்
தக்க தருணத்தில் தழைச்சத்து அதை
அறிந்திட இலைவண்ண அட்டை
மண்ணில் ஈரம் - அது
தந்திடும் மகத்தான மகசூல்
நீர் மறைய நீர் கட்டினால் நிறைந்திடும்
நெற்களஞ்சியம் - விவசாயிகள்
அடைவதோ நெஞ்சுக்கு நிம்மதி

வே. ஜெயபால்
நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திரூர் - 602 025
திருவள்ளூர் மாவட்டம்

விற்பனைக்கு வேளாண்மைக் கலைச்சொல் பேரகராதி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் வெளியிட்டுள்ள வேளாண்மை கலைச்சொற்களை உள்ளடக்கிய இப்பேரகராதி பலதுறை அறிஞர்களின் பங்களிப்பு. இவ்வகராதியில் அமைந்துள்ள கலைச்சொற்கள் வேளாண்மை, தோட்டக்கலை, மனையியல், வனவியல், வேளாண்மை பொறியியல் எனும் பல்வேறு புலங்களிலிருந்து தரப்பட்டுள்ளன.

463 பக்கங்களைக் கொண்ட இந்நூல் ஒன்றின் விலை ரூபாய் 200/-. தபாலில் பெற ரூபாய் 55/- ஆகும். புத்தகம் பெற விரும்புவோர் ரூபாய் 255க்கான வங்கி வரைவோலை அல்லது மணியார்டரை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்னும் முகவரிக்கு அனுப்பிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

செம்மை நெல் சாகுபடி ஒரு திருப்புமுனை

வே. ஜெயபால் மற்றும் மு. ஞானசித்ரா

நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திரூர் - 602 025, திருவள்ளூர் மாவட்டம்
✆ : 044 - 27620233

தமிழ்நாட்டில் நெல் சாகுபடி மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. ஏனென்றால் அரிசியையே அனைவரும் விரும்பி உண்கிறார்கள். நெல் சாகுபடி பரப்பளவு ஆண்டுக்காண்டு குறைந்து கொண்டே வருகிறது. சுமார் 28 இலட்சம் எக்டரில் (1950-51) சாகுபடி செய்துவந்த நெல் சாகுபடி தற்பொழுது 20 இலட்சம் எக்டரில் மட்டுமே சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் இறவை நெல் சாகுபடி ஆற்றுப்பாசனத்தில் கிடைக்கும் நீரைக் கொண்டே செய்யப்படுகிறது. மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்காலில் மழையை நம்பியே செய்யப்படுகிறது. மழை பொய்த்து விட்டாலும் அல்லது ஆற்றுப்பாசனம் குறைந்துவிட்டாலும் நெல் சாகுபடி குறைந்துவிடுகிறது. இந்தப் பரப்பளவு மேலும் அதிகளவில் நிலத்தடி நீரை உபயோகிப்பதால் நிலத்தடி நீரும் வெகுவாகக் குறைந்து கொண்டே வருகிறது. நெல் சாகுபடி நிலங்கள் எல்லாம் தொழிற்சாலை மற்றும் வீட்டுமனைகளாக மாறியது மற்றும் நெல்லுக்குப் பதிலாக பணப்பயிர்கள் பயிர் செய்வதாலும் நெல் பரப்பளவு குறைகிறது.

நெல் சாகுபடியில் தற்போது மகசூலில் ஒரு தேக்க நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இதற்கு பல காரணங்கள் இருந்தாலும் மிக முக்கியமாகக் கருதப்படுபவை பின்வருமாறு.

- உயர் விளைச்சல் நெல் இரகங்களின் விளைச்சல் திறன் ஒரு குறிப்பிட்ட உச்ச நிலையை அடைந்துவிட்டதால் அதற்கு மேல் மகசூல் எடுக்க முடியாமை. தொடர்ந்து உயர் விளைச்சல் நெல் இரகங்களையே சாகுபடி செய்துவந்ததால் மண்ணில் உள்ள சத்துக்கள் எல்லாம் எடுக்கப்பட்டு மண்வளம் குன்றியதால், அதிக மகசூல் எடுக்க முடியாமை.
- இயற்கை உரங்களை இடாமல் அதிகளவில் செயற்கை உரங்களை மட்டுமே பயன்படுத்தி வந்ததால் மண்வளம் பாதிக்கப்பட்டு அதனால் மகசூல் பாதிப்பு.
- பல்வேறு தட்பவெப்பம் மற்றும் மாறுபட்ட சூழ்நிலைகளில் நெல்சாகுபடி செய்வது.

- மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் நெல் சாகுபடி செய்வது.
- வளங்குன்றிய நிலங்களில், களர் மற்றும் உவர் நிலங்களில் நெல் சாகுபடி செய்வது.
- அதிக களிமண் மற்றும் மணல் நிலங்களில் நெல் சாகுபடி செய்வது.
- வடிகால் வசதியில்லாத தண்ணீர் தேங்கியுள்ள நிலங்களில் சாகுபடி செய்வது.

இது போன்ற பல பிரச்சனைகளால் நெல் சாகுபடி பரப்பளவு குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல் மகசூலும் குறைகிறது. எனவே குறைந்த பரப்பளவில் அதிக மகசூல் எடுக்க வேண்டிய கட்டாய சூழ்நிலையில் உள்ளோம். மேலும் குறைந்த இடுபொருளை கொண்டு அதிக நெல் மகசூலை கொடுக்கவல்ல ஒரு சிறந்த உழவியல் தொழில் நுட்பம் நமக்குத் தேவைப்படுகிறது. அந்த சிறந்த தொழில்நுட்பம் தான் செம்மை நெல் சாகுபடி.

செம்மை நெல் சாகுபடி என்பது நடைமுறையில் இருந்து வரும் சாகுபடி முறைகளில் சில மாற்றங்களைக் கொண்ட ஓர் புதிய முறை. இதன் முக்கிய நோக்கம் குறைந்த நீரைப் பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழலை நன்கு பராமரித்து குறைந்த இடுபொருட்கள் செலவில் நெல் உற்பத்தியை அதிகப்படுத்தும் தொழில் நுணுக்கமாகும்.

முக்கியக் கோட்பாடுகள்

- இளம் வயது நாற்று (14 நாட்கள்)
- குத்துக்கு ஒரு நாற்று
- அதிக இடைவெளி உள்ள சதுர நடவு (22.5 X 22.5 செ.மீ.)
- சிக்கன நீர் பாசனம் (நீர் மறைய நீர் கட்டுதல்)
- கோனோ வீடர் அல்லது ரோட்டரி வீடர் மூலம் களைகளை அமுக்கி சேற்றை கலக்கி விடுதல்
- பச்சை இலை வண்ண அட்டை மூலம் தழைச்சத்து நிர்வாகம் செய்தல்

ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான 7.5 கிலோ விதையை சூடோமோனாஸ் மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து பின்பு விதைக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு 100 சதுரமீட்டர் நாற்றங்கால் போதுமானது. நாற்று மேடையை நடவு வயலின் அருகிலோ அல்லது ஓரத்திலோ அமைத்து அதன் மேல் பாலித்தீன் தாளையோ அல்லது பிரித்த உர சாக்குகளையோ பரப்பி விதை சட்டத்தைப் பொருத்தி மண்ணை நிரப்பி முளைக்கட்டிய விதைகளை பரவலாக விதைக்க வேண்டும். விதைத்த மூன்று நாட்களுக்கு பூவாளி கொண்டு நீர் தெளிக்க வேண்டும். ஐந்து நாட்களுக்குப் பிறகு மேடையை சுற்றியிருக்கும் பள்ளங்களில் நீர் நிறுத்தவேண்டும்.

நடவு வயல் தயாரிக்க எக்டருக்கு 12.5 டன் நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் இட்டு மூன்று முறை உழவு செய்து கடைசி உழவின் போது பரிந்துரைக்கப்பட்ட முழு அளவு மணிச்சத்து மற்றும் 50 விழுக்காடு சாம்பல் சத்தை இட்டு வயலை நன்கு சமப்படுத்த வேண்டும். நடவின் போது 14 வயதுடைய நாற்றுகளை பத்தைகளாக நாற்று மேடையிலிருந்து பிரித்தெடுத்து 22.5 X 22.5 செ.மீ. இடைவெளியில் குத்துக்கு ஒரு நாற்றாக சதுர நடவாக நட வேண்டும்.

பாய்ச்சலும் காய்ச்சலுமான நீர் பாசனம் செய்ய வேண்டும். பஞ்சுக்கட்டும் பருவம் வரை 2.5 செ.மீ. அளவில் நீர்கட்டி மண்ணில் லேசான கீறல் தோன்றியபின் மறுபடியும் நீர் கட்ட வேண்டும்.

செம்மை நெல் சாகுபடியில் இலை வண்ண அட்டையைப் பயன்படுத்தி அதன் தேவைக்கேற்ப தழைச்சத்து இடவேண்டும். வெள்ளைப் பொன்னிக்கு 3-ம் எண்ணுடனும் மற்ற அனைத்து நெல் இரகங்களுக்கும் 4-ம் எண்ணுடனும் ஒப்பிட வேண்டும். அட்டை எண் 4-க்கு குறைவாக இருக்கும்போது தழைச்சத்தை எக்டருக்கு 30 கிலா என்ற அளவில் இடவேண்டும். மீதியுள்ள பாதியளவு சாம்பல் சத்தினை தண்டு உருளும் பருவத்தில் இட வேண்டும்.

சீரான அளவு நீர் இருக்கும் போது கோனோ வீடர் அல்லது ரோட்டரி வீடர் போன்ற களைக் கருவிகளை கொண்டு நட்ட 10,20,30,40 நாட்களில் பயிரின் ஊடே குறுக்கும் நெடுக்குமாக உபயோகித்து மண்ணிலேயே அமுக்கி விடுவதால் களைகள் கட்டுப்படுவதோடு மண் நன்றாகக் கிளறி விடப்படுகிறது.

மொத்தத்தில் திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையில் நெற்பயிர் செழித்து வளர்வதால் அதிக கதிர்கள் கொண்ட தூர்கள் உண்டாகி அதிக மகசூல் கொடுப்பதோடு சாகுபடி செலவும் கணிசமாகக் குறைந்து அதிக இலாபம் கிடைக்கிறது என்பதில் எந்தவிதமான ஐயமும் இல்லை.

திருச்சி மாவட்டத்தில் வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளம் (கோ.எச்.எம்.5) சாகுபடி

எஸ்.ஜெ. விஜயலலிதா மற்றும் சுப. இராமநாதன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
சிறுகமணி - 639 115
திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டம்
✆ : 0431 - 2614417

தமிழ்நாட்டில் நிலத்தடி நீர், அது ஊறும் அளவிற்கு அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் இக்காலக் கட்டத்தில், ஒவ்வொரு சொட்டு நீருக்கும், அதிக மகசூல் எடுக்க வேண்டிய கட்டாயத்தில் இருக்கிறோம். ஆகவே, நீர்தேவை அதிகமுள்ள நெல், கரும்பு மற்றும் வாழை பயிர்களை சாகுபடி செய்வதற்குப் பதிலாக குறைந்த நீர் தேவையுள்ள மாற்றுப் பயிர்களை சாகுபடி செய்வது இன்றைய முக்கியமானத் தேவையாகும். நீர் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளுக்கு உகந்த, ஒரு சிறந்த மாற்றுப்பயிர் மக்காச்சோளம். இப்பயிரை குறைந்த பாசன நீரைக் கொண்டு சாகுபடி செய்து அதிக மகசூல் பெறலாம்.

"தானியப் பயிர்களின் அரசி" என்று அழைக்கப்படும் மக்காச்சோளம், நெல் மற்றும் கோதுமை பயிர்களுக்கு அடுத்தப்படியாக தானியப் பயிர்களில் மிக முக்கியப் பயிராகும். இது உணவுப்பயிராக மட்டுமல்லாமல், கால்நடைத் தீவனமாகவும், எண்ணெய் எடுப்பதற்காகவும் பயன்படுத்தப்படுவதோடு, தொழிற்சாலைகளில் மக்காச்சோள ஸ்டார்ச், பிரீவர்ஸ், மக்காச்சோள மைதா, சிரப், சர்க்கரை, குளுக்கோஸ் போன்ற பல பொருட்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது. திருச்சி மாவட்டத்தில் காவிரி பாசனமில்லாத இதரப் பகுதிகளில் இப்பயிரை சாகுபடி செய்து அதிக பயன் பெறலாம்.

வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ.எச். எம்.5

மானாவாரியிலும் அதிக மகசூல் தரக்கூடிய வீரிய ஒட்டு இரகமான கோ.எச். எம்.5 இரகத்தினை இரு வழி கரு ஒட்டு மூலம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் 2007ம் ஆண்டில் வெளியிட்டுள்ளது. 90-95 நாட்கள் வயதுடைய இந்த இரகம் அடி சாம்பல் நோய் மற்றும் தண்டு துளைப்பான் பூச்சி தாக்குதல்களுக்கு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டது. இது மட்டுமல்லாமல் நல்ல திரட்சியான மணிகளோடு ஏக்கருக்கு 3400 கிலோ மகசூல் தரக்கூடியது.

சாகுபடி முறைகள்

நல்ல வடிகால் வசதியுடைய, கார அமிலத்தன்மை 6.5லிருந்து 7.5 வரையுள்ள மண் வகைகள் மக்காச்சோளம் சாகுபடி செய்ய மிகவும் ஏற்றவை.

முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்கள்

இப்பயிரில் நாற்று நிலை (விதைத்து ஒரு வாரம் வரை), உயர் வளர்ச்சி நிலை அல்லது மூட்டு உயர நிலை (விதைத்து 35-40 நாட்கள்), ஆண் பூ வரும் நிலை, பெண் பூ வரும் நிலை, பால் பருவம், அறுவடை நிலை என ஆறு முக்கிய வளர்ச்சி நிலைகள் உள்ளன.

விதையளவு

ஒரு ஏக்கர் வீரிய ஒட்டு இரகம் சாகுபடி செய்ய 6 கிலோ விதை தேவைப்படும்.

விதை நேர்த்தி

விதை மூலம் பரவும் பூசண நோயைத் தடுக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி என்ற உயிரியல் பூசணக் கொல்லியைக் கலந்து 24 மணி நேரம் வைத்திருந்து பின்பு விதைக்கலாம்.

இத்துடன் உயிர் உர விதை நேர்த்தியும் செய்யலாம். அதற்கு ஒரு ஏக்கர் விதைக்கு 500 கிராம் பாஸ்போபாக்டீரியா மற்றும் அசோஸ்பைரில்லத்தை ஆறிய வடி கஞ்சியில் கலந்து அதனுடன் பூசண விதை நேர்த்தி செய்த விதையைக் கலந்து நிழலில் அரை மணி நேரம் உலர்த்தி பின்பு விதைக்க வேண்டும்.

உரநிர்வாகம்

தொழுஉரம் அல்லது தென்னை நார்க்கழிவு உரம் ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் இட வேண்டும். நடவு வயலில் ஒரு ஏக்கருக்கு 2 கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 2 கிலோ பாஸ்போபாக்டீரியா உயிர் உரங்களை 10 கிலோ மக்கிய எரு மற்றும் 10 கிலோ மண்ணுடன் கலந்து இட வேண்டும். ஒரு ஏக்கர் மக்காச்சோள சாகுபடிக்கு சிபாரிசு செய்யப்படும் இரசாயன உரங்கள் அட்டவணை-1ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சிபாரிசு செய்யப்பட்ட தழைச்சத்தில் ¼ பாகமும், மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து முழுவதையும் அடியுரமாக இட வேண்டும். தழைச்சத்து பரிந்துரையில் பாதி அளவு விதைத்த 25ம் நாளும், ¼ அளவு விதைத்த 45ம் நாளும் மேலுரமாக இட வேண்டும்.

அட்டவணை - 1 : இரசாயன உரப் பரிந்துரை (கிலோ கிராம்)

பயிர்	தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து
இறவைப்பயிர்			
அடியுரம்	14	25	20
முதல் மேலுரம் (25-வது நாள்)	27	--	--
2-வது மேலுரம் (45-வது நாள்)	13	--	--
மானாவாரிப் பயிர்			
செம்மண் நிலம்	24	12	12
கரிசல் மண்	16	8	0

நுண்ணூட்டச்சத்து இடுதல்

மானாவாரிப் பயிருக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 5 கிலோ சிறு தானிய நுண்ணூட்டச்சத்தை 15 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் மேலாகவும் சீராகவும் இட வேண்டும்.

விதைப்பு முறை

பாருக்கு பார் 60 செ.மீ., செடிக்குச் செடி 20 செ.மீ. (60X20 செ.மீ.) இடைவெளியில் ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை வீதம் 4 செ.மீ. ஆழத்தில் விதையை ஊன்ற வேண்டும். ஒரு சதுர மீட்டரில் 8 பயிர்களும் ஒரு ஏக்கரில் 32,240 செடிகளும் இருக்க வேண்டும். மானாவாரி சாகுபடிக்கு இடைவெளி 45X20 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்.

பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கப்படாமல், பயிர்கள் மிக நெருக்கமாக இருந்தால் பூச்சி, நோய் தாக்குதல் அதிகம் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 3 நாட்களுக்குப் பின் மண்ணில் போதுமான ஈரம் இருக்கும் போது, களை கொல்லிகளான அட்ரசின் 50 சதம் நனையும் தூள் 200 கிராம் / ஏக்கர் அல்லது ஆலாகுளோர் 1.6 லிட்டர் / ஏக்கர் என்றளவில் கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்கவும். விதைத்த 40-45வது நாளில் ஒரு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும். களைகொல்லி பயன்படுத்தாவிடில், விதைத்த 17-18வது நாளில் ஒரு முறையும் 40-45வது நாளில் ஒரு முறையும் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

பயிர் களைத்தல்

பயிர்கள் மிகவும் நெருக்கமாக இருந்தால் பூச்சி, நோய் தாக்குதல் அதிகம் ஏற்படும். எனவே விதைத்த 7-8வது நாள் ஒரு குழிக்கு ஒரே ஒரு நன்கு வளர்ந்த வீரியமான பயிரை விட்டுவிட்டு, கூடுதலான மீதி பயிர்களை களைந்து விட வேண்டும். விதை முளைக்காத இடங்களில் குழிக்கு 2 விதைகள் வீதம் விதைத்து, அந்த இடங்களில் தண்ணீர் ஊற்றவும்.

ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளும் நிவர்த்தியும்

ஊட்டச் சத்து குறைபாடு	அறிகுறிகள்	நிவர்த்தி
தழைச்சத்து	மஞ்சள் இலை தோன்றுதல், தண்டுப்பகுதிகள் மெலிதல், முதிர்ச்சி அடைந்த இலைகள் காய்தல்.	தழைச்சத்து தரக்கூடிய யூரியா போன்ற உரங்களை போதுமான அளவு இடுதல். குறைபாடு அதிகமாக இருப்பின் தெளிப்பு முறையில் அளிக்கலாம்.
மணிச்சத்து	ஆரம்ப நிலையில் இலைகள் ஊதா நிறத்தில் காட்சியளிக்கும். ஒழுங்கற்ற வடிவத்தில் கதிர் உருவாகும்.	மணிச்சத்து தரவல்ல உரங்களை போதுமான அளவு இடுதல்.
சாம்பல் சத்து	இலைகளில் மஞ்சள் மற்றும் மஞ்சள் பச்சைக் கோடுகள் தோன்றுதல், இலைகளில் நுனி கருகுதல்.	சாம்பல் சத்து தரவல்ல உரங்களை போதுமான அளவு அளித்தல்.

நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் குறைபாடுகள்		
இரும்புச் சத்து	செடிகள் முழுவதும் வெளிறிக் காணப்படுதல். இலையின் நரம்புகளுக்கிடையே மஞ்சள் உருவாகுதல்.	நுண்ணூட்டச் சத்து குறைபாடுகளை நீக்க நுண்ணூட்டச் சத்து உரக்கலவை ஏக்கருக்கு 1.5 கிலோ கடைசி உழவிற்கு முன் மண்ணில் இட்டோ அல்லது நீருடன் கலந்து தெளிப்பு செய்வதன் மூலமோ நிவர்த்தி செய்யலாம்.
மக்னீசியம்	பயிரின் கீழே உள்ள இலைகள் மற்றும் முதிர்ந்த இலைகளின் ஓரத்தில் மஞ்சள் கருகல் மற்றும் மஞ்சள் நிறக் கோடுகள் உருவாகும். இலைகளில் வெளிறிய கருகிய புள்ளிகள் தோன்றும்.	
துத்தநாகம்	இளம் இலைகள் மற்றும் முதிர்ந்த இலைகளில் மஞ்சள் நிறக் கோடுகள் உருவாகுதல்.	துத்தநாக சல்பேட் உரத்தை ஏக்கருக்கு 10 கிலோ என்ற அளவில் அளிக்கவும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள்

ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை செயல்படுத்துவதன் மூலம் பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்தலாம். மக்காச்சோளத்தைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்கள், தாக்குதலுக்கான அறிகுறிகள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பின்வரும் அட்டவணையில் காணலாம்.

பூச்சி / நோய்	அறிகுறிகள்	கட்டுப்பாட்டு முறைகள்
குருத்து ஈ / தண்டு ஈ	இப்புழுக்கள் ஒரு மாத வயதுடைய பயிரை மட்டும் தாக்குகின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் இலைத்தோகையின் மேற்பகுதிக்கு வந்து, பின்னர் இலையுறைக்கும், தண்டிற்கும் நடுவே குடைந்து செல்வதால் நடுக்குருத்தின் அடிப்பாகம் துண்டிக்கப்படுகிறது. தாக்கப்பட்ட நடுக்குருத்து காய்ந்து விடும்.	• எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்களைப் பயிரிடுதல். • பட்டத்தின் ஆரம்பத்திலேயே மழை பெய்தவுடன் 10-15 நாட்களுக்குள் ஒரே சமயத்தில் விதைப்பு செய்தல். • குருத்து ஈயின் புழுவைத் தின்னக் கூடிய புழு ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணிகளை உபயோகித்தல்.
தண்டுப்புழு	தாக்கப்பட்ட செடியின் தண்டுப்பகுதியில் ஓட்டைகள் காணப்படும். தண்டின் உட்பகுதி குகைபோல் காணப்படும். இலைகள் அரிக்கப்பட்டு சல்லடை போல் துவாரங்கள் காணப்படும். இலையின் நடு நரம்பு அரிக்கப்பட்டு சிவப்பு நிறக் கோடு காணப்படும். நடுக்குருத்து வாடிவிடும்.	• பயிர் சுழற்சி மேற்கொள்ளுதல். • பூச்சியின் முட்டைகளை சேகரித்து அழித்தல். • விளக்குப் பொறி வைத்து அந்துப் பூச்சிகளை அழித்தல். • ஏக்கருக்கு குயினால்பாஸ் 5ஜி 6 கிலோ அல்லது கார்பரில் 4ஜி 8 கிலோ இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றை, ஒரு ஏக்கருக்கு மொத்த அளவு 20 கிலோ வரும்படியாக மணலுடன் கலந்து விதைத்த 20ம் நாள் குருத்து பகுதியில் இடவும்.

		அல்லது குவினால்பாஸ் 23 ஈ.சி. 400 மில்லி/ஏக்கர் அல்லது கார்பரில் 4 டபிள்யு பி 400 கிராம் / ஏக்கர் இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றை விதைத்த 20ம் நாள் தெளிக்கவும்.
அசுவிணி	செடியிலிருந்து சாறை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் மஞ்சளாகின்றன. செடி வளர்ச்சியின்றி காணப்படும். கதிர் வெளிவருவது தடைப்படும்.	• இயற்கை எதிரிகளான ஊண் விழுங்கி பூச்சிகளை உபயோகிக்கலாம். • பாஸ்போமிடான் 100 மில்லி / ஏக்கர் அல்லது டைமீதோயேட் 200 மில்லி / ஏக்கர் தெளிக்கவும்.
மக்காச்சோள பிணைக்கும் புழு	கதிரின் பல பகுதிகளை நூல் போன்ற வலையினால் பிணைத்து விடும். கதிரினுள்ளே நடுத்தண்டில் அருகிலிருந்து தானியங்களை கடித்து தின்னும். தாக்கப்பட்ட கதிரில் வெண்ணிற நூலாம்படை வலைகளும் அதன் மேல் புழுவின் மலக்கழிவும் காணப்படும்.	• கார்பரில் 10 சதம் தூள் 10 கிலோ / ஏக்கர் அல்லது கார்பரில் 50 டபிள்யு.பி 400 மில்லி / ஏக்கர் உபயோகிக்கவும்.
அடிச் சாம்பல் நோய்	தாக்கப்பட்ட பயிர்களில் இலைகளின் அடிப்பகுதியிலும் மேல் பகுதியிலும் மஞ்சள் நிற வெளிறிய கோடுகள் காணப்படும்.	• நோய் எதிர்ப்பு சக்தி உள்ள இரகங்களைப் பயிரிடுதல்.

	இடைக்கணுப்பகுதியின் வளர்ச்சி குன்றுவதால் பயிர் வளர்ச்சி குன்றி புதர் போல் காணப்படும்.	• பூசணக் கொல்லியில் விதை நேர்த்தி செய்தல். • ஏக்கருக்கு மெட்டலாக்ஸில் 72 டபிள்யு.பி. 400 கிராம் அல்லது மான்கோசெப் 400 கிராம் தெளித்தல்.
இலைக் கருகல் நோய்	இலைகளின் மேல்புறத்தில் சிறிய மஞ்சள் நிற வட்ட வடிவ புள்ளிகள் ஆரம்பத்தில் தோன்றி பின்பு அவை பெரியதாகி பழுப்பு நிற பெரிய புள்ளிகளாக மாறி இலைகள் கருகி விடுகின்றன.	

அறுவடை

மக்காச்சோளக் கதிரை மூடியுள்ள தோகை மஞ்சள் நிறத்தில் மாறி பின் கதிர் முதிர்ந்த நிலையில் தோகை காய்ந்து விடும். கதிரிலுள்ள மணிகள் ஓரளவு கடினமாகவும் காய்ந்தும் இருக்கும் போது அறுவடை செய்யலாம்.

திருச்சி மாவட்டத்தில் நீர் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளில் இது ஒரு சிறந்த மாற்றுப் பயிர் என்பதால் கோ.எச்.எம்.5 என்ற வீரிய ஒட்டு இரகத்தை கடந்த இரண்டாண்டுகளாக சிறுகமணி வேளாண் அறிவியல் நிலையம் பரவலாக்கம் செய்து வருகிறது. இந்நிலையம் முசிறி வட்டம் கொளக்குடி கிராமத்தில் இந்த இரகத்தை பரவலாக்கம் செய்யும் நோக்குடன் முதல் நிலை செயல் விளக்கத் திடல் விவசாயிகளின் பண்ணையில் அமைத்திருந்தது. இந்தப் பண்ணையிலிருந்து பெற்ற கதிர்களில் கதிர் ஒன்றுக்கு சுமார் 540 மணிகள் காணப்பட்டன. கதிர்களின் சராசரி நீளம் 17.8 சென்டிமீட்டராகவும், சுற்றளவு 9.3 சென்டிமீட்டராகவும், நூறு மணிகளின் எடை 30 கிராமாகவும் ஒரு கதிரின் சராசரி எடை 195 கிராமாகவும் இருந்தது. இவ்விவசாயிகள் இப்பயிரை மானாவாரியில் பயிர் செய்து ஏக்கருக்கு 2000 கிலோ வரை மகசூல் கிடைக்கப் பெற்றனர். இன்று சந்தையில் ஒரு கிலோ மக்காச்சோளத்திற்கு ரூ.8/- விலையுள்ளதால் ஒரு ஏக்கரிலிருந்து ரூ.16,000/- வருமானம் கிடைக்கும். சாகுபடி செலவு ஏக்கருக்கு ரூ.6,000/- ஆகும். மூன்று மாதத்தில் மானாவாரியில் நிகர இலாபம் ஏக்கருக்கு ரூ.10,000/- கிடைக்கும். நீர் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளுக்கு இப்பயிர் ஒரு சிறந்த வரப்பிரசாதமாகும்.

வறட்சியிலும் வருமானம் ஈட்ட வரகு பயிரிடுவோம்

அ. நிர்மலகுமாரி, அரு. முத்தையா மற்றும் வி. நாகஜோதி

சிறுதானியத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
✆ : 0422 - 2450507

வரகு, வறட்சி மிகுந்த பகுதிகளில் காணப்படும் முக்கியப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். இதன் விதைகள் மிக நீண்ட கால சேமிப்பிற்குப் பிறகும் நன்கு முளைக்கும் திறன் கொண்டவை. மேலும் மிகக்குறைந்த மழைநீரைக் கொண்டு நல்ல பயிர் வளர்ச்சியையும் இலாபகரமான உற்பத்தியையும் தரக் கூடியது. இப்பயிர் தென் இந்தியாவிலேயே பெரிதும் பயிரிடப்படுகிறது. குறிப்பாக தமிழ்நாட்டில் திருச்சி, கடலூர், விழுப்புரம், பெரம்பலூர், வேலூர், இராமநாதபுரம், சேலம், மதுரை, புதுக்கோட்டை, நாமக்கல் மற்றும் விருதுநகர் போன்ற மாவட்டங்களில் 50,000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் சராசரியாக வரகின் தானிய மகசூல் எக்டருக்கு 1500 கிலோ வரை கிடைக்கிறது.

வரகு இரகங்கள்

கோ 3, ஜிபியுகே 3, ஏபிகே 1 மற்றும் வம்பன் 1 போன்ற இரகங்கள் வறட்சியைத் தாங்கக் கூடிய, நோய் தாக்காத அதிக மகசூல் தரும் தன்மை கொண்டவை. எனவே இவற்றை உழவர்கள் பெரிதும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பருவம்

பருவ மழைக்கேற்ப மானாவாரியில் ஆடிப்பட்டம் மற்றும் புரட்டாசிப் பட்டங்களில் விதைப்பது மிகவும் உகந்ததாகும்.

நிலம் தயார் செய்தல்

தண்ணீர் தேங்காத மணற்பாங்கான செம்மண் மற்றும் இருமண் கலந்த நிலங்கள் வரகு பயிரிடுவதற்கு உகந்தவை. கோடையில் சட்டிக் கலப்பைக் கொண்டு நிலத்தை ஆழமாக உழவு செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் பயிர்காலத்தில் பூச்சி தாக்குதல் மற்றும் களைகளில் இருந்து பயிரைப் பாதுகாக்கலாம். நிலத்தில் காணப்படும் முந்தைய பயிர்களின் குச்சிகளை நீக்கி நிலத்தை சுத்தம் செய்து, வடிகால் வசதிகளுடன் நிலம் தயாரித்தல் அவசியம்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பிற்கு எக்டருக்கு 10 கிலோ மற்றும் தூவுவதற்கு எக்டருக்கு 12.5 கிலோ என்ற அளவில் விதை தேவைப்படும்.

இடைவெளி வரிசை விதைப்பில், வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளி 25 செ.மீ. மற்றும் செடிக்குச்செடி இடைவெளி 10 செ.மீ. இருக்கும்படி விதைக்க வேண்டும்.

விதைக்கும் முறை

கைவிதைப்பு அல்லது விதைப்பான் அல்லது கொர்ரு கருவி கொண்டு வரிசை விதைப்பு செய்யலாம்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதையை 3 பொட்டலம் (600 கி) அசோபாஸ் கலந்த குளிர்ந்த அரிசிக் கஞ்சி கலவையில் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

அடியுரமாக ஒரு எக்டர் நிலத்தில் 5 முதல் 10 டன் மக்கிய தொழு உரத்தை கடைசி உழவின் போது பரப்பி நிலத்தை உழ வேண்டும். பின்னர் 20 கிலோ தழைச்சத்து மற்றும் 20 கிலோ மணிச் சத்து ஆகியவற்றை விதைப்பின்போது அடியுரமாக இட வேண்டும். விதைத்த 20-25 நாட்களுக்குப் பிறகு மேலுரமாக 20 கிலோ தழைச்சத்து இட வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 18-20ம் நாளின் போது முதல் களை எடுத்தல் அவசியம். பின்னர் 40ம் நாளில் தேவைப்பட்டால் இன்னொரு களை எடுத்து மண் அணைக்க வேண்டும்.

பயிர் களைத்தல்

விதைத்த 18-20ம் நாளில் செடிகளைக் களைத்து தேவையான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

பயிரைக் கரிப்பூட்டை நோயிலிருந்து பாதுகாக்க, மன்கோசெப் என்ற பூசணக் கொல்லியை ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். முன் பருவ விதைப்பு முறை மற்றும் எக்டருக்கு ஒன்றரை மடங்கு விதையளவு என்ற முறையின் மூலம் தண்டு ஈயிலிருந்து பயிரை பாதுகாக்கலாம்.

அறுவடை

நன்கு காய்ந்து, முற்றியக் கதிர்களை அறுவடை செய்து, களத்தில் காய வைத்து, அடித்து தானியத்தைப் பிரித்தல் வேண்டும். காற்றில் தூற்றி தானியங்களை சுத்தம் செய்தல் வேண்டும்.

மகசூல்

நல்ல இரகங்கள் ஒரு எக்டருக்கு 2500-3000 கிலோ வரை தானிய மகசூல் தரவல்லவை ஆகும். இத்துடன் எக்டருக்கு 5-6 டன் வரை தீவன மகசூலும் கிடைக்கும்.

தரமான உளுந்து விதை உற்பத்தி செய்யும் வழி முறைகள்

வி. குணசேகரன், திரு. கி. வெங்கடேசன் மற்றும் திரு. செ. முருகன்

அருளகம், 17-அ, 66 அடி சாலை, பாரதிபுரம்
தருமபுரி - 636 705

பயறு வகைப் பயிர்களில் அதிக புரதம், அதிக பயன்பாடு, அதிக கலோரிச் சத்து உள்ள பயிராகும் உளுந்து. குறுகிய காலப் பயிராதலால் இதனை தனிப் பயிராகவும் ஊடுபயிராகவும் சாகுபடி செய்யலாம். தரமான உளுந்து விதைக்காக நல்ல விலைக்கு விற்கப்படுவதால், வேளாண்மைத் துறையில் விதைப் பண்ணையாக பதிவு செய்து விதைச் சான்று நடைமுறைகளைக் கையாண்டு நல்ல இலாபம் ஈட்டலாம். உளுந்து சாகுபடியில் அதிக மகசூல் பெற கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகளை கையாள வேண்டும்.

தரமான விதை என்றால் என்ன? தரமான விதையானது இனத்தூய்மை மிக்க, பிற இரகங்கள் மற்றும் பிற பயிர் விதைகள் கலவாத, பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்காத விதைகளாகும். தரமான விதைகள் அதிக முளைப்புத் திறனுடனும், சீரான முளைப்புத் திறனுடனும் இருப்பதால் மிக நன்றாக வளர்ந்து அதிக மகசூல் தரவல்லது.

நிலத் தேர்வு : உளுந்து விதைப் பண்ணை அமைக்க உள்ள வயலில் ஏற்கெனவே உளுந்து சாகுபடி செய்திருக்கக்கூடாது. ஏனென்றால் முந்தைய பயிரின் விதை இப்போது சாகுபடி செய்ய உள்ள பயிரின் விதையுடன் கலக்க வாய்ப்புள்ளது. வடிகால் வசதியுள்ள நல்ல நிலமாக இருப்பது அவசியம்.

பயிர் விலகு தூரம் : உளுந்து தன் மகரந்த சேர்க்கை பயிர். இருப்பினும் தேனீக்கள் மூலம் அயல் மகரந்த சேர்க்கை நடக்க வாய்ப்புள்ளது. இனக்கலப்பினை தவிர்க்க வயலைச்சுற்றி குறைந்தது 5 மீட்டர் அளவிற்கு சான்று நிலைக்கும், 10 மீட்டர் ஆதாரநிலைக்கும், இதர உளுந்து பயிர்கள் இருக்கக் கூடாது. இதற்கு வயலின் ஓரம் 4-5 வரிசைகள் பச்சைப்பயிரினை விதைத்து பின் உளுந்து பயிரை விதைக்கலாம்.

பருவம் : விதைகள் முற்றும் போது அதிக மழை மற்றும் வெயில் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும். எனவே ஆடி மற்றும் மாசிப்பட்டம் மிகவும் உகந்தது. நிலத்தினை நன்கு உழவு செய்ய வேண்டும். முதலில் உளிக்கலப்பை கொண்டு உழவு செய்தால் மண்ணின் அடியில் உள்ள கெட்டியான படுக்கை உடையும்.

இதனால் மண்ணின் நீர் கொள்ளும் திறன் அதிகரிக்கும். மேலும் வேர்கள் நன்கு வளரும். பின் 5 கலப்பையில் ஒரு சாலும், 12 கலப்பையில் ஒரு சாலும் உழவு செய்தால் மண் பொல பொலவென்று இருக்கும். நிலத்தில் 1 அடி இடைவெளியில் பார்கள் அமைத்து நடவு மேற்கொள்ளலாம்.

ஏக்கருக்கு 10 வண்டி தொழு உரம் இடுவது அவசியமாகிறது. பின்னர் 20 கிலோ யூரியாவும், சூப்பர் பாஸ்பேட் 50 கிலோவையும் அடியுரமாக பார்களின் பக்கவாட்டில் இடுவது அவசியமாகிறது. விதைத்த உடன் 5 கிலோ பயறு வகைகளுக்கான நுண்ணூட்டத்தினை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து சீராகத் தூவ வேண்டும். இதனால் நுண்ணூட்டப் பற்றாக்குறை ஏற்படாமல் பயிர் மகசூல் கூடும்.

விதைத் தேர்வு : விதைப்பண்ணை அமைக்கத் தரமான சான்று பெற்ற விதைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். வேளாண்மை விரிவாக்க மையங்களில் சான்று பெற்ற வல்லுநர் மற்றும் ஆதார விதைகளைக் கொண்டு ஆதாரநிலை மற்றும் சான்றுநிலை விதைப் பண்ணைகளை அமைக்கலாம்.

இரகத் தேர்வு : கோ4, கோ5, கேஎம்2, வம்பன்1, டி9, ஏ.டீ.டி.2, ஏ.டீ.டி.3, ஏ.டீ.டி.5, வம்பன்3, போன்ற இரகங்கள் உள்ளன. இதில் டிஎம்வி1, வம்பன்3 போன்ற இரகங்கள் தற்போது விவசாயிகளிடையே பிரபலம். மற்ற இரகங்களும் மாவட்டத்திற்கேற்ப, பயிரிடும் பருவத்திற்கேற்ப பயன்படுத்தப்படுகிறது. சராசரியாக அனைத்து இரகங்களும் விதைத்த 30-35வது நாளில் பூக்க ஆரம்பிக்கிறது. 70-75 நாளில் அறுவடைக்கு வரும். அதிகபட்சமாக எக்டருக்கு 800 முதல் 1000 கிலோ வரை மகசூல் கிடைக்கும்.

விதையளவு : ஏக்கருக்கு 8 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதைகள் திரட்சியாக இருக்க வேண்டும். சுருங்கிய சிறிய விதைகளை சலித்து எடுத்து விட வேண்டும். புதிய விதைகளாக இருந்தால் கடின விதைகளாக இருக்கும். இவை தண்ணீரை உறிஞ்சாது. எனவே விதைக்கும் போது வயலில் முளைப்புத் திறனைப் பாதிக்கும்.

கடின விதைகள் 10 சதத்திற்கும் மேலாக இருந்தால், உடனே விதைக்க வேண்டியிருந்தால் அமில விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் விதையின் மேல் தோல் மிருதுவாகி நீர் உறிய ஆரம்பிக்கும். இதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 100 மி.லி. அடர் கந்தக அமிலம் ஒரு பிளாஸ்டிக் வாளியில் ஊற்றி ஓரிரு நிமிடங்கள் விதையினை நன்றாகக் கலக்கி பின்னர் தண்ணீர் பல முறை ஊற்றி நன்கு கழுவி உலர வைத்து பயன்படுத்தலாம். வெளிறிய நிறத்துடன் காணப்படும் நோய் தாக்கிய விதைகளினால் வயலில் உள்ள மற்ற செடிகளுக்கு நோய்கள் ஏற்படும். இது போன்ற விதைகளையும் பொறுக்கி எடுத்து விட வேண்டும்.

