உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஜனவரி 2011
மலர் 2
இதழ் 7

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

● ஆண்டு சந்தா ரூ. 75/- ● ஆயுள் சந்தா ரூ. 750/- (15 ஆண்டு மட்டும்) ● தனி இதழ் ரூ. 10/-

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் பொங்கல் விழா

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

பொருளடக்கம்

மலர் 2 ஜனவரி 2011 (மார்கழி ~ தை) இதழ் 7

1.	உழவரின் வளரும் வேளாண்மை வாசகர்களுக்கு மாண்புமிகு. துணைவேந்தர் அவர்களின் புத்தாண்டு வாழ்த்துரை	2
2.	மகத்தான வருமானம் பெற மாதுளைச் சாகுபடி	4
3.	தமிழகத்தில் கரும்பு இரக மேம்பாடு	8
4.	வடமேற்கு மண்டல வேளாண்மையின் கற்பகதரு : மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம் ~ பையூர்	11
5.	தீவனமே ! தீவனமே !	13
6.	தென்மண்டல மண் பரிசோதனையாளர்களுக்கான கருத்தரங்கமும், பயிற்சியும்	16
7.	தேசிய வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய விருது	17
8.	புதிய கொய்மலர் ஹெலிகோனியம் ~ ஓர் அறிமுகம்	18
9.	வான் கோழிகளின் விருப்ப உணவு "அசோலோ"	20
10.	தொழில் ரீதியாக சிறுதானிய உணவுகளை பதப்படுத்துதல்	23
11.	சிறிய நடமாடும் நீர் தெளிப்பான் கருவி	25
12.	முன்னோடி உழவர் மாற்றியமைத்த கோனோ களையெடுக்கும் கருவி	27
13.	மண்புழுக்களைப் பாதிக்கும் காரணிகளும், எதிரிகளும்	29
14.	பயிர்ச் சாகுபடியில் பாசன நீர் மேலாண்மை	33
15.	உன்னத வருமானம் தரும் உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பு	35
16.	மல்பெரியைத் தாக்கும் நோய்கள்	38
17.	வாழை சாகுபடியில் உள்ள பிரச்சனைகளும் அதற்கான பரிந்துரைகளும்	41
18.	உழுதவன் கணக்கு	45
19.	உருளைக்கிழங்கைத் தாக்கும் கண்காணா எதிரிகள்	46
20.	மஞ்சள் சாகுபடியில் புதிய பிரச்சனைகள்	49
21.	இராஜராஜன் 1000 சாகுபடி	52
22.	உழவர்களே! உருளைக்கிழங்கினை உடனே விற்கலாம்	53
23.	கலைச்சொல்லாக்க மேடை	54
24.	விதை வாங்கலையோ.... விதை	55

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை வாசகர்களுக்கு மாண்புமிகு. துணைவேந்தர் அவர்களின் புத்தாண்டு வாழ்த்துரை

மட்டிலா மகிழ்ச்சியோடும், மனம் பொங்கும் எழுச்சியோடும் தமிழ்ப் புத்தாண்டை கொண்டாடுவோம்!

அன்பார்ந்த உழவர் பெருமக்களே !

கடந்த ஆண்டுகளில் வேளாண் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கான வழிமுறைகளை நமது வேளாண் பல்கலைக்கழகம் பல்வேறு ஆராய்ச்சி திட்டங்கள் மூலமாக, மாநிலத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் அமையப்பெற்றுள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையங்கள் வாயிலாக உயர் தொழில் நுட்பங்களை உழவர்களுக்கும், விரிவாக்கப் பணியாளர்களுக்கும் பல்வேறு அணுகுமுறைகள் மூலம் கொண்டு சென்று, உங்களது மேலான ஒத்துழைப்புடன் உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவை அடைந்துள்ளோம். வேளாண் உற்பத்தியில் சாதனைகளைப் படைத்துள்ளோம் என பெருமைப்படும் இவ்வேளையில், உற்பத்தி செய்யும் விளைபொருட்களை, சரியான நேரத்தில், சரியான விலைக்கு, சரியான சந்தைக்கு கொண்டு செல்வதன் மூலம் தான் உழவர்கள் தம் வாழ்வினைத் தொடர்ந்து ஒளிரச் செய்ய முடியும் என்பதில் எவருக்கும் மாற்றுக் கருத்து இல்லை.

இப்புத்தாண்டில் நாம் அனைவரும் சந்தைமயமாக்கல் எனும் தாரக மந்திரத்தினை முக்கியக் குறிக்கோளாகக் கொண்டு முழு மூச்சுடன் பணியாற்றிட வேண்டும். இதற்காக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் செயல்பட்டு வரும் மாநில வேளாண்மை மற்றும் விரிவாக்கப் பயிற்சி மையமும், ஐதராபாத்தில் உள்ள உன்னத கணிப்பியல் வளர்ச்சி மையமும் இணைந்து www.tnau.ac.in என்ற இணையதளம் மற்றும் அலைபேசி மூலம் காய்கறி, பழங்கள் மற்றும் மலர் வகைகள் போன்ற 160 விளை பொருட்களின் தினசரி சந்தை நிலவரங்களை உரிய நேரத்தில் வேளாண் பெருமக்களுக்கு அறிவித்து அவர்களுடைய விளைபொருட்கள் நியாயமான விலைக்கு விற்பனையாகும் வகையில் சேவை செய்து வருவது குறிப்பிடத்தக்கது.

இது மட்டுமல்லாது, வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல்

மையம் செய்தித்தாள்கள், தொலைக்காட்சி, வானொலி மற்றும் www.tnagmark.tn.nic.in என்ற இணையதளம் வாயிலாக 23 முக்கியப் பயிர்களுக்கான சந்தை நிலவரம், விலை முன்னறிவிப்புகள், அறுவடை சமயத்தில் என்ன விலை கிடைக்கும் என்கின்ற முன் கணிப்பும் மேற்படி பயிரைச் சாகுபடி செய்யலாமா அல்லது மாற்றுப்பயிர் செய்யலாமா என்பதைப் பற்றிய மேலான ஆலோசனைகளையும் வெளியிட்டு வருகின்றது. இதனால் வேளாண் பெருமக்கள் பயிரிடுதல் மற்றும் விற்பனைக் காலம் குறித்து அறிவியல் பூர்வமான முடிவுகள் எடுக்க ஏதுவாக உள்ளது.

கடந்த 2008 ஆம் ஆண்டு முதல் நமது பல்கலைக்கழகத்தில் உழவர்களுக்கு சந்தை வழிகாட்டுதலை மேற்கொள்வதற்கென விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககத்தின், சந்தை விரிவாக்கத்துறை எனும் ஒரு துறையும் தொடங்கப்பட்டு பல்வேறு விஞ்ஞானிகள் வாயிலாக தொழில்நுட்பத்துடன் கூடிய சந்தைத் தகவல்களையும், காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களில் மதிப்பூட்டுவதற்கான வழிமுறைகளையும் வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மேற்கொண்டு வருகின்றது.

மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையத்தின் மூலமாகவும், வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப மையத்தின் மூலமாகவும், தமிழகம் முழுவதும் உள்ள பல்லாயிரக்கணக்கான மகளிர் சுய உதவிக் குழுக்கள், கிராமப்புற பட்டதாரிகள், உழவர்கள் ஆகியோருக்கு வேளாண் விளைபொருட்களில் மதிப்புக்கூட்டுதல் குறித்தும், தொழில் முனைவோர்களாக மாறுவதற்குத் தேவையான அனைத்து உதவிகளையும் அளித்து வருகின்றது என்கிற நற்செய்தியையும் இந்த நேரத்தில் குறிப்பிடக் கடமைப்பட்டிருக்கிறேன்.

குறிப்பாக, இந்த ஆண்டில் நமது வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், உழவர்கள், விரிவாக்க அலுவலர்கள், வேளாண் விற்பனை மற்றும் வணிக இயக்ககத்தில் பணியாற்றும் அனைத்து அலுவலர்களுக்கும் சந்தை குறித்தத் தகவல்களையும், மதிப்புக்கூட்டுதல் பற்றிய அனைத்து தொழில்நுட்பங்களையும் அவ்வப்போது விழிப்புணர்வு முகாம்கள் மூலமாகவும், பயிற்சிகள் மூலமாகவும் தொடர்ந்து அளித்து வருவதற்கான முயற்சிகள் தீவிரமாக்கப்பட்டு உழவர்கள் தம் விளைபொருட்களை செவ்வனே சந்தைப்படுத்த வழிவகை செய்யப்படும் என்பதை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

இனிவரும் காலங்களில் இயந்திரங்களை அதிகளவில் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலையில் உள்ளோம். தனித்தனியாக செயல்படுவதைக் காட்டிலும் விளைபொருள் ஆர்வலர்கள் குழுக்களாக ஒன்று சேர்ந்து தேவையான தொழில்நுட்பத் தகவல்களைச் சந்தைக்குத் தேவையான பொருட்களை நுகர்வோர் விரும்பி ஏற்றுக் கொள்ளும் வகையில் தயார் செய்து சந்தைப்படுத்துவதன் வாயிலாக மட்டுமே அதிக வருமானத்தைப் பெற முடியும் என்பதில் ஐயமில்லை.

இது நாள் வரை, உற்பத்திப் பெருக்கத்தில் ஆர்வம் காட்டி விளைச்சலில் வெற்றி கண்டதைப் போல, இப்புத்தாண்டில் விளைபொருட்களைக் செம்மையாக சந்தைப்படுத்தும் நோக்கத்தோடு நாம் அனைவரும் ஒன்று சேர்ந்து பாடுபடுவோம்.

தமிழக உழவர்களுக்கு இனிய தமிழ்ப் புத்தாண்டு நல்வாழ்த்துக்களை உரித்தாக்குகிறேன்.

முனைவர் ப. முருகேச பூபதி
துணை வேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்

மகத்தான வருமானம் பெற

மாதுளைச் சாகுபடி ...

முனைவர் ம.கவிநொ
முனைவர் த. நா.பாலமோகன்
முனைவர் ஆர்.எம். விஜயகுமார்

1. வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை
2. தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்-641 003

மாதுளை பரவலாக அதிக வெப்ப பகுதிகளிலும், மித வெப்ப நிலைகளிலும் வளரும் பழ மரமாகும். இந்தியாவில் சுமார் 30 மாதுளை இரகங்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. பழவகைகளில் நிரந்தரமான நல்ல லாபம் தரக்கூடிய பயிர் மாதுளையாகும். இதில் கணேஷ், பாகுவா, மோசா, காந்தாரி போன்ற இரகங்கள் மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. இந்த இரகங்கள் வளமிக்க நிலங்களிலும், வளம் குன்றிய நிலங்களிலும் நல்ல விளைச்சலைத் தருகின்றன. எல்லா பருவகாலங்களிலும் கிடைக்கக் கூடிய மாதுளை பறித்து 15 நாட்கள் வரை கெடாமல் இருக்கும். மேலும், குளிர்ச் சாதனப்பெட்டியில் வைத்து இப்பழங்களை மூன்று மாதங்கள் வரை கெடாமல் பாதுகாக்கலாம். மாதுளை உணவாகவும், மருந்தாகவும் பயன்படுகின்றது. வயிற்றுப் போக்குக்கு மாதுளை ஒரு சிறந்த மருந்தாகும். இப்பயிர் இந்தியாவில் 1,25,000 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. இதில் 85,000 எக்டர் பரப்பளவு மஹாராஷ்டிராவில் உள்ளது. மாதுளை தமிழ்நாட்டில் குறைந்த பரப்பளவிலேயே பயிரிடப் படுகின்றது.

பயிராகும் இடங்கள்

மாதுளம் பழம் சோலாப்பூர், சாஸ், நாசிக், அஹமத் நகர், பூனா, தூலே, ஔரங்காபாத், சத்தாரா, ஒஸ், மானாபாத், லாட்டூர், பீஜாப்பூர், பாகல் கோட் ஆகிய இடங்களில் வணிக நோக்கில் பயிரிடப்படுகின்றது.

மருத்துவ குணங்கள்

- மாதுளம் பழத்தின் தோலைப் பொடி செய்து மோருடன் கலந்து குடிப்பதன் மூலம் வயிற்றுப் போக்கைக் குணப்படுத்தலாம்.
- இப்பழத்தின் மேல் தோலையும், பட்டையையும் அரைத்து தேனுடன் கலந்து தொடர்ந்து ஒரு மாதம் சாப்பிடுவதன் மூலம் இரத்தக் கசிவைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ஒரு தேக்கரண்டி பொடி செய்யப்பட்ட மாதுளையைத் தோலுடன் வெந்நீரில் கலந்து குடிப்பதால் உடலில் உள்ள குடற் புழுக்களை அழிக்கலாம்.
- வயிறு, குடல்புண் போன்ற நோய்களுக்கு மாதுளம் பழச்சாறு ஒரு அருமருந்து.
- காயங்களில் ஏற்படும் இரத்தக்கசிவைத் தடுக்க மாதுளை இலை, பூ, மொட்டு, வேர், தோல் ஆகியவற்றிலுருந்து எடுக்கும் சாறைப் பயன்படுத்தலாம்.
- மாதுளைப் பழச்சாறுடன் சம அளவு தேனைக் கலந்து குடிப்பதன் மூலம் நரம்புத் தளர்ச்சி, இருமலைக் கட்டுப்பாட்டுக்குள் கொண்டு வரலாம்.
- மாதுளை வேருடன் நெய் சேர்த்து தொடர்ந்து சாப்பிட்டு வந்தால் மூட்டுவலி விலகும்.
- மாதுளைத் தோலுடன், மிளகு சேர்த்து தயாரிக்கப்படும் கசாயத்தில் வாய்க் கொப்பளிப்பதால் தொண்டை வலி நீங்கும்.

இரகங்கள்

கணேஷ்

கணேஷ் சராசரியாக 8 முதல் 10 கிலோ வரை ஒரு அறுவடையில் தரவல்லது. பழங்கள் பெரியதாகவும், மஞ்சள், சிகப்பு, இளம் சிகப்பு வண்ணங்களிலும் காணப்படும். விதை மிருதுவானது.

பாகுவா

இது ஏற்றுமதிக்கு உகந்த இரகம். ஒவ்வொரு பழமும் சுமார் 400-500 கிராம் எடையுடன் காணப்படும். பழங்கள் அதிக கரையும் திடப்பொருள், குறைந்த அமிலத்தன்மையைக் கொண்டது.

மிருதுல்லா

கணேஷ் போன்று எல்லா பண்புகளையும் கொண்டது. விதைகள் சிகப்பு வண்ணத்துடன் காணப்படும். பழங்கள் 250-300 கிராம் எடையைக் கொண்டவை.

ஜோதி

இது, பெங்களூரில் உள்ள இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் உருவாக்கப்பட்ட இரகம். பழங்கள் பெரியதாகவும், கவர்ச்சியான வண்ணமும், கரும் சிவப்பு வெளித்தோற்றமும் கொண்டவை. மேலும், விதைகள் மிருதுவாகவும், அதிகசாறுடனும் காணப்படும்.

ரூபி

பெங்களூரில் உள்ள இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் இந்த இரகம் உருவாக்கப்பட்டது. பழுத்த பிறகு, கணேஷ் இரகத்தினைப் போன்று காணப்படும். பழங்கள் சிவப்பு வண்ணம் கொண்டவை. சுமார் 270 கிராம் எடையும், ஒரு எக்டேரில் 16 முதல் 18 டன் விளைச்சலையும் தரக்கூடியது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து இரண்டு இரகங்கள் மாதுளையில் சாகுபடிக்காக வெளியிடப்பட்டன. அவை வருமாறு:

கோ.1 (1983)

இந்த இரகத்தில் பழங்களின் தோல் சற்று கடினமாக, மஞ்சள் கலந்த சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். பழத்தின் விதைகள் சிவப்பு நிறத்துடன், சாறுடையதாகவும், விதைகள் மிருதுவாகவும் இருக்கும். இது மரத்திற்கு சுமார் 50 பழங்களைத் தரவல்லது. ஒவ்வொரு பழமும் சுமார் 340 கிராம் எடையுடன் காணப்படும்.

ஒய்.சி.டி.1 (1985)

இந்த இரகம் சேர்வராயன் மலைப் பகுதிகளுக்கு ஏற்றது. நான்கு வருடங்களுக்கு பிறகு சராசரியாக 120 பழங்கள் (25.9 கிலோ) ஒரு மரத்திலிருந்து கிடைக்கும். சராசரியாக ஒரு பழம் 350 கிராம் எடை இருக்கும். பழங்கள் நடுத்தர பருமனுடையவை. எளிதாக இதன் தோலை உரிக்கமுடியும். விதைகள் கண்ணைக் கவரும் ஆழ்ந்த இளம் சிவப்பு நிறத்திலும், அதிக சாறுடன் மிருதுவாகவும் இருக்கும்.

மண் / வெப்பநிலை

மண்

பல வகை மண்ணில் மாதுளை சாகுபடியாகின்றது. எனினும் 3-4 அடி ஆழம் கொண்ட வளமான நீர் வடியக் கூடிய மண்ணில் நன்கு பலன் தரும். மாதுளை நன்கு வளர 25° – 35° செ. வெப்ப நிலை உகந்தது. மாதுளைக்கு

ஆண்டு மழையளவு சுமார் 500-800 மி.மீ வரை இருக்க வேண்டும். பழம் பழுக்கும் காலத்தில் ஈரமான வெப்பநிலைப் பழத்தின் நிற தோற்றத்தைப் பாதிக்கும்.

நடவு

விண் பதியன் மூலம் பயிரடப்படுகின்றது. கன்றுகளை மழைக்காலத் தொடக்கத்திலோ அல்லது மழைக் காலம் முடியும் போதோ நடவு செய்யலாம்.

இடைவெளி

இரண்டு முதல் மூன்று முறை நன்கு உழப் பட்ட நிலத்தில், கன்றுகளை 4 x 4 மீட்டர் அல்லது 5 x 5 மீட்டர் இடைவெளியில் நடவு செய்யலாம். 30 செ.மீ. அகலம், 30 செ.மீ. நீளம், 60 செ.மீ. ஆழம் தோண்டப்பட்ட குழிகளில் தொழுவுரத்தை 25 கிலோ வரை இட்டு பின் நடவு செய்யலாம். தவிர 500 கிராம் வேப்பம் புண்ணாக்கு, 500 கிராம் பாஸ்பேட் கலவையை நடவுக்கு முன் குழியில் போட்டு கலக்கி பின்னர் நடவு செய்யலாம்.

நடப்படும் முறை

பின்னர் குழியின் மத்தியில் சிறிது மண் எடுத்து, அக்குழியில் நடவு செய்ய வேண்டும். பாலிதீன் பையிலுள்ள கன்றுகளை அதிலுள்ள மண் சிதறாமல் பிரித்து நடவேண்டும்.

உரம் இடுதல்

கீழ்க்காணும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை இட வேண்டும்.

பயிரின் வயது (ஆண்டுகள்)	உரம் (மரம் ஒன்றுக்கு)			
	தொழுவுரம் (கிலோ)	தழைச்சத்து (கிராம்)	மணிசத்து (கிராம்)	சாம்பல் சத்து (கிராம்)
2	5	250	125	125
3	10	500	125	250
4	20	500	125	250
5	20	500	125	250
5 வயதுக்கு மேல்	30-40	625	250	250

பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரங்களை ஜுலை, செப்டம்பர், பிப்ரவரி மாதங்களில் இருமுறை சமமான அளவு அளிக்க வேண்டும். மேலும், போராக்ஸ் 2 கிராம், துத்தநாக சல்பேட் 2 கிராம் கலவையை 1 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் பழத்தில் வெடிப்புகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நீர்ப்பாசனம்

மாதுளை வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடிய பயிராகக் இருந்தாலும், அட்டவணையில் காணும் வகையில் நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலம் நல்ல விளைச்சலைப் பெற முடியும். இருப்பினும், சொட்டு நீர் பாசனம் அளிப்பதன் மூலம் அதிக விளைச்சலைப் பெற முடியும்.