பூசணக் கொல்லி விதை நேர்த்தி : தரமான விதையினை பிரித்தெடுத்த பின்னர் விதை மூலம் பரவும் நோய்களைத் தடுக்க பூசணக் கொல்லி மூலம் விதை நேர்த்தி செய்வது அவசியம். இதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைகோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் 10 கிராம் அல்லது பாவிஸ்டின் அல்லது திரம் 2 கிராம் கலந்து வைத்து பின்னர் 24 மணி நேரம் கழித்து நுண்ணுயிரி விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

நுண்ணுயிரி விதை நேர்த்தி : பயறு வகைப் பயிர்களில் உள்ள வேர் முடிச்சுகளில் உள்ள ரைசோபியம் நுண்ணுயிரிகள் காற்றிலுள்ள தழைச்சத்தினை கிரகித்து பயிர்களுக்கு அளிக்கின்றன. இதனால் பயிரின் தழைச்சத்து தேவை 25 சதம் குறைகிறது. இதற்கு நுண்ணுயிரி விதை நேர்த்தி செய்வது அவசியமாகிறது. இதற்கு இரண்டு பொட்டலம் ரைசோபியம் நுண்ணுயிரி மற்றும் 2 பொட்டலம் பாஸ்போபாக்டீரியா கலவையுடன் ஏக்கருக்குத் தேவையான விதைகளை குளிர்ந்த அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து துவரைக்கு மண் பிடிப்பது போல செய்து நிழலில் உலர்த்தி 24 மணி நேரத்திற்குள் விதைக்கலாம்.

விதைப்பு : சரியான பருவத்தில் சரியான ஆழத்தில் சரியான இடைவெளியில் விதைப்பு செய்வது அவசியம். வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. (ஒரு அடி) செடிக்குக் செடி 10 செ.மீ. அளவு இடைவெளி மற்றும் 2 செ.மீ. ஆழத்தில் இரண்டு விதைகளாக விதைப்பு செய்ய வேண்டும். இதனால் விதைகள் நன்கு முளைத்து பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க முடியும். விதைத்த ஒரு வாரத்தில் அதிகமாக உள்ள செடிகளை களைத்து சரியான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம் : விதைக்கும் போது ஒரு முறை தண்ணீர், மூன்றாம் நாள் உயிர் தண்ணீர், பின்னர் 10-15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பூப்பருவம் மற்றும் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் தண்ணீர் பற்றாக்குறை இருக்கக் கூடாது.

இலை வழி உரம் : அடியுரம் இடும் போது பயிரின் உடனடித் தேவை பூர்த்தி செய்யப்பட்டாலும், தொடர்ந்து சீரான வளர்ச்சிக்கு இலை வழி உரமிடல் அவசியம். இதற்கு யூரியா 4 கிலோ, டிஏபி 1 கிலோ, பொட்டாஷ் 600 கிராம் ஆகியவற்றை டீபால் 20 மில்லியுடன் 100 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து 25-35ம் நாள் ஒரு முறையும் அல்லது 40-45ம் நாள் ஒரு முறையும் தெளித்தால் காய்கள் திரட்சியாக இருக்கும். மேலும் அதிக மகசூல் பெறலாம். இதற்கு பதிலாக 2 கிலோ டிஏபியை 100 லிட்டர் தண்ணீரில் முந்தைய நாள் இரவே ஊற வைத்து அடுத்த

நாள் காலையில் தெளிந்த தண்ணீரை 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறையாக மொத்தம் இருமுறை தெளிக்க வேண்டும். தற்போது 17: 17: 17 அல்லது 19: 19: 19 என்ற கரையும் உரங்கள் இரண்டு கிலோவினை 100 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து இருமுறை தெளித்து நல்ல பலனை விவசாயிகள் கண்டிருக்கிறார்கள்.

களை நிர்வாகம் : பயறுவகைகள் சாகுபடியைப் பொறுத்த மட்டில் களைகளின்றி இருந்தால் தான் நல்ல மகசூல் எடுக்க முடியும். பயிரின் ஆரம்பகாலத்திலிருந்தே களைகளின்றி இருப்பது அவசியம். உழவு செய்வதற்கு முன்பே அருகு, கோரை போன்ற களைகள் அதிகமாக இருந்தால் கிளைசெல் களைகொல்லி 10 மி.லி. மருந்து ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என்ற அளவில் 10 கிராம் அம்மோனியம் சல்பேட்டுடன் கலந்து தெளித்து ஒரு வாரம் கழிந்தபின் உழவு செய்து நடவுப் பணிகளை மேற்கொள்ளலாம்.

விதைத்த 3ம் நாளுக்குள் 2 மி.லி. பாசலின் அல்லது 6 மி.லி. ஸ்டோம்ப் என்கிற பெண்டிமெத்தலின் களைகொல்லி ஒரு லிட்டருக்கு என்ற அளவில் கலந்து களைகொல்லிக்கான நாசிலைப் பொருத்தி பின்னோக்கி (பாசலின் எக்டருக்கு 1.5 லிட்டர், பெண்டிமெத்தலின் 2.0 லிட்டர் 300 லிட்டர் தண்ணீரில்) தெளிக்க வேண்டும். இதனால் ஆரம்ப கால களைகள் கட்டுப்படும். பின்னர் 15 நாட்கள் கழித்து ஒரு கைக்களை எடுத்து களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பு : தண்டு ஈயின் தாக்குதலால் செடிகள் காய்ந்து விடும். இதற்கு எண்டோசல்பான் மருந்தினை விதைத்த 7ம் நாள் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம். வளர்ச்சி பருவத்தின் போது காணப்படும் அசுவிணி, தத்துப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்த மீதைல் டெமட்டான் அல்லது டைமீதோயேட், அல்லது பாஸ்போமிடான் ஏதாவது ஒரு மருந்து 2 மில்லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம். வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தேமல் நோய் தென்பட்டால் உடனே பயிரை பிடுங்கி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். மப்பும் மந்தாரமுமான வானிலையில் அசுவிணிகளின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். இதற்கு டைக்குளோர்வாஸ் மருந்து ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம்.

செடிகளை வாடல் நோய் மற்றும் வேர் அழுகல் நோய் தாக்கக்கூடும். தாக்கப்பட்ட செடிகளை அகற்றி அந்த இடத்தில் பாவிஸ்டின் 10 கிராம் 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்த நீரை ஊற்ற வேண்டும். இதனால் நோய் பரவாமல் தடுக்கலாம். சாம்பல் நோய் தென்படும் போது ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 கிராம் நனையும் கந்தகத்தூளை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கலவன் அகற்றுதல் : பிற இரகப் பயிர்கள் கலவன் எனப்படுகிறது. உளுந்தினைப் பொறுத்தமட்டில் பூக்கும் முன், பூ பருவம், காய்ப்பருவம் மற்றும் அறுவடைக்கு முன் கலவன் கட்டாயம் அகற்ற வேண்டும். முளைத்த 25வது நாளில் கலவன் முதலில் அகற்ற வேண்டும். பிற இரக செடிகள், கொடி ஓடிய செடிகள், வேறு பயிர் செடிகள், அழுகல் நோய், வாடல் நோய், மஞ்சள் தேமல் நோய் தாக்கிய செடிகள், பூக்கும் சமயம் மலர்களின் நிறம் மாறிய செடிகள் போன்றவற்றை பிடுங்கி எறிந்து விட வேண்டும். காய்ப்பிடிப்பின் போது காய்களின் நிறம், நீளம் மற்றும் முடி போன்றவற்றைக் கொண்டு கலவன்களை பிரித்தறியலாம். அறுவடைக்கு முன் விதைகளின் நிறம் மற்றும் உருவம் கொண்டு கலவன் அகற்ற வேண்டும்.

அறுவடை : விதைத்த 55-60 நாளில் காய்கள் அறுவடைக்குத் தயாராகும். காய்கள் பழுப்பு நிறமடைந்தால் காய்களை அறுவடை செய்யலாம். 70 சத காய்கள் கருமை நிறமடைந்தால் செடிகளை முழுவதும் பிடுங்கலாம். தாமதித்தால் காய்கள் வெடித்து சிதறி வீணாகும். அறுவடைக்கு முன் எண்டோசல்பான் 2 மி.லி. மருந்தை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தால் பயறு வண்டுகளின் தாக்குதல் குறையும்.

அறுவடை செய்தவுடன் செடிகளை களத்தில் காயப்போட வேண்டும். களத்தில் ஒரே இரக விதைகள் மட்டுமே இருக்க வேண்டும். இல்லையென்றால் இனக்கலப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. செடிகளிலிருந்து குச்சி கொண்டு அடித்து விதைகளை பிரித்தெடுக்கலாம். பின்னர் தூற்றி நிழலில் காயவைக்க வேண்டும். விதையின் ஈரப்பதம் 10 சதம் என்ற அளவு வரை காய வைக்க வேண்டும்.

நல்ல விதைகளை பிரித்தெடுக்க 2.36 மி.மீ. கொண்ட வட்ட வடிவக் கண் கொண்ட சல்லடையைக் கொண்டு சலிக்க வேண்டும். பின்னர் பூசணத் தாக்குதல், சுருங்கிய விதைகள், உடைந்த தோலுரிந்த விதைகள் போன்றவற்றை நீக்கி, தூசு தும்பு போன்றவற்றை அகற்றி தரமான விதைகளை சேமிக்க வேண்டும்.

விதைகள் அதிக ஈரப்பதத்துடன் இருந்தால் முளைப்புத் திறனை வெகு விரைவில் இழக்கின்றன. நீண்ட கால சேமிப்பிற்கு விதைகளில் ஈரப்பதம் 8 சதத்திற்கும் குறைவாக இருக்க வேண்டும். விதைகளை சேமிக்கும் முன் கேப்டான் அல்லது திரம் 4 கிராம் மருந்து ஒரு கிலோ விதைக்கு என்ற அளவில் கலந்து சேமிக்கலாம்.

விதைகளை சேமிக்க எப்போதும் புதிய பைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். மேலும் விதை மூட்டைகளை ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கும் போது

6-7அடுக்கிற்கு மேல் அடுக்கக்கூடாது. அதிக பாரத்தினால் அடியில் உள்ள மூட்டைகளில் உள்ள விதைகள் பாதிக்கப்படும். விதைக்கலன்கள் தரையிலோ அல்லது சுவற்றிலோ நேரிடையாகப் படக்கூடாது. தரையில் அல்லது சுவற்றில் உள்ள ஈரம் விதைகளினால் உறிஞ்சப்பட்டு விதைகளின் தரத்தைப் பாதிக்கும். விதைகளை மரக்கட்டைகளின் மேல் அல்லது தார்பாய்களின் மேல் அடுக்கி வைக்க வேண்டும்.

விதையின் சேமிப்பு காலத்தில் பூச்சிகள் இல்லாமல் கிடங்கினை சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும். முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையாக புகை மூட்டம் அல்லது செல்பாஸ் மருந்து கொண்டு நச்சுப் புகை மூட்டம் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் போடவேண்டும்.

வேளாண்மைத்துறையால் விவசாயிகளுக்கு விநியோகிக்கப்படும் அனைத்து விதைகளும் விதைச்சான்றளிப்பு துறையினால் பரிசோதிக்கப்பட்டு தரமான விதைகள் மட்டுமே விநியோகம் செய்யப்படுகிறது. விதைப்பண்ணை அமைக்க விரும்பும் விவசாயிகள் ஆதார விதைகளை வாங்கும் போதே சான்றட்டை எண்ணுடன் பட்டியலிடப்பட்டு உரிய படிவத்தில் உற்பத்தியாளர் பெயருக்கு விதைப்பண்ணை பதிவு செய்யப்படுகிறது.

பதிவு செய்யப்பட்ட விதைப் பண்ணையினை அந்தப் பகுதியைச் சேர்ந்த விதைச்சான்று அலுவலர் கள ஆய்வு மேற்கொண்டு விதையின் ஆதாரம், தனிமைப்படுத்தும் தூரம், கலவன் நீக்குதல், அறுவடை சமயம், விதை சுத்திகரிப்பு மற்றும் கொள்முதல் செய்த விதைகளின் முளைப்புத் திறன் மற்றும் சான்றட்டை பொருத்தி சிப்பமிடுதல் வரை விதைச்சான்றளிப்பு துறை செயல்பட்டு தரமான விதைகளுக்கு மட்டும் விதை சான்றளிப்பு செய்யப்படுகிறது. சான்றளிப்பு செய்த விதைகள் மட்டும் வேளாண்மைத் துறையால் கொள்முதல் செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு விநியோகம் செய்யப்படுகிறது. சான்று பெற்ற விதையில் 98 சதம் சுத்தமான விதைகள் இருக்கும். குறைந்தபட்ச முளைப்புத்திறன் 75 சதம் இருக்கும்.

எனவே விதைப்பண்ணை அமைத்து பதிவு செய்து தரமான விதை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிக்கு சந்தை விலையுடன் ஊக்கத்தொகை மற்றும் உற்பத்தி மானியம் கிடைப்பதால் விவசாயிக்கு அதிக இலாபம் கிடைப்பதுடன் பயன்படுத்தும் பல விவசாயிகளுக்கு உற்பத்தி பெருகுவதால் அதிக இலாபம் கிடைக்கிறது.

பயறுவகைப் பயிர்களில் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

சு. ஜோதிமணி மற்றும் வி. சுப்பிரமணியன்
வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோவில்பட்டி - 628 501
✆ : 04632 - 220533

நாம் உட்கொள்ளும் பயிர் வகைகளை இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். அவை 1. தானியவகைப் பயிர் 2. பயறுவகைப் பயிர். பயறுவகைப் பயிரிலிருந்து ஆரோக்கியமான மற்றும் விலை மலிவான புரதங்கள் கிடைக்கின்றன. இவ்வகைப் புரதச்சத்துக்கள் மாமிசம் சாப்பிடாத மக்களுக்கு பெரிதும் கிடைத்த வரப்பிரசாதமாகும். ஒரு மனிதனுக்கு சராசரியாக ஒரு நாளைக்கு 84 கிராம் புரதச்சத்து தேவைப்படுகிறது என்பதை உலக ஆரோக்கிய நிறுவனம் மையப்படுத்துகிறது. இவ்வகையான புரதச்சத்து பருப்பு வகைகளிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இப்புரதச்சத்து மாமிசத்திலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய புரதச்சத்தை விட விலை மலிவாகவும் இலகுவாக சேமித்து வைத்து ஓரிடத்திலிருந்து மற்ற இடத்திற்கு கொண்டு செல்வதற்கு வசதியாகவும் உள்ளது.

நமது உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு வேண்டிய புரதச் சத்தில் லைசின் அமினோ அமிலம் மற்றும் தாது உப்புகள் பயறு வகைகளில் கிடைக்கப்பெறும் புரதத்தில் (20-25 விழுக்காடு) தானியங்களைக் காட்டிலும் அதிகளவில் இருப்பதால் நமது அன்றாட உணவில் பயறு வகைகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. எனவே பெருகி வரும் மக்களின் தேவைக்கேற்ப பயறு வகைகளின் உற்பத்தியை பெருக்குவது இன்றியமையாத செயலாகும்.

பயறுவகைப் பயிர்களின் உற்பத்தித் திறனை மற்ற பயிர்களுடன் ஒப்பிட்டு பார்க்கையில் மிகவும் குறைவாக இருக்கின்றது. இத்தகைய குறைவான விளைச்சலுக்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. பயறுவகைப் பயிர்களில் அதிக விளைச்சல் அளிக்கவல்ல இரகங்களைத் தேர்வு செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல் சீரிய ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையை கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் பயறு உற்பத்தியை நிச்சயமாக அதிகரிக்கலாம்.

பயறுவகைப் பயிர்களில் விதை முதல் அறுவடை வரை பல்வேறு வகையான மேலாண்மை முறைகளில் உள்ள ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையை இக்கட்டுரையில் காணலாம்.

I. விதை ஊட்டமேற்றல்

1. விதை நேர்த்தி

பூசண மருந்து விதை நேர்த்தி செய்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதையுடன் நுண்ணுயிரியைக் கலக்க வேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்குத் தேவையான 200 கிராம் ரைசோபியம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா நுண்ணுயிரி உரங்களை 200 மில்லி ஆறிய வடித்த அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்த கலவையில் ஒரு ஏக்கருக்குத் தேவையான விதைகளை நன்றாகக் கலந்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். இதனால் மண்ணில் தழைச்சத்தினை நிலைப்படுத்துதல், கிட்டா மணிச்சத்தினை கிடைக்கச் செய்வது மற்றும் முழுமையான பயிர் வளர்ச்சி ஊக்குவிப்பு ஆகிய பயன்களை அடையலாம். இந்தத் தொழில் நுட்பத்தின் மூலம் எக்டருக்கு ரூபாய் 600 கூடுதல் நிகர இலாபமாக கிடைப்பதாக ஆராய்ச்சியின் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது.

2. இலைக் கரைசல்

பொதுவாக விதைகளை வளர்ச்சி ஊக்கிகள், இரசாயன உரங்கள் மற்றும் அங்கக உரங்களைக் கொண்டு ஊட்டமேற்றும் பொழுது விதைகளில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள சத்துப் பொருட்கள், முளைப்பு மற்றும் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான சத்துப்பொருட்களாக மாறி விதை முளைப்பு மற்றும் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன. பயறுவகைப் பயிர்களில் பின்வரும் தாவர இலைச்சாறுகளைக் கொண்டு ஊட்டமேற்றுவதால் விதை முளைப்புத் திறன் அதிகரிக்கிறது. மேலும் செடிகள் துரித நாற்று வளர்ச்சி அடைகிறது.

கொத்தவரையில் இலைச்சாறு வழி ஊட்டமேற்றல்

*இலைக்கரைசல்	முளைப்புத் திறன் (%)	வேர் நீளம் (செ.மீ.)	தண்டின் நீளம்	வீரியத் தன்மை	முளைப்பு வேகம்	வயல் முளைப்புத் திறன் (%)
வேலிக்கருவேல்	88	14.7	15.6	2650	8.2	92
புளி	70	12.8	14.0	1864	8.3	84
முருங்கை	70	12.9	13.9	1864	7.9	84
செம்பருத்தி	71	13.2	13.8	1916	7.8	84
புங்கம்	87	14.4	15.4	2596	3.9	92
அரப்பு	92	14.8	15.8	2799	9.9	94

* இலைக்கரைசலை (1%) தயாரித்து பயறுவகை விதைகளை 3 மணி நேரம் இக்கரைசலில் ஊற வைக்கவேண்டும். பின்பு முன்பிருந்த ஈரப்பதத்தை அடையும் வரை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும்.

மேற்கண்ட இலைச்சாறுகளில் அரப்பு, புங்கம் மற்றும் வேலிக்கருவேல் ஆகியன நல்ல பலனை அளிக்கவல்லவை. இதனால் விதை முளைப்புத் திறன் மேம்படுத்தப்பட்டு வயலில் அதிகளவில் பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கப்படுகிறது. இந்த இலைச்சாறுகள் விதைக் கருவில் உள்ள செல்களை ஊக்குவிப்பதால் மைட்டோகாண்டிரியாவின் செயல் வேகம் தூண்டப்பட்டு அதிகளவில் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான சத்துப்பொருட்கள் மற்றும் அத்தியாவசிய உயிர் மூலக்கூறு பொருட்கள் விதைக்குப் பயன்படும் வகையில் தயார்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் காய்களின் தரமும் விதைகளின் தரமும் மேம்படுத்தப்படுகின்றன.

3. விதை உருட்டு அல்லது முலாம் பூச்சு

விதைகள் சீராக முளைக்கவும், செடிகள் வறட்சியைத் தாங்கவும் பயறு விதைகளை சாம்பல் சத்து 500 கிராம் + அரிசிக் கஞ்சி (10%) கலவை ஒரு கிலோ விதைக்கு 100 மி.லி. என்றளவில் நன்கு கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

4. இரசாயனக்கரைசல் விதை நேர்த்தி

பொதுவாக உளுந்து விதைகளை 100 பிபிஎம் (10 லிட்டர் நீரில் ஒரு கிராம் மருந்து) துத்தநாக சல்பேட் கரைசலிலும், பாசிப்பயறு விதைகளை 100 பி.பி.எம் மாங்கனீசு சல்பேட் கரைசலிலும் 3 மணிநேரம் ஊறவைத்து பின் நிழலில் நன்கு உலர்த்தி விதைத்தால் நல்ல விளைச்சலை அடையலாம்.