நிலை (நாட்கள்)	நீர்ப்பாசன எண்ணிக்கை	நீர்ப்பாசன இடைவெளி (நாட்கள்)
பூக்கும் முன்	2	5
பூ பூக்கும் காலத்தில்	4	7
பழமாக வளரும் காலம்	6	10
நல்ல பதமாய் கனியும் காலம்	4	7
அறுவடைக்கு பின்	2	4

பூச்சி / நோய் கட்டுப்பாடு

பூச்சிகள்

பழத் துளைப்பான்

வளர்ந்த பூச்சி, பூக்கள் அல்லது இளம் பழங்கள் மேலே முட்டையிடும். பின், பிறந்த புழுக்கள் பழங்களைத் துளையிடும்.

கட்டுப்பாடு

பாதிக்கப்பட்ட பழங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு அழிக்கப்பட வேண்டும். பூ பூத்தது முதல் காய் பழுக்கும் வரை சீராக கார்பரில் (3 மி.லி. / லிட்டர்க்கு) 15 நாள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும் அல்லது காய்களை காகித பைகளைக் கொண்டு மூடி பூச்சி தாக்குதலைத் தவிர்க்கலாம்.

நோய்கள்

பறவைக்கண் நோய்

பாதிக்கப்பட்ட பழங்களில் சிறிய கரும்புள்ளிகள் காணப்படும். இவ்வகை பாதிக்கப் பட்ட பழங்களைச் சேகரித்து அழிக்கவேண்டும். 15 நாள் இடைவெளியில் 2 அல்லது 3 முறை மெங்கோசெப் அல்லது கார்பெண்டாசிம் அடித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

பழம் அழுகல்

இந்த நோய் மொட்டில் தொடங்கி சிறிது சிறிதாய் சீராக முழுப்பழத்தையும் தாக்கும். துர்நாற்றம் உண்டாகி பின்னர் அழுகும்.

கட்டுப்பாடு

பிளாண்டோமைசின் 1 கிராமுடன் ஸ்டெப்டோமைசின் 1 கிராம், 10 கிராம் மெங்கோசப் கலவையை, 5லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் அழுகலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைப்புள்ளி

நீர் கோர்வை கொண்ட சிறிய, புள்ளிகளுடன் இலைகளில் காணப்படும். பாதிக்கப் பட்ட இலைகள் பின்னர் உதிர்ந்துவிடும்.

கட்டுப்பாடு

பூ பூத்த 10 முதல் 15 நாள் இடைவெளியில் கார்பெண்டாசிம் அல்லது மெங்கோசெப் கலவையைத் தெளித்து கட்டுபடுத்தலாம்.

அறுவடை

3 வயது மரம் வருடம் ஒன்றுக்கு 35 - 40 பழங்கள் விளைச்சலைத் தரும். பழங்கள் இளம் மஞ்சள் நிறத்திலும், பழத்தைத் தட்டும் பொழுது ஒலி எழுப்பின் அறுவடை செய்யலாம். பூ பூத்தப்பின் பழங்கள் 4 முதல் 5 மாதங்களில் அறுவடைக்கு தயாராகி விடும்.

புல் / மரம் பற்றி தொல்காப்பியர்...

தமிழின் முதல் இலக்கண நூலான தொல்காப்பியத்தில் எழுத்துக்கள், சொற்கள், கவிதையியல் குறித்த இலக்கண செய்திகள் இடம் பெற்றுள்ளன. தொல்காப்பியத்தின் மூன்றாவது இயலான பொருளதிகார மரபியலில் ‘புறக்காழனவே புல்லெனப்படுமே’ என புறவயிர்ப்பு உடையவற்றை புல்லென்று வரையறை செய்துள்ளார்.

‘அகக்காழனவே மரமெனப் படுமே’ என உள்ளுறுதி உடையனவற்றை மரம் என்று வரையரை செய்துள்ளார்.

தமிழகத்தில் கரும்பு இரக மேம்பாடு

முனைவர் இரா. சீ. புருஷோத்தமன்
முனைவர் ரா. காஞ்சனாராணி

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
மேலாலத்தூர் - 635 806
தொலைபேசி எண் : 04171 - 220275

கரும்பு ஒரு வெப்ப மண்டலப் பயிராகும். இது மற்ற பயிர்களைக் காட்டிலும் சூரிய வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி அதிக மகசூலை கொடுக்கக்கூடியது. இருப்பினும், நல்ல விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இந்தியாவின் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே மாதிரியாக அமையாத காரணத்தினால் ஒரே இரகமானது இடங்களுக்கு ஏற்றவாறு 40 முதல் 110 டன்கள் வரை விளைச்சலைக் கொடுக்கின்றது. சூரிய ஒளி அதிகமாக இருக்கும் தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, ஆந்திரா மற்றும் மகாராஷ்ட்ர பகுதிகளில் அதிக விளைச்சலும், சூரிய ஒளி குறைவாக கிடைக்ககூடிய வட மாநிலங்களில் மிக குறைந்த விளைச்சலும் கொடுக்கின்றது.

கரும்பு ஆலைகள் தொடர்ந்து 6-8 மாதங்கள் வரை அறவையை மேற்கொள்ள ஏதுவாக கரும்பு நடவு பரவலாக பல்வேறு பட்டங்களிலும் மேற்கொள்ள வேண்டும். அதற்கு ஏற்றபடி அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய தரமான கரும்பு இரகங்களை வெளியிடுவது அவசியமாகும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கீழ் இயங்கிவரும் கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையங்களான கடலூர், சிறுகமணி, மேலாலத்தூர் மற்றும் கோயம்புத்தூர் கரும்பு இனப்பெருக்க நிலையமும் கரும்பு பயிரில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொண்டு பல இரகங்களை வெளியிட்டுள்ளன.

கரும்பில், புதிய இரகங்கள் பெரும்பாலும் இனக்கலப்பு முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது. இனக்கலப்பு மூன்று வகைகளில் செய்யப் படுகின்றது.

இனக்கலப்பு வகைகள்

- **இரகங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு**

  ஒரே இனத்திலுள்ள இரகங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு செய்தல்

- **இனங்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு**

  இரண்டு வெவ்வேறு இனங்களுக்கிடையே இனக் கலப்பு செய்தல். தற்போது, இந்தியாவில் அதிகளவில் சாகுபடியில் இருக்கும் ஆலைக் கரும்புகள் இம்முறையில் இனக்கலப்பு செய்யப்பட்டவையே

- **ஜெனிராக்களுக்கிடையே இனக்கலப்பு**

  கரும்பை, சோளம், மக்காச்சோளம், மூங்கில் ஆகிய பயிர்களுடன் இனக்கலப்பு செய்தல்

இனக்கலப்பு செய்யும் முறை

கரும்பு பூவில் சூலகம் என்ற பெண் பாகமும், மகரந்த கேசரம் என்ற ஆண் பாகமும் இருக்கும். இனக்கலப்பு செய்வதற்கு முன், பெண் இரகத்தின் பூங்கொத்தை வெளிவரும் தருணத்தில் பிரத்தியேக

துணிப் பையைக் கொண்டு மூடி வைக்க வேண்டும். இனக்கலப்பு செய்யும் தினத்தன்று காலை சுமார் 4 மணியளவில் ஆண் இரகத்தின் பூங்கொத்தைத் தனியாக வெட்டி எடுத்து, சோதனைக் கூடத்தின் பிரகாசமான மின் விளக்கின் கீழ் வைக்க வேண்டும். சுமார் 5/6 மணியளவில் பெண் இரகத்தின் பூங்கொத்தைத் திறந்து, அதிலுள்ள பூக்களின் சூல் முடிகளின் மேல் ஆண் இரகத்தின் மகரந்தத் தூளைத் தூவவேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து ஒரு வாரத்திற்கு செய்யவேண்டும். இது முடிந்து சுமார் ஒரு மாதத்திற்கு பிறகு விதைகள் முதிர்ச்சி யடையும்.

சந்ததிகளைத் தேர்வு செய்தல்

இனக்கலப்பு செய்து கிடைக்கும் விதை யிலிருந்து நாற்றுக்களை வளர்த்து பின் வயலில் நட்டு பெரிய கரும்பு பயிராக்க வேண்டும். இவற்றை தனித்தனியாக ஆராய்ந்து சிறந்த பண்புகள் கொண்ட சந்ததிகளைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். பிறகு ஒவ்வொரு சந்ததிக்கும் ஒரு தனி எண் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

வளர்ப்புகளை மதிப்பீடு செய்தல்

தேர்வு செய்யப்பட்ட வளர்ப்புகள் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலும், பிறகு உழவர்கள் நிலத்திலும் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. முன், நடு, பின்பட்டத்திற்கு ஏற்ற வளர்ப்புகள் தனித்தனியாக மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. பிறகு வளர்ப்புகள் ஒருங்கிணைந்த உழவியல் பரிசோதனையில் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. மேலும், சர்க்கரை ஆலைப்பகுதிகளிலுள்ள வெவ்வேறு மண் தன்மைகளிலும் சோதனை செய்யப்படுகின்றன. பல்வேறு சோதனைகளிலிருந்து கிடைத்த புள்ளி விபரங்களின் அடிப்படையில் சிறந்த வளர்ப்பு சேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றது. பிறகு மாநில இரக வெளியீட்டு குழுவின் ஒப்புதலைப் பெற்று இந்த வளர்ப்பு புதிய இரகமாக வெளியிடப்படுகின்றது. இதற்கு எட்டு முதல் ஒன்பது வருடங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

தமிழகம், புதுவை மாநிலங்களில் சாகுபடி செய்வதற்கு இதுவரை 24 இரகங்கள் கடலூரிலிருந்தும், 7 இரகங்கள் சிறுகமணி யிலிருந்தும், 5 இரகங்கள் மேலாலத்தூரிலிருந்தும், 12 இரகங்கள் கோவை கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்தும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

முன்பட்டம்

முன்பட்ட இரகங்கள் டிசம்பர் முதல் ஜனவரி வரை நடவு செய்யப்படுகின்றன. இவை 19 மாதங்களில் வளர்ந்து முதிர்ச்சியடைவதுடன் 16 விழுக்காடு சுக்ரோசும், 85 விழுக்காடு சாறு தூயத்தன்மையும் கொண்டுள்ளது. மேலும், இப்பட்டத்தின் போது பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகமில்லை.

கோ.க. 90063, கோ.க. 98061, கோ.க.23, கோ.க.24, கோ.கு.94077, கோ.சி.95071, கோ.சி.6, த.வே.ப..க.(கரும்பு) சி.7.கோ 86249 (பவானி), கோ 94008, கோ 94012 (பூலே சாவித்ரி) போன்றவை முன்பட்ட நடவுக்கு ஏற்ற இரகங் களாகும்.

நடு பின்பட்டம்

நடுப்பட்ட இரகங்கள் பிப்ரவரி முதல் மார்ச் வரை நடவு செய்யப்படுகின்றன. இவை 12 மாதங்களில் முதிர்ச்சியடைகின்றன. இவை 18 விழுக்காடு சுக்ரோசும், 85 விழுக்காடு சாறு தூயத்தன்மையும் கொண்டது. இப்பட்டத்தின் போது பூச்சியின் தாக்குதல் ஓரளவு உண்டு. அதிகளவு கரும்பு இப்பட்டத்திலேயே நடவு செய்யப் படுகின்றது.

பின்பட்ட இரகங்கள் ஏப்ரல் முதல் மார்ச் வரை நடவு செய்யப்படுகின்றன. இவை 12 மாதங்களில் முதிர்ச்சியடைகின்றன. இவை 16 விழுக்காடு சுக்ரோசும், 85 விழுக்காடு சாறு தூயத்தன்மையும் கொண்டது. இப்பட்டத்தின் போது இளங்குருத்துப் பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படுகின்றது.

கோ. க. 22, கோ. கு. 5, கோ.க. 99061, கோ.கு. 93076, கோ. 85019, கோ. 86032, கோ. 99004 (தாமோதர்), கோ. 99006 போன்ற இரகங்கள் நடு, பின்பட்டத்திற்கேற்ற இரகங்களாகும்.

சிறப்புப் பட்டம்

ஜுலை முதல் செப்டம்பர் வரை நடவு செய்யப்படுகின்றது. முன் பட்டத்திற்கான எல்லா இரகங்களும் இந்த பட்டத்திற்கும் ஏற்றது. ஒரு சில சர்க்கரை ஆலைப் பகுதிகளில் மட்டுமே சிறப்பு பட்டம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

மேற்கூறிய இரகங்களுடன் பல சிறப்புத் தன்மை கொண்ட இரகங்களும் தமிழகத்தில் வெளியிடப்படுள்ளன. அவை வருமாறு :

குறுகிய கால இரகங்கள்...

கோ. 8336, கோ. 8337, கோ. 8338, கோ. 8339, கோ. 8340, கோ 8341 போன்றவை 8 மாதங்களில் முதிர்ச்சியடையக் கூடியவை. இவற்றில் கரும்பு விளைச்சல் குறைவாக காணப்படும்.

களர், உவர் நிலத்திற்கேற்ற இடங்கள்...

கோ. க 771, கோ. சி 86071, கோ. கு. 95076, கோ. கு. (க) 5 மற்றும் கோ. சி (க) 6

எத்தனால் தயாரிக்க ஏற்ற இரகங்கள்...

கோ. 86032, கோ. 99006, கோ. க. 92061, கோ. க. 22, கோ. க. 23, கோ. 99004

அதிக நார்ச்சத்துடைய இரகங்கள் ...

கோ. க. 22, கோ. க. 98061, கோ. 8021

அதிக விளைச்சலைத் தரும் இரகங்கள் ...

கோ. க 671, கோ. க. 771, கோ. க. 774, கோ. க. 775, கோ. க. 777, கோ. க. 778, கோ. க. 779, கோ. க. 8001, கோ. க. 8201, கோ. 81615, கோ. 86032, கோ. க. 86062, கோ. 94008, கோ. க. 90063 மற்றும் கோ. கு. 773

அதிக சர்க்கரை சத்துடைய இரகங்கள்

கோ. 86032, கோ. 8208, கோ. 86249, கோ. 99006, கோ. 94012, கோ. க. 671, த.வே.ப.க(கரும்பு)சி.7.

கரும்பு சாறுக்கேற்ற இரகங்கள்

கோ. 8362, கோ. 8338 மற்றும் கோ. க. 671

வெல்லத்திற்கேற்ற இரகங்கள்

கோ. க. 671, கோ. க. 92061, கோ. க. 90063, கோ. க. 6304, கோ. கு. 93076, கோ.கு. 94077, கோ. 7704, 8021, 62175, கோ. சி. 86071

செவ்வழுகல் நோய் எதிர்ப்புத்திறனுடைய இரகங்கள்

கோ. 94008, கோ. 86249, கோ. 89003, கோ. க. 22 மற்றும் கோ. க. 23

வறட்சி, நீர் தேக்கப் பகுதிகளுக்கேற்ற இரகங்கள்

கோ.7717, கோ. 8208, கோ. 8362, கோ. 85004 கோ. 86011, கோ. 86249, கோ. 87263, கோ. க. 85061, கோ. க. 90063 கோ. க. 671 கோ. க. 771, கோ. க. 772, கோ.க. 774, கோ. க. 775, கோ. க. 775, கோ. க. 777, கோ. க. 778, கோ. க. 8001, கோ. க. 8201, கோ. க. 86062, கோ க 91061 கோ க 92061 கோ. கு. 773, கோ. கு. 93076 கோ.கு. 94077 கோ.சி.95071 போன்ற இரகங்கள் வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது.

கோ. 1148, கோ. 62175, கோ. 8231, கோ. 8232, கோ. 8145, கோ. சி. 86071, கோ. 876, கோ. 8371 ஆகியவை நீர்த் தேக்கத்தைத் தாங்கி வளரும் தன்மைக் கொண்டது.

அறிவோம் ஓர் ஆராய்ச்சி நிலையம்...

வடமேற்கு மண்டல வேளாண்மையின் ‘கற்பகதரு’

மண்டல வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் - பையூர்

தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி மாவட்ட உழவர்களின் வேளாண்மைத் தேவைகளை நிறைவு செய்ய பையூரில் தொடங்கப்பட்ட மண்டல வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் கிருஷ்ணகிரி மாவட்டத்தில் உள்ளது. இது தருமபுரியிலிருந்து வடக்கே தருமபுரி - கிருஷ்ணகிரி தேசிய நெடுஞ்சாலையில் 26 கி.மீ. தூரத்தில் அமைந்துள்ளது. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் சுமார் 18.2 எக்டர் நிலப்பரப்பில் பசுமைச்சூழ்ந்த சூழலில் அமைந்துள்ளது.

தருமபுரி, சேலம், நாமக்கல் மாவட்ட உழவர்களுக்கு உற்ற தோழனாக விளங்கும் பையூர் ஆராய்ச்சி நிலையம் 1973 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப் பெற்றது. இப்பகுதி உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தும் பணிகளில் தொடர்ந்து ஈடுபட்டு வரும் பையூர் ஆராய்ச்சி நிலையத்துக்கு சென்ற நம்மை வரவேற்றார் இந்த ஆராய்ச்சி நிலைய பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், முனைவர் ஏ.கே.மணி. அவர்களிடம் இந்த ஆராய்ச்சி நிலைய நோக்கங்களைப் பற்றி கேட்டபோது,

“இப்பகுதியில் அதிகமாகப் பயிரிடப்படும் மானாவாரிப் பயிர்களான சோளம், கேழ்வரகு, சாமை மற்றும் கொள்ளு ஆகியவற்றில் வறட்சியைத் தாங்கி உயர்விளைச்சலைத் தரவல்ல புதிய இரகங்களை உருவாக்குதல்,

இப்பகுதியில் காணப்படும் பெருவாரியான வளமற்ற, ஈரத்தன்மையைத் தாங்கும் திறனற்ற செம்மண் நிலங்களில் மானாவாரி, இறவைக்கு உகந்த பயிர்ச் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களைக் கண்டுபிடித்தல், அதிக இலாபம் தரக்கூடிய பயிர்த் திட்டங்களையும், அதற்கேற்ற இறவை, மானாவாரிப் பயிர்களில் சாகுபடி நுணுக்கங்களையும் உருவாக்குதல், தோட்டக்கலைப் பயிர்களான தக்காளி, மா, திராட்சை, புளி ஆகியவற்றில் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்கான உயர் விளைச்சல் இரகங்களையும் சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்களையும் கண்டறிதல்.

இப்பகுதிக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கண்டறிதல், இந்நிலையத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட புதிய வேளாண்மை நுட்பங்களை விரைவாகப் பல்வேறு விரிவாக்கப் பணிகளின் மூலம் எடுத்துரைத்தல்" என விரிவாக விளக்கினார்.

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் சாதனை களைப்பற்றி கூறுகையில் " கடந்த 37 ஆண்டுகளாக சோளம், (இரு இரகங்கள்) கேழ்வரகு (இரு இரகங்கள்) சாமை (இரு இரகங்கள்) கொள்ளு (இரு இரகங்கள்) எள் (இரு இரகங்கள்) பருத்தி, தக்காளி, மா, நெல், தட்டைப்பயறு, பாசிப்பயறு ஆகியவற்றில் புதிய இரகங்களை வெளியிட்டுள்ளோம். உழவுக் கருவியான புதிய இரும்பு கலப்பை (புழுதி உழவு, சேற்று உழவுக்கு) அறிமுகப்படுத்தியுள்ளோம். அறுவடைக்கு பிந்தைய தொழில்நுட்பக் கருவிகளான தானியங்களைத் தரம் பிரிக்கும் கருவியை 1994 ஆம் ஆண்டு வெளியிட்டோம். கையால் இயங்கும் தானியப்பதர்களை நீக்கும் கருவியை 2002 ஆம் ஆண்டு வெளியிட்டுள்ளோம்" என்றார்.