II. உரமிடுதல்

1. முதல் நிலைச்சத்துக்கள்

ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழுஉரம் அல்லது கம்போஸ்ட் உரத்தை கடைசி உழவின் போது சீராகத் தூவி, உழுதுவிட வேண்டும். மண் பரிசோதனை முடிவுப்படி தழை, மணி, சாம்பல்சத்து உரங்களை அடியுரமாக இடவேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யப்படாவிடில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உரச்சத்தினை இட

வேண்டும். மணிச்சத்தை நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் தயாரித்து இட வேண்டும். இரசாயன உரங்களை கடைசி உழவிற்கு முன் இட வேண்டும்.

வ.எண்	பருவம்	தழைச்சத்து(கி./எ.)	மணிச்சத்து(கி./எ.)
1.	மானாவாரி	12.5	25.0
2.	இறவை	25.0	50.0

2. நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள்

இறவை உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறு சாகுபடியில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இட்ட போதிலும் துத்தநாக நுண்ணூட்டச் சத்தின் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு உற்பத்தித் திறனை குறைக்கிறது. இதனால் அடியுரமாக எக்டருக்கு 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் இட்டு இக்குறையை நிவர்த்தி செய்யலாம். இத்தொழில் நுட்பத்தினை கடைப்பிடிப்பதால் முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஊட்டச்சத்து பயன்பாடு அதிகரிக்கிறது. மேலும் பயறுவகைப் பயிர்களில் அதிக வேர்முடிச்சுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இதனால் எக்டருக்கு கூடுதல் நிகர இலாபமாக ரூபாய் 3,700 கிடைக்கிறது.

III. இலைவழி உரமிடல்

1. யூரியா கரைசல்

பூக்கள் அதிகம் பிடிக்கவும், காய்கள் பருத்து மணிகள் திரட்சியாக இருக்கவும், பூக்கும் போதும், பின்னர் 15 நாள் கழித்தும் 1 சதம் யூரியா கரைசல் தெளிக்க வேண்டும். மேலும் பயிரில் ஹார்மோன் சத்து குறைபாட்டினால், பூக்கள் மற்றும் காய்கள் உதிரக்கூடும். இதனால் ஹார்மோன் சத்துக்களை நடுநிலையில் வைத்து, பூக்களும், காய்களும் உதிராமல் இருக்க 40 பிபிஎம் பிளானோபிக்ஸ் 15 நாள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளிக்க வேண்டும்.

2. டி.ஏ.பி. தெளித்தல்

உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறுக்கு அடியுரமாக தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்து இடப்படவில்லையெனில் 2 சதம் டை-அமோனியம் பாஸ்பேட் கரைசல், விதைத்த 25 மற்றும் 40வது நாள் இலை மூலம் தெளிக்க வேண்டும். அதாவது 4 கிலோ டை-அமோனியம் பாஸ்பேட் உரத்தை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் முதல் நாள் மாலையில் கலந்து வைத்திருந்து அடுத்த நாள் மாலையில் வடித்தெடுத்து அக்கரைசலை

கைத்தெளிப்பான் கொண்டு மாலை வேளையில் இலையின் அடி மற்றும் மேல்பாகம் நன்கு நனையும்படி தெளிக்கவேண்டும். டி.ஏ.பி தெளிக்கும் போது வயலில் போதுமான ஈரம் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

3. டி.ஏ.பி மற்றும் பொட்டாஷ் கரைசல்

பொதுவாக இலைவழி உரமிடல் தொழில் நுட்பம் நெல் தரிசு பயறுவகைப் பயிர்களுக்கு ஏற்றதாகும். நெல் அறுவடை செய்யப்பட்ட பிறகு மண் ஈரம் வீணாகாமல் உடனடியாக உளுந்து அல்லது பாசிப்பயறு விதைகள் விதைக்கப்பட வேண்டும். அப்போது பயிருக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை இரசாயன உரம் மூலமாக மண்ணில் இடுவதற்கு சாத்தியக் கூறு இல்லாமல் ஆகிவிடுகிறது. இச்சூழ்நிலையில் பயிருக்குத் தேவைப்படும் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை டி.ஏ.பி (2%) + பொட்டாஷ் (1%) கரைசலை விதைத்த 30 மற்றும் 45 நாட்களில் தெளித்து மகசூலை அதிகரிக்கலாம். மேலும் இப்பயிருக்குத் தேவையான வளர்ச்சி ஊக்கியான பிளானோ.ஃபிக்ஸை (4.5 லிட்டர் தண்ணீரில் 4 மில்லி) இக்கரைசலில் சேர்த்து பயிரின் பூக்கும் பருவத்திலும் பின்பு 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் தெளித்து பயிருக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்தினை அளிக்கலாம்.

4. நுண்ணூட்டக்கரைசல்

உரம் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கி	உளுந்து	பாசிப்பயறு
யூரியா	7.5 கிலோ	10 அல்லது 7.5 கிலோ
டி.ஏ.பி	1.95 கிலோ	2.6 அல்லது 1.95 கிலோ
பொட்டாஷ்	1.313 கிலோ	1.75 அல்லது 1.313 கிலோ
பொட்டாசியம் சல்பேட்	1.05 கிலோ	500 கிராம்
சக்சீனிக் அமிலம்	40 கிராம்	50 கிராம்
டீபால்	125 மில்லி	125 மில்லி
முதல் தெளிப்பு	25ம் நாள்	25ம் நாள்
இரண்டாம் தெளிப்பு	40ம் நாள்	40ம் நாள்

இரசாயன நுண்ணூட்டக் கரைசலை 250 லிட்டர் தயார் செய்து 1 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிர் செய்யப்பட்டுள்ள பயிரில் கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளித்து பயிருக்குத் தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்தினை அளிக்கலாம்.

IV. வடிவமைப்பாளர் விதை

பயறுவகைப் பயிர்களுக்குத் தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துப் பொருட்களான இரசாயன உரம், நுண்ணூட்ட உரம், நுண்ணுயிரி உரம் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கி ஆகியவற்றை தனித்தனியாகப் பயிருக்கு அளிக்காமல் அனைத்தையும் ஒரே கலவையாக விதைகளில் விதையின் பூச்சுப் பொருளாகக் கொடுப்பதால் சாகுபடி செலவு குறைவதோடு அதிகமான விளைச்சலும் தரவல்லது. இத்தொழில் நுட்பம் பல இடங்களில் பல ஆராய்ச்சி மையங்களில் சோதனைத் திடல்களாகப் பரிசோதிக்கப்பட்டு வருகிறது.

மேற்கண்ட ஊட்டச்சத்து முறைகளை கையாளுவதால் பயறுவகைப் பயிர்களுக்குத் தேவைப்படும் அனைத்துச் சத்துக்களும் பயிரின் வளர்ச்சிக்காலம் முழுவதும் கிடைத்து பயிரின் வளர்ச்சியை ஊக்குவித்து நல்ல அதிகமான மற்றும் ஆரோக்கியமான பயறு விளைச்சலை அடையலாம் என்பது திண்ணம்.

தேனீ வளர்ப்பு பற்றிய ஒரு நாள் பயிற்சி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில், பூச்சியியல் துறை சார்பாக ஒவ்வொரு மாதமும் 6ம் தேதி தேனீ வளர்ப்பு சம்பந்தமான ஒரு நாள் பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது. ஆறாம் தேதி சனி, ஞாயிறு மற்றும் அரசு விடுமுறை என்றால் அதற்கு அடுத்த வேலை நாளில் பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

பெயர் பதிவு செய்து கொள்ள வேண்டிய தொலைபேசி எண்: **0422-6611214**
மின் அஞ்சல் : **entomology@tnau.ac.in**

மேலும் விபரங்களுக்கு அணுகவேண்டிய முகவரி

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண்: 0422-6611214

மக்காச்சோளத்தில் சொட்டுநீர் பாசனம் - ஓர் நவீன உத்தி

க. இரமா, சாந்தி பொன்னுசாமி மற்றும் க. பொன்னுசாமி

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
✆ : 0422 - 6611246

நீர் பாசன வேளாண்மையில் நீர் மற்றும் உரம் ஆகிய இரண்டும் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. இதில் நீரானது உரத்தை விட மலிவானதாகும். ஆனால் வெகு விரைவில் இந்த நிலைமை மாறி, உரத்தை விட நீர் மிகவும் விலை உயர்ந்ததாகவும், கிடைக்காப்பொருளாகவும் மாறும் காலம் வந்து விடும். ஏனெனில் வளர்ந்து வரும் மக்கட்தொகைக்கு ஏற்ப வேளாண் உற்பத்தி மற்றும் தொழிற்சாலைகள் பெருகி அதிகமாக நீரைப் பயன்படுத்துவதாலும் மாறிவரும் பருவநிலை மாற்றத்தினால் மழை பொழியும் அளவும் குறைந்து நிலத்தடி நீரும் குறைந்து வருவதாலும் நீரின் தேவை குறையவில்லை. மாறாக அதிகமாகி விட்டது. உலக மக்கட்தொகையில் இந்தியா 17 சதவீதம் பங்கு வகிக்கிறது. உலக வங்கியின் கூற்றுப்படி 2025ம் ஆண்டில், மூன்றில் ஒருவர் அல்லது 52 நாட்டைச் சேர்ந்த 3.25 பில்லியன் மக்கள் நீர் பற்றாக்குறையால் பாதிக்கப்படுவார்கள் என கணக்கிடப்படுகிறது. இந்தியா போன்ற நாடுகளுக்கு நீர் சிக்கனம் மற்றும் கிடைக்கும் நீரை திறமையான முறையில் உபயோகித்தல் போன்றவற்றால் மட்டுமே எதிர்காலத்தில் நீர் பற்றாக்குறையை சமாளிக்க முடியும்.

இந்தியாவில், 60ம் வருடங்களில், நவீன வேளாண் உத்திகளான நீர், இராசாயன உரம், பூச்சி மருந்துகள் மற்றும் அதிக மகசூல் தரக்கூடிய இரகங்கள் போன்றவற்றை அதிகளவில் பயன்படுத்தியதால், வேளாண் உற்பத்தியை பன்மடங்கு அதிகரித்து வெற்றி பெற்றோம். ஆனால் நீர் மற்றும் இரசாயன உரங்களை அதிகமாகப் பயன்படுத்தியதால் மண் மற்றும் நீரின் வளம் பாதிக்கப்பட்டன. அதிகமாக நீரை வெளியேற்றுவதால் நிலத்தடி நீரின் அளவும் குறைந்து கொண்டிருக்கிறது. ஆகையால் 80ம் ஆண்டுகளின் இறுதியில் சொட்டுநீர் பாசனம் பிரசித்தி பெற்றது. சொட்டுநீர் பாசனத்தை, நீரை சேமிக்கவும் மற்றும் மண்வளம் பாதிக்கப்பட்ட நிலங்களிலும் பயன்படுத்தலாம்.

சொட்டுநீர் பாசனம் என்பது, நீரைக் குழாய்களின் மூலம் சொட்டுசொட்டாக செடியின் வேர்ப்பகுதியில் செலுத்துவதாகும். இதனுடைய முக்கியக் குறிக்கோள்,

நீரை சேமிப்பதாகும். இதனால் சேமித்த நீரைக் கொண்டு அதிகப் பரப்பளவை நீர் பாசனத்திற்கு கீழ் கொண்டு வரலாம். மேலும் நீரைப் பயன்படுத்தும் திறனையும் அதிகரிக்கலாம். சொட்டுநீர் பாசனத்தினால், 40 முதல் 70 சதவீதம் வரை நீரை சேமிக்க முடியும் என்று வேளாண் விஞ்ஞானிகள் கண்டறிந்துள்ளனர். மேலும் பயிரின் மகசூல் 20 முதல் 100 சதவீதம் அதிகமாகக் கிடைப்பதாகவும் கண்டறிந்துள்ளனர். 50-60 சதவீதம் கூலியாட்கள் தேவையும் குறைகிறது.

தண்ணீரை முறையாக நிர்வாகம் செய்யவில்லையெனில் தண்ணீர் தட்டுப்பாடு மற்றும் உணவு பற்றாக்குறை ஏற்படுவதுடன் சுற்றுச்சூழலும் பாதிக்கப்படுகிறது. ஆகையால் இப்பிரச்சனைகள் அனைத்தையும் சரிசெய்ய வேண்டுமெனில் மண், நீர் மற்றும் பயிர் சத்துக்கள் இவைகளுக்குள் ஒருங்கிணைந்த நிர்வாகத்தைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். இவ்வகை நிர்வாகத்தில் நீர் வழி உரமிடுதல் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. நீர் வழி உரமிடுதல் என்பது நீர் மற்றும் உரச்சத்துக்களை பயிரின் வேர்ப்பகுதியில் நீரின் மூலம் செலுத்துவதாகும். நீர் வழி உரமிடுதல் சொட்டு நீர் பாசனத்தில் மிகவும் எளிதாகும். இம்முறையில் உரத்தை நீரில் கரைத்து பின்னர் சொட்டுநீர் குழாயின் மூலம் செலுத்துவதால் உரச்சத்துக்கள் பயிரின் வேர்ப்பகுதியில் செலுத்தப்படுகிறது. உரச்சத்தும் மிகவும் குறைந்தளவே செலுத்தப்படுவதால் பழைய முறையில் (நீர் பாசனம்) நீரோடு சத்துக்களும் வழிந்தோடி வீணாகுவது போல் இதில் வீணாகாமல் தடுக்கப்படுகிறது. சொட்டுநீர் வழி உரமிடுதலில் குறைந்தளவு நீரும், உரமும் அதிக முறை (மூன்று நாட்களுக்கு ஒருமுறை) பயிரின் தொடக்கம் முதல் அறுவடை வரை செலுத்தப்படுவதால், பயிரின் மகசூல் மும்மடங்கு அதிகரிப்பதாகவும், 30 சதவீதம் உரத்தை சேமிக்கவும் முடியும் என வேளாண் ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறுகிறார்கள்.

உரத்தை நிலத்தின் மேற்பரப்பில் இடும்போது, உரச்சத்தானது பலவகையில் வீணாகுவதால், உரச்சத்தின் பயன்பாட்டுத்திறன் குறைகிறது. ஆனால் சொடடுநீர் வழி உரமிடுவதால் பயிரின் தேவைக்கேற்ப, குறைந்த அளவில் அதிக முறை பயிரின் வேர்ப்பகுதியில் செலுத்தப்படுவதால், உரச்சத்தின் பயன்பாட்டுத்திறன் அதிகரிக்கிறது. சொட்டு நீர் வழி உரமிடுவதால், தழைச்சத்தின் பயன்பாட்டுத்திறன் 95 சதம் அதிகரிப்பதாகவும், மணிச்சத்தின் பயன்பாட்டுத்திறன் 45 சதம் அதிகரிப்பதாகவும் சாம்பல் சத்தின் பயன்பாட்டுத்திறன்

80 சதம் அதிகரிப்பதாகவும் வேளாண் விஞ்ஞானிகள் ஆராய்ச்சியில் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

உலகளவில் வேளாண் பொருளாதாரத்தில், மக்காச்சோளம் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. மக்காச்சோளம் மனிதனுக்கு உணவாகவும், கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகவும் பயன்படுகிறது. மேலும் இது மற்ற தானியப் பயிர்களைவிட அதிக மகசூல் திறன் உடையதாகும். ஆகையால் இது தானியங்களின் இராணி என்றழைக்கப்படுகிறது. பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தியில் தானியங்களில் மக்காச்சோளம் (உலகளவில்) ஐந்தாவது இடத்தை பிடித்துள்ளது. மக்காச்சோளம் உணவு மற்றும் தீவனமாகப் பயன்படுவது மட்டுமல்லாமல், இதர பயன்பாடாக மாவுச்சத்து, பிளாஸ்டிக் ரேயான், டெக்ஸ்டைல், கோந்து, பசை, சாயம், காலணி பாலீஷ், எத்தனால் போன்றவை தயாரிக்க மூலப்பொருளாகப் பயன்படுகிறது. உலகளவில் மக்காச்சோளம் 699.32 மில்லியன் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் மக்காச்சோளம், நெல் மற்றும் கோதுமைக்கு அடுத்தபடியாக மூன்றாம் இடத்தைப் பிடித்துள்ளது. 7.59 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிர் செய்யப்பட்டு 14.71 மில்லியன் டன்கள் தானிய உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் 2 இலட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு, 2.41 இலட்சம் டன்கள் தானிய உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. கோவை மாவட்டத்தில் மட்டும் 19,720 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்படுகிறது. இதில் 94 சதம் நீர்பாசனத்தின் கீழ் பயிரிடப்படுகிறது.

மக்காச்சோளம் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு எதிர்காலத்தில் இன்னும் அதிகரிக்கும் என நம்பப்படுகிறது. ஏனெனில் மக்காச்சோளம், கோழி மற்றும் கால்நடைத் தீவனம் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கு அதிகளவில் தேவைப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் தற்போது, இந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு மாதத்திற்கு ஒரு இலட்சம் டன் மக்காச்சோளம் தேவைப்படுகிறது. ஆனால் தற்போது தேவைக்கும் உற்பத்திக்கும் இடையே 10 இலட்சம் டன் குறைவாகவே உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. ஆகவே அண்டை மாநிலங்களான கர்நாடகா, ஆந்திரா மற்றும் பீகாரிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. எனவே இந்த தேவையை ஈடுசெய்ய மக்காச்சோளத்தின் உற்பத்தித் திறனை அதிகப்படுத்த வேண்டும். இருக்கும் நிலப்பரப்பில் அதிக உற்பத்தியை அடைய வேண்டுமெனில் நவீன வேளாண் தொழில்நுட்பமான சொட்டுநீர் பாசனத்தை கடைப்பிடித்து நீரை சேமித்து பயிரிடும் நிலப்பரப்பை அதிகப்படுத்தி பயனடையலாம்.

பருத்தியில் மாவுப்பூச்சி

ந. முருகேசன், இரா. விமலா மற்றும் அ. இராமலிங்கம்

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருவில்லிபுத்தூர் - 626 125
✆ : 04563 - 261953

பருத்தி சாகுபடியில் தத்துப்பூச்சியும், காய்ப்புழுக்களுமே பெரும் பிரச்சனைகளாக இருக்கின்றன. ஆனால் சமீப காலமாக மாவுப்பூச்சியும் பருத்தி சாகுபடியாளர்களுக்கு ஒரு பெரும் பிரச்சனையாக தோன்றியுள்ளது. பொதுவாக, பருத்தி வெடிக்கும் தருணத்தில்தான் சூடோகாகஸ் (Pseudococcus spp) போன்ற மாவுப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் காணப்பட்டது. தற்போது பீனாக்காக்கஸ் சொலினோப்சிஸ் (Phenacoccus solenopsis) என்ற புதிய வகை மாவுப்பூச்சி பருத்திப் பயிரை இளம் பருவம் முதல் பரவலாகத் தாக்கியுள்ளது. துவக்கத்தில் அங்கும் இங்குமாக ஒரு சில செடிகளில் மட்டுமே காணப்படும். நுனிக்குருத்து, இலைகள், காய்கள் ஆகியவற்றில் இப்பூச்சி தோன்றி சாற்றை உறிஞ்சும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி, வாடி காய்ந்து விடுகின்றன. சில சமயங்களில் இலைகள் மற்றும் காய்கள் உதிர்ந்து விடும். இப்பூச்சி கூட்டம் கூட்டமாக பஞ்சுபோல் அடையாக இலை மற்றும் தண்டுகளில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும்.