பயிர்ச் சாகுபடி ஆய்வுகள்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம் தொடங்கப்பட்ட நாள் முதல் பல்வேறு ஆராய்ச்சிப் பிரிவின் கீழ் நெல், கேழ்வரகு, சோளம், சாமை, பயறு வகைகள், மா, தக்காளி போன்ற பயிர்களில் பலவகையான ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டு, இந்த வடமேற்கு மண்டல வேளாண்மை உற்பத்திக்கு உகந்த நூற்றுக்கும் அதிகமான தொழில் நுட்பங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முக்கியப் பயிர் இரகங்களில் வல்லுநர், உண்மை நிலை விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, உழவர்களுக்கு வேளாண்மைத் துறை மூலமாகவும், நேரடியாகவும் விற்பனை செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

மேலும், ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உயிர் உரம், உயிரியல் கொல்லி உற்பத்தித் திட்டமும் மண்புழு உற்பத்தித் திட்டமும் செயல்பட்டு வருகின்றன. இத் திட்டங்கள் மூலம் உழவர்களுக்குத் தேவையான உயிர் உரங்களும், உயிரியல் கொல்லிகளும் தரமாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வழங்கப்படுகின்றன. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் உழவர்களுக்கு தேவையான வேளாண்மை தொழில் நுட்ப ஆலோசனைகளையும், பயிற்சிகளையும் வழங்கி வருகிறது. அவை வருமாறு:

- ✦ உயிர் உரங்கள் பற்றிய செயல் விளக்கம், கருத்தரங்குகள்
- ✦ ஒவ்வொரு மாதம் இரண்டாவது புதன்கிழமைகளில் காளான் வளர்ப்பு பயிற்சி
- ✦ பயிற்சி வழித் தொடர்புத் திட்டத்தின் கீழ் மாதாந்திர பணிமனைக் கூட்டங்கள்
- ✦ பல்வேறு பயிற்சிகள், செயல் விளக்கங்கள் மூலம் புதிய தொழில் நுட்பங்களை உழவர்களிடையே பிரபலமடையச் செய்தல்
- ✦ தரமான வல்லுனர், உண்மை நிலை விதைகள் உற்பத்தி செய்வதற்கான தொழில் நுட்பங்கள் பற்றி உழவர்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல்
- ✦ வயல் விழா, உழவர் தின விழாக்களை நடத்துதல்

தமிழகத்தின் வடமேற்கு மண்டல வேளாண் பெருங்குடிமக்களுக்கு பல்வேறு சாதனைகளை ஆற்றி வரும் பையூர் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் வேளாண்மை ஆய்வுகளும், விரிவாக்கப் பணிகளும் அப்பகுதி உழவர்களுக்கு "கற்பகதரு"வாக அமைந்துள்ளது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு கூடுதல் சிறப்பு.

❊❊❊❊❊

தீவனமே ! தீவனமே !

முனைவர் ச.ஆனந்த கிருஷ்ணவேணி
முனைவர் தி. செங்குட்டுவன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம் - 614 404
திருவாரூர் மாவட்டம்
தொலைபேசி எண் : 04367 - 260666

காலநடைகளின் உற்பத்தி செலவில் பெரும் பகுதி தீவனத்திற்காகச் செலவிடப்படுகின்றது. கால்நடைகளுக்குத் தேவையான தீவனத்தைத் தகுந்த அளவு உரிய முறையில் அளிப்பதன் மூலம் கால்நடைகளின் உற்பத்தி செலவைக் குறைக்க முடியும். அதிக பால் உற்பத்தி அடர்த்தீவனம் அளிக்கும் போது தீவனச் செலவு அதிகம். அதற்கு பதிலாக பசும்புல் கொடுப்பதால் தீவனச்செலவு குறையும். அதிக இலாபமும் கிடைக்கும்.

உழவர் : வணக்கம் அய்யா!

விஞ்ஞானி : வாங்க! வாங்க! வணக்கம், உங்களைச் சந்தித்ததில் மிக்க மகிழ்ச்சி.

உழவர் : ஐயா, எனக்கு கறவை மாடுகளுக்கான தீவனச்செலவு அதிகமாவாதல் பயிர்ச் சாகுப்படியில் பசுந்தீவனத்தைச் சாகுபடி செய்ய விரும்புகிறேன். தற்சமயம் கம்பு நேப்பயிர்த் தீவன ஒட்டுப்புல் பற்றி கேள்விப்பட்டேன். அதைப் பற்றி தெரிஞ்சிக்க ஆசைப்படுறேணுங்க!

விஞ்ஞானி : கம்பு நேப்பயிர் ஒட்டுப்புல் என்பது தானிய பயிரான கம்பையும், நேப்பயிர் புல்லையும் ஒட்டு சேர்த்து உருவாக்கப்பட்டது. இதில் தற்சமயம் கோ(சி.என்) 4 இரகம் நமது தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைகழக்கத்தால் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

உழவர் : கோ (சி.என்) 4 என்ற இரகத்தின் சிறப்புகள் என்ன என்ன சொல்ல முடியுங்களா?

விஞ்ஞானி : அதிகமான தூர்களும், அதிகமான மிருதுவான இலை தண்டுடையது. அதிக புரதம், சர்க்கரை சத்து இருப்பதால் கால்நடைகள் விரும்பி உண்ணும். இது எளிதில் செரிக்கும் தன்மை கொண்டது. ஆண்டுக்கு 7-8 அறுவடைகளில் எக்டருக்கு சுமார் 400 டன்கள் பசுந்தீவன விளைச்சலைக் கொடுக்க வல்லது.

உழவர் : இந்த தீவனப்புல்லை எந்த பருவத்தில் பயிர்ச் செய்யனும் சொல்லுங்களேன்!

விஞ்ஞானி : இது ஒரு பல்லாண்டு பயிராகும், இறவை பயிராக ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடலாம். குறிப்பிட்ட பருவம் என்று கிடையாது.

உழவர் : சாகுபடிக்கு ஏற்ற நிலம் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்.

விஞ்ஞானி : வடிகால் வசதியுள்ள இருமண் பாடு நிலம் மிகவும் ஏற்றது.

உழவர் : ஏக்கருக்கு எவ்வளவு விதைக் கரணைகள் தேவைப்படும்? அதன் விலை என்ன?

விஞ்ஞானி : இரு பரு கொண்ட விதைக் கரணைகள் ஏக்கருக்கு16,000 தேவை. இதன் விலை ரூ. 6000 முதல் 8000 வரை அதாவது ஆயிரம் விதைக் கரணைகள் ரூ.400 முதல் 500 வரை.

உழவர் : விதைக் கரணைகளை எவ்வளவு இடை வெளியில் எப்படி நிலம் தயாரித்து நட வேண்டும்?

விஞ்ஞானி : நிலத்தை நன்கு உழுது புழுதியாக்கி 50 செ.மீ இடைவெளியில் பார் அமைத்து செடிக்கு செடி 50 செ.மீ இடைவெளியில் கரணைகளை ஒரு பரு மண்ணுக்குள் இருக்கும்படி பாரின் ஒரு பக்கத்தில் நட வேண்டும். நடும் பொழுது தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் நன்கு.

உழவர் : ஏக்கருக்கு எவ்வளவு உரம் எப்போது இட வேண்டும்?

விஞ்ஞானி : கடைசி உழவின் போது ஏக்கருக்கு 10 டன் மக்கிய தொழுஉரம் இடவேண்டும். அடியுரமாக 30 கிலோ தழைச்சத்து (யூரியா வடிவில் 65 கிலோ), 20 கிலோ மணிச்சத்து (சூப்பர் பாஸ்பேட் வடிவில் 125 கிலோ) மற்றும் 16 கிலோ சாம்பல் சத்து (பொட்டாஷ் வடிவில் 70 கிலோ) இட வேண்டும்.

உழவர் : அடியுரம் மட்டும் போதுமா? இல்லை மேலுரம் இட வேண்டுமா?

விஞ்ஞானி : நட்ட 30 நாட்கள் கழித்து மேலுரமாக 30 கிலோ தழைச்சத்தினை (யூரியா வடிவில் 65 கிலோ) இட்டு தண்ணீர் கட்டவேண்டும். பின் ஒவ்வொரு அறுவடைக்குப்பின் 30 கிலோ தழைச்சத்து இடுவது நல்லது.

உழவர் : கரணைகளை நட்டபின் எவ்வாறு நீர்ப்பாசனம் செய்யனும்?

விஞ்ஞானி : கரணைகளை நட்ட மூன்றாவது நாள் நன்கு சொதம்ப உயிர் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின் தட்ப வெப்ப நிலைக்கேற்ப 7-10 நாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

உழவர் : இறவை நிலங்களில் பசுந்தீவனத்திற்கு நீர்ப்பாய்ச்சுவது விவசாயிகளுக்கு ஒரு பிரச்சனையாக உள்ளதே!

விஞ்ஞானி : பாசனத்திற்கு வீடு, மாட்டுத் தொழுவத்திலிருந்து கிடைக்கும் கழிவு நீரை கூடப் பயன்படுத்தலாம்.

உழவர் : களை, பூச்சி மற்றும் நோய்க்கட்டுப்பாடு பற்றி ....

விஞ்ஞானி : நட்ட 30 நாட்களுக்குள் களைகள் இருப்பின் கைக்களை எடுக்க வேண்டும். அதன்பின் கம்பு நேப்பயிர் புல் அடர்த்தியாக வளருவதால் களைகள் முளைப்பதில்லை. பொதுவாக பூச்சி மற்றும் நோய் இப்பயிரை தாக்குவது இல்லை.

உழவர் : இப்பயிரை எப்போது அறுவடை செய்யலாம்?

விஞ்ஞானி : முதல் அறுவடை நட்ட 75-80 நாட்களிலும், பின்பு 45 நாட்களுக்கு ஒருமுறையும், ஆண்டுக்கு 7முதல் 8 அறுவடைகள் செய்யலாம்.

உழவர் : ஏக்கருக்கு எவ்வளவு பசுந்தீவன விளைச்சல் கிடைக்கும்?

விஞ்ஞானி : ஏக்கருக்கு 150 முதல் 160 டன் வரை கிடைக்கும் .

உழவர் : ஒரு மாட்டிற்கு தினமும் எத்தனை கிலோ பசுந்தீவனம் கொடுக்கவேண்டும்?

விஞ்ஞானி : நன்கு வளர்ந்த கறவை மாட்டிற்கு தினமும் 25-40 கிலோ பசுந்தீவனத்தைக் கொடுக்கவேண்டும்

உழவர் : கம்பு நேப்பயிர் ஒட்டுப்புல் கோ(சி.என்)4 பற்றி வேறு ஏதாவது...

விஞ்ஞானி : குளிர்க் காலங்களில் பசுந்தீவன உற்பத்தி குறைந்து தேவை அதிகமுள்ள நவம்பர், டிசம்பர், ஜனவரி மாதங்களில் ஓரளவிற்கு அதிக பசுந்தீவன விளைச்சலைக் கொடுக்கும் தன்மை உள்ளது. கணிசமான சர்க்கரை சத்து கொண்ட சுவையான தண்டுகள் தீவனம் உட்கொள்ளுதலை அதிகரிப்பதால் பால் உற்பத்தி பெருக ஏதுவாகின்றது. மேலும், ஒவ்வொரு தண்டுக் கனுவிலும் உயிருள்ள பச்சையான வேர்கள் உள்ளதால் கரணைகளின் முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கிறது. மொத்தத்தில் கம்பு நேப்பயிர் ஒட்டுப்புல் கோ(சி.என்)4 இரகம் உலகிலேயே அதிக பசுந்தீவன விளைச்சலைத் தரவல்லது.

உழவர் : இதன் விதைக் கரணைகள் எங்கு கிடைக்கும்?

விஞ்ஞானி : தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழக தீவனப்பயிர் துறையை அணுகிப்பெறலாம். சிறுகமணி கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்திலும் பெறலாம்.

உழவர் : நீங்கள் கூறிய அனைத்து தொழில் நுட்பங்களையும் கடைப்பிடித்து என்னுடைய பண்ணையிலேயே கம்பு நேப்பயிர் தீவன ஒட்டுப்புல்லை வளர்த்து குறைந்த செலவில் அதிக பால்உற்பத்தி செய்ய முடியும் என்ற நம்பிக்கை பிறந்துள்ளது. பயனுள்ள கருத்துக்களை வழங்கிய தங்களுக்கு எனது நன்றி கலந்த வணக்கம் அய்யா.

விஞ்ஞானி : மிக்க நன்றி மேற்கொண்டு ஏற்படும் சந்தேகங்களுக்கு அருகிலுள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்கள் அல்லது ஆராய்ச்சி நிலையங்களை அணுகி ஆலோசனை பெறலாம். வணக்கம்.

*****

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழில் விளம்பரம் செய்ய விரும்புவோர் இந்த தொலைபேசி எண்ணில் தொடர்பு கொள்ளவும்.

0422 - 6611315

நிகழ்வுகள்

தென்மண்டல மண் பரிசோதனையாளர்களுக்கான கருத்தரங்கமும், பயிற்சியும் ...

தென்மண்டல மண் பரிசோதனை வல்லுநர்களுக்கான கருத்தரங்கும், பயிற்சியும் டிசம்பர் 15,16 ஆகிய இரண்டு நாட்கள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வளாகத்தில் நடைபெற்றன. இந்த இரண்டு நாள் கருத்தரங்கு மற்றும் பயிற்சியை தமிழக நெடுஞ்சாலைதுறை அமைச்சர் மாண்புமிகு வெள்ளக்கோயில் எம்.பி. சாமிநாதன் அவர்கள் தொடங்கி வைத்தார். இந்த விழாவில் மாண்புமிகு அமைச்சர் மண்ணின் நலத்தை மேம்படுத்தும் ஒருங்கிணைந்த உரப் பரிந்துரைகள் பற்றிய பயிற்சிக் கையேட்டையும், மண் பரிசோதனை களுக்கான மென் பொருளையும், 2010 ஆம் ஆண்டுக்கான மண் நல அட்டையையும் வெளியிட்டார்.

இந்த பயிற்சியின் தொடக்க விழாவில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத் துணைவேந்தர் முனைவர் ப. முருகேசபூபதி தலைமை உரையாற்றினார். நாக்பூரில் உள்ள தேசிய மண் அளவை மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டுத் துறையின் முன்னாள் இயக்குநர் முனைவர் எம். வேலாயுதம், போபாலில் உள்ள இந்திய மண் அறிவியல் நிலைய இயக்குநர் முனைவர் ஏ.சுப்பாராவ், வேளாண்மை துணை இயக்குநர் திரு.பொன்னுசாமி, மண்பரிசோதனை மற்றும், பயிரின் எதிர்வினை திட்ட இயக்குநர் முனைவர் முரளிதர ராடு ஆகியோர் உரையாற்றினர்.

தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகா, ஆந்திரா, புதுச்சேரி பகுதிகளிலிருந்து வருகை தந்து இந்த இரண்டு நாள் பயிற்சியில் கலந்து கொண்ட மண் பரிசோதனையாளர்களை இயற்கை வள மேலாண்மை இயக்ககத்தின் இயக்குநர் முனைவர் க. அப்பாவு வரவேற்றார். மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறைத் தலைவர் வீ. வேலு நன்றி உரையாற்றினார்.

விருத்தாசலம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்திற்கு

விருது

தேசிய வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய விருது

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் இயங்கி வரும் விருத்தாசலம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்திற்கு இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகம் (ICAR) 2009 ஆம் ஆண்டிற்கான தேசிய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலைய விருதை வழங்கியது. உழவர்களிடம் விரிவாக்கப்பணிகளை மிகச் சிறப்பாக ஆற்றியமைக்காக வழங்கப்பட்ட இந்த விருது தொகை ரூபாய் 1,00,000 பணமுடிப்பையும், பட்டயத்தையும் இந்திய குடியரசுத் தலைவர் மேதகு பிரதிபா பாட்டீல் அவர்கள் ஜெய்ப்பூரில் நடந்த ஐந்தாவது வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்களுக்கான மாநாட்டில் வழங்கினார்.

இந்த வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் உழவர்கள், கிராமப்புற இளைஞர்கள், வேலை வாய்ப்பற்றோர், விரிவாக்கப் பணியாளர்கள் ஆகியோரின் திறனை மேம்படுத்த நடத்தப் பெற்ற 2,140 பயிற்சிகளில் 64,104 பேர் பங்கேற்றுப் பயனடைந்துள்ளனர். இவர்களில் 37.02% பெண்கள் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. முதல் நிலை செயல் விளக்கத்திடல்கள் மூலம் கடலூர் மாவட்டத்தின் 2710 உழவர்களின் விவசாய நிலங்களின் 1316.7 எக்டர் பரப்பளவில் இந்த வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் முன் முயற்சியால் புதிதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பயிர் இரங்களை, பயிர் உற்பத்தி நுட்பங்களை பின்பற்றி பயிரிட்டு, உற்பத்தித் திறன் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், துல்லியப் பண்ணைய உழவர்களின் (மாநிலத்திட்டம் 20 எக்டர், தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சித் திட்டம் 1000 எக்டர்) அறிவு மற்றும் ஆதார மையமாக இந்த வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் செயல்பட்டுள்ளது.

இந்த வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் முந்திரி ஒட்டுக்கன்றுகள் (23,938), முருங்கை (1,264), காட்டாமணக்கு (4,500), மற்றும் இதர தோட்டக்கலை நாற்றுக்களை 620 உழவர்களுக்கு வழங்கியுள்ளது. நிலக்கடலை (15.75 குவிண்டால்), எள் (6.33 குவிண்டால்), உளுந்து (5.25 குவிண்டால்) விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு 175 எக்டர் பரப்பளவிற்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் 2009 ஆம் ஆண்டு உயிர் தொழில் நுட்ப நாற்றங்கால் உருவாக்கப்பட்டது. மேலும், உழவர் நிலங்களின் மண் மாதிரிகள் (1386), நீர்மாதிரிகள் (1238) சோதனை செய்யப்பட்டு உழவர்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளன.

இது புதிது : புதிய பயிர்

புதிய கொய்மலர்

ஹெலிகோனியம் – ஓர் அறிமுகம்

முனைவர் சங்கரி. அ
முனைவர் மா. ஆனந்த்
முனைவர் இரா. அருள்மொழியான்

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏற்காடு - 636 602
அலைபேசி எண் : 94432 06004

சமீப காலமாக கொய் மலர்களில் பிரபலமடைந்து வரும் முக்கிய மலர் ஹெலிகோனியா ஆகும். இது கிளி மலர், கிளி வாழை, பொய் வாழை என பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகின்றது.ஹெலிகோனியம் வடிவம், மலரின் வண்ணம் காரணமாக மலர் அலங் காரத்தில் முக்கிய இடம் பெறுகின்றது. ஹெலிகோனியா கொய்மலர் ஆகவும், மேடை அலங்காரம், கல்யாண வரவேற்பு முதலியவற்றில் அழகுக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தோட்டங்கள் மற்றும் பூங்காக்களில் அழகுக் காகவும் வளர்க்கப்படுகின்றது.

ஹெலிகோனியாஸியே குடும்பத்தைச் சார்ந்த இந்த தாவரம், பார்படோஸ், ஹவாய், பிரேசில், வெனிசூலா போன்ற நாடுகளில் பயிரிடப்படுகின்றது. கொலம்பியா நாட்டில் இயற்கையாகக் காணப்படுகின்றது. இந்தியாவில் 50 விழுக்காடு மலர் ஆந்திராவில் உள்ள மேற்கு கோதாவரி மாவட்டத்தில் உற்பத்தி ஆகின்றது. சமீப காலமாக கேரளா மற்றும் கர்நாடகாவில் பிரபலமடைந்து வருகின்றது. தற்போது தமிழ்நாட்டில் பிரபலம் அடைந்துவரும் ஒரு முக்கிய கொய்மலரான ஹெலிகோனியா காற்றில் ஈரப்பதம் உள்ள இடங்களில் செழித்து வளரும். இது கடல் மட்டத்திலிருந்து 500 மீ. உயரம் உள்ள பகுதி களிலும், வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளிலும் பயிரிடப்படுகின்றது. சில சிற்றினங்கள் 10^{0} செ வெப்பநிலையிலும் பயிரிடப்படுகின்றன. பொதுவாக இதன் வளர்ச்சிக்கு 25^{0} முதல் 31^{0} செல்சியஸ் வெப்பநிலை தேவைப்படும். இப்பயிர், திறந்த வெளியில் அதிக வெளிச்சம், நீர்ப்பாசன வசதி கொண்ட இடங்களில் நன்கு வளரும்.

ஹெலிகோனியாவில் சில இரகங்களின் பூக்கள் செங்குத்தாகவும், ஒரு சில இரகங்களின் மலர்கள் தழைகீழாகாகவும் மலரும் தன்மை உடையவை.

ஹெலிகோனியாவில் ஆன்டரோமிடா, அலெக்ஸ் ரெட், டிவார்ப் ஜமைக்கா, லேடி டி, லாத்திஸ்பேத்தி, பிளாக் செர்ரி, கென்யாரெட், ஸ்ராபெரி கிரீம் போன்ற இரகங்கள் சமீபகாலமாக பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன.

ஹெலிகோனியா நல்ல வடிகால் வசதி கொண்ட எல்லா சத்துக்களும் நிறைந்த நிலத்தில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. மணல் கலந்த வண்டல் மண்ணில் நன்கு வளரும். இம்மலர் 6 முதல் 7 வரை யுள்ள கார அமிலத் தன்மையுடைய மண்ணில் வளர்கின்றது.

இம்மலர் கிழங்குகள் மூலம் பயிர் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. கிழங்குகளை 90x90 செ.மீ. இடவெளியில் 1 அடி நீள, அகல,ஆழமுள்ள குழிகளை எடுத்து அதில் மக்கிய இலைகள், பண்ணைக் கழிவுகளைக் கொண்டு நிரப்பி வயலில் நடவு செய்ய வேண்டும். ஜூன் மாதம் நடவு செய்வது

நல்லது. ஹெலிகோனியா நடவு செய்ய நன்கு மக்கிய தொழு உரம் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 4 கிலோ இடவேண்டும். வாழை, தென்னைப் போன்ற தோட்டப்பயிர்களில் ஊடுபயிராக பயிரிடுவதன் மூலம் கூடுதல் வருமானம் பெறலாம்.

ஹெலிகோனிய வளர்ச்சிக்கு அதிக நீர் தேவைப்படும். இதன் வளர்ச்சிக் காலங்களில் மண்ணில் உள்ள ஈரப்பதத்திற்கு ஏற்றவாறும், தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்றவாறும் நீரைக் கட்ட வேண்டும். வெயில் காலங்களில் இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், மழை பெய்யும் போது வாரம் ஒரு முறையும் நீரைக்கட்ட வேண்டும். நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் பொழுது இலைகள் நீள வாக்கில் சுருண்டு காணப்படும்.

கிழங்குகள் நட்டபிறகு, அவ்வப்போது கீழே கிடக்கும் காய்ந்த இலைகள் மற்றும் தண்டுகளை அகற்றவேண்டும். நிலப் போர்வையை அமைப்பதன் மூலம் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தி மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுகின்றது. அதிக நீர்ப்பாசனம், நீர் தேங்கி இருப்பின் மண்ணில் வேர் அழுகல் நோய் உருவாகும். குளிர்க்காலங்களில் அதிகப்படியான நிழலினால், மலர்வருவது தாமதப்படும். வெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் மழைக்காலங் களிலும், மித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் கோடைக்காலம், மழைக்காலங்களிலும் மலர்கள் மலரும். "வவ்வால்" ஹலிகோனிய மலரின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவுகின்றன.

ஹெலிகோனிய மலர்கள் வருவதற்கு அப்பகுதியில் பெய்யும் மழை, வறட்சி நேரம், பருவநிலை முதலியன முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன. பொதுவாக ஹெலிகோனியா எட்டு மாதங்களில், அதாவது ஜனவரி மாதத்தில் நடவு செய்தால் செப்டம்பர் முதல் டிசம்பர் வரை உள்ள காலங்களில் மலரும். அதற்கடுத்த வருடத்தி லிருந்து ஏப்ரலிலிருந்து தொடங்கி டிசம்பர் வரை தொடரும்.

ஹெலிகோனிய மொட்டு உருவான திலிருந்து 15ஆம் நாள் முதல் அறுவடை செய்யலாம். முதல் வருடம் விளைச்சல் குறைவாக காணப்படும். சந்தையின் தேவைக்கேற்ப மலர்ந்த பூக்களை அறுவடை செய்யலாம். அறுவடை செய்யும் பொழுது பூத் தண்டின் நீளம் 70 செ.மீ. முதல் 1 மீ. வரை இருக்கவேண்டும். பூச்சாடிகளில் இதன் வாழ்நாள் 15 முதல் 20 நாட்கள் வரை இருக்கும். ஒரு மலரின் விலை ரூ 7 முதல் 20 வரை சந்தையில் விற்கப்படும். மலரின் விலை இரகத்திற்கு இரகம் மாறுபடும். புதிய கொய்மலரான ஹெலிக்கோனி யத்தைப் பயிரிட்டு உழவர்கள் வருமானத்தை உயர்த்திக் கொள்ளலாம்.

வான் கோழிகளின் விருப்ப உணவு “அசோலா”

முனைவர் தங்க. தாமோதரன்
முனைவர் கா. சிவக்குமார்
அக்ரி. வீ. ஞானபாரதி

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
சிக்கல், நாகப்பட்டிணம் - 611 108
தொலைபேசி எண் : 04365 - 246266

அசோலா பெரணி வகையைச் சார்ந்த நீரில் மிந்து வளரும் தாவரமாகும். இத்தாவரம் மிகச் சிறிய இலைகளையும், துல்லியமான வேர்களையும் கொண்டது. அசோலா 35°-38°செ. வெப்ப நிலையில் சிறந்து வளரக் கூடியது. மிகவும் அதிக வெப்பம், மிகவும் குறைந்த வெப்பநிலைகளில் இதன் வளர்ச்சி மட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

உற்பத்தி செய்யும் முறை

அசோலா உற்பத்தி செய்வதற்காக தேர்ந்தெடுத்த வயலை நன்கு உழுது சமன் செய்ய வேண்டும். பின் வயலை ஒரு செண்ட் (20 x 2மீ.) பாத்திகளாகப் பிரித்து நான்கு புறமும் வரப்பு எழுப்ப வேண்டும். ஆங்காங்கே வாய்க்கால்கள் இருப்பது அவசியம். எப்பொழுதும் தண்ணீர் 10 செ.மீ. அளவு பாத்திகளில் இருந்தாக வேண்டும். பத்து கிலோ புதிய மாட்டுச்சாணத்தை 20லி.தண்ணீரில் கலந்து ஒவ்வொரு பாத்திகளிலும் தெளிக்க வேண்டும். பின் எட்டு கிலோ அசோலாவை ஒவ்வொரு பாத்தி களிலும் இட வேண்டும். 100 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட்டை 3 பங்காக பிரித்து 4 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒவ்வொரு பாத்திக்கும் தெளிக்க வேண்டும். பதினைந்து நாட்களில் அசோலா இடமாற்றத்திற்கு தயாராகிவிடும். ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் 80-100 கிலோ அசோலா கிடைக்கும்.

சத்துக்களின் அளவு

அசோலாவில் 25-35 சதம் (உலர் எடையில்) புரதச்சத்தும், உடல் வளர்ச்சிக்கேற்ற அமினோ அமிலங்களும், வைட்டமின்களும் அதிகமுள்ளன. மேலும், அசோலாவின் இலைகளில் தழைச்சத்து (1.96-5.30 விழுக்காடு), மணிச்சத்து (0.16 - 1.59 விழுக்காடு), சாம்பல் சத்து (0.31 - 5.9 விழுக்காடு), சுண்ணாம்புச் சத்து (0.45 - 1.70 விழுக்காடு), கந்தகச் சத்து (0.22 - 0.73 விழுக்காடு), மேக்னீசியம் (0.22 - 0.66 விழுக்காடு), இரும்புச் சத்து (0.04 - 0.59 விழுக்காடு), போன்ற சத்துக்கள் உள்ளன. இத்தகைய சத்துக்கள் நிறைந்த அசோலாவை கால்நடைகள்,

கோழிகள், ஆடுகள், மீன்களுக்கு உணவாக அளிப்பதன் மூலம், உற்பத்தி செலவைக் குறைப்பதுடன், உற்பத்தி செய்யப்படும் முட்டை, பால், இறைச்சி ஆகியவைகளின் தரம், மதிப்பு கூடுவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. எளிதில் ஜீரணிக்க வல்ல அசோலா கால்நடைகள், கோழிகள், பன்றிகள், ஆடுகள், மீன் ஆகிய வற்றிற்கு மிகச் சிறந்த உணவாகும்.

அசோலாவை உணவாகக் கொடுக்க பரிந்துரைக்கப்படும் அளவு

		நாள் ஒன்றுக்கு
கறவைப் பசு / எருது	-	1.5 – 2 கிலோ
முட்டைக்கோழி / கறிக்கோழி	-	20 – 30 கிராம்
ஆடுகள்	-	300 – 500 கிராம்
வெண்பன்றி	-	1.5 – 2.0 கிலோ
முயல்	-	100 கிராம்

நாகை மாவட்டத்தில் உள்ள சிக்கல், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் அசோலாவை கோழிகளுக்குத் தீவனமாக கொடுப்பது பற்றி முதல்நிலை செயல் விளக்கத்திடல்கள் பத்து இடங்களில் அமைக்கப் பட்டன. சிக்கல் கிராமத்தில் திரு.எஸ். பாலகிருஷ்ணன் அவர்களின் பண்ணையில் வான் கோழிகள் வளர்க்கபட்டு அசோலாவை உணவாக அளித்ததில் ஆரம்பத்தில் உண்ண தயக்கம் காட்டிய வான்கோழி குஞ்சுகள் பின் அதிக அளவில் உட்கொள்ள ஆரம்பித்தன. ஒவ்வொரு வான் கோழியும் நாள் ஒன்றிற்கு (15 வார வயதில்) சுமார் 1 ½ கிலோ அளவு விரும்பி உட்கொள்ள ஆரம்பித்தன. 20 வார முடிவில் பெட்டைகள் சுமார் 5 கிலோ அளவிலும், ஆண் வான் கோழிகள் சுமார் 8½ கிலோ அளவிலும் வளர்ச்சி அடைந்தன.

அசோலாவுடன் அரிசி, தவிடு, கோழி தீவனம் ஆகியவற்றை சுமார் பத்தில் ஒரு பங்கு அளவு கலந்து உணவாக அளிக்கப்பட்டு வந்தது. அசோலா இல்லாமல் வான் கோழிகள், தீவனங்களை உண்பதற்கு தயக்கம் காட்டின. பின்னர் மிகவும் குறைவாகவே உட்கொண்டன. அசோலாவே மிகச் சிறந்த கோழிகளின் விருப்ப உணவாக அமைந்தது.

நன்மைகள்

- தீவன செலவுக் குறைகிறது.
- எடை கூடுகின்றது.
- முட்டை அளவு பெரியதாக உள்ளது.
- கோழிகள் சரியான பருவத்தில் முட்டையிட தயாராகிவிடுகின்றன.
- கோழிகள் தொடர்ச்சியாக முட்டையிடுகின்றன.

வரவு, செலவு கணக்கு

வான்கோழி குஞ்சகள் 30 (ரூபாய் 70 வீதம்)	=	ரூ. 2100
தவிடு 300 கிலோவிற்கு (150 நாட்களுக்கு)	=	ரூ. 1200
கோழி தீவனம் 75 கிலோ (150 நாட்களுக்கு)	=	ரூ. 1100
ஆள் செலவு (25 மனித நாள்- ரூ. 100/- வீதம்)	=	ரூ. 2500
இதர செலவுகள் - மருத்துவம் (25/- ஒரு வான் கோழிக்கு)	=	ரூ. 750
மொத்த செலவு	=	ரூ. 7650
30 வான் கோழிகள் 150 நாட்களில் 165 கிலோ (உயிர் எடையில் சராசரியாக ஒரு கோழி 5 ½ கிலோ) ஒரு கிலோ ரூபாய் 200/- வீதம் மொத்த வருமானம்	=	ரூ. 33,000
(150 நாட்களில்/ 30 வான்கோழிகளுக்கு) நிகர லாபம்	=	ரூ. 25,350

(ரூ. 169/- ஒரு நாளின் வருமானம்)

அசோலா உணவாக அளித்ததன் மூலம் உற்பத்தி செலவு கணிசமாக குறைந்து வான் கோழி வளர்ப்பு மிகச் சிறந்த துணைத் தொழிலாக அமைந்தது என உழவர்கள் கருத்து தெரிவித்தனர்.

எனவே, அசோலாவினை உற்பத்தி செய்து உணவாக அளிப்பதன் மூலம் வான்கோழி வளர்ப்பில் அதிக இலாபம் ஈட்டலாம்.

*****

கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிப்பு நீர் பாசனம்...

இரண்டு ஏக்கருக்கு குறைவாக உள்ள கிணற்று நீர்ப் பாசனம் உள்ள மிகச்சிறு உழவர்களுக்கான தெளிப்பு பாசனம் முறை வயல்களை நன்றாக உழுது பார் போடாமல் நிலக்கடலை, உளுந்து, எள், பருத்தி, தக்காளி, கத்தரிக்காய், வெண்டை, மிளகாய், மல்லிகை, கனகாம்பரம், செவந்தி பயிர் செய்து மாலை 5 மணிக்கு ஆஸ்பி ஹைடெக் கைத் தெளிப்பானில் தண்ணீரை நிரப்பி கைத்தெளிப்பான் மூலம் தண்ணீரைப் பயிரின் மேல் மருந்து தெளிப்பது போல் தண்ணீரைத் தெளிக்க வேண்டும். பார் போட்டு தண்ணீர் பாய்சினால் 20 சென்ட் வயலுக்கு 200 - 300 லிட்டர் தண்ணீர் செலவு ஆகும். கைத் தெளிப்பான் மூலம் தண்ணீரைத் தெளித்தால் 20 சென்ட் வயலுக்கு 50 லிட்டர் தண்ணீர் செலவு ஆகும். தெளிப்பான் மூலம் தண்ணீரைத் தெளிப்பது மழை பெய்வது போல் பயிரின் மேல் விழுவதால் பயிர் நன்றாக வளரும். மாலையில் தெளிப்பதால் பயிர் செழுமையாக இருப்பதுடன் நன்றாக பலன் தரும். இதனால் பார் போட வேண்டியது இல்லை. தண்ணீர், மின்சாரம், டீசல் மிச்சம், தண்ணீர் பாய்ச்சும் வேலையும் இல்லை. மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் பாய்ச்சினால் போதுமானது.

அ. பரமசாமி
நத்தம் அஞ்சல்
நத்தம் வட்டம் - 624 401
அலைபேசி எண் : 94426 69941

தொழில் ரீதியாக

சிறுதானிய உணவுகளை பதப்படுத்துதல்...

முனைவர் சி. பார்வதி
முனைவர் ப.பானுமதி
செல்வி ச.சண்முகப்பிரியா

மனையியல் கல்லூரி மற்றும்
ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
அலைபேசி எண் : 94422 19710

உலக அளவில் சிறுதானியங்களை ஏற்றுமதி செய்வதற்கான வாய்ப்பு அதிகம் உள்ளன. இருப்பினும், நம்நாடு சிறுதானியங்கள் ஏற்றுமதியில் முழுவெற்றி காண இயலவில்லை. சிறு தானியங்களின் உற்பத்தி உயர்ரக விதைகள், மேம்படுத்தப்பட்ட வேளாண் தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் அதிகரித்துள்ளது. தற்சமயம் 17.7 மில்லியன் டன் சிறுதானியங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தும் தொழிற் நுட்பங்களைக் கடைபிடிப்பதன் மூலம் அதிக இலாபத்தைப் பெற்று ஏற்றுமதி செய்வதற்கான வாய்ப்பை அதிகரிக்கலாம். சிறுதானியங்களின் பயன்பாடு, உடனடியாக பயன்படுத்தக் கூடிய உணவுப்பொருட்கள் விற்பனைக்கு இல்லாததால் இவற்றை குறிப்பாக நகர்புற மக்கள் அதிகம் பயன்ப்படுத்துவதில்லை. மேலும், இச்சிறு தானியங்களில் உள்ள தாதுஉப்புக்கள், இதர சத்துக்கள், அரிசி, கோதுமையை விட அதிக அளவில் உள்ளது. குறிப்பாக கேழ்வரகில் உள்ள புரதச்சத்து பாலில் உள்ள சத்துக்களுக்கு ஈடாக உள்ளது. அதோடு கால்சியமும் அதிகமாக உள்ளது. சிறுதானியங்களில் உள்ள நார்ச்சத்து, உயிர் சத்துக்கள் இன்று காணப்படும் பல நோய்களைத் தடுப்பதுடன் ஆரோக்கிய வாழ்விற்கும் உதவுகிறது. சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கக்கூடிய உடனடி உணவு வகைகள், மால்ட், அவல், சிற்றுண்டி வகைகளைத் தொழில் ரீதியாக செய்து வருமானத்தைப் பெருக்கலாம். இந்த நவீன பரபரப்பான உலகில் மக்கள் அனைவரும் சிற்றுண்டி வகைகளையே விரும்பி உண்கிறார்கள். அதனால் இச்சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படும் சிற்றுண்டி வகைகள் அனைத்தும் குறைந்த செலவில்

நிறைந்த சத்து உள்ளதாகவும், சுவை மிக்கதாகவும் இருக்கும். இவ்வகை சிறுதானிய உணவு வகைகளை மக்கள் விரும்பி உட்கொள்வதன் மூலம் சிறுதானிய உற்பத்தியாளர்கள், வியாபாரிகளுக்கு நல்ல வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. சிறுதானியங் களைப் பதப்படுத்தி அவல், பொரி, நூடுல்ஸ், சிறு குழந்தைகளுக்கான சத்துணவு, அடுமனைப் பொருட்கள் போன்ற உணவுப் பொருட்களைத் தயாரிக்கலாம். மேலும், நம் பாரம்பரிய உணவுகளான போலி, அப்பம், அதிரசம், புட்டு, அடை, சமோசா போன்ற உணவு வகைகளும் தயாரிக்கலாம்.

சிறுதானியங்களை இதுபோன்ற மதிப்பூட்டிய பதப்படுத்தப்பட்ட உணவு வகைகளைத் தயார் செய்யும் போது சுவை கூடுவதோடு இலாபகரமாகவும் அமைகிறது. குறிப்பாக ஒரு கிலோ மக்காச்சோளம் ரூ. 12 முதல் 15 வரை உள்ளது, மக்காச்சோளத்தை மாற்றுப் பொருளாக்கும் போது (அவல்) அதன் விலை ரூ. 250 வரை ஒரு கிலோவிற்கு விற்கப்படுகின்றது.