பரவும் விதம்

- மாவுப்பூச்சிகள் வெளியேற்றும் தேன் போன்ற துளிகளை குடிக்க வருகின்ற எறும்புகள் மாவுப்பூச்சியின் குஞ்சுகளை அடுத்த செடிகளுக்கு எடுத்துச் சென்று பரப்பி விடுகின்றன.
- காற்று மற்றும் மனித நடமாட்டம் மூலமும் பரவுகின்றன.
- களையெடுப்பு, பயிர்பாதுகாப்பு, பருத்தி அறுவடை போன்ற செயல்களின் போது உடைகளில் ஒட்டி வயலின் பிற பகுதிகளுக்குப் பரவுகின்றன.
- அறுவடை முடிந்த பின்னரும் அகற்றப்படாத பருத்தி, வெண்டை செடிகள் அருகில் இருப்பின், அவற்றில் மாவுப்பூச்சிகள் பெருகி, அருகிலுள்ள புதிய பயிர்களுக்குப் பரவுகின்றன.

கட்டுப்படுத்த.......

- ஒவ்வொரு வயலைச் சுற்றிலும் (ஒவ்வொரு அரை ஏக்கருக்கும்) நாற்று சோளத்தினை 30 செ.மீ. அகலத்திற்கு சுவர் போல் நெருக்கமாகப் பயிரிட்டு காற்றில் மிதந்து வரும் மாவுப்பூச்சி வயலினுள் நுழைவதைத் தடுக்கலாம்.
- காற்று மூலம் பரவும் மாவுப்பூச்சிகளை கண்காணிக்க நெடுஞ்சாலை மஞ்சள் நிறம் பூசப்பட்ட டப்பாக்களில் விளக்கெண்ணெய் தடவி ஏக்கருக்கு ஐந்து வீதம் இரண்டடி உயரக் குச்சிகளில் கவிழ்த்து வைக்க வேண்டும்.

எச்சரிக்கை : மாவுப்பூச்சிகளினால் மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அப்புறப்படுத்தும் பொழுது ஓட்டைகள் இல்லாத உரச்சாக்குகளினுள் வைத்தே எடுத்துச் சென்று அழிக்க வேண்டும். இல்லையெனில் எடுத்துச் செல்லப்படும் செடிகளில் இருந்து உதிரும் மாவுப்பூச்சிகள் பிற பருத்திச் செடிகளில் விழுந்து அவைகளும் பாதிப்புக்குள்ளாக நேரிடும்.

- மாவுப்பூச்சியினைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல் பாரத்தியான் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு மூன்று மில்லி அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஐந்து மில்லி வீதம் கலந்து கைத்தெளிப்பான் கொண்டு பயிர் முழுவதும் நனையும்படித் தெளிக்க வேண்டும்.

மருந்துக் கரைசல் பயிரின் பாகங்கள் மற்றும் மாவுப்பூச்சிகளின் மீதுள்ள மாவுபோன்ற படலத்தினுள் நன்கு பரவிப் படிவதற்காக வேளாண்மைக்கான திரவ சோப்புகளான சாண்டோவிட், இன்ட்ரான், ஸ்டிக்கால், தனுவெட் போன்றவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு லிட்டர் மருந்து கரைசலுக்கு அரை மில்லி வீதம் சேர்த்துக் கலக்கிக் கொள்ள வேண்டும்.

மீண்டும் ஒரு முறை 10-15 நாட்கள் கழித்து மருந்து தெளிக்க வேண்டும். கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க பயிரின் வளர்ச்சியினைப் பொறுத்து ஏக்கருக்கு இருநூறு முதல் நானூறு லிட்டர் வரை மருந்துக் கரைசல் தேவைப்படும்.

எனவே பருத்தி சாகுபடி செய்யும் விவசாயப் பெருமக்கள் அனைவரும் மேற்காணும் முறைகளைக் கையாண்டு பருத்தியில் மாவுப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தி பயன் பெறுவீர்களாக.

செம்மை நெல் சாகுபடிக்கு ஏற்ற இயற்கை சார்ந்த பூச்சி நிர்வாகம்

இரா. நளினி, த. ச. இராசவேல் மற்றும் ஆ. கீதா

பூச்சியியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
✆ : 0452 - 2422956

செம்மை நெல் சாகுபடிக்கு உகந்த இயற்கை சார்ந்த பூச்சி நிர்வாக முறையைக் கண்டறிய மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வயல் வெளி ஆய்வுகள் 2006-07 மற்றும் 2007-08ல் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இதற்கு கோ 43 நெல் இரகம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு இரண்டாம் போக பயிரில் ஆய்வு செய்யப்பட்டது.

செம்மை நெல் சாகுபடிக்கு உகந்த பயிர் பாதுகாப்பு உத்திகள்

i)	சூடோமோனாஸ் விதை நேர்த்தி 10 கிராம் / கிலோ
ii)	வேப்பம் அல்லது இலுப்பை புண்ணாக்கு 250 கிலோ / எக்டர் (அடியுரமாகவும் மற்றும் நட்ட பதினைந்து நாட்கள் கழித்து 125 கிலோ / எக்டர் என்ற முறையில் இட வேண்டும்).
iii)	உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம் 2 கிலோ / எக்டர் , சிலிகா கரைக்கும் பாக்டீரியா 2 கிலோ / எக்டர் , சூடோமோனாஸ் 2.5 கிலோ / எக்டர் (நடவு செய்த ஒரு வாரத்தில் இட வேண்டும்).
iv)	டிரைகோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம் 2 சிசி / எக்டர் (நடவு செய்த 30 மற்றும் 37ம் நாள்).
v)	டிரைகோகிரம்மா கிலோனிஸ் 5 சிசி / எக்டர் (நடவு செய்த 30, 44 மற்றும் 51வது நாள்).
vi)	வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதம் (நடவு செய்த 40வது நாளில்).
vii)	புரோபினோபாஸ் 50 இ.சி. 1000 மி.லி. / எக்டர் (நடவு செய்த 60வது நாளில்).

செம்மை நெல் சாகுபடி முறையானது நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி தொழில் நுட்பத்தோடு ஒப்பிடப்பட்டது. செம்மை நெல் சாகுபடி மற்றும் நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறைகளில் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை / சேதம், நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை, மகசூல், நிகர இலாபம், வரவு செலவு விகிதம் கணக்கிடப்பட்டு இக்கட்டுரையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1. நெற்பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை / சேதம்

புகையான் : செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் புகையானின் எண்ணிக்கை ஒரு சிம்புக்கு 0.30 என்ற அளவிலும், நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறையில் 0.32 என்ற அளவிலும் காணப்பட்டது. இருமுறைகளிலும் புகையானின் எண்ணிக்கை குறைவாகவே இருந்தது (அட்டவணை 1).

பச்சை தத்துப்பூச்சி : இப்பூச்சியின் எண்ணிக்கை செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் 1 தூருக்கு 0.95 என்ற அளவிலும், நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறையில் 1.01 என்ற அளவிலும் கணக்கிடப்பட்டது (அட்டவணை 1).

தண்டு துளைப்பான் : செம்மை நெல் சாகுபடி வயல்களில் தண்டு துளைப்பானின் தாக்கம் மிகக் குறைந்தளவே (4.45%) இருந்தது. ஆனால் நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறையில் அதிகளவாகக் (5.12%) காணப்பட்டது (அட்டவணை 1).

இலை மடக்குப்புழு : இப்புழுவின் தாக்கம் செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் 3.87% என்ற அளவிலும் நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி வயல்களில் 4.71% என்ற அளவிலும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது (அட்டவணை 1).

ஆனைக்கொம்பன் : இரு சாகுபடி முறையிலும் ஆனைக்கொம்பனின் தாக்குதல் பொருளாதார சேதநிலையை விட அதிகமாகவே காணப்பட்டது. சராசரி மதிப்பீட்டில் செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் 10.79% என்ற அளவிலும், நடைமுறையில் உள்ள வயலில் 11.84% என்ற அளவிலும் தென்பட்டது (அட்டவணை 1).

அட்டவணை 1. நெற்பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை / சேதம்

பூச்சிகள்	செம்மை நெல் சாகுபடி	நடைமுறையில் உள்ள நெல் சாகுபடி
புகையான் (எண் / சிம்பு)	0.30	0.32
பச்சை தத்துப்பூச்சி (எண் / தூர்)	0.95	1.01
துண்டு துளைப்பான் சேதம் (%)	4.45	5.12
இலை மடக்குப் புழுவின் சேதம் (%)	3.87	4.71
ஆனைக்கொம்பன் ஈயின் சேதம் (%)	10.79	11.84

2. நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் நடமாட்டம்

இரை விழுங்கிகள்

இயற்கை எதிரிகளான நாவாய்ப்பூச்சி, சிலந்தி, தரைவண்டு, பொறிவண்டு, ஊசித்தட்டான், ஸ்டாபிலினிட் வண்டு, பாச்சான், நீர் மிதப்பான்,

நீண்ட கொம்பு வெட்டுக்கிளி ஆகியவற்றின் நடமாட்டம் இரு சாகுபடி வயல்களிலும் தென்பட்டது. செம்மை நெல் சாகுபடி வயல்களில் இயற்கை எதிரிகளின் நடமாட்டம் அதிகமாகவும், நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி வயல்களில் குறைந்தும் இருந்தது (அட்டவணை 2).

ஒட்டுண்ணிகள்

டிரைகோகிரம்மா (32.25%), இக்னிமோனிடு (9.24%), ப்ரக்கோனிட் (2.99%) மற்றும் இதர ஒட்டுண்ணி குளவிகளின் நடமாட்டம் செம்மை நெல் சாகுபடியில் அதிக விகிதமாக இருந்தது (அட்டவணை2).

அட்டவணை 2. நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை

இயற்கை எதிரிகள்	செம்மை நெல் சாகுபடி வயல்	நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி வயல்
இரைவிழுங்கிகள்		
1. நாவாய்ப்பூச்சி (எண் / தூர்)	8.52	7.64
2. சிலந்தி - (எண் / தூர்)	2.12	2.00
3. தரைவண்டு - (எண் / தூர்)	0.96	0.31
4. பொறிவண்டு - (எண் / தூர்)	1.56	1.22
5. ஊசித்தட்டான் - (எண் / 5 வளை வீச்சு)	3.80	1.00
6. ஸ்டாபிலினிட் வண்டு - (எண் / தூர்)	1.27	0.73
7. பாச்சான் - (எண் / 5 வளை வீச்சு)	2.40	1.22
8. நீர் மிதப்பான் - (எண் / சது. மீ.)	3.00	1.78
9. நீண்ட கொம்பு வெட்டுக்கிளி - (எண் / தூர்)	1.20	0.68
ஒட்டுண்ணிகள் (%)		
10. டிரைகோகிரம்மா ஒட்டுண்ணி	32.25	10.09
11. இக்னிமோனிடு ஒட்டுண்ணி	9.24	2.13
12. ப்ரக்கோனிட் ஒட்டுண்ணி	2.99	0.43
13. இதர ஒட்டுண்ணிகள்	2-4	<0.05

3. பொருளாதார ஒப்பீடு

செம்மை நெல் சாகுபடி மற்றும் நடைமுறை சாகுபடி முறைகளிலும் பயிர்பாதுகாப்புக்கான பொருளாதார ஒப்பீடு செய்யப்பட்டது.

மகசூல் : செம்மை நெல் சாகுபடியில் மகசூல் 5270 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவிலும், நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறையில் 4310 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவிலும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது (அட்டவனை 3).

பயிர்பாதுகாப்பு மற்றும் உரவகையிலான செலவு : செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் செலவு ஒரு எக்டருக்கு ரூ. 4235/- ஆகவும் நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறையில் ஒரு எக்டருக்கு ரூ. 5420/- ஆகவும் இருந்தது.

நிகர இலாபம் : நிகர இலாபமானது செம்மை நெல் சாகுபடியில் ரூ. 32565/- என்ற அளவிலும், நடைமுறையில் உள்ள சாகுபடி முறையில் ரூ. 24750/- என்ற அளவிலும் கணக்கிடப்பட்டது.

வரவு செலவு விகிதம் : செம்மை நெல் சாகுபடி முறையில் வரவு செலவு விகிதம் 1:7.53 ஆகவும் நடைமுறை நெல் சாகுபடி முறையில் 1:4.57 எனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது (அட்டவணை 3).

அட்டவணை 3. செம்மை நெல் சாகுபடி முறைக்கும் நடைமுறையில் உள்ள நெல் சாகுபடி முறைக்கும் பொருளாதார ஒப்பீடு

	செம்மை நெல் சாகுபடி	நடைமுறை நெல் சாகுபடி
மகசூல் (கி / எக்டர்)	5270	4310
பயிர்பாதுகாப்பு மற்றும் உர வகையிலான செலவு (ரூ / எக்டர்)	4325	5420
நிகர இலாபம் (ரூ / எக்டர்)	32565	24750
வரவு செலவு விகிதம்	1 : 7.53	1 : 4.57

செம்மை நெல் சாகுபடியில் அதிக இடைவெளியில் குறைந்த நெல் நாற்று நடும் முறையினால் பூச்சிகளின் தாக்கம் குறைவாகவே இருந்தது. வேப்பம், இலுப்பை புண்ணாக்கு இடுவதால் பயிரில் ∴பீனால் அளவு அதிகரிக்கப்பட்டு பூச்சிகளின் பெருக்கம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. அசோஸ்பைரில்லம் இடுவதால் ∴பீனால் மற்றும் அமோனியா அதிகரிக்கப்பட்டு, ∴பீனாலிக்காக மாற்றம் ஆகி பூச்சிகளின் தாக்குதல் குறைக்கப்படுகிறது. சிலிகா கரைக்கும் பாக்டீரியாவை உயிர் உரம் வழியாக இடுவதால் தண்டு மற்றும் இலை பகுதியில் சிலிகாவின் அளவு அதிகரித்து புகையான், தண்டு துளைப்பான் மற்றும் இலை மடக்குப் புழுவின் சேதம் குறைகிறது.

செம்மை நெல் சாகுபடி வயல்களில் இயற்கை எதிரிகளின் நடமாட்டம் அதிகம் இருப்பதால் தாவர பூச்சி கொல்லி அல்லது பாதுகாப்பான பூச்சி கொல்லிகளை பயன்படுத்தி பயிர் பாதுகாப்பு முறையிலான செலவினை குறைக்கலாம். அதிக தூர்களால் அதிக மகசூல் கிடைக்கப்பெற்று நிகர இலாபம் மற்றும் வரவு செலவு விகிதம் அதிகமாகக் கிடைக்கிறது.

பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகள் - மல்பெரியின் புதிய எதிரி

என். சக்திவேல்

மண்டல பட்டுப்புழு வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
மத்திய பட்டு வாரியம், சேலம் - 636 003
✆ : 98427 61789

மல்பெரி செடிகளில் ஏராளமான பூச்சி இனங்கள் தாக்குவதாக கண்டறியப்பட்ட போதிலும் இலைப்பிணைப்பு புழுக்கள், துக்ரா மாவுப்பூச்சிகள், இலைப்பேன்கள் போன்ற சில பூச்சி இனங்களே பொருளாதார சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. பிற பயிர்களை பிரதானமாகத் தாக்கும் மற்ற பூச்சி இனங்கள் மல்பெரி தோட்டங்களில் ஆங்காங்கே சிறிய அளவில் காணப்பட்டாலும் அவற்றின் தாக்குதல் குறிப்பிடும் அளவிற்கு இருப்பதில்லை. ஆனால் இவ்வாறு சிறு அளவில் இருக்கும் பூச்சிகள் பல்வேறு காரணிகளால் திடீரென எழுச்சி பெற்று அதிக சேதத்தை விளைவிப்பதும் உண்டு.

மரவள்ளி மற்றும் கொய்யா மரங்களில் பெரும் சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சி இனமான சுருள் வெள்ளை ஈக்கள் மல்பெரி தோட்டங்களில் சிறு அளவில் காணப்பட்டன. ஆனால் கடந்த சில வருடங்களாக இவற்றின் தாக்குதல் மல்பெரி செடிகளிலும் பொருளாதார சேதம் ஏற்படுத்தும் அளவிற்கு கணிசமாக அதிகரித்துள்ளதை முன் உதாரணமாகக் கூறலாம்.

இந்த வரிசையில், பப்பாளி மரங்களை அதிகளவில் தாக்கும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சி இனமான பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகள் தற்பொழுது மல்பெரி செடிகளின் புதிய எதிரிகளாக உருவெடுத்து வருகின்றன. இவற்றின் தாக்குதல் தமிழ் நாட்டில் கோவை, ஈரோடு மற்றும் சேலம் மாவட்டங்களில் மல்பெரி அதிக அளவில் பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளில் அதிகரித்து வருகிறது. மேலும் கர்நாடகா மற்றும் ஆந்திரா மாநிலங்களிலும் மல்பெரியில் இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பப்பாளி மாவுப்பூச்சி

வாழ்க்கை சுழற்சி

பெண் பூச்சிகள் சுமார் 100லிருந்து 600 முட்டைகள் வரை இடுகின்றன. முட்டைகள் 8-10 நாட்களில் பொரித்து இளம் பூச்சிகள் வெளிவருகின்றன. இளம் பூச்சிகள் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும். இவை உணவைத் தேடி செடிகளின் இளம் தண்டுப்பகுதி மற்றும் இலைகளுக்கு ஊர்ந்து சென்று கூட்டமாக அமர்ந்து

சாற்றினை உறிஞ்சி வளர்கின்றன. இப்பூச்சிகள் ஒரு வித வெண்ணிற மெழுகு போன்ற பொடியை சுரந்து உடல் முழுவதும் மூடிக் கொள்கின்றன. பெண் பூச்சிகள் நான்கு பருவங்களையும் ஆண் பூச்சிகள் ஐந்து பருவங்களையும் கொண்டுள்ளன. முதிர்ந்த ஆண் பூச்சிகளில் இறக்கைகள் முளைக்கின்றன. பெண் பூச்சிகளுக்கு இறக்கைகள் இருப்பதில்லை. பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகளின் ஒரு வாழ்க்கை சுழற்சி சுமார் முப்பது நாட்களில் முடிவடைகிறது. இவற்றின் இனப் பெருக்கம் வருடம் முழுவதும் தொடர்ந்து இருக்கும்.

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

மல்பெரியில் துக்ரா நோயை ஏற்படுத்தும் இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச் சிகளிலிருந்து பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகளை உழவர்களால் எளிதில் இனம் பிரித்து அறிய முடியாது. இருப்பினும் இவை தாக்கும் முறைகள் முற்றிலும் வேறுபடுகின்றன. துக்ரா மாவுப்பூச்சிகள் மல்பெரி செடியின் வளரும் நுனிப்பகுதியில் மட்டுமே தாக்குகின்றன. இவற்றின் தாக்குதலினால் நுனி இலைகள் மட்டும் சுருண்டு விடுகின்றன. மேலும் நுனித்தண்டு தடித்து துக்ரா என்றழைக்கப்படும் நுனி முடிச்சு தோன்றுகிறது. ஆனால் பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகள் மல்பெரி செடிகளின் பசுமை நிற இளம் தண்டுப்பகுதி முழுவதும் கூட்டமாக போர்வை போல் ஒட்டியிருக்கும். அத்தண்டுப் பகுதியில் உள்ள இலைகளிலும் இலை நரம்புகளின் அருகாமையில் அதிகளவில் ஒட்டி காணப்படும். இப்பூச்சிகளின் உடலில் மெழுகு போன்ற வெண்ணிற பொடி அடர்த்தியாக ஒட்டியிருப்பதால் இப்பூச்சிகள் தாக்கிய செடிகளின் பகுதிகளில் பருத்தி துகள்களை தூவியது போல் காணப்படும். தாக்குதலுக்குள்ளான இலைகள் முன்னோக்கியோ அல்லது பின்னோக்கியோ வளைந்து சுருங்கி வடிவிழந்து காணப்படும்.