சிறுதானியங்களைப் பயன்ப்படுத்தி 25 வகையான உணவு வகைகள் ஆராய்ச்சி மூலம் தரப்படுத்தி நுகர்வோருக்கு ஏற்ற வகையில் குறிப்பாக எல்லா வயதினரும் விரும்பி ஏற்கும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. சிறுதானியங் களைப் பதப்படுத்தி தொழில் ரீதியாக விற்பனை செய்ய உழவர்கள், வேலையில்லா பட்டதாரிகள், தொழில் முனைவோருக்கு பயிற்சி அளிக்கப் படுகிறன. மதுரை மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உணவுப்பதப்படுத்தும் மையம் நிறுவப்பட்டுள்ளது. பயிற்சிக்குத் தேவையான பதப்படுத்தும் கருவிகளான சிறுதானியங்களிலிருந்து பால் எடுக்கும் இயந்திரம் (Milk extraction machine), நூடுல்ஸ், மெக்ரோனி தயாரிக்கும் இயந்திரம் (Extruder), அரவை இயந்திரம் (Pulvariser), மின் உலர்த்திகள் (Laboratory Model Fluidized Bed Drier, Laboratory Model Spray Drier), சிறுதானியங்களிலிருந்து பால் எடுக்கும் இயந்திரம் (Milk extraction machine), நூடுல்ஸ் மற்றும் மெக்ரோனி தயாரிக்கும் இயந்திரம் (Extruder), அரவை இயந்திரம் (Pulvariser), பைகளில் அடைக்கும் இயந்திரங்கள் (Nitrogen flush with vaccum packaging machine, Continuous sealing machine, Handy induction sealing machine, Tray wrapping machine), ஆவியில் வேகவைக்கும் இயந்திரம் (Steaming machine), காரசேவு இயந்திரம் (Karasev machine), மாவு சலிக்கும் இயந்திரம் (Sieving machine), முறுக்கு செய்யும் இயந்திரம் (Murukku machine) போன்றவை பயிற்சி மையத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ளன. செய்முறை பயிற்சி அளிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், சந்தைப்படுத்தும் உத்திகள் போன்றவற்றிலும் ஆலோசனைகள் வழங்கப்படுகின்றன. தங்கள் தேவைக்கு ஏற்ப ஒரு நாள் முதல் 5 நாள் வரை பயிற்சி அளிக்கப்படும். பயிற்சி பெற்ற நபர்கள் பதப்படுத்தும் நிறுவனத்தில் உள்ள கருவிகளைப் பயன்படுத்தி அதிக அளவு தயாரித்து விற்பனை செய்யலாம்.

இவ்வாறு சிறுதானியங்களைப் பதப்படுத்தும் தொழில் நுட்பங்களைத் தொழில் ரீதியாக கடைபிடிப்பதன் மூலம் நம்நாட்டின் வேளாண்மை, பொருளாதார நிலையை மேம்பாடு அடையச் செய்ய இயலும். இதன் மூலம் சிறுதானியங்களின் தேவையை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். அதோடு மானாவாரி உழவர்கள் சிறு, குறு உழவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்பாடு அடையச் செய்வதுடன், கிராமப்புறங்களில் வேலை வாய்ப்பையும் அதிகரிக்கச் செய்ய வாய்ப்புள்ளது. பயிற்சி கட்டணம் போன்ற விவரங்களை கீழ்காணும் முகவரியில் தொடர்பு கொண்டு பயன்பெறலாம்.

முதல்வர்

மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

மதுரை - 625 104

தொலைபேசி எண் : 0452 - 24249222, 6466407.

சிறிய நடமாடும் நீர் தெளிப்பான் கருவி...

நமது நாட்டின் 7.4 இலட்சம் எக்டேர் கடலோரப் பகுதியாகும். மானாவாரி உழவர் நிலங்களிலும், காலத்தே பெய்கின்ற மழையை நம்பியே வேளாண்மை நடைபெறுகின்றது. சமீப காலங்களில் நிலவுகின்ற காலநிலை மாற்றங்களினாலும், காலம் கடந்து பெய்கின்ற நிச்சயமில்லாத மழை பற்றாக்குறையினாலும் தோட்டக்கால், மானாவாரி நிலங்களில் பயிர்களின் உற்பத்தியும், விளைச்சல் இழப்பும் மிக அதிகமாக உள்ளன. உணவுப்பயிர்களில் 70 விழுக்காடு உற்பத்தி மானாவாரி நிலங்களிலேயே உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

வளர்ந்த பயிர் தன்னுடைய முழுவளர்ச்சியைப் பூர்த்தி செய்து விளைச்சலைப் பெருக்குவதற்கும், வளரும் பயிர் நன்கு பூத்து காய்ப்பதற்கும் மண்ணில் போதுமான நீர் அல்லது ஈரப்பதம் வேண்டும். கடலோர, மானாவாரி பகுதிகளில் பெரும்பாலும் மணல், மணல் கலந்த மண், கரிசல் மண் வகைகளும், மேல்மண் இறுக்கம், எளிதில் நீர் வடிந்து செல்லக் கூடிய செஞ்சரளை மண்ணும் காணப்படுகின்றன. இவை குறைவான நீர்ப் பிடிப்பும், வளமும், நலமும் இழந்து உள்ளன.

குறிப்பாக கடலோர மாவட்டங்களான கடலூர், நாகப்பட்டினம், இராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை, தூத்துக்குடி, செங்கல்பட்டு மாவட்டப் பகுதிகளில் வடகிழக்கு பருவ மழைக் காலத்தில் குறைந்த வயதுள்ள பயிர்களான நிலக்கடலை, உளுந்து, பாசிப்பயறு, தட்டைப்பயறு, மொச்சை, துவரை, காய்கறிகள், கீரை வகைகள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

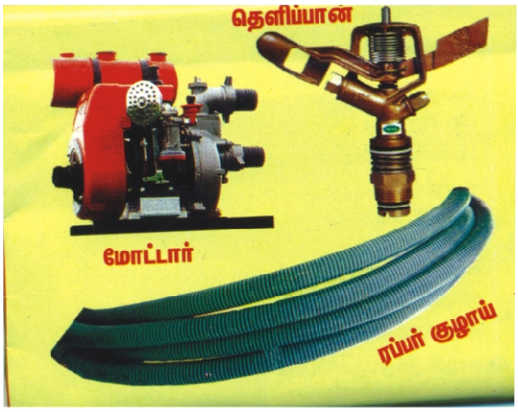
இப்பகுதியில் உள்ள மண் தன்மை நீரை எளிதில் ஈர்த்து வைத்துக் கொள்ளவோ அல்லது பிடித்துக் வைத்து கொள்ளவோ முடியாத குணங்களுடன் காணப்படுவதனால் இப்பகுதியில் உள்ள குறைந்த ஆழமுள்ள, நீர் ஊற்றையோ அல்லது சேமித்து வைத்துள்ள மழை நீரையோ சிக்கன முறையில் சிறப்பாக பயன்படுத்தி பயிர் இழப்பையும், விளைச்சல் குறைவையும் ஈடு செய்திடலாம்.

இதனடிப்படையிலேயே நடமாடும் சிறிய தெளிப்பு நீர் கருவி முதன்முதலாக இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் உழவர்களுக்கு சோதனை முறையில் செயல் படுத்தப்பட்டு சாகுபடியில் ஒரு திருப்புமுனையை உருவாக்கியுள்ளது. இது நாள் வரையில் பயிர்களுக்கு பாசன நீர் வாய்க்கால் மூலம் அளிக்கப்பட்டது. இருப்பினும், வசதியுள்ளவர்கள் மட்டும் பொருட் செலவில் சொட்டு நீர், தெளிப்பு நீர், மழைநீர் துப்பாக்கி முறை போன்ற முறைகளினால் வறட்சி காலங்களில் செயல்படுத்தி வெற்றி கண்டுள்ளனர். வசதி இல்லாத ஏழை எளிய உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் இக்கருவி மிக குறைந்த விலையில் எளிதில் எங்கும் தூக்கி செல்லும் வகையில் இலகுவான எடையில், மண்ணெண்ணெயில் இயங்கக் கூடியதாக உள்ளது.

கருவியின் – தொழில் நுட்ப விபரங்கள்

- மோட்டார் இயங்கும் திறன் 1.5 குதிரை சக்தியாகும்.

- சுழலி வேகம் நிமிடத்திற்கு 3800 ஆர்.பி.எம்.
- உறிஞ்சுக் குழாய் துளை விட்டம் 50 மி.மீ.
- வெளியேற்றும் குழாய் துளை விட்டம் 40 மி.மீ.



- குழாயின் மொத்த நீளம் 38 மீ.
- நீர் வெளியேற்று திறன் நிமிடத்திற்கு 70 லிட்டர்.
- பெட்ரோலினால் இயக்கி மண்ணெண்ணெ யில் ஓடக் கூடியது.
- ரப்பர் குழாயின் நீளம் 30 மீ.
- கனமான சதுர இரும்பு பலகையின் மீது பொருத்தப்பட்டது.

பாசன முறை நன்மைகள்

- மற்ற நீர் இறைக்கும் கருவிகளை விட இதற்கு ஆகும் செலவு மிக குறைவு. இக்கருவியை ஓரிடத்திலிருந்து பிற இடங்களுக்கு எளிதில் கொண்டு செல்லலாம். இக்கருவியின் மூலம் மானாவாரி பயிர்களிலும், தோட்டக்கால் பயிர்களிலும் பயிர் எண்ணிக்கையை

நிலைபடுத்திடலாம். ஆழம் குறைந்த நீர் ஊற்றையும், கிணற்று நீரையும், தரம் குறைவாக உள்ள நீரையும் கூட இதன்மூலம் பயன்படுத்தலாம். குறைந்த அளவு நீர் பயன்படுத்தபடுவதனால் நிலத்தடி நீர் மட்டம் குறைவதில்லை, கடல் நீர் ஊடுருவல் இல்லை. இக்கருவியின் மூலம் பாசனம் செய்வதால் குறைந்த நீர் பயன்படுத்திறனில் எளிய உழவர்களும் வருடத்திற்கு இரண்டு பயிர்களைச் சாகுபடி செய்திடலாம். வேளாண்மைக்கு மின்சாரம் இல்லாத பகுதிகளிலும் இதனைப் பயன்படுத்தலாம்.

- நிலக்கடலை, வெங்காயம், தக்காளி, உளுந்து பயறு, கொத்தவரை, கறிவேப்பிலை, கீரை, துவரை, புதினா, கொத்தமல்லி, மிளகாய், கத்தரி, வெண்டை, பிற சிறு செடி கொடிகளுக்கும் பாசனம் செய்யலாம். பராமரிப்பு மிக மிக எளிது, சிக்கனமானது. எளிதில் இக்கருவியை இணைத்திடவோ அல்லது பிரித்திடவோ இயலும். இலைவழி ஊட்டச்சத்துக்களையும் இக்கருவியின் மூலம் வழங்க இயலும். சராசரி விளைச்சலை 18-22 விழுக்காடு கூடுதலாக பெற வாய்ப்புண்டு.

தொகுப்பு

முனைவர் கோ. சீனிவாசன்

முனைவர் கி. இராமகிருஷ்ணன்

முனைவர் அ. வீரமணி

வேளாண் அறிவியல் மையம்,
கடலோர உவர் ஆராய்ச்சி மையம்,
இராமநாதபுரம் - 623 503

தொடர்புக்கு
திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்
வேளாண் அறிவியல் மையம்
கடலோர உவர் ஆராய்ச்சி மையம்
மாவட்ட ஆட்சியர் வளாகம்
இராமநாதபுரம் - 623 503
தொலைபேசி : 04567 - 230250

முன்னோடி உழவர் மாற்றியமைத்த

கோனோ களையெடுக்கும் கருவி

கோனோ களை எடுக்கும் கருவியைத் திண்டிவனம் மாவட்டத்தைச் சார்ந்த சிறுவைக் கிராம முன்னோடி உழவரான ஜெ.துரை மாற்றி அமைத்துள்ளார். அவரை சந்தித்து இது குறித்து கேட்டபோது, "இக்கருவி இராஜராஜன் 1000 நெல் சாகுபடியில் ஓர் முக்கிய அங்கம் வகிக்கிறது. நடவு செய்த 10 முதல்15 வது நாள் இச் சாகுபடியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இக்கருவியைத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் (படம் -1) மற்றும் மாநில அரசின் வேளாண்மைத் துறை (படம் -2) மூலம் உழவர்களுக்கு வழங்கப் படுகின்றது.

இந்த இரண்டு கருவிகளும் வேறுபட்ட வடிவமைப்பைப் பெற்றவை" என்றார். இக் கருவியில் என்னென்ன மாற்றங்களை செய்துள்ளீர்கள் என்று கேட்டபோது

படம் 1. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக கருவி

- "கத்தி பல் வகை அச்சு பயன்படுத்தி களை அகற்றுதல்

படம் 2. தமிழ்நாடு வேளாண்மைத் துறைக் கருவி

- வயலின் சேற்றின் அளவிற்கேற்ப அச்சின் உயரத்தை அமைத்தல்
- அகற்றப்பட்டக் களையினைச் சேற்றினுள் மடக்கிவிடுதல்
- களையெடுக்கும் கருவியின் எடையை (அ) பருமனைக் குறைத்தல்" என பட்டியலிட்டார்.

இரு கோனோ களை எடுக்கும் கருவியினைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் மாற்றங்களை திரு. துரை கையாண்டார்

- தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கோனோ கருவியின் முன்பக்க மட்டையை எடுத்து தமிழ்நாடு வேளாண் துறையின் கருவியில் பொருத்தினேன் (படம் -4)
- கத்திபல் வகை அச்சின் உயரத்தை சேற்றின் தன்மைக் கேற்ப அதிகரிக்க (அல்லது) குறைக்க சிறிய துளைப்பான் உள்ள பொருத்தான் வைத்தேன் (படம் -3)

படம் 3. அச்சில் செய்யப்பட்ட மாற்றங்கள்

விளக்கினார்.

திரு. துரையின் மாற்றி அமைத்துள்ள கருவியின் சிறப்பு அம்சங்களைப் பற்றி கேட்டபோது

"இக்கருவி கையாள்வதற்கு மிகவும் எளிதானது. களைகளை வேரோடு அகற்றி எடுத்து மண்ணில் அழுத்தி விடுவதால் களைகள் தழை உரமாகும். பருமன் அளவு குறைவாக உள்ளது. அனைத்து மண் வகைகளுக்கும் பயன்படுத்தலாம். இராஜராஜன் 1000 சாகுபடியில் சேர் நன்கு களையப்பட்டு தூர்கட்டும் திறன் அதிகரிக்கப் படுகிறது" என விளக்கினார்.

படம் 4 முன் பக்கம் செய்யப்பட்ட மாற்றங்கள்

மாற்றி அமைக்கப்பட்ட கோனோ களையெடுக்கும் கருவியுடன் கோனோ கருவி ஒப்பீடு

வ. எண்	கருவியின் பாகம்	கோனோ களை எடுக்கும் கருவி	மாற்றிய அமைக்கப்பட்ட கோனோ களைக்கருவி
1.	அச்சுகளின் எண்ணிக்கை	2	1
2.	அச்சின் வகை	கூம்பு வடிவம்	கத்திப்பல் வகை
3.	மொத்த பருமன்	37 செ.மி X 1.4 மீ	30 செ.மி. X 1.4 மீ
4.	திறன்	நாள் ஒன்றுக்கு 0.2 எக்டர்	நாள் ஒன்றுக்கு 0.2 எக்டர்

*****

மண்புழுக்களைப் பாதிக்கும்

காரணிகளும், எதிரிகளும் ...

முனைவர் கு.சுதாகர்
முனைவர் கை.குமணன்
முனைவர் தி.செங்குட்டுவன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம்
தொலைபேசி எண் : 04367 - 260666

மண்ணில் கண்ணுக்கு புலப்படக்கூடிய பலவகையான மட்குண்ணிகள் இருந்தாலும் கழிவுப் பொருட்களை மக்க வைப்பதில் மண்புழுக்களே பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. மண்புழு உரத்திலும், அவை வாழும் இடங்களிலும் கரிமச்சத்துக்களின் அளவு அதிகமாக இருப்பதுடன் பல வகையான நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகள் வாழ சிறந்த இருப்பிடமாக விளங்குகின்றது. இதனால் மண்ணின் வளத்தை மேம்படுத்துவதுடன் பயிர் விளைச் சலையும் அதிகரித்து நிலைத்த வேளாண்மைக்கு (Sustainable Agriculture) பெரும் பங்கு வகிக்கும் மண் புழுக்களுக்கு, இயற்கையிலும், மண்ணிலும், சாகுபடி முறையிலும் அவற்றைப் பாதிக்கும் காரணிகளும், பல எதிரிகளும் உள்ளன.

தட்ப வெப்ப நிலை ...

மண்புழுக்களின் வாழ்க்கையை அதிகளவு பாதிப்பது காலநிலை வேறுபாடாகும். உகந்த காலநிலை நிலவும்போது மண்புழுக்களின் எண்ணிக்கை ஒரு சதுர மீட்டருக்கு சுமார் பத்து முதல் ஆயிரம் வரையில் இருக்கக்கூடும். ஆனால்,

அவ்வாறு இல்லாத பொழுது மண்புழுக்கள் குழுக்களாக அவற்றின் இருப்பிடத்தைவிட்டு சென்று விடுகின்றன.

வெப்ப மண்டல நாடுகளில் அதிக வெப்பநிலை நிலவும்போது கரிமச்சத்து அதிகமாக சிதைவடைவதால் மண்புழுவின் உணவான இலை மக்கு குறைந்தே காணப்படும். இதனால் இந்நாடுகளில் மண்ணின் மேற்புறத்தில் வாழக்கூடிய மண் புழுக்களின் எண்ணிக்கை மிக குறைந்து விடும். சில வகையான மண்புழுக்கள் அதிக அளவு நீர் தேங்கியுள்ள இடங்களில் இருக்க முடிவதில்லை. மழைக்காலங்களில் அதிகளவு மழை பெய்த பின்னர் வயல் வெளிகளில் மழைநீர் தேங்கியுள்ள இடத்திற்கு அருகில் பார்த்தால் மண்புழுக்கள் மண்ணின் மேற்புறத்தில் ஊர்ந்து சென்று கொண்டு இருப்பதை நாம் காணலாம்.

மண்ணின் குணங்கள் ...

மண்ணின் இயற்பியல் பௌதீக தன்மைகளான கட்டமைப்பு, நயம், ஆழம், ஈரப்பதம், இரசாயன தன்மைகளான கார அமில நிலை, கரிமசத்தின் அளவு ஆகியவை மண் புழுக்களை மிகவும் பாதிக்கின்றன. மணல், களிமண் நிலங்களில் மண்புழுக்கள் அதிகம் வாழ்வதில்லை. மண்ணின் கார அமில நிலை மிக அதிகமாகவோ அல்லது குறைந்தோ உள்ள இடங்களில் மண்புழுக்கள் காணப்படுவதில்லை. மண்ணின் கார அமில நிலை 3.5 க்கு கீழேயும், 8.5 க்கு மேலாக இருக்கும் பொழுது மண்புழுக்கள் வாழ முடிவதில்லை. இவ்வகையான கார அமில நிலங்கள் மண்புழுக்களின் உடலைப் பாதிப்பதுடன் உடலில் சுரக்கக்கூடிய திரவங்களையும்

பாதிக்கின்றது. இதனால் மண்புழுக்களின் வளர்ச்சியும், இனப்பெருக்கத் திறனும் பாதிக்கப் படுகின்றது.

பயிர்ச் சாகுபடி முறைகள் ...

பயிர்ச் சாகுபடி செய்யும் முறைகளினாலும் மண்புழுக்கள் அதிக அளவு பாதிக்கப்படுகின்றன. நிலத்தை இயந்திரங்கள் கொண்டு உழுது சீர்படுத்தும் போது நிலத்தின் மேற்புறத்தில் வாழும் மண் புழுக்களில் பெரும்பாலானவை வெளிக்கொண்டு வரப்படுவதால் காகம், மைனா, குருவி போன்ற பறவைகளால் எளிதில் எடுத்துச் சென்று உணவாக உட்கொள்ளப் படுகின்றன. குயின்டட் (1983) என்ற ஆராய்ச்சியாளர் உழவு செய்வதன் மூலம் 5 முதல் 10 விழுக்காடு மண்புழுக்கள் மண்ணின் மேற்புறத்திற்கு கொண்டு வரப்படுவதாகவும், 25 விழுக்காடு மண்புழுக்கள் மிகவும் காயப்படுத்தப்படுவதாகவும் கண்டறிந்துள்ளார். மேலும், மிகவும் பழுவான இயந்திரங்கள் கொண்டு உழும்பொழுது மண்ணின் இடை, கீழ் பகுதிகளில் உள்ள மண்புழுக்கள் சக்கரங்களால் அதிகமாக காயப்படுத்தபடுவதாக வும் தெரிவித்துள்ளார்.

இரசாயன உரங்கள் ...

பயிர்களுக்கு அளிக்கப்படும் இரசாயன உரங்கள் சில சமயங்களில் மண்புழுக்களை இடம் பெயரச் செய்கின்றன. அளவிற்கு அதிகமான இரசாயன உரங்களைப் பயிருக்கு இடும் பொழுது அவற்றின் நச்சுகள் மண்ணில் தங்கி விடுகின்றன. இந்த நச்சுக்கள் மண்புழுக்களின் உடலை வெகுவாகப் பாதிப்பதால் மண்புழுக்கள் அவ் விடத்தை விட்டு சென்று விடுகின்றன. இவற்றின் நச்சுத்தன்மை அதிகமாக இருக்கும் பொழுது புழுக்கள் இறக்கவும் நேரிடுகின்றது. தழைச்சத்து உரங்களான அம்மோனியம் சல்பேட், யூரியா, அம்மோனியம் குளோரைடு போன்றவை மண்புழுக்களுக்கு பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்து கின்றன. அம்மோனியம் சல்பேட் என்ற உரத்தை அதிகளவு இடுவதால் மண்ணில் அமில நிலை உருவாகி மண்புழுக்களைப் பாதிக்கின்றன.

அங்கக உரங்களை நிலத்தில் இடும் பொழுதும் மண்புழுக்கள் பாதிப்படைகின்றன. மாட்டுச் சாணம் மண்புழுக்களுக்கு உகந்த உணவாக இருந்தாலும், அவற்றை புதியதாகவோ அல்லது கரைசலாக இடும்போது அதிகளவு அம்மோனியா வாயு வெளிப்படுவதுடன் கரிம உப்புகளும் உருவாகி மண்புழுக்களுக்கு பெரும் கெடுதல் விளைவிக்கின்றன. கோழி எரு, குதிரை எரு போன்ற கழிவுகளை உடனுக்குடன் இடும் பொழுது அதிகளவு வெப்பம் வெளிப்படுவதாலும் மண்புழுக்கள் இறக்க நேரிடுகின்றது.

ஆலைக் கழிவுகள் ...

கரும்பு ஆலை, காகித ஆலை, சாய ஆலைகளின் கழிவு நீரைப் பயிர்ச்சாகுபடிக்கு பயன்படுத்தும் பொழுது பயிர் விளைச்சல் அதிகரிப்பது உண்மையாக இருப்பினும் இவ்வாலை களிலிருந்து கிடைக்கும் கழிவு நீரை அப்படியே பயன்படுத்தும் பொழுது மண்ணில் பலவிதமான தீய விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. கழிவு நீரில் உள்ள கந்தகம், ஆர்சனிக், காட்மியம் போன்ற கடின தாதுக்கள் மண்ணில் நிலையாக தங்கி விடுவதால் மண்ணிலுள்ள பலவகையான நுண்ணுயிரி களையும், மண்புழுக்களையும் அழித்துவிடு கின்றன. எனவே, கழிவு நீரைச் சுத்திகரித்து அவற்றில் உள்ள நச்சுப் பொருட்களை நீக்கிய பின்னரே பயன்படுத்துவது நன்மை தரக் கூடியதாகும். கழிவு நீரையும், கிணற்று நீரையும் சரியாக பகிர்ந்து நீர்ப்பாசனம் செய்யலாம். இதே போன்று மாநகராட்சி கழிவு நீரையும் சுத்திகரித்த பின்னரே பயன்படுத்துவது சாலச் சிறந்ததாகும்.

கரும்பு ஆலைக் கழிவு, தென்னை நார்க் கழிவுகளைப் பயன்படுத்தும் போது மண்ணில் அதிக வெப்பம் வெளிப்படுவதால் மண்புழுக்கள் வாழ இயலாத நிலை ஏற்படுகின்றது. உலோக உருக்கு ஆலைகளிலிருந்து வெளியேறக்கூடிய தாமிரம்,

துத்தநாகம் போன்ற நச்சுதாதுக்கள் நகராட்சி கழிவு நீரிலும், பன்றி சாணத்திலும் இருப்பதால் இவற்றைக் கொண்டு பயிர்ச் சாகுபடி செய்யும்போது மண்புழுக்களின் எண்ணிக்கை குறைய வாய்ப்புள்ளது.

காடுகள் அழிப்பு ...

காடுகளை அழிப்பதன் மூலம் மண்புழுக்களின் எண்ணிக்கை குறைய வாய்ப்புண்டு. அடர்ந்த காடுகளில் இலை மக்கு அதிகமாக இருப்பதுடன் அங்கு நிலவும் தட்பவெப்ப நிலையும் உகந்ததாக உள்ளதால் மண்புழுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருப்பதுடன் அவற்றின் அளவு, இனப்பெருக்கம் திறன் ஆகியவையும் அதிகமாகும். காடுகளை அழிப்பதால் மண்புழுக்கள் இடம் பெயர்ந்து சென்று விடுவதுடன் அதிக எண்ணிக்கையில் அழிந்தும் விடுகின்றன.

பூச்சிக்கொல்லிகள் ...

மண்புழுக்களை மிகவும் பாதிப்பது பயிருக்கு அளிக்கக்கூடிய இரசாயன பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளாகும். பழைய காலத்தில் பயன்படுத்தி வந்த பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளான காரீய ஆர்சனேட், பாதரச குளோரைடு போன்றவையும் மண் புகையூட்டிகளான டி.டிடீ, குளோரோமிக்ரின், மீதைல் ப்ரோமைடு, கார்பன் டெட்ராகுளோரைடு, குளோரோடேன், ஹெப்டாகுளோர், டாக்ஸாபீன் போன்றவை மண்புழுக்களைக் கடுமையாக பாதிக்கின்றன. கரிம குளோரின் வகையைச் சார்ந்த சில வகை பூச்சிக்கொல்லிகள் பயிருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் இடும் பொழுதும்கூட மண்புழுக்களை அழிக்கின்றன. கரிம பாஸ்பர பூச்சிக்கொல்லி மருந்து வகைகளைப் பயிருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் இடும் பொழுது போரேட் என்ற மருந்து மிக கடுமையாகவும், இதர மருந்துகளான பாரத்தியான், தயோனோசின் ஆகியவை மிதமான அளவிலும் மண்புழுக்களைப் பாதிக்கின்றன.

போரேட் என்ற பூச்சிக்கொல்லியை அடிக்கடி மிக அதிகமாக நாம் விளைச்சல் நிலங்களில் பயன்படுத்தும் பொழுது மண்புழுக்கள் முற்றிலும் அழிந்து விடுவதாக கிளைமண்ட்ஸ் (1991) என்ற ஆராய்ச்சியாளர் கண்டறிந்து உள்ளார். கரிம அமில (கார்போமேட்) வகையைச் சார்ந்த பூச்சிக் கொல்லிகளான அல்டிகார்ப், கார்பரில், கார்போபியூரான், மீத்தோ கார்ப் ஆகியவை மண்புழுக்களை மிக மோசமாக பாதிக்கக்கூடியவை என்று ஆராய்ச்சி மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பூஞ்சாணக் கொல்லிகள் ...

சிலவகை பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்துகளும் மண் புழுக்களைப் பாதிக்கக் கூடியவை. பினோமில் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியைப் பயிருக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் இடும் பொழுது கூட மண்புழுக்களைப் பாதிக்கின்றன. தாமிர வகை பூஞ்சாணக் கொல்லிகளைத் திராட்சை தோட்டங்களில் நீண்ட காலமாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் மண்புழுக்கள் பெருமளவு இறந்து விடுவதாக ராவ் (1962) என்ற விஞ்ஞானி கண்டறிந்துள்ளார். கார்பன்டசிம், காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு போன்ற பூஞ்சாணக் கொல்லிகளை நீண்ட காலங்களாக பயன்படுத்தும் போது மண்புழுக்கள் பாதிப்படைகின்றன.

களைக்கொல்லிகள் ...

களைக்கொல்லிகள் நேரடியாக மண்புழுக்களைப் பாதிக்காமல் மண்புழுக்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய உணவு, காலநிலையை மாற்றுவதன் மூலம் மறைமுகமாக பாதிக்கின்றன.

சிலவகையான களைக்கொல்லிகள் மண்ணின் மேற்புறத்தில் வாழக்கூடிய மண் புழுக்களை வெகுவாக பாதிப்பதால் அவற்றின் உருவம் சிதைந்து அழிந்து விடுகின்றன. மண்ணில் ஊடுருவும் நஞ்சுகளான களைக்கொல்லிகள் மண்புழுக்களைப் பாதிப்பதோடு அவற்றின் முட்டைக் கூடுகளையும், இளம் மண்புழுக் களையும் வெகுவாக பாதிக்கின்றன.

இயற்கை எதிரிகள்

பலவகையான ஒட்டுண்ணி, நோய்களை ஏற்படுத்தக் கூடிய நுண்ணுயிரிகள் மண்புழுக்களைத் தாக்கி அழிக்கின்றன. பூஞ்சாணங்கள், பாக்டீரியாக்கள், நூற் புழுக்கள், தட்டைப் புழுக்கள், சிலந்திகள், குளவி வகை பூச்சி யினங்களின் புழுக்கள் மண்புழுக்களைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றன. மண்புழுக்களின் முக்கிய எதிரி என்று நூற் புழுக்களையே குறிப்பிடலாம். ஏனெனில், சுமார் 60 விழுக்காடு மண்புழுக்களின் முட்டைக் கூடு களையும், மண்புழுக்களையும் இவை தின்று விடுகின்றன. இவ்வாறு தின்று விடுவதால் முட்டைக்கூடுகள் பொரிக்கும் திறனும் அவற்றின் இனப்பெருக்கும் திறனும் முற்றிலும் அழிந்து விடுகின்றன. ஒட்டுண்ணி வகைகளில் பெரும் பாலானவை மண்புழுக்களின் உடலிலுள்ள திரவத்தை உறிஞ்சி உண்ணும் சாறுண்ணி களாகவே காணப்படுகின்றது. மேலும், பெரும்பாலான மண்புழுக்கள் பல வகையான ஒட்டுண்ணிகளின் இரண்டாம் தர உணவாக விளங்குவதால் அவற்றின் வாழ்க்கை மண்புழுக்களைச் சார்ந்தே காணப்படுகின்றன. அன்டிட் மைட் என்ற சிலந்தி வகை ஒட்டுண்ணி பெரும்பாலும் மண்புழுக்களின் இளம் புழுக் களையேத் தாக்கி அழிக்கின்றன.

பறவைகள், விலங்குகளுக்கு மண் புழுக்கள் உணவாக உள்ளன. காகம், வானம்பாடி, மைனா, வாத்து, கொக்கு போன்றவை மண் புழுக்களை விரும்பி உண்ணும். கடற்பறவையின் 90 விழுக்காடு உணவே மண்புழுக்கள் தான். இவை மண்ணின் மேற்பகுதியிலுள்ள மண்புழுக்களை எளிதில் பிடித்து உண்கின்றன. எறும்புகளும், மண்புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன.

விலங்குகளில் பெருச்சாளி, எலி, மூஞ்சுறு, செந்நரி போன்றவை மண் புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன. பெருச்சாளி ஒன்று வருடத்திற்கு 18 முதல் 30 கிலோ

மண்புழுக்களை உணவாக உட்கொள்வதாக இங்கிலாந்து நாட்டில் ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டயறியப் பட்டுள்ளது. இதே போன்று எலி, மூஞ்சுறு போன்ற சிறு எலிகளும் மண்புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன.

மரவட்டைகளும், மீன்களும், நண்டுகளும் கூட மண்புழுக்களை உண்கின்றன. காண்டா மிருக வண்டு, வெள்ளை புழுக்களின் இளம் புழுக்களும் மண்புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன. அண்மைக் காலமாக தட்டைப்புழுக்களும் மண் புழுக்களை வெகுவாக பாதிப்பதாக ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

எனவே இயற்கை வேளாண்மையின் ஒரு அங்கமாக விளங்கும் மண்புழுக்களை அவற்றை பாதிக்கும் காரணிகளிலிருந்தும், எதிரிகளிட மிருந்தும் பாதுகாப்பது நமது முக்கிய கடமையாகும்.

பயிர்ச் சாகுபடியில் பாசன நீர் மேலாண்மை

முனைவர் க. நாகராஜன்
முனைவர் அ. தாஜுத்தீன்

வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும்
ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
குமுளூர் - 621 712, திருச்சி மாவட்டம்
தொலைபேசி எண் : 0431 - 3202300

'நீரின்றி அமையாது உலகு'. பயிர்ச் சாகுபடிக்கு பாசன நீர்ப் பாசனம் மிகவும் அவசியம். தேவைக்குக் குறைவான நீர், தேவைக்கு அதிகமான நீர் ஆகிய இரண்டுமே பயிர் வளர்ச்சிக்கு உகந்தது அல்ல. மழை நீர் பயிர் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் உகந்ததாக இருப்பினும், அது பயிருக்கு தேவையான நேரங்களிலும், தேவையான அளவிலும் கிடைப்பதில்லை. எண்பது விழுக்காடு மழையளவு 3 அல்லது 4 மாத மழை காலங்களிலேயே பெய்து விடுகிறது. எனவேதான் மழை நீரை ஏரிகள் அமைத்து நிலத்தின் மேற்பரப்பிலோ அல்லது நிலத்தடி நீராகவோ சேமித்து பாசனத்திற்கு பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கிறது.

இந்தியாவில் நீர்ப் பாசன கட்டமைப்புகள் மிக பழமையான காலங்களிலேயே இருந்து வந்துள்ளதை நம் வரலாறு காட்டுகின்றது. இருப்பினும் 1850-ஆம் ஆண்டிலிருந்தே குறிப்பிடத்தக்க வகையில் சிறிய, பெரிய அளவிலான பாசனக் கட்டமைப்பு வசதிகள் செய்யப்பட்டன. இன்று 350 இலட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பிற்குப் பயன்படும் வகையில் நீர்ப்பாசன கட்டமைப்புக்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

ஏரிகளில் சேகரிக்கப்பட்ட மழை நீர் பெரிய கால்வாய்கள் மூலமாக எடுத்து செல்லப்பட்டு மதகுகளின் வழியாக சிறிய வாய்க்கால்கள் மூலமாக சாகுபடி நிலங்களில் பாசனம் செய்யப்படுகின்றது. இவ்வாறு செய்யும்போது, பூசப்படாத வாய்கால்களில் நீர்க் கசிவாலும், சூரிய ஒளியால் ஆவியாதலாலும் 40 முதல் 60 விழுக்காடு வரை பாசன நீர் வீணாகின்றது. வாய்க்கால்களின் கசிவுத் தன்மையைக் குறைக்க சிமெண்ட் பூசப்படுதல் மிகவும் அவசியம். மேலும், நீரைச் சிக்கனமாக பயன்படுத்த பாசனத்தை நன்கு திட்டமிடல் வேண்டும். திட்டமிடுதல் என்றால் ஒவ்வொரு வேளாண் பகுதிக்கும் அதன் பயிர், பாசன முறைக்கும் ஏற்ப எவ்வளவு நீர் எப்போது தேவைப்படும் என்பதை முன் கூட்டியே கணக்கிட்டு நீரை அளந்து விடுவது ஆகும்.

மண் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு நீரை மட்டுமே தக்க வைத்துக் கொள்ளும். இந்த நீரில் ஒரு பகுதி மட்டுமே வளரும் பயிர்களுக்குப் பயன்படும். உபரி நீர் புவி ஈர்ப்பு விசையினால் நிலத்தடி நீருக்குச் சென்றடையும். பாசன நீரிலோ அல்லது நிலத் திலோ உப்பு அதிகம் இருந்தால் பயிர்களுக்குக் கிடைக்கும் நீரின் அளவானது குறைந்துவிடும். எனவே தான் உப்பு நீரைக்கொண்டு தொடர்ந்து வேளாண்மைச் செய்யும்போது பயிர் விளைச்சல் குறைகின்றது. எனவே, சோடியம் அதிகமான அளவில் உள்ள பாசன நீரில் ஜிப்சத்தைக் கரைத்து நீரின் தரத்தை உயர்த்தி பாசனம் செய்தால் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம். இவ்வகை நிலங்களில் உப்பை ஏற்றுக்கொண்டு வளரக்கூடிய பயிர் வகைகளைப் பயிரிடலாம். பொதுவாக தரம் குறைந்த நீரைப் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தும் போது விதைகளின் முளைப்புத்திறன் பாதிக்கப் படுவதால் இடும் விதை அளவினை சற்று அதிகப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

நிலத்தில் நீர் தேவைக்கு அதிகமாக இருப்பின் அதனை வடிகால் மூலமாக வெளியேற்றுவது அவசியம். நெற் பயிரைத் தவிர

மற்ற பயிர்களைச் சாகுபடி செய்யும் போது நீர் அதிகமாக வயல்களில் தேங்கி இருப்பின் (3 நாட்களுக்கு மேல்) வடிகால் அமைப்பது இன்றியமையாதது. பயிரின் நீர் தாங்கும் திறன், மண்ணின் நீர் வடியும் திறன் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தே வடிகாலை நிர்ணயித்து கட்டவேண்டும். அது திறந்தவெளி வாய்க்கால் வடிகாலாகவோ அல்லது நிலத்தடி குழாய் வடிகாலாகவோ இருக்கலாம்.

பயிர்ச் சாகுபடியில் நீர்ப்பாசன முறையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் மிகவும் இன்றியமையாதது. நிலத்தின் மேற்பரப்பில் நீர்ப் பாய்ச்சுவது, பயிரின் வேர் பகுதியில் மட்டும் நீர்ப் பாய்ச்சுவது, நீரை அதிக விசையில் தெளிப்பது, நீரைப் பயிரின் அருகில் சொட்டு சொட்டாக விடுவது போன்ற நீர்ப்பாசன முறைகள் வழக்கத்தில் உள்ளன. இவற்றில் நிலத்தின் மேற்பரப்பில் பாய்ச்சும் நீர்ப்பாசனமுறை தொன்றுதொட்டு இருந்து வருகின்றது. இதில் நீர் விரையம் அதிகம். எனவே, தற் பொழுது பிரபலமாகி வரும் தெளிப்பு நீர், சொட்டு நீர்ப்பாசன முறைகள் சாலச் சிறந்தவை. சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையைப் பயன்படுத்தி 30 விழுக் காடுகளுக்கு மேல் நீரைச் சேமித்து அதிக பரப்பில் சேமித்த நீரைக் கொண்டு பயிர்ச் சாகுபடி செய்து பயன் பெறலாம்.