இப்பூச்சிகள் மல்பெரி செடிகளின் தண்டு மற்றும் இலைகளிலிருந்து சாற்றினை உறிஞ்சுவதால் செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி இலை மகசூல் பாதிக்கப்படுகிறது. ஆனாலும் இலைகளில் உள்ள, பட்டுப்புழுக்களுக்கு அவசியமான சத்துக்களும் ஈரப்பதமும் கணிசமாக குறைந்து விடுகின்றன. இந்த இலைகளை பட்டுப்புழுக்களுக்கு உணவாக அளித்து வளர்ப்பு செய்தால் அவற்றின் சீரான வளர்ச்சி மற்றும் ஆரோக்கியம் பாதிக்கப்பட்டு எளிதில் நோய்த் தொற்றிற்கு உள்ளாகின்றன. அல்லது மெலிந்த தரமற்ற பட்டுக்கூடுகளைக் கட்டுகின்றன. இதனால் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு உழவர்கள் நஷ்டமடைய நேரிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

உழவியல் முறை

1. பாதிக்கப்பட்ட தண்டு பகுதிகள் மற்றும் இலைகளை பூச்சிகளோடு சேகரித்து எரித்து அழிக்க வேண்டும்.
2. பாதிக்கப்பட்ட மல்பெரி தோட்டங்களில் கவாத்து செய்த பின் தண்டுகளை சேமித்து வைக்காமல் எரித்து விடவேண்டும். பூச்சி தாக்குதலினால் தோட்டத்தின் தரையில் உதிர்ந்துள்ள இலைகளையும் சேகரித்து எரிப்பது அவசியம்.
3. புதிதாக நடவு செய்ய தேர்ந்தெடுக்கும் தண்டுகளை நடும் முன்பு ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி. லி. வீதம் டைகுளோர்வாஸ் மருந்து கரைசலில் 5 நிமிடம் அமிழ்த்தி எடுக்க வேண்டும்.
4. இப்பூச்சிகளின் தாக்குதலுக்கு அதிகளவில் உள்ளாகும் பப்பாளி, செம்பருத்தி, காட்டாமணக்கு போன்ற செடிகளை மல்பெரி தோட்டங்களின் அருகாமையில் வளர்ப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

உயிரியல் முறை

மாவுப்பூச்சிகளை உணவாகக் கொண்டு வாழும் எதிரிகளான பொறி வண்டுகளின் பல இனங்கள் மல்பெரி தோட்டங்களில் இயற்கையாகவே காணப்படுகின்றன. இவற்றின் பெருக்கத்தை ஊக்குவிக்க இரசாயனப் பூச்சி கொல்லி மருந்துகளை தேவைக்கு அதிகமாகப் பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும். துக்ரா மாவுப்பூச்சி கட்டுப்பாட்டிற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட கிரிப்டோலேமஸ் பொறி வண்டுகள் வணிக ரீதியாக விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. இவ்வண்டுகளை ஏக்கருக்கு 250 வீதம் 6 மாத கால இடை வெளியில் வருடத்திற்கு இருமுறை விடலாம்.

இரசாயன முறை

பப்பாளி மாவுப்பூச்சிகளின் உடலில் அடர்த்தியாக ஒட்டியிருக்கும் வெண்ணிற மெழுகு போன்ற பொடியானது அதற்கு பாதுகாப்பு அரணாக அமைந்துள்ளது. எனவே தொடு நச்சுக்கள் இப்பூச்சிகளை முழுமையாக கட்டுப்படுத்துவதில்லை. இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் அதிகளவில் காணப்படும் பட்சத்தில் 0.05 சத டைமீதோயேட் மருந்து கரைசலை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். இம்மருந்து தெளித்து 15-20 நாட்கள் கழித்தே மல்பெரி இலைகளை பட்டுப்புழுக்களுக்கு உணவாகக் கொடுக்க வேண்டும்.

உளுந்து, பாசிப்பயறுக்கேற்ற பயிர்பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்கள்

கு.சாமிஅய்யன், ம.கண்ணன் மற்றும் சா.குத்தாலம்

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

தமிழகத்தில் பயறுவகைப் பயிர்களான உளுந்து, பாசிப்பயறு, தட்டைப்பயறு, துவரை போன்றவை சுமார் 10.5 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இதன் மூலம் 4.1 இலட்சம் டன் பயறுவகைகள் உற்பத்தியாகின்றன. ஒரு தனி மனிதனின் உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு நாள் ஒன்றுக்கு 85 கிராம் பயறுவகைகள் உட்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. உளுந்து, பாசிப்பயறு பயிர்களில் 20 முதல் 25 சதம் புரதச்சத்து இருக்கிறது. ஆனால் நமது உற்பத்தித் திறன் மிகவும் குறைவாக இருப்பதால் நம்மால் 36.5 கிராம் மட்டும் தான் உட்கொள்ள முடிகிறது. இதனால் நம் நாட்டில் ஏறக்குறைய 100க்கு 20 குடும்பங்களில் புரதச்சத்துக் குறைபாடு காணப்படுகின்றது. உலகளவில் பயறுவகைப் பயிர்களின் உற்பத்தித்திறன் எக்டருக்கு 430 கிலோ என்ற குறைந்த அளவில் தான் உள்ளது. பயறுவகைப் பயிர்களில் உற்பத்தித்திறன் குறைவிற்கு அவற்றைத் தனிப்பயிராக வளமான நிலங்களில் சாகுபடி செய்யாததும், பயிர்பாதுகாப்பு முறைகளை சரிவர கடைப்பிடிக்காததுமே முக்கியக் காரணங்களாகும். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு, பயறுவகைப் பயிர்களில் குறிப்பாக உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறில் தோன்றும் பூச்சிகளையும் அவற்றை ஒருங்கிணைந்தவாறு கட்டுப்படுத்தும் முறைகளைப் பற்றியும் இக்கட்டுரையில் அறிந்து கொள்ளலாம்.

பூச்சிகள்

1. **அசுவிணி :** கரும்பழுப்பு அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் கடுகளவு உள்ள இப்பூச்சிகள் நுனி இலைகள், பூமொட்டுகள், பிஞ்சுக்காய்கள் போன்றவற்றின் மேல் படைப்படையாக இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுக்கின்றன. இதனால் இலைகள் சுருங்கி செடியின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். இப்பூச்சி தேன் போன்ற திரவத்தை சுரப்பதால் தாக்கப்பட்ட செடியில் எறும்புகள் அதை உண்ணுவதற்கான ஊர்வலத்தைக் காண இயலும்.
2. **தெள்ளு வண்டுகள் :** சிறிய இவ்வண்டுகள் விதை முளைத்து வெளிவரும் சமயங்களில் செடிகள் இரண்டு அல்லது நான்கு இலை பருவத்தில், துப்பாக்கியால் சுட்டது போன்ற சிறிய துவாரங்களை ஏராளமாக உண்டாக்கும். மேலும், இவ்வண்டுகளைப் பொழுது விடிந்து சூரிய ஒளி தோன்றும் நேரத்திற்கு முன்புதான் செடிகளில் காணமுடியும்.

3. **தத்துப்பூச்சி :** பச்சை நிறத்தில் இலையின் அடிப்பகுதியில் இலை நரம்புகளுக்கு இடையில் இருந்து கொண்டு தத்துப்பூச்சியின் குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சிகளும் சாற்றினை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் கிண்ணம் போன்று சுருங்கி விடும். இலையின் ஓரம் மஞ்சளாகி பின் காய்ந்து விடும்.
4. **வெள்ளை ஈ :** பயறுவகைப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் வெள்ளை ஈ ஒரு முக்கியப் பூச்சியாகக் கருதப்படுகிறது. ஏனெனில் வெள்ளை ஈக்கள் நேரடியாக செடிகளில் சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்துவதுடன், மஞ்சள் தேமல் நோய் எனப்படும் நச்சுயிரியை பரப்புகின்றன. இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் மலட்டுத் தன்மை ஏற்பட்டு காய்ப்பதில்லை. மகசூல் வெகுவாகக்குறையும்.
5. **தண்டு ஈ :** உளுந்து, பாசிப்பயறு, தட்டைப்பயறு போன்ற பயிர்களை இளம்பருவத்தில் தாக்கும் முக்கியமான பூச்சி தண்டு ஈ ஆகும். விதைத்த முதல் வாரம் முதல் 30 நாட்களுக்குள் செடிகளைத் தாக்க ஆரம்பிக்கும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் திடீரென வாடிக்காய்ந்து விடும். வாடிய செடிகளைப் பிடுங்கினால், செடிகள் எளிதில் கையோடு வந்து விடும். தாக்குதல் அதிகம் இருப்பின், வயலில் செடிகள் இல்லாததால் ஆங்காங்கு சொட்டையாகத் தெரியும். விதை இலைகளின் அடிப்புறம் பெண் ஈ இடும் முட்டைகள் பொரிந்து வெளிவரும் புழுக்கள் செடிகளை தரை மட்டத்தில் துளைத்துக் குடைந்து திசுக்களை உண்ணும்.
6. **பூ வண்டு :** கருப்பும் சிவப்பும் கலந்த நிறத்தில் உள்ள பூ வண்டுகள் பூ, மொட்டு, பிஞ்சு மற்றும் இலைகளை காலை நேரங்களில் கூட்டம் கூட்டமாக வந்து கடித்துத் திண்பதால் தாக்கப்பட்டப் பூங்கொத்துக்களில் வெறும் காம்புகள் மட்டும் இருக்கும்.
7. **புள்ளிக் காய்ப்புழு :** உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறு பூக்கும் சமயத்தில் பூமொட்டுகளையும், பிஞ்சுக் காய்களையும் நூலாம்படையால் இணைத்து அதனுள் இருந்து கொண்டு பூமொட்டுகளையும், பிஞ்சுக்காயில் உள்ள விதைகளையும் கடித்து உண்ணும். இந்த புழு ஒரு சென்டி மீட்டர் நீளத்தில் கண்ணாடி போன்று பளபளப்பாக இருக்கும். புழுவின் நடுவில் தலை முதல் கடைசி வரை வரிசையாக இரண்டு கரும்புள்ளிகள் இருக்கும். வருடம் முழுவதும் இதன் தாக்குதல் காணப்பட்டாலும் நவம்பர்-டிசம்பர் மாதங்களில் இதன் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.

8. **பச்சைக் காய்ப்புழு :** கடலைக் காய்ப்புழு அல்லது ஹீலியொதீஸ் புழு என்றும் அழைக்கப்படும் பச்சைக் காய்ப்புழு பொதுவாக அனைத்து வகை பயறுவகைப் பயிர்களையும் தாக்கவல்லது. இப்புழுவின் உடம்பின் இரண்டு பக்கங்களிலும் வெள்ளையும், மஞ்சளும் கலந்த மெல்லிய கம்பி மாதிரியான கோடுகள் இருக்கும். தாக்குதலின் அறிகுறியாக காய்களில் பெரிய வட்டமான ஓட்டைகள் காணப்படும்.

9. **காய் ஈ :** காய் ஈ தாக்கியக் காயின் ஓரங்களில் கடுகளவில் வட்டமான ஓட்டை காணப்படும். தாக்கப்பட்டக் காய்களைப் பிரித்துப் பார்த்தால், விதைகள் பழுப்பு நிறமாக மாறி சுருங்கி இருக்கும். பிஞ்சு விதையை சிறிய வெள்ளை நிறப் புழுக்கள் குடைந்து உண்ணும். இப்புழுக்களின் கூட்டுப்புழுக்கள் சிறியதாக அரிசி மணி அளவில் கரும்பழுப்பு நிறத்தில் காயினுள் உள்ள சுருங்கிய விதையுடன் ஒட்டிக் கொண்டு இருக்கும். இந்த கூட்டுப் புழுவிலிருந்து காய் ஈ வளர்ந்து வெளிவரும். பொதுவாக இந்த ஈக்கள் காலை நேரத்தில் பூங்கொத்துக்களின் மேல் பறந்து கொண்டு இருக்கும்.

10. **நாவாய்ப் பூச்சிகள் :** நாவாய்ப் பூச்சிகள் தன் ஊசி போன்ற வாய் உறுப்பினால் காயினை குத்தி, விதையிலிருந்து சாறினை உறிஞ்சி குடிப்பதால் விதை சுருங்கி, காய்ந்து, முளைப்புத்திறன் குறைந்து விடும். தாக்கப்பட்ட காய்களின் மேல் பூச்சியின் எச்சம் சாம்பலை தூவி விட்டது போல் திட்டுத்திட்டாக இருக்கும்.

உளுந்து, பாசிப்பயறு பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி பராமரிப்பு தொழில் நுட்பங்கள்

* தேர்ந்தெடுத்த, பூச்சி தாக்காத இரக விதைகளை சாகுபடி பருவத்தில், முன் கூட்டியே விதைப்பதால் பூச்சிகளின் தாக்கம் குறையும்.
* தண்டு ஈ தோன்றும் பகுதிகளில், விதையளவை ஏக்கருக்கு 4 கிலோவாக அதிகரித்து விதைத்து, பின்பு தண்டு ஈ தாக்கிய செடிகளைக் களைத்து இழப்பை ஈடு செய்யலாம்.
* வயலைச் சுற்றியுள்ளக் களைகளை அகற்றுவதன் மூலம் உளுந்து, பாசிப்பயறு பயிர்களைத் தாக்கும் பல பூச்சிகளின் பெருக்கத்தைத் தடுக்கலாம்.
* **விதை நேர்த்தி :** ஒரு கிலோ உளுந்து, பாசிப்பயறு விதைக்கு 5 மி.லி. டைமீதோயேட் பூச்சிகொல்லி + 1 கிராம் கோந்து + 20 மி.லி. தண்ணீர் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். முதலில் கோந்தினை தண்ணீரில் நன்றாகக் கரைத்து பின்பு அத்துடன் டைமீதோயேட் மருந்தினைக் கலக்க வேண்டும். பிறகு அக்கலவையை சிறிது சிறிதாக விதைகளின் மேல் ஊற்றி கலந்து நிழலில் உலர வைக்க வேண்டும். விதை காய்ந்த பிறகு அத்துடன் சூடோமோனாஸ் என்ற உயிர் பூசணத்தை 1 கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் கலந்து ஒரு நாள் வைத்திருந்து, விதைப்பதற்கு முன் ரைசோபியம் நுண்ணுயிரியை கலந்து விதைக்க வேண்டும். இதனால் தண்டு ஈ, அசுவிணி, இலைப்பேன், தத்துப்பூச்சி, தத்து வண்டு போன்றவற்றின் தாக்குதல் குறையும்.

* காய்ப்புழுக்களின் தாய் அந்துப் பூச்சிகள் விளக்கு வெளிச்சத்திற்கு நன்கு கவரக் கூடியவை. ஐந்து ஏக்கருக்கு ஒரு விளக்குப்பொறி வீதம் வைத்து பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்டறிந்து பூச்சிகளை அழிக்கலாம்.
* எக்டருக்கு 12 என்ற அளவில் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை வயலில் ஆங்காங்கு வைத்து, புரொடீனியா புழுவின் ஆண் அந்துப் பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிப்பதனால் இனவிருத்தி குறைக்கப்படுகின்றது.
* பறவைகள் அமர்வதற்கு ஏதுவாக எக்டருக்கு 40 இடங்களில் பறவை குடில்கள் வைப்பதன் மூலம் இரட்டை வால் குருவி, பஞ்சுருட்டான் குருவி, பனங்காடை, ஆந்தை முதலிய பறவைகள் இவற்றின் மேல் அமர்ந்து புழுக்களையும், பூச்சிகளையும் பிடித்து உண்ண ஏதுவாகும்.
* என்.பி.வி எனப்படும் நச்சுயிரியை ஒரு எக்டருக்கு 500 புழு சமன் என்ற அளவில் ஒட்டுத் திரவமான டீப்பாலுடன் (1 மி.லி./லிட்டர்) கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் மாலையில் தெளிப்பது மூலம் பச்சைக் காய்ப்புழுவின் இளம்பருவ புழுக்களை அழிக்கலாம். இதைப் போலவே புரொடீனியா புழுவிற்குண்டான என்.பி.வி. நச்சுயிரியையும் தெளித்து அழிக்கலாம்.
* சூரியகாந்தி, தட்டைப்பயறு மற்றும் ஆமணக்குப் பயிர்களை ஊடுபயிராகவோ அல்லது வரப்புப் பயிராகவோ பயிர் செய்து புரொடீனியா புழுக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
* காய்ப்புழுக்கள் மற்றும் புரொடீனியா புழுக்களின் முட்டைத் தொகுதிகளையும், கூட்டுப்புழுக்களையும் கையால் பொறுக்கி அழிக்கலாம்.
* சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான அசுவிணி, தத்துப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ போன்றவற்றின் தாக்குதல் அதிகம் இருக்கும்போது 3 சத வேப்பெண்ணெய் அல்லது 5 சத வேப்பங்கொட்டைச்சாறு அல்லது டைமீதோயேட் 500 மி.லி. / எக்டர் அல்லது மீதைல் டெமட்டான் 50 மி.லி. / எக்டர் அல்லது இமிடாகுளோப்ரிட் 50 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
* பயிர்களில் பொறி வண்டுகள், ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் சிலந்திகள் அதிகம் காணப்படும்போது பூச்சி கொல்லி மருந்துகளை கவனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

கன்னியாகுமரி மற்றும் நெல்லை மாவட்டங்களில் நெற்பயிரில் துங்ரோ நோயின் தாக்கம்

இரா. ரபீந்திரன், து.லதாலட்சுமி மற்றும் செ. பாரதி

பயிர் நோயியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
✆ : 0422 - 6611226

நெல்லில் ஏற்படும் துங்ரோ நோயானது ஓர் நச்சுயிரி நோயாகும். இந்நோயானது, பச்சை தத்துப் பூச்சிகளின் மூலம் பரவுகிறது. இந்நோய் முதன் முதலில், 1963ம் ஆண்டில், தாய்சுங் நேட்டிவ் (TN-1) என்ற நெல் இரகத்தின் நாற்றுகளை சீனாவிலிருந்து இந்தியாவிற்கு ஆராய்ச்சிக்காக இறக்குமதி செய்ததன் மூலம் பரவியது. பின்பு இந்நோயின் தாக்குதல் ஆந்திரா, மத்திய பிரதேசம், உத்திர பிரதேசம், கர்நாடகா (மைசூர்) ஆகிய மாநிலங்களில் பரவி இருப்பதாக உறுதி செய்யப்பட்டது. இந்நச்சுயிரி நோயானது தெற்கு மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் பொருளாதார முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளது. ஜான் என்னும் ஆராய்ச்சியாளர் இந்நச்சுயிரி நோயின் அறிகுறிகள், தத்துப்பூச்சியின் நச்சுயிரியை உள்வாங்கி பரப்பும் தன்மை போன்றவைகளை ஆராய்ந்து, இந்தியாவில் இந்நோய் உள்ளதை உறுதி செய்தார். மேலும் அப்பொழுது மேற்கு வங்கம், உத்திர பிரதேசம் மற்றும் பீகார் ஆகிய மாநிலங்களில் மிக பிரபலமாகவும், அதிக மகசூல் தர வல்லதுமான ஜெயா மற்றும் பத்மா ஆகிய நெல் இரகங்களில் இந்நோயின் தாக்கம் மிக அதிகளவில் இருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

1967-76ல், பீகார், உத்திரப்பிரதேசம் மற்றும் மேற்கு வங்கம் ஆகிய மாநிலங்களில், துங்ரோ நோயின் தாக்கம் தீவிரமாக இருந்துள்ளது. இந்நோயானது 1977ல் இப்பகுதிகளில் இருந்து ஆந்திராவின் கடற்கரையோர மாவட்டங்களான கிருஷ்ணா மற்றும் குண்டூர் போன்ற மாவட்டங்களுக்கு பரவியுள்ளது. 1978ம் ஆண்டில் தமிழகத்தின் காவிரி பாசனப் பகுதிகளில் துங்ரோ நோய் இருப்பதை ஆராய்ச்சியாளர்கள் பதிவு செய்துள்ளனர். 1979-ல் இந்நோயானது கர்நாடக மாநிலத்தில் சிமோகோ மாவட்டத்தையும் தாக்கியிருப்பது கண்டறியப்பட்டது. 1984ல் இந்நோயானது ஆந்திரா மற்றும் தமிழ்நாட்டில் மிகப்பெரும்பாலான பகுதிகளில் சுமார் 80,000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் தீவிர தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளதாக கிபினோ என்னும் ஆராய்ச்சியாளர் பதிவு செய்துள்ளார். 1985ல் கேரளாவின் பத்தனம்திட்டா மற்றும் ஆலப்புழா மாவட்டங்களில் இந்நோயின் தாக்கத்தால் நெல் உற்பத்தி மிகவும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. தமிழகத்தில், 2001ம் ஆண்டு இந்நோயின் தாக்கத்தினால் சுமார் ரூபாய் 2,911 மில்லியன் அளவில் இழப்பு ஏற்பட்டது என்றும்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் பதிவு செய்துள்ளனர். மேலும் 2004, 2005 மற்றும் 2006ம் ஆண்டில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மேற்கொண்ட சுற்றாய்வில் தமிழகத்தின் வட கடற்கரையோர பகுதிகளில் இருந்து நச்சுயிரி நோயானது பச்சை தத்துப் பூச்சிகளின் செயல்பாட்டால் தமிழகத்தின் வங்கக்கடற்கரையோர கன்னியாகுமரி மற்றும் நெல்லை மாவட்டங்களில் பரவியுள்ளது கண்டறியப்பட்டது.