*****

பொங்கலோ பொங்கல்!!

வளம்பல செழிக்க வானத்தை கட்டி
இழுத்து வந்த பொங்கல்
களம் எல்லாம் செந்நெல்லும் மஞ்சளும் கொட்டிக்
கிடக்க வந்த பொங்கல்
வேளாண்மை செழித்திட வேண்டும் மட்டும்
விளைச்சல் பொங்க வந்த பொங்கல்
நாளை நமதே ஆட்டும் என்று உழவர்
மகிழ்ந்திட வந்த பொங்கல்
நச்சரித்து நம்மை நாளும் வாட்டிய
துயரமெலாம் தீரப் புதுப்பானையில்
பச்சரிசிப் பொங்கலிட்டு பசியாறப் பலர்க்கும்
நன்றாக இட்டு மகிழ்வோம்
கச்சை கட்டிக் கழனியில் ஏரது பூட்டி
பலப்பல வரவு காண்போம்
இச்சையுடன் பச்சைப் பயிர் மொச்சயான
இருபோகமும் விளைவித்துக் காட்டுவோம்.

முனைவர் மு. பழனிசாமி

தொழில் முனைவோர் பக்கம்

நாங்க புதுசா கத்துகிட்டோம் ......

உன்னத வருமானம் தரும் உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பு...

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
சிறுகமணி - 639 115
திருச்சி

திருச்சி மாவட்டத்தில் சுமார் 72,800 எக்டர் பரப்பளவில் டெல்டா பகுதியில் நெல், பயறு வகை பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றன. தற்போது பருவமழை பொய்த்து பருவங்கள் மாறிவருவதால் விளைச்சல் இழப்பீட்டால் அதிக வருமானம் பெற முடியாமல் உழவர்கள் அவதியுற்று வருகின்றனர். இதனால் உழவர்கள் தாங்கள் பெற்ற கடனைத் திருப்பிச் செலுத்த முடியாமல் மேலும் கடனாளிகளாக மாறும் சூழல் ஏற்படுவதால் வேளாண்மைத் தொழிலையே கைவிடும் நிலை ஏற்படுகின்றது. இதனை ஈடுசெய்ய ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையை மேற்கொள்ள உழவர்களுக்கு சிறுகமணி வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மாறிவரும் வேளாண்மைச் சூழலுக்கேற்ப உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பு பயிற்சியை வழங்கியது.

லால்குடி பகுதியில் உள்ள மேட்டுப்பட்டியை சார்ந்த திரு.பிரெட்ரிக் நிக்ஸன் என்பவர் இந்த உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பில் மிகுந்த ஆர்வம் கொண்டு, தன் நண்பர்களுடன் இணைந்து 5 பேர் கொண்ட குழுவாக உள்நாட்டு மீன்வளர்ப்பு பணிகளில் ஈடுபட முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு பின்னர் 1999-ஆம் ஆண்டு சிறுகமணி வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் உதவியுடன் தனது வயலில் உள்நாட்டு மீன் பண்ணையைத் தொடங்கினார். தனக்கு வேண்டிய தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகளை பல்வேறு துறைகளிலிருந்து பெற்றுக்கொண்டு தன் தொழிலில் முன்னேற்றம் பெற்றார். உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பில் சாதனை படைத்துள்ளார். உயிரியல் பட்டதாரியான இவர் தன் தந்தை மேற்கொண்ட வேளாண் தொழிலைச் செய்துவந்தார். ஆனால், வேளாண்மையில் ஆதாயம் காண முடியாததால் ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையைக் கையாண்டார். உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பு பயிற்சி இவரை வேளாண்மைச் சார்ந்த மீன் வளர்ப்புத் தொழில் தொடங்க ஊக்கப்படுத்தியது. தொலைக்காட்சி, செய்தித்தாள் போன்ற ஊடகங்களின் மூலம் உள்நாட்டு மீன்வளர்ப்பு தொடர்பான அறிவைப் பெருக்கிக் கொண்டார். வேளாண் அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகள், இதர துறைகளின் விரிவாக்க அலுவலர்களுடன் தொடர்பு கொண்டு ஆலோசனைகளைப் பெற்றார்.

முதன்மை செயல்விளக்கத் திடல்கள் மூலம் இத்தொழில்நுட்பம் பெரும்பாலான நெல் பயிரிடும் உழவர்களிடம் பரவியது. இத்திட்டம் டெல்டா பகுதிகளில் உள்ள உழவர்களுக்கும், இளைஞர்களுக்கும் வேலைவாய்ப்பினை வழங்கியது. இத்திட்டம் தற்போது 35-40 விழுக்காட்டில் மக்களால் ஏற்றுக்கொள்ளப் பட்டுள்ளது. சிறுகமணி வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் வயல்வெளி ஆய்வுகள், பயிற்சிகள் மூலம் உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பு தொழில்நுட்பம் பரவலாக்கம் செய்யப்படுகின்றது. மீன் குஞ்சுகளுக்கு தேவையான தீவனத்தைத் தரமானதாக அளிக்கும் பொருட்டு, கால்நடை

பயிற்சி மையத்தின் ஆலோசனைகளை பெற்றுக் கொண்டார். மேலும், தொடர்ச்சியான தொழில்நுட்ப உதவியை சிறுகமணி வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மூலமாக பெற்றுக் கொண்டார்.

இவர் சிறந்த தொழில் நுட்பங்களைக் கையாண்டு பண்ணைக் குட்டைகளில் மீன் வளர்ப்பதில் சாதனை கண்டுள்ளார். அவர் தன்னுடைய மிகுந்த ஆர்வத்தினால் தனது மீன் குட்டையில் சில பரிசோதனைகளைச் செய்து முடிவுகளை சிறுகமணி ஆராய்ச்சி நிலைய விஞ்ஞானிகளுடன் பகிர்ந்து கொண்டார். அவர் தன் அனுபவத்தை கூறுகையில் பண்ணை குட்டைகளில் மீன் வளர்க்க pH அளவு 7-8.5 வரை இருக்கவேண்டும். நீரின் தன்மையும் மிகவும் தரமானதாக காணப்படவேண்டும். குட்டைகளை அமைக்கும்போது ஒரு எக்டர் அளவு அமைப்பது மிகவும் சிறந்தது. மீன் குஞ்சுகளின் தன்மையும் மிகவும் தரமானதாக அமையவேண்டும். தொடர்ந்து ஒரே குட்டையில் இனப்பெருக்கம் செய்வது தவிர்க்கப்படவேண்டும். ஒரு வருட வயதுடைய மீன் குஞ்சுகள் மிகவும் பயனுள்ளதாக அமையும் போன்ற பயனுள்ள கருத்துகளை பகிர்ந்துக் கொண்டார். ஒரு வருடக் காலத்தில் இதன் எடை சுமார் 700-900 கிராம் வரை இருப்பதால் ஒரு மீன் குஞ்சின் விலை ரூ. 5 வரை விற்பனையாகின்றது. அதனால் அதிக லாபம் பெற பயனுள்ளதாக உள்ளது என்றும் கூறினார்.

மீன்களுக்கு அதன் எடையில் 50 விழுக்காடு தரமான உணவினை வழங்க வேண்டும். உணவு வழங்கும்போது அளவினையும் கவனத்தில் கொள்ளவேண்டும். காலை 8 மணி, மாலை 3 மணியளவில் மீன்களுக்கு உணவினை வழங்க வேண்டும். சரியான எடை அளவினைக் கொண்ட மீன்களை மட்டுமே அறுவடை செய்யவேண்டும். எடையும் சரியானதாக இருக்க வேண்டும். அப்போதுதான் சரியான விலைக்கு விற்க முடியும் என்றும், வாங்குபவர்கள் மத்தியில் தனி இடத்தைப் பிடிக்க முடியும் என்றும் தெரிவித்தார். நெல், இதர பயிர்களின் வருமானத்துடன் பண்ணைக் குட்டைகளில் மீன் வளர்த்ததன் மூலம் கிடைத்த வருமானமும் இணைந்து என் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்தது என்று கூறினார். இவரின் மாத வருமானம் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் ரூ.15,000 லிருந்து ரூ.35,000 ஆக உயர்ந்தது. மீன்களை சொந்தமாக வியாபாரம் செய்வதன் மூலம் ஒரு கிலோவிற்கு சுமார் 100-150 ரூபாய் வரை கிடைப்பதாகவும், மொத்த வியாபாரிகளுக்கு அளிப்பதன் மூலம் ரூ.98 கிடைப்பதாகவும் கூறினார்.

பொருளாதாரம் (1 எக்டர் / 1 வருடம்)

அ) செலவு **ரூ.**

1)	குட்டை அமைத்தல்	5,000
2)	சுண்ணாம்பு இடுதல் (200 கிலோ x ரூ.3)	600
3)	சாணம் இடுதல் (ரூ.1) 1000 கிலோ 5 முறை	5,000
4)	மீன் குஞ்சுகள் 3000 (ரூ.1 வீதம்)	3,000
5)	மீன் தீவனம் 4 டன் (ரூ.10/கிலோ)	40,000
6)	பராமரிப்பு	10,000
	மொத்தம்	**ரூ. 63,000**

ஆ) வருமானம்

மீன் (1.4 டன்/வருடம்) ரூ.100/கிலோ - ரூ.1,40,000

வருமானம் : ரூ. 1,40,000
செலவு : ரூ. 63,600 (-)
நிகரலாபம் : ரூ. 76,400 / எக்டேர் / வருடம்

மேற்குறிப்பிட்ட வருமானம் ஒரு சராசரி அளவே. இதனை தவிர அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, மீன் குஞ்சுகள் உற்பத்தி போன்றவற்றின் மூலம்

அதிக வருமானத்தைப் பெறலாம். திருச்சி மாவட்டத்தின் லால்குடி, புள்ளம்பாடி பகுதிகளில் உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பிற்கான வாய்ப்பு அதிக அளவில் காணப்படுகின்றது. இவரைப்போன்ற உழவர்கள் மிகுந்த ஆர்வத்துடன் இதில் பங்கேற்கின்றனர். தஞ்சாவூர், திருச்சி மாவட்டங்களில் உள்நாட்டு மீன் சந்தை வாய்ப்புக்கள் மிகவும் சிறப்பாகக் காணப்படு கின்றன.

நிலவளமும் நீர்வளமும் நம் வேளாண்மையின் இரு கண்கள் போன்றவை. இவற்றை சரியான முறையில் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீடித்த வேளாண்மையும் நிறைவான வருமானமும் பெற முடியும். வேளாண்மையில் உள்ள குறைகளைக் களைந்து அவற்றை புதிய தொழில் நுட்பங்களைக் கொண்டு படிகட்டுகளாக மாற்றி வெற்றிக் காண்பதில் திரு. நிக்ஸன் அவர்கள் ஒரு சிறந்த உதாரணம். இவரைப்போன்ற உழவர் பெருமக்களைப் பார்க்கும் போது வேளாண்மைத் தொழில் முன்னேற்றப் பாதையில் வீறுநடை போடுகிறது என்பதில் சிறிதளவும் ஐயமில்லை.

தொகுப்பு
முனைவர் சி. சிந்தியா பெர்னான்டஸ்
முனைவர் அ. சகுந்தலை
அலைபேசி எண் : 99409 03835

***

த.நா.வே.பல்.பயறுகள் ஊட்டச்சத்து

(TNAU Pulse Wonder)

முனைவர் சி. விஜயலட்சுமி
முனைவர் இரா. அமுதா
முனைவர் த. சிவகுமார்

பயிர் வினைவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பயன்கள்

- இலைகளின் பச்சையம் அளவு, ஒளிச்சேர்கை திறன் மேம்பட்டு பயறுகளின் உற்பத்தி அதிகரிக்கின்றன.
- பூக்கள் உதிர்வது குறைகின்றன.
- பயறுகளின் எண்ணிக்கை, எடை, தரம் அதிகரிக்கின்றன.
- நோய், பூச்சி, வறட்சி ஆகியவற்றின் எதிர்ப்பு சக்தி அதிகரிக்கின்றன.
- நுண்ணூட்டச் சத்துகளும், வளர்ச்சி ஊக்கிகளும் இதில் உள்ளன.

பயன்படுத்தும் முறை

- ஒரு ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ ஊட்டச் சத்தை 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பயிர்கள் பூக்கும் சமயத்தில் காலை நேரத்தில் இலைவழித் தெளிக்கவும்.

விலை: ரூ. 100/-க்கு 2.5 கிலோ (ஏக்கருக்கு)
பயறுகள் ஊட்டச் சத்து
(TNAU Pulse Wonder)

கிடைக்கும் இடம் :
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
பயிர் வினையியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 6611243

மல்பெரியைத் தாக்கும் நோய்கள் ...

கு.அ. முருகேஷ்
பொ. மோகன்ராஜ்

பட்டுப்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி எண் : 99408 51903

மல்பெரி செடி பலவகையான பாக்டீரியா, பூஞ்சாணம், வைரஸ், நூற்புழுவினால் பாதிக்கப் படுகின்றது. இதனால் இலையின் விளைச்சல் குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல் நோய் தாக்கப்பட்ட இலைகளில் மாவுச்சத்து, புரதம், நீர்ச்சத்து மிகவும் குறைக்கப்படுவதனால் இலையின் தரமும் கெடுகின்றது.

சாம்பல் நோய்

இது பில்லக்டோனியா கொரிலியா என்ற பூஞ்சாணத் தால் ஏற்படுகின்றது. இதன் சேதம் 10-15 விழுக்காடு இலை விளைச்சலைப் பாதிக்கின்றது. இதன் தாக்கம் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை அதிகளவில் காணப்படும்.

அறிகுறிகள்

மல்பெரி இலைகளின் அடிப்புறத்தில் வெள்ளை நிறத்தில் பவுடர் தூவியது போல் திட்டுத்திட்டாக இருக்கும். இதேபோல் மேல் புறத்திலும் தோன்றும், பின்பு இலைகள் முழுவதும் பரவி விடும். வெள்ளைநிற புள்ளிகள் கருப்பு நிறமாக மாறி பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சளாக மாறி உதிர்ந்து விடும்.

காரணிகள்

- 24^{0} - 28^{0} செ வெப்பநிலை, அதிகப்படியான ஈரப்பதம் (80%)
- செடிகளுக்கிடையே குறைவான இடைவெளி இருத்தல்
- மிக அதிகளவில் தழைச்சத்து இடுதல்

கட்டுப்பாடு முறைகள்

- போதுமான இடைவெளியை விட்டு பயிரிடுவதன் மூலம் செடிகளுக்கு நல்ல காற்றோட்டம் கிடைத்து சூரிய ஒளி படுவதால் இந் நோயின் தீவிரம் குறையும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு உரத்தினை இடவேண்டும்.
- நலிந்த ஒடிந்த காய்ந்த கிளைகளை அவ்வப் போது அகற்றி விட வேண்டும்.
- களைகள் இல்லாமல் வைத்திருக்க வேண்டும்.
- அதிக மழை பெய்யும் மலைப்பிரதேசங்களில் இதன் தீவிரம் அதிகமாக இருக்கும்போது கார்பென்டாசிம் (அ) டினோகார்ப் 0.2 சதம் (2 கிராம் / லிட்டர்) தெளிக்க வேண்டும். மீண்டும் 15 நாட்கள் கழித்து மறுமுறை தெளிக்க வேண்டும். மருந்து தெளித்த பின்பு 15 நாட் களுக்கு இலைகளை உணவாக புழுக்களுக்கு பயன்படுத்த கூடாது.
- நோய் எதிர்ப்புத் தன்மையுடைய எம்ஆர் 2 போன்ற இரகங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- இலியஸ் சின்ங்டா என்ற மஞ்சள் நிற பொறிவண்டுகள் இந்நோயினை ஏற்படுத்தும் பூஞ்சாணத்தை உண்பதால், அதனை அழித்துவிடாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

வேரழுகல் நோய்

வேரழுகல் நோய் மேக்ரோ.ஃ. போமினா என்ற மண்வாழ் பூஞ்சாணத்தினால் ஏற்படுகின்றது.

இப் பூஞ்சாணம் இரண்டு ஆண்டுகள் வரை கூட மண்ணில் உறக்க நிலையில் வாழும் தன்மையுடையது. மேலும், அதிகப்படியான வெப்பநிலையை (38° - 42° செ) தாங்கும் திறனுடையது. கோடைக் காலங்களில் இந்நோயின் தாக்குதல் அதிகம் காணப்படும். இந்நோயின் பாதிப்பினால் சுமார் 80 விழுக்காடு செடிகள் அழிக்கப்படுவதால் இலையின் விளைச்சல் பெருமளவில் குறைக்கப்படுகின்றது.

அறிகுறிகள்

- வேரின் மேல்பட்டைப் பழுத்து உரிந்து விடுவதோடு வேர் அழுகிவிடுவதால் செடி இறந்து போகும்.
- பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் ஆரம்ப நிலையில் இலைகளின் ஓரங்கள் கருகி பின் செடி முழுவதும் வாடிக் காணப்படும்.
- அடித்தண்டுப்பகுதியில் கருப்பு நிறத்தில் பூஞ்சாணம் வளர்ந்து படர்ந்திருக்கும்.
- இரண்டாம், மூன்றாம் நிலை வேர்கள் இறந்து விடுவதால் பாதிக்கப்பட்ட செடியினை எளிதாக பிடுங்கிவிடமுடியும்.

பரவுதல்

- பாதிக்கப்பட்ட செடியிலிருந்து நீர் மற்ற செடிகளுக்குச் செல்வது
- மணற்பாங்கான, அங்கக சத்துக்குறைவான நிலங்கள்
- வேர்களின் இடையேயான தொடர்பு
- பாதிக்கப்பட்ட இடங்களிலிருந்து மண், மற்ற தோட்டங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுவது

கட்டுப்பாடு முறைகள்

- செடிகளுக்கு நீரைப் பாய்ச்சும் போது தாக்கப்பட்ட செடிகளிலிருந்து மற்ற செடிகளுக்கு நீர்ப் பரவாமல் வட்டப்பாத்தியை அமைப்பது அவசியம்.
- நோய் தாக்கப்பட்ட காய்ந்த செடிகளை வேரோடு பிடுங்கி எரித்து விட வேண்டும்.
- ஏக்கருக்கு வருடத்திற்கு 8 டன் என்ற அளவில் தொழு உரத்தை இரு தவணைகளில் இடுவதன் மூலம் இதன் சேதத்தைக் குறைக்கலாம்.
- நோயின் ஆரம்ப காலத்தில் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைச் சுற்றி வட்ட வடிவ பாத்திகளை அமைத்து காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு (2.5 கிராம் / லிட்டர்) அல்லது கார்பென்டாசிம் (2 கிராம் / லிட்டர்) வேரில் ஊற்ற வேண்டும்.
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி + பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் + சூடோமோனாஸ் ஃப்ளூரசன்ஸ் + டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானம் ஆகிய எதிர் உயிரிகளை தொழுஉரத்துடன் (1:1:1:1:20) கலந்து நீர் தெளித்து 10 - 15 நாட்கள் நிழலில் வைத்து, 1 செடிக்கு 100 கிராம் என்ற அளவில் இடவேண்டும். இக்கலவையினை 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை ஒரு வருடத்திற்கு தொடர்ந்து இட்டு வருவதினால் வேரழுகல் நோயின் பாதிப்பினைத் தடுக்கலாம்.

துரு நோய்

இந் நோய் பெரிடியோஸ்போரா மோரி என்ற காற்றின் மூலம் பரவும் பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படு கின்றது.

அறிகுறிகள்

இலைகளின் அடிப் புறத்தில் ஆரம்பத்தில் அதிக எண்ணிக்கையில் மிகவும் சிறிய வெளிர் பழுப்பு நிறத்தில் கோடுகள் தோன்றும். பின்பு ஆழ்ந்த பழுப்பு நிறமாக மாறி துரு போன்ற புள்ளிகள் தோன்றும். இந்நோய் குளிர் காலங்களில் (நவம்பர் முதல் ஜனவரி வரை) அதிகமாக தாக்கி 5 முதல் 10 விழுக்காடு இலையின் விளைச்சல் குறைகின்றது.

கட்டுப்பாடு முறைகள்

- மழைக் காலங்களில் கால தாமதமின்றி இலைகளைப் பறித்து வருவதன் மூலம் நோய் பரவுவதைத் தடுக்கலாம்.
- 0.2 சதம் கார்பெண்டிசம் (அல்லது) குளோரோதலானில் (2 கிராம் / லிட்டர்) தெளிக்க வேண்டும்.

நூற்புழுக்கள்

மல்பெரியைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களுள் மிக முக்கியமானது மெலாய்டோகைனி இன்காக்னிட்டா என்ற வேரின் உள்வாழும் ஒரு ஒட்டுண்ணியாகும்.

அறிகுறிகள்

மல்பெரியில் வேரினைத் தாக்கி வேர் முடிச்சுகளை உண்டு பண்ணுகின்றன. இச்சேதத் தினால் செடி வளர்ச்சியின்றி, பச்சையமிழந்து, வாடிக் காணப்படும். இலை நுனி காய்ந்து, மஞ்சள் நிறமாக மாறி உதிர்ந்துவிடும். தீவிர தாக்குத லிருப்பின் செடி இறந்து விடும். இந்நூற்புழுக்களின் சேதம் மல்பெரி தோட்டங்களில் ஆங்காங்கே காணப்படும்.

இதன் தாக்குதல் மணற்பாங்கான, அங்கக சத்துக் குறைவாக உள்ள தோட்டங்களில் அதிகளவில் காணப்படும். இது 15 - 30 விழுக்காடு இலை விளைச்சலின் இழப்பினை உண்டு பண்ணுகிறது.

கட்டுப்பாடு முறைகள்

- மக்கிய குப்பை, தொழு உரம், ஆமணக்கு புண்ணாக்கு, கரும்பாலைக் கழிவு ஆகிய வற்றை இடுவதினால் சேதம் குறைகின்றது.
- ஊடுபயிராக சாமந்திச் செடிகளைப் பயிரிட்டு நூற்புழு சேதத்தைக் குறைக்கலாம்.
- புங்கம் இலை மக்கினை 400 கிலோ / ஏக்கர் என்ற அளவில் இட்டு நூற்புழு சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- வேப்பம் புண்ணாக்கினை ஆண்டிற்கு 800 கிலோ / ஏக்கர் என்றளவில் நான்கு தவணைகளில் நீரில் இடுவதன் மூலம் தாக்கம் பெருமளவில் குறைகின்றது.
- ஒரு கிலோ வெர்டிசிலியம் கிளாமிடோஸ் போரியம் என்ற நுண்ணுயிரியினை 200 கிலோ தொழுஉரம், 24 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்குடன் கலந்து ஒரு வாரம் நிழலில் வைத்திருந்து, பிறகு செடிக்கு 200 கிராம் என்றளவில் வேர்ப் பகுதியில் 4 மாத்திற்கு ஒரு முறை என 2 ஆண்டுகளுக்கு இடுவது நூற்புழுவின் தாக்கு தலைத் தடுக்கிறது.
- ஒரு செடிக்கு கார்போபியூரான் 5 கிராம், போரேட் 1 கிராம் என்ற அளவில் வேர் பகுதிகளில் இடுவதனால் சேதம் குறைகின்றது. இம் மருந்துகளை இடப்பட்ட மல்பெரி தோட்டத்தி லிருந்து இலைகளை 30 நாட்கள் கழித்து புழுக்களுக்கு உணவாக கொடுக்க வேண்டும்.

வாழை சாகுபடியில் உள்ள பிரச்சனைகளும் அதற்கான பரிந்துரைகளும்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
விருத்தாசலம் - 606 001

முனைவர் பா. இந்திராகாந்தி
முனைவர் ந. சாத்தையா
முனைவர் கா. சுப்பிரமணியன்

தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் கடலூர் மாவட்டம் விருதாச்சலத்தில் இயங்கி வரும் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம் மற்றும் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகள் அடங்கிய குழு கடலூர் மாவட்டத்தில் வாழை சாகுபடி செய்யும் பகுதிகளைப் பார்வையிட்டபோது வாழை மரங்களில் உள்ள நூற்புழு மற்றும் ஊட்டச்சத்துகளினால் ஏற்படும் குறைபாடுகளையும் அவற்றின் அறிகுறிகளையும் உழவர்களுக்கு நேரடியாக விளக்கியதோடு அவற்றிற்கான தீர்வுகளையும் எடுத்துக் கூறினர். அவர்கள் தங்களின் வயல்வெளி ஆய்வு அனுபவங்களை "உழவரின் வளரும் வேளாண்மை" வாசகர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்கின்றனர். - ஆசிரியர்

நூற்புழு

1. வேர் குடையும் நூற்புழு

அறிகுறிகள்

வளர்ச்சி குன்றிய மரங்கள், வெளிர் மஞ்சள் நிற இலைகள், மிகச் சிறிய தார், வளர்ச்சியடையாத காய்கள்.

காரணி

ரேடோபோலிஸ் சிமிலிஸ் என்னும் நூற்புழு.

பரிந்துரைகள்

- ஏற்கனவே புழு தாக்கப்பட்ட நிலத்தில் வாழை நடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- நோய் தாக்காத தோட்டத்திலிருந்து நடவுக்கு கிழங்கினைத் தேர்வு செய்தல் வேண்டும். தேர்வு செய்த கிழங்கின் மேற்பகுதியிலுள்ள அனைத்து வேர்களையும் அகற்ற வேண்டும்.
- தாக்கப்பட்ட வயலில் சணப்பை அல்லது சாமந்தி செடியை வளர்த்து 45 நாட்களில் உழுது விட வேண்டும்.
- நட்ட ஒரு மாதத்தில் எக்டருக்கு 1.5 டன் வேப்பம் புண்ணாக்கை இடவேண்டும்.

ஊட்டச்சத்து பற்றாகுறை

தழைச்சத்து

இலைகள் வெளிறிய பச்சை நிறத்துடன் காணப்பட்டன. இலையின் நடுநரம்பு இலைக்காம்பு, இலை உறைகள், தண்டுப்பகுதி இளஞ் சிவப்பு நிறத்தில் காணப்பட்டன. இரண்டு இலைகளுக்கிடையேயான இடைவெளி குறைந்து இலைகள் நெருக்கமாக அடுக்காக இருப்பது போல் காணப்பட்டன.

காரணிகள்

- மிகக் குறைவான கரிமப் பொருள்
- அதிக களை, மிகக் குறைவான வேர் வளர்ச்சி
- நன்கு மக்காத தொழு உரங்களை நிலத்தில் இடுதல்
- அதிக தண்ணீர் தேங்கும் நிலை, தண்ணீர் பிடிப்புத்தன்மை இல்லாமை, நீர் அரிப்பு அல்லது நீர்க்கழிவு அதிகமாக இருத்தல்

பரிந்துரைகள்

ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் 100 கிராம் யூரியாவை இட்டு உடனே நன்றாக நீரைப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

மணிச்சத்து

வளர்ச்சி குன்றிய மரங்கள், வளைந்த இலைகள், இலைக்காம்பு ஒடிந்த இலைகள், நீலப் பச்சை நிற இளம் இலைகள்.

காரணிகள்

- மிகக் குறைவான மணிச்சத்து
- மிக அதிக/மிக குறைவான காரஅமில நிலை
- அதிக தழைச்சத்து, சாம்பல்சத்து விகிதம்
- அதிக குளிர், வறட்சி, தண்ணீர் தேங்கி இருத்தல்

பரிந்துரைகள்

மரத்திற்கு 50 கிராம் டி.ஏ.பி அல்லது 300 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் இட்டு உரம் கரையும் அளவிற்கு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

சாம்பல் சத்து

அடி இலைகள் மஞ்சளாக மாறி, காய்ந்து காணப்பட்டன. 2 அல்லது 3 நாட்களுக்குள் வாடிய இலைகள் காணப் பட்டன. இலைகள் மிகவும் சிறுத்து காணப்பட்டன. இலைகளின் நடு நரம்பு நுனிப் பகுதிகள் மரத்தின் அடிப் பகுதியை நோக்கி வளைந்து காணப்பட்டன. தாரில் உள்ள காய்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகவும், காய்கள் சிறுத்தும் காணப்பட்டன.

காரணிகள்

- நீர்க்கசிவு அதிகமாக உள்ள மண்வகை
- மணல் அதிகமாக உள்ள மண்வகை
- சிவந்த சரளை மண் வகைகள்
- அதிகமான மக்னீசியம், சுண்ணாம்பு சத்து பூமியில் இருத்தல், அதிக காரஅமில நிலை, அதிக வறட்சி

பரிந்துரைகள்

- 1 விழுக்காடு பொட்டாசியம் சல்பேட் கரைசலை ஒட்டுதிரவம் கலந்து இலைகள் நன்கு நனையுமாறு தெளிக்க வேண்டும். அல்லது 225 கிராம் மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் உரத்தினை 125 கிராம் யூரியாவுடன் சேர்த்து கிண்ணம் பறித்து இட்டு மூடி, உரம் கரையுமளவிற்கு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். பூ பூப்பதற்கு 2 அல்லது 3 மாதங்களுக்கு முன்பே அதிக அளவில் சாம்பல் சத்தை மண்ணில் இட்டு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

சுண்ணாம்பு சத்து

உருமாறிய, இலைபரப்பு குறைந்த ஈட்டி போன்ற இலைகள், இலைகளின் ஓரங்கள் காய்ந்தும் நரம்புகள் தடித்தும் இருந்தன.

காரணிகள்

- இயற்கையாகவே குறைந்த சுண்ணாம்பு சத்து உள்ள மண்வகை
- குறைவான காரஅமில நிலை

பரிந்துரைகள்

- 50 கிராம் நீர்த்த சுண்ணாம்பை நீரில் இட்டு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

மக்னீசியம் சத்து

இலையில் தேமல் போன்ற தோற்றம், இலையின் ஓரங்கள் காய்ந்து தண்டிலிருந்து இலை உறைகள் பிரிந்து காணப்பட்டன.

காரணிகள்

- நீர்க்கசிவு அதிகமுள்ள மண்வகை

- அமில தன்மையுடைய மண்வகை
- சுண்ணாம்புச் சத்து அதிகமிருத்தல்
- பொட்டாஷ் மக்னீசியம் விகிதாச்சாரத்திலும், சுண்ணாம்பு மக்னீசியம் விகிதாச்சாரத்திலும் ஏற்றத்தாழ்வுகள்

பரிந்துரைகள்

- மக்னீசியம் சல்பேட் 25 கிராம் நுண்ணூட்ட உரமிட்டவுடன் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

கந்தகச் சத்து

மிக மெல்லிய, மென்மையான பலமற்ற எளிதில் கிழிந்துவிடக்கூடிய இலைகள், சிறிய வளர்ச்சி குன்றிய இலைகள், வளர்ச்சி குன்றிய மிகச்சிறிய முற்றிலும் நீளாமல் அல்லது வளர்ச்சி பெறாத தார்கள் காணப்பட்டன.

காரணிகள்

குறைந்த கரிம பொருட்கள், குறைந்த கார/அமில நிலை, நீர்க்கசிவு அதிகமுள்ள, அமிலத் தன்மையுடைய மண், எப்பொழுதும் ஈரப்பதமாக உள்ள மண்.

பரிந்துரைகள்

ஒரு வாழைக்கு 20 கிராம் காம்ப்ளக்ஸ் (20:20:15) அல்லது 100 கிராம் அம்மோனியம் சல்பேட் உரத்தை மரத்தைச் சுற்றி மண்ணில் இட்டு உடனே நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

மாங்கனீஸ் சத்து

இலை நரம்புகள் பச்சையாக இல்லாமல், வெளிறிய நிறத்திலும், இலை நரம்புகளுக்கிடையே யான பகுதி பச்சையாகவும் இருந்தன. இந்த பச்சை சோகையானது இலையின் சீப்பு போன்ற அமைப் பில் காணப்பட்டது.

காரணிகள்

- கரிமப்பொருள் அல்லது சுண்ணாம்பு அதிகமாக இருத்தல்
- கார அமில நிலை அதிகம்
- இரும்புச் சத்து அதிகம்
- உமி, தாவர கழிவுகள் அதிகமாக மண்ணில் இடுதல்
- அதிக சுண்ணாம்பு இடுதல்
- வடிகால் வசதி இல்லாமை
- மிதமான அல்லது அதிகமான மழை மண்ணில், வெப்பம் மிக குறைவாக இருத்தல் அல்லது வறண்ட வானிலை
- மண்ணில் பெர்ரஸ் காப்பர், சிங்க் சத்துக்கள் அதிகம் இருத்தல்

பரிந்துரைகள்

- எக்டருக்கு 40 கிலோ மாங்கனீஸ் சல்பேட் உரத்தை மண்ணில் இட்டு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.
- 0.5% மாங்கனீஸ் சல்பேட் (5கிராம்/லிட்டர்) கரைசலை, ஒட்டு திரவத்துடன் கலந்து இலையின் மீது தெளிக்கவும்.

இரும்பு சத்து

மஞ்சள் அல்லது வெள்ளை நிற இளம் இலைகள்.

காரணிகள்

- சுண்ணாம்பு அதிகமாக இருத்தல்
- சுண்ணாம்பை அதிகமாக மண்ணில் இடுதல்
- மணிச்சத்து மண்ணில் அதிகமாக இருத்தல்
- மண்ணிற்கு காற்றோட்ட வசதி இல்லாமல், இறுக்கமாக இருந்தல்
- மாங்கனீஸ் உரத்தை அதிகமாக மண்ணில் இட்டால், மண்ணில் அல்லது தண்ணீரில் அதிகமாக பைகார்பனேட் இருத்தல்

பரிந்துரைகள்

- 0.5% (5 கிராம்/லிட்டர்) இரும்பு சல்பேட் நுண்ணூட்ட சத்தை ஒட்டு திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

போரான்

உருமாறிய வளைந்த, இலைப் பரப்பு குறைந்த இலைகள், இலைப் பரப்பு சிறுத்த இளம் இலைகள், விரிவடை யாத குறுத்து இலைகள்.

காரணிகள்

- களர் உவர் நிலங்கள்
- வறட்சி அல்லது அதிகமான மண் வெப்பம்
- அதிகமாக சுண்ணாம்பு இடுதல்
- மணல் கலந்த மண்ணில் குறைந்த கரிமப் பொருட்களை இடுதல்
- குறைந்த அளவில் போரான் இருத்தல்

பரிந்துரைகள்

- சோடியம் டெட்ரா போரேட் என்ற போராக்ஸ் உப்பை, மரத்திற்கு 25 கிராம் என்ற அளவில் மரத்தைச் சுற்றி மண்ணில் இட்டு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

தாமிரச் சத்து

வால் போன்று காணப்பட்ட விரிவடையாத குறுத்து இலை, பச்சையம் குறைந்த இலைகள், நீள அகலம் 50 விழுக்காட்டிற்கு மேல் குறைந்த குறுகிய இலைகள், பச்சையம் குறைந்த வெளிறிய பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிற இலைகள்.

காரணிகள்

- தழை, மணிச்சத்து, சிங்க் நுண்ணூட்டச் சத்து அதிகமுள்ள மண்
- வடிகால் வசதி இல்லாத நிலங்கள்
- புதிதாக சீர்திருத்தம் செய்யப்பட்ட மண், களர் உவர் நிலங்கள்

பரிந்துரைகள்

- 0.5% தாமிரசல்பேட் கரைசலை ஒட்டுதிரவம் கலந்து தெளித்தல் அல்லது 0.5-1% தாமிர சல்பேட் கரைசல் ஒரு மரத்திற்கு 2-3 லிட்டர் என்ற அளவில் பற்றாக்குறையின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 5-6 முறை 10 நாள் இடைவெளியில் மரத்தைச் சுற்றி ஊற்றவும். இக்கரைசலை குறுத்து பகுதிகளிலும் ஊற்றலாம்.

துத்தநாகச் சத்து (சிங்க் சத்து)

வெள்ளையாக காணப்பட்ட இலைகள், மிகச்சிறிய ஈட்டியின் நுனிவடிவம் கொண்ட இளம் இலைகள், விரிந்த இலையில் மாறிமாறி காணப் பட்ட வெளிறிய, பச்சைநிற வளையங்கள், திருகியும், சிறியதாகவும், ஒல்லியாகவும் காணப் பட்ட வெளிறிய பச்சை நிற காய்கள்.

காரணிகள்

- அதிக தழைச்சத்து, மணிச்சத்தை இடுதல்
- சுண்ணாம்பு, களர்உவர் மண்
- சுண்ணாம்பை மண்ணில் அதிகமாக இடுதல் அல்லது கால்சியம் கார்பனேட் உப்பு அதிகமாக உள்ள களிமண் நிலம்
- நீர் தேங்கக்கூடிய நிலம்
- நன்கு மக்காத தொழுஉரம் அல்லது தாவரக்கழிவுகளை அதிகமாக மண்ணில் இடுதல்
- இறுகிய மண்ணில் வேர் வளர்ச்சி குன்றல்
- குளிர் காலங்களில் நீடித்த குளிர், அதிக மழை
- தழை, மணி, மக்னீசியம், இரும்பு, தழைச்சத்து, குரோமியம், காரியம் போன்ற தாதுக்கள் அதிகமுள்ள மண்

பரிந்துரைகள்

- ஒரு மரத்திற்கு 15-30 கிராம் சிங்க் சல்.:.பேட் நுண்ணூட்ட உரத்தை மரத்தைச் சுற்றி மண்ணில் இட்டு உடன் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

❄❄❄❄❄

உழுதவன் கணக்கு + + +

முனைவர் இ. வடிவேல், முனைவர் கே. சுப்பிரமணியன்,
முனைவர் சே. நக்கீரன், முனைவர் ஐ. முத்துவேல், முனைவர் ச. இந்துராணி,
முனைவர் நா. ஸ்ரீராம், முனைவர் ந. ஆனந்தராஜா

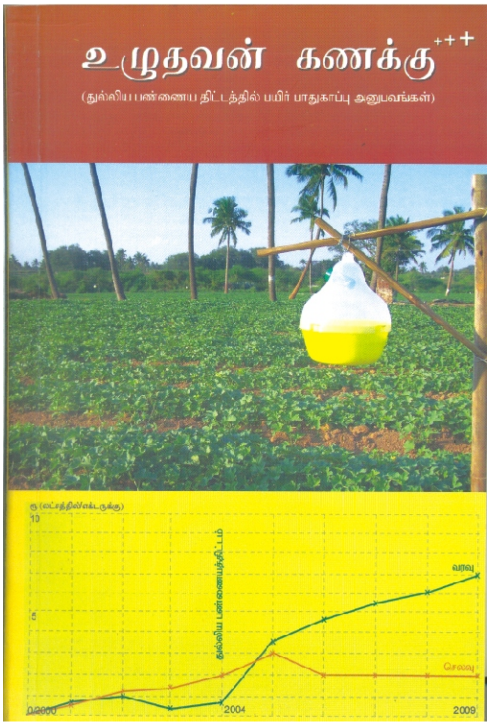
வெளியீடு : ஈரோடு துல்லிய பண்ணை உற்பத்தியாளர