இந்தியாவில் இந்நோயானது நெல் உற்பத்தியினை மாவட்ட அளவில் 53 சதவீத இழப்பையும் மாநில அளவில் 23 சதவீத இழப்பையும் தேசிய அளவில் இரண்டு சதவீத இழப்பையும் ஏற்படுத்துவதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

நோயின் அறிகுறிகள்

துங்ரோ என்பது பிலிப்பைன்ஸ் வார்த்தைக்கு குறைந்த வளர்ச்சி என்று பொருள். இந்நோயினால், பயிரின் இலைகளானது ஆரஞ்சு நிறமாகவும், வளர்ச்சி குன்றியும், நெற்கதிர்களின் எண்ணிக்கை குறைந்தும் காணப்படும். ஆரஞ்சு நிறமாற்றமானது இலையின் நுனிப்பகுதியிலிருந்து கீழ்நோக்கி பரவும் தன்மையுடையது. ஆர்.என்.ஏ வகையைச் சார்ந்த நெல் துங்ரோ கோள வடிவான நச்சுயிரி (ஆர்.டி.எஸ்.வி) மற்றும் டி.என்.ஏ வகையைச் சார்ந்த நெல் துங்ரோ குச்சி வடிவிலான நச்சுயிரி (ஆர்.டி.பி.வி) என்ற இருவகையான நச்சுயிரிகளால் துங்ரோ நோய் உருவாகிறது. இந்தநச்சுயிரியானது, பச்சை தத்துப் பூச்சியில் ஓரளவு நிலைப்புத் தன்மை வாய்ந்தது. மேற்கூறிய இருவகையான நச்சுயிரிகளில், ஆர்.டி.எஸ்.வியானது ஆர்.டி.பி.வியின் துணையுடன் பச்சை தத்துப் பூச்சி மூலம் பரவுகின்றது.

நோய் கண்டறியும் முறை

பலபடியாக்குதல் முறையின் மூலம் கண்டறிதல்

பலபடியாக்குதல் முறையின் மூலம் நச்சுயிரியின் குறிப்பிட்ட மூலக் கூறுகளைக் கொண்டு இந்நோயினை அதன் அறிகுறிகள் தென்படுவதற்கு முன்பாக நோய் தாக்கப்பட்ட இலைகளிலிருந்தும் கண்டறியலாம்.

மேலும் இந்நோயினை இந்நச்சுயிரிகளின் புரத உறைக்கான, எதிர் புரதத்தினை உருவாக்கி, அதைக் கொண்டும் கண்டறியலாம். இம்முறையானது மிகவும் எளிமையான, விலை மலிந்ததாகும். இதன் மூலம் மிக அதிகளவிலான துங்ரோ பாதிக்கப்பட்ட நெற்பயிர்களை சோதனை செய்யலாம்.

நோய் மேலாண்மை

நச்சுயிரி நோய் மேலாண்மை

நச்சுயிரி நோயானது ஆற்றுப்படுகை பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் நெற்பயிர்களில் ஆண்டுதோறும் காணப்படுகிறது. பல்வேறு ஆசிய நாடுகளில்

பல்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தியும், பல முயற்சிகளை மேற்கொண்டும் நச்சுயிரி நோயின் தாக்கத்தைக் குறைத்து மகசூலை அதிகரிக்கின்றனர்.

நோயின் தாக்கத்தை கீழ்க்கண்ட முறைகள் மூலம் குறைக்கலாம்.

1. நாற்று நடும் காலம்

❈ நச்சுயிரி நோயானது பயரின் நாற்று பருவத்தில் அதிவேகமாகப் பரவி நெல்லின் மகசூலை வெகுவாகக் குறைக்கிறது. அதுமட்டுமின்றி நச்சுயிரி நோய் பரவும் வேகமானது நோய் கடத்திகளின் (பச்சை தத்துப் பூச்சி) எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.

❈ பனிக்காலங்களில் நாற்றுகளை இளம் பருவத்திலேயே வயலில் நடுவதன் மூலம் நாற்றானது விரைவாக வளர்ந்து முதிர்ச்சி நிலையை அடைந்து நச்சுயிரி தாக்கத்திற்கு எதிர்ப்புத்திறனை பெற்றுவிடுகிறது.

2. ஒரே நேரத்தில் நாற்று நடுதல்

குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் உள்ள அனைத்து உழவர்களும் ஒரே சமயத்தில் நாற்றுகளை நடுவதன் மூலமும், ஒரே சமயத்தில் அறுவடை செய்வதன் மூலமும், குறிப்பிட்ட தரிசு நில கால இடைவெளியின் மூலம் பச்சை தத்துப் பூச்சிகளின் வாழ்க்கை சுழற்சி மற்றும் அவற்றின் எண்ணிக்கையைக் குறைத்து, நோய் பரப்பும் தாக்கத்தினை குறைக்க வழி வகை செய்யலாம்.

3. பயிர் அடர்த்தி

பயிர்களுக்கிடையே குறுகிய இடைவெளி மற்றும் அதிக பயிர் எண்ணிக்கை (பயிர் அடர்த்தி) மூலம் நச்சுயிரி நோயின் தாக்கத்தை வெகுவாகக் குறைக்கலாம் என 1981ல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் பதிவு செய்துள்ளனர். ஏனெனில் குறுகிய இடைவெளி உள்ள பயிர்களில் நச்சுயிரி கடத்தியான பச்சை தத்துப் பூச்சிகள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பறக்கும் தன்மையானது கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. இதன் மூலம் நச்சுயிரி நோய் மேலும் பரவுவது கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

4. வயல்வெளியில் தூய்மை மற்றும் களையெடுத்தல்

நச்சுயிரி பரவுவதற்கு உதவும் பூச்சிகள் பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் மற்றும் வயல்வெளியில் உள்ள களைகள் ஆகியவற்றை நீக்குவதன் மூலம் நச்சுயிரி நோய் பரவும் தன்மையை நாம் எளிதாகக் குறைக்கலாம். நாற்றங்கால் மற்றும் நிலத்தினை நன்றாக, ஆழமாக அதன் அடிக்கட்டை பயிர்களுடன் சேர்த்து உழுவதன் மூலம் நச்சுயிரி மற்றும் நச்சுயிரி கடத்திகளின் எண்ணிக்கையை எளிதாகக் குறைக்கலாம்.

5. வீரிய இரக விதைகளின் கலவை

பல்வேறு வீரிய இரக விதைகளை ஒரே நிலத்தில் வெவ்வேறு பாத்திகளில் பயிர் செய்யும்போது நச்சுயிரி மற்றும் நச்சுயிரி கடத்திகளை கட்டுப்படுத்தி நச்சுயிரி நோயின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.

6. உர மேலாண்மை

சரியான தழைச்சத்து இடப்படும் நெற்பயிர்களில் நோயின் தாக்கம் குறைந்து காணப்படுகிறது. அதே சமயத்தில் அதிக தழைச்சத்து அளிப்பதன் மூலம் நச்சுயிரி நோயினை வெகுவாகக் குறைக்க முடியவில்லை என்றாலும் அதிக மகசூல் பெற இது வழிவகை செய்யும்.

7. நாற்றங்கால் பாதுகாப்பு

ஒரே இடத்தில் தொடர்ச்சியாக நெல் பயிரிடப்படும் போது, அந்த பகுதியில் நச்சுயிரி உள்ள பச்சை தத்துப் பூச்சியானது முதிர்ச்சி அடைந்த நெற்பயிர்களில் இருந்து அருகிலுள்ள நாற்றங்காலுக்கு பரவும் தன்மை உடையது. அதனால் நாற்றங்காலில் தகுந்த பூச்சி கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி பயிரினை பாதுகாக்க வேண்டும்.

8. நெல் இரகம் மற்றும் நெற்பயிர்களில் சுழற்சி முறை

நச்சுயிரி நோயானது ஆண்டு தோறும் வயல் வெளிகளில் காணப்படக் கூடிய நோய் என்பதால், வீரிய இரக நெல் விதைகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்நோயினை ஓரளவு கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும் ஒரே இரக வீரிய நெல் விதைகளை தொடர்ச்சியாக ஒரே நிலத்தில் பயன்படுத்தினால் நெற்பயிரின் எதிர்ப்புத் திறன் குறைந்து நச்சுயிரி நோயின் தாக்குதலுக்கு உட்படும் என்பதால் வெவ்வேறு வீரிய இரக நெல்லினை நாம் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தொடர்ச்சியாக நெற்பயிரினை பயிரிடாமல், நச்சுயிரியின் உணவு அல்லாத பயிர்களான எண்ணெய் வித்துக்கள், கிழங்கு மற்றும் நார் பயிர்கள், அவரை, துவரை போன்ற பயிர்களை பயிரிடக்கூடிய இடங்களில் பயிரிடலாம். இதன் மூலம் நச்சுயிரி மற்றும் நச்சுயிரி கடத்திகளின் இனப்பெருக்கத்தினை கட்டுப்படுத்தி, அடுத்த பருவத்தில் நச்சுயிரி நோயின் தாக்கத்தினை எளிதாகக் குறைக்கலாம்.

9. பச்சை தத்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்

நச்சுயிரி நோய் பச்சை தத்துப் பூச்சிகளின் மூலம் வெகுவாகப் பரவுகிறது என்பதால் பச்சை தத்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் மேலும் நச்சுயிரி நோய் பரவாமல் தடுக்கலாம். இமிடாகுளோபிரிட் என்னும் பூச்சி கொல்லி மருந்தினை 4 மி.லி./ 20 லிட்டர் தண்ணீர் (ஒரு எக்டர் நாற்றங்காலுக்கு) என்ற அளவில் தெளிப்பது மற்றும் 100 மி.லி. / எக்டர் அளவினை பொருளாதார சேத நிலையின் (ஒரு குத்துக்கு ஒரு தத்துப்பூச்சி) பொழுது தெளிப்பதால் இந்நோயின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.

நெற்பயிரைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களும் அதன் மேலாண்மையும்

ப. செந்தில்குமார், எஸ். இராமகிருஷ்ணன் மற்றும் எ.ஐ.ஜோனத்தான்

நூற்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
✆ : 0422 - 6611264, 98944 611388

நெற்பயிரை பல்வேறு நூற்புழுக்கள் தாக்கி சேதாரத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. கண்களுக்கு புலப்படாத இந்நூற்புழுக்களில் முக்கியமானது நெல் வேர் நூற்புழு, நெல் வேர் முடிச்சு நூற்புழு மற்றும் நெல் வெண் நுனி இலை நூற்புழுக்களாகும்.

நெல் வேர் நூற்புழு

நெல் வேர் நூற்புழுக்களின் தாக்குதலால் சுமார் 10 - 20 சதம் வரை மகசூல் குறைகிறது. இந்நூற்புழுக்கள் ஒரு வயலிலிருந்து மற்றொரு வயலுக்கு நெல் நாற்றுகளின் வேர் மூலமாகவும், நீர்பாசனத்தின் போது பாய்ச்சப்படும் நீரின் மூலமாகவும், வயல் வேலைகளின் போது பயன்படுத்தப்படும் ஏர் மற்றும் வயலில் வேலை செய்யும் வேலையாட்கள் மூலமாகவும் பரவுகிறது.

அறிகுறிகள்

இந்நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் செழிப்பற்று, வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடன் வளர்ச்சி குன்றியிருக்கும். மற்றும் இந்நூற்புழுக்கள் தாக்கப்பட்ட பயிர்களின் வேர்கள் கருமை கலந்த செந்நிறத்துடன் இருக்கும். நடவு வயலில் பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களில் தூர்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகவும், வெளி இலைகள் மஞ்சள் நிறத்துடனும் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் அறுவடைக்கு வருவதற்கு சுமார் 2 வார காலம் தாமதமாகும்.

நெற்பயிரின் அறுவடைக்குப் பின்னர் அறுத்து விடப்பட்ட தாள்களிலும், களைப்பயிர்களிலும் உயிர் வாழக்கூடியதாகும். இரண்டு நெற்பயிர்களுக்கிடையே இடைப்பட்ட காலத்தில் தரிசாக விடப்படும் நெல் வயலில் ஊண்வழங்கும் தாவரம் இல்லாத சூழ்நிலையிலும் சுமார் 7 மாத காலம் வரை உயிருடன் இருக்கும்.

மேலாண்மை

இந்நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான 20 சென்ட்

நாற்றங்காலுக்கு கார்போ.ஃபியூரான் 3 சத குருணை மருந்தினை 3.5 கிலோ வீதம் விதைப்பதற்கு முன்பு அல்லது விதைத்த ஒரு வாரத்திற்குள் இடுவதன் மூலம் இந்நூற்புழுக்களை நாற்றங்காலில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நாற்று நட்ட ஒரு வாரத்திற்குப்பிறகு இந்நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை நடவுவயலில் நாற்று ஒன்றுக்கு 40க்கு மேல் இருக்கும் பட்சத்தில் கார்போ.ஃபியூரான் 3 சத குருணை மருந்து ஒரு எக்டருக்கு 33 கிலோ என்ற அளவில் இடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒரு கிலோ நெல் விதைக்கு சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் 10 கிராம் வீதத்தில் விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் உயிரியல் முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம். இந்நூற்புழுக்கள் தாக்காத பயிர்களான காய்கறிகள், வேர்கடலை, பருத்தி, உளுந்து மற்றும் சிறுதானியப் பயிர்களை பயிர் சுழற்சியில் உட்படுத்துதல் மற்றும் இந்நூற்புழுக்களைத் தாங்கி வளரக்கூடிய நெல் இரகங்களைப் பயிரிடுதல் மூலமும் இந்நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தி அதிக மகசூல் பெறலாம்.

வேர்முடிச்சு நூற்புழு

வேர் முடிச்சு நூற்புழுக்களின் தாக்குதல், தஞ்சை, திருச்சி மற்றும் கோவை மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இந்நூற்புழுக்கள் தாக்குதலால் மகசூல் சுமார் 50 சதம் வரை குறைகிறது. நேரடி விதைப்பு நெற்பயிரிலும், வறட்சி அதிகம் உள்ள பகுதிகளிலும், இந்நூற்புழுக்களின் தாக்கம் அதிகம் காணப்படும்.

வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களின் அறிகுறிகள்

தாக்குதலினால் நாற்றுகள் அதிகளவில் மடிந்து நாற்றங்கால் எரியூட்டப்பட்ட தோற்றத்துடன் காணப்படும். மேலும் நாற்றங்காலின் வளர்ச்சி குன்றி மஞ்சள் நிறத்துடன் காணப்படும்.

பயிர் வளர்ச்சி குன்றி குறைவான தூர்களுடனும், வேர்களில் முடிச்சுகளும் காணப்படும். மகசூல் அளவு 50 சதம் வரை குறையும்.

மேலாண்மை

கார்போ.ஃபியூரான் குருணை மருந்தினை ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான 20 சென்ட் நாற்றங்காலுக்கு 3.5 கிலோ அளவிலும், நடவு வயலுக்கு 33 கிலோ விகிதமும் இட்டு கட்டுப்படுத்தலாம் அல்லது சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் தொண்டைக்கதிர் பருவத்திற்குப் பிறகு 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை

தெளித்தும் (1 கிகி / எக்டர்) இந்நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

நெற்பயிருடன் இதர பயிர்களான காய்கறி மற்றும் பயறு, உளுந்தினை பயிர் சுழற்சி செய்வதன் மூலமும் இந்நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நெல் வெண் நுனி இலை நூற்புழு

இந்நூற்புழுக்களின் சேதாரம் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இந்நூற்புழுக்களால் பயிரின் மகசூல் சுமார் 15 முதல் 20 சதம் வரை குறைகிறது.

அறிகுறிகள்

நெல் விதைகளில் உறக்க நிலையில் இருக்கும் இந்நூற்புழுக்கள் நெல் விதைத்த பின்பு முளை விட்டு வளரும் பயிருடன் சேர்ந்து நகர்ந்து கொண்டே இலை நுனியினை அடைகிறது. இந்நூற்புழுக்கள் தாக்கப்பட்ட பயிர்களின் இலை நுனிகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து பின்பு காய்ந்து சாட்டை போன்று பின்னோக்கி சுருண்டு காணப்படும். வளர்ந்த பயிர்களில் நூற்புழு பாதிப்பினால் கண்ணாடி இலை அல்லது பூட்டை இலை என்று சொல்லக்கூடிய இலை சுருண்டு விடுவதால் அதிலிருந்து வெளிப்பட வேண்டிய கதிர்கள் சரியாக வெளிவராமல் இருக்கும்.

விதைநேர்த்தி (10 கி / கி.கி விதை) நாற்றங்காலில் இடுதல் (2.5 கி.கி / எக்டர்) நாற்றுகளை நனைத்து நடுதல் (1.5 கி.கி / எக்டர்) நடவு வயலில் இடுதல் (2.5 கி.கி / எக்டர்)

இந்நூற்புழுக்கள் பாதிப்பால் நெல் மணி சரியாக உருவாகாது. ஆகையால் நெற்கதிரில் பதர்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட நெற்பயிர் வளர்ச்சி குன்றியும் குறைந்த மகசூல் திறனும் உடையதாயிருக்கும்.

மேலாண்மை

நெல் வெண்நுனி நூற்புழுக்கள் பெரும்பான்மையாக விதை மூலம் பரவுவதால் விதைகளை ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரம் வீதம் இரண்டு நாட்களுக்கு சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்தி விதைகளில் உள்ள நூற்புழுக்களை கட்டுபடுத்தலாம். அறுவடைக்கு பின்பு வயலில் உள்ள தாள்களை அகற்றி எரிப்பதன் மூலமும் இந்நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். நடவு வயலில் தொண்டைக்கதிர் பருவத்தில் மோனோகுரோட்டோபாஸ் ஏக்கருக்கு 1000 மி.லி. என்ற விகிதத்தில் தெளிப்பதன் மூலமும் இந்நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலைப் பெருக்கலாம்.

ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தி - ஒரு வெற்றிக் கதை

எஸ். ஆர். வெங்கடாசலம், வீ. பழனிசாமி மற்றும் ச. வெங்கடேசன்

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏத்தாப்பூர் - 636 119
சேலம் மாவட்டம்
✆ : 04282 - 293526

இந்திய அளவில் ஆமணக்கு சாகுபடியில் தமிழகத்திற்கு ஒரு முக்கிய இடம் உண்டு. இந்தியாவில் வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு இரகம் ஆயிரத்து தொள்ளாயிரத்து அறுபதுகளில் உருவாகுவதற்கு முன்பே தமிழக விவசாயிகள் நாட்டு இரகங்களை கலப்புப் பயிராகவும், ஊடுபயிராகவும் பயிரிட்டு வந்துள்ளனர். ஆமணக்கில் வீரிய ஒட்டு இரகம் உருவான பின்பு (ஜி.சி.எச். 4, டி .எம். வி. சி. எச் 1 போன்றவை) விளைச்சல் திறன் பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. ஆமணக்கில் முதன்மை செயல் விளக்கத் திட்டத்தின் பயனாக தமிழக விவசாயிகளிடையே வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு பிரபலமாகி வருகிறது. ஜி.சி.எச். 4, டி.எம்.வி.சி.எச். 1 போன்ற வீரிய ஒட்டு இரகங்களை மானாவாரியிலும், இறவையிலும், தனிப்பயிராக பயிர் செய்யும் போது அதிக மகசூல் கிடைக்கிறது.

அவ்வாறு அதிக மகசூல் பெற்றிட தரமான வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதைகள் அவசியமாகும். தமிழகத்தில் தரமான வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதைகளுக்கு நல்ல வரவேற்பும், சந்தை வாய்ப்பும் உள்ளது.

நாமக்கல் மாவட்டத்தில் சில முன்னோடி விவசாயிகள், ஏத்தாப்பூரில் உள்ள மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் ஒப்பந்தப் பண்ணைய அடிப்படையில் செயல்படுத்தப்படும் டி.எம்.வி.சி.எச். 1 வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தி திட்டத்தில் பங்கேற்று பயன் அடைந்துள்ளனர்.

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்கள்

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை ஆண், பெண் என இரண்டு வகை இரக கலப்பினால் உருவாகிறது. உதாரணமாக டி.எம்.வி.சி.எச். 1 என்ற வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு எல்.ஆர்.இ.எஸ் 17 மற்றும் டி.எம்.வி. 5 ஆகிய இரகங்களின் கலப்பினால் உருவானதாகும்.

பருவம்

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்திக்கு குளிர்காலங்களே ஏற்றதாகும். தமிழகத்தில் கார்த்திகை முதல் வாரம் ஆமணக்கு விதை உற்பத்தி வயல் விதைப்புக்கு மிகவும் ஏற்றதாகும்.

பயிர்விலகு தூரம்

ஆமணக்கு அயல் மகரந்த சேர்க்கைத் தன்மை உடையது. ஆகவே வீரிய ஒட்டு, சான்று விதை மற்றும் உண்மை நிலை விதை உற்பத்திக்கு குறைந்தபட்சமாக 300 மீட்டர் பயிர் விலகு தூரம் அவசியமாகும்.

90 செ.மீ. x 60 செ.மீ. இடைவெளி ஆமணக்கு விதை உற்பத்திக்கு ஏற்றதாகும். இந்த இடைவெளியில் பெண், ஆண் வரிசைகளை 3:1 என்ற விகிதத்தில் விதைக்க வேண்டும். ஆண், பெண் இரகங்களை ஒரே சமயத்தில் விதைக்க வேண்டும்.

விதை ஆதாரம்

சான்று நிலை வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்திக்கு ஆண் மற்றும் பெண் இரகங்களின் ஆதார நிலை விதை அவசியமாகும். உண்மை நிலை வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்திக்கு ஆண், பெண் இரகங்களின் உண்மை நிலை விதையே போதுமானதாகும்.

விதைப்பு

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்திக்கு இறவையாக விதைத்திடல் வேண்டும். 3 அடி அளவு கொண்ட பார்கள் அமைத்தல் நலம். விதைக்கும் போது ஒரு குழிக்கு இரண்டு விதை விதைத்து முளைத்த பின் 15வது நாள் 1 குத்துக்கு ஒரு செடி விட்டு மற்ற செடிகளை களைந்திட வேண்டும்.

களை கட்டுப்பாடு

விதைத்த 3 நாட்களுக்குள் ஒரு ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் பெண்டிமெத்தலின் களை கொல்லியை தெளித்துக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அதன் பின் 30-35வது நாள் ஆட்களைக் கொண்டு ஒரு களை எடுத்தல் வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழு உரம் அல்லது ஏதாவது ஒரு கம்போஸ்ட் உரத்தினை இட வேண்டும்.

இரசாயன உரம்

ஏக்கருக்கு 50:20:12 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்தினை இட வேண்டும். இவற்றில் 16 கிலோ தழைச்சத்தையும், 20 கிலோ மணிச் சத்தையும் அடி உரமாக இடவேண்டும். அதன்பின் மேலும் 2 தவணைகளாகப் பிரித்து 17 கிலோ தழைச்சத்தும் மற்றும் 6 கிலோ சாம்பல் சத்தினை 35வது நாள் மற்றும் 75வது நாள் இடவேண்டும்.

பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம்

ஆமணக்கு விதை உற்பத்திக்கு கார்த்திகை பட்டம் விதைப்பு செய்யும் போது போட்ரைட்டிஸ் காய் அழுகல் நோய் தாக்குவதில்லை. வாடல் நோய் மற்றும் வேர் அழுகல் நோய் தாக்காமலிருக்க நல்ல வடிகால் வசதி கொண்ட மண் வகைகளை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

இலை உண்ணும் புழுக்களின் தாக்குதல் ஏற்படும்போது குளோர்பைரிபாஸ் மருந்தினை ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த மோனோகுரோட்டாபாஸ் மருந்தினை ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். பூ மற்றும் காய் பருவத்தில் காய் புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. புரபனோபாஸ் மருந்தினை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கலவன் நீக்குதல்

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தியில் கலவன் நீக்குதல் மிக முக்கியமானதாகும். குறைந்தபட்சம் மூன்று முறை கலவன் நீக்குதல் வேண்டும்.

1. பூ பருவத்திற்கு முன்பு

பூ பருவத்திற்கு முன்பு, தண்டின் நிறம், சாம்பல் பூச்சுவின் தன்மை, இலையின் வடிவம், கணுக்களின் தன்மை மற்றும் கிளைகளின் தன்மை ஆகியவற்றை கொண்டு கலவன் நீக்குதல் வேண்டும். இவற்றைக் கொண்டு அசல் தன்மையிலிருந்து மாறுபடும் செடிகளை 30-40 நாட்களில் நீக்க வேண்டும். இவ்வாறு கலவன் நீக்குதல் ஆண் மற்றும் பெண் வரிசைகள் இரண்டிலும் செய்ய வேண்டும்.

2. பூ பருவத்தில் கலவன் நீக்குதல்

பூ பருவத்தில் இரண்டு முறை கலவன் நீக்குதல் வேண்டும். பெண் வரிசை செடிகளில் ஆண் பூக்கள் தோன்றாமலிருக்க வேண்டும். அவ்வாறு இல்லாமல் மாறுபட்டால் அந்த செடிகளை பூ வெடிப்பதற்கு முன்பு களைய வேண்டும்.

ஆண் வரிசையிலும், பூ பருவத்திற்குப் பின்பு கணுக்களின் எண்ணிக்கை, ஆண் பெண் பூக்களின் விகிதம், காய்களின் தன்மை ஆகியவற்றைக் கொண்டு கலவன் நீக்குதல் வேண்டும்.

அறுவடை

அறுவடை செய்யும்போது பெண் வரிசைகளையும், ஆண் வரிசைகளையும் தனித்தனியே செய்யவேண்டும். பெண் வரிசைகளிலிருந்து கிடைக்கும் விதை

வீரிய ஒட்டு இரக விதையாகும். ஆண் வரிசைகளை முதலிலும், பெண் வரிசைகளை பிறகும் அறுவடை செய்ய வேண்டும். 105-110வது நாள் முதல் அறுவடையும் மற்றும் 150-160வது நாள் மற்றொரு அறுவடையும் செய்ய வேண்டும். அறுவடைக்குப் பின் காய்களை நன்கு காயவைத்து காய் உடைப்பான் கருவியைக் கொண்டு விதைகளை பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.

விளைச்சல் திறன் மற்றும் நிகர வருமானம்

சராசரி விதை மகசூல்	- 375 கிலோ/ ஏக்கர்
ஒப்பந்தப் பண்ணைய சாகுபடியில், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் சுழல் நிதி விதை உற்பத்தி திட்டத்தில் விவசாயிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் விதைகளுக்கு கிடைக்கும் விலை	ரூ.75/கிலோ

மொத்த வருமானம் (ஒரு ஏக்கருக்கு)

வீரிய ஒட்டு விதை	- 375 கிலோ X ரூ.75 = 28125
ஆண் வரிசைகளிலிருந்து கிடைக்கும் விதை	- 370 கிலோ X ரூ.25 = 9250
மொத்த வருமானம் →	= 37375

ஒரு ஏக்கருக்கான சாகுபடி செலவு	- ரூ. 6500
விதை சுத்திகரிப்பு செலவு	- ரூ. 500
மொத்தம்	ரூ.7000

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தியின் வாயிலாக ஒரு ஏக்கரில் கிடைக்கும் நிகர வருமானம்

ரூ. 37375 - ரூ. 7000 = ரூ. 30375

இவ்வாறாக மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் நடத்தப்படும் வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு விதை உற்பத்தித் திட்டத்தில் விவசாயிகள் ஒப்பந்தப் பண்ணைய சாகுபடி அடிப்படையில் பங்கேற்று அதிக வருமானம் பெறுகிறார்கள்.

மக்காச்சோளம், நிலக்கடலை மற்றும் எள் பயிர்களுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு

தமிழ்நாட்டில் தென்மேற்குப் பருவ மழை தொடங்கி விட்டதால் விவசாயிகள் ஆடிப்பட்ட விதைப்பை மேற்கொண்டுள்ளனர். இவ்வருடம் காலம் தப்பிய பருவ மழை காரணமாக விவசாயிகள் என்ன பயிர் செய்யலாம் என்று முடிவெடுக்க முடியாமல் உள்ளனர். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் இயங்கி வரும் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையமானது முக்கியமான பயிர்களுக்கான விலை முன்னறிவிப்புகளை வெளியிட்டுள்ளது.

மக்காச்சோளம்

இந்த ஆண்டு கரீப் பருவத்தில் கர்நாடக விவசாயிகள் மக்காச்சோளத்தை அதிகளவு பயிரிட்டுள்ளதாக வர்த்தக மூலங்கள் தெரிவிக்கின்றன. வேளாண் அமைச்சக அறிக்கைகள், கடந்த ஆண்டைக் காட்டிலும் இந்த ஆண்டு கர்நாடகாவில் மக்காச்சோள சாகுபடிப் பரப்பு அதிகரித்திருப்பதை உறுதி செய்கின்றன. மத்திய அரசு குறைந்த பட்ச ஆதார விலையை உயர்த்தியிருப்பது மற்றும் சரியான நேரத்தில் அங்கே பெய்த பருவ மழையுமே சாகுபடிப் பரப்பு அதிகரிக்கக் காரணங்களாகும்.

ஆந்திரா மற்றும் தமிழகத்தில் இந்த கரீப் பருவத்திற்கான மழை போதிய அளவு கிடைக்கப் பெறவில்லை. தமிழகத்தில் 2006-07ம் ஆண்டு 1.97 இலட்சம் எக்டராக இருந்த மக்காச்சோள சாகுபடிப் பரப்பு, 2007-08ல் அதிரடியாக உயர்ந்து 3.49 இலட்சம் எக்டரை எட்டியது. அதே ஆண்டில் உற்பத்தி 7.59 இலட்சம் டன்களிலிருந்து உயர்ந்து 13.37 இலட்சம் டன்களை எட்டியது. குறுகிய பயிர்காலம், உற்பத்தி செலவு குறைவு, குறைந்த நீர்தேவை மற்றும் குறைந்த உற்பத்தி மற்றும் சந்தை அபாயங்கள் ஆகியன விவசாயிகள் அதிகளவு மக்காச்சோளத்தைப் பயிரிடுவதற்கு காரணங்களாகும். இப்பட்டத்திலும் மக்காச்சோளப் பரப்பளவு அதிகரிக்க வாய்ப்புகள் அதிகமாக உள்ளன.

கர்நாடக விற்பனைக் குழுமம் கடந்த பருவத்தில் கொள்முதல் செய்த மக்காச்சோளத்தை ஏலம் விட எடுத்துள்ள முடிவு, கோழிப்பண்ணை நிறுவனங்கள் மற்றும் வர்த்தகர்களிடம் கையிருப்பில் உள்ள போதிய அளவு மக்காச்சோளம், குறைந்த ஏற்றுமதி வாய்ப்பு மற்றும் ஆகஸ்ட் மாத இறுதியில் கர்நாடகாவிலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் புதிய பயிர் வரத்து ஆகிய காரணங்களினால் தமிழகத்தில் புதிய மக்காச்சோளம் சந்தைக்கு வரும் வரை விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.1000க்கும் அதிகமாகாது. இந்த நிலையில் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம் உடுமலை சந்தையில் கடந்த ஒன்பது ஆண்டுகள்

நிலவிய விலையை ஆய்வு செய்து ஆடிப்பட்டத்தில் விதைத்து வரும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2009 வரை அறுவடையாகும் மக்காச்சோள விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.820 முதல் ரூ.880 வரை கிடைக்கும் என்பதை உறுதி செய்துள்ளது.

நிலக்கடலை

நிலக்கடலையின் முக்கிய உற்பத்தி மாநிலமான குஜராத்தில் கரீப் விதைப்பு நடைபெறுகிறது. இந்தியாவைப் பொறுத்தவரை, 70 சதவீத நிலக்கடலை சாகுபடி மானாவாரிப் பயிராக உள்ளதால், தென்மேற்கு பருவமழை முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. பருவம் தப்பிய மழையினால் நிலக்கடலை விவசாயிகள் கவலையடைந்துள்ளனர். இது தவிர, இறக்குமதி எண்ணெய் அளவும் உள்நாட்டு எண்ணெய்வித்துக்கள் விலையில் சரிவை ஏற்படுத்தியுள்ளது. 2007-2008ம் ஆண்டில் எண்ணெய் இறக்குமதி 35.67 இலட்சம் டன்களாக இருந்தது. ஆனால் இந்த வருடம் ஜுன் 2009 வரையில் இறக்குமதி அளவு 58.24 இலட்சம் டன்களாக உயர்ந்துள்ளது. சர்வதேச சந்தையில் பாமாயிலின் விலை சுமார் 17 சதவீதம் தற்போது சரிந்துள்ளது. வர்த்தகர்கள் பண்டிகைக் காலத்தில் ஏற்படும் தேவையை எதிர்பார்த்து இருப்பு வைத்துள்ளனர். இக்காரணங்களால் நிலக்கடலை சாகுபடி பரப்பு சுமார் 10 முதல் 15 சதவீதம் வரை குறைய வாய்ப்புள்ளது (2008-09ல் 60.90 இலட்சம் எக்டர்கள்).

தமிழ்நாடு, இந்தியாவின் 16 சதவீத நிலக்கடலையை 6.81 இலட்சம் எக்டரில் உற்பத்தி செய்கிறது. வர்த்தக மற்றும் தகவல் ஆதாரங்களின்படி நிலக்கடலை சாகுபடி பரப்பானது பருவ மழை பொய்ப்பு மற்றும் விவசாயிகள் மாற்றுப் பயிர்களான மக்காச்சோளம், சவுக்கு போன்ற பயிர்களுக்கு மாறியதால் குறைய வாய்ப்புள்ளது. சேவூர் ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடத்தின் விலைத் தகவல்களைக் கொண்டு ஆய்வு செய்ததில் டிசம்பர் மாதம் வரையில் முதல் தர நிலக்கடலைக் காய்க்கு குவிண்டாலுக்கு ரூ.2300 முதல் ரூ.2400 வரை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

எள்

எண்ணெய்வித்துப் பயிர்களில் மிகச் சிறந்ததாக விளங்கும் எள்ளானது கோடை மற்றும் பனிக்காலங்களில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் சிறந்த மானாவாரிப் பயிராக விளங்குவதால் நிலக்கடலை சாகுபடிக்கு அடுத்த பயிராக எள் சாகுபடி செய்கின்றனர். எள் சாகுபடியானது ஈரோடு, விழுப்புரம், கரூர் மற்றும் தஞ்சாவூர் மாவட்டங்களில் பெருமளவு உள்ளது. இம்மாவட்டங்களின் எள் உற்பத்தியானது தமிழ்நாட்டின் மொத்த உற்பத்தியில் 60 சதவீதமகும்.

இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யும் எள்ளிற்கு ஜப்பான், மேற்கு ஐரோப்பா, மத்தியக் கிழக்கு நாடுகள் மற்றும் அமெரிக்க நாடுகளில் தேவை அதிகம்

உள்ளது. ஆனால் இவ்வருடமோ எத்தியோப்பியா நாட்டில் விளையும் எள்ளின் விலையானது இந்திய எள் விலையை விடக் குறைவாக இருப்பதால் இந்தியாவிற்கு வரும் ஏற்றுமதி வாய்ப்பு எத்தியோப்பியா நாட்டிற்கு திரும்பியுள்ளன. அது மட்டுமல்லாமல், இந்திய எள் வர்த்தகர்களும் சுமார் 4000 டன்கள் வரை நவம்பர் 2008 முதல் ஜனவரி 2009 மாதத்திற்குள் எத்தியோப்பியாவிலிருந்து இறக்குமதி செய்துள்ளனர். இக்காரணங்களால் முதல் தர சிவப்பு எள்ளின் விலையானது தற்போது கிலோவிற்கு ரூபாய் 44 ஆக நிலவுகிறது.

இவ்வருடம் எள் சாகுபடிப் பரப்பு அதிகரித்த போதிலும், எதிர்பார்த்த மகசூல் கிடைக்கவில்லை (ஏக்கருக்கு நான்கு மூட்டை கிடைக்க வேண்டியது, தற்போது 1 ½ முதல் 2 மூட்டைகளே கிடைக்கின்றன). இச்சூழ்நிலையில் ஆடிப்பட்ட எள் விலையினை அறிவிக்கும் பொருட்டு 14 வருடம் மாதாந்திர சிவப்பு எள் விலையினை சிவகிரி ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடத்தில் இருந்து பெறப்பட்டு ஆய்வு செய்ததில், முதல் தர சிவப்பு எள்ளின் விலையானது கிலோவிற்கு ரூ.40 முதல் ரூ.44 வரை நிலவும். ஏற்றுமதி வாய்ப்பு இல்லாததால் மேற்கூறிய விலையே நிலவும்.

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தை தகவல் மையத்தின் முதன்மைத் திட்ட அலுவலர் மற்றும் இயக்குநர் (வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்) முனைவர் ந. அஜ்ஜன் அவர்களின் தலைமையில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மேற்கொண்ட ஆய்வின்படி மேற்கூறிய பயிர்களுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு கீழ் வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறப்பட்ட விலையின் அடிப்படையில், விவசாயிகள் தங்கள் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

பயிர்	எதிர்நோக்கும் விலை (அக்டோபர் - டிசம்பர், 2009)	கடந்த ஆண்டு விலை	தற்போதைய விலை
மக்காச்சோளம்	ரூ.820 முதல் ரூ.880 வரை (குவிண்டாலுக்கு)	ரூ.830 முதல் ரூ.890 வரை (குவிண்டாலுக்கு)	ரூ.920 (குவிண்டாலுக்கு)
கடலைக்காய்	ரூ.2300-ரூ.2400 வரை (செப்டம்பர் - டிசம்பர், 2009) (குவிண்டாலுக்கு)	ரூ.2600-ரூ.2800 வரை (குவிண்டாலுக்கு)	ரூ.2550-ரூ.2600 வரை (குவிண்டாலுக்கு)
எள்	ரூ.40 - ரூ.44 (கிலோவிற்கு)	ரூ.47-ரூ.53 (கிலோவிற்கு)	ரூ.44 (கிலோவிற்கு)

Regd. No. : DRO / CBE / Ref. No/ 11491 / 2009
Registrar of Newspapers for India No. TN / TAM /18594/09
Postal Regn. No. CB/063/2009 - 2011

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா

?

ஆண்டுசந்தா	ரூ. 75.00 மட்டும்
15 ஆண்டு சந்தா	ரூ. 750.00 மட்டும்
தனி இதழ்	ரூ. 10.00 மட்டும்

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

ஆசிரியர்

அச்சிட்டோர் : உதயம் அச்சகம், 51, வெங்கிடசாமி சாலை (மேற்கு),
R.S. புரம், கோயம்புத்தூர் - 641 002. தொலைபேசி : 0422-2541551

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் ப. முருகேசபூபதி
துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

ஆசிரியர் : **முனைவர் பா. கலைச்செல்வன்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு : **முனைவர் சு. கலைவாணி**
உதவிப் பேராசிரியை (வேளாண் விரிவாக்கம்)

: **முனைவர் மெ. முத்துராமன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

: **முனைவர் ப. வெங்கடாசலம்**
பேராசிரியர் (உயிர் ஆற்றல்)

: **முனைவர் இரா. அருள் மொழியான்**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

: **முனைவர் நா. மரகதம்**
பேராசிரியை (உழவியல்)

: **முனைவர் து. மாலதி**
பேராசிரியை (உணவியல்)

: **முனைவர் க. குமரன்**
இணைப் பேராசிரியர் (வனவியல்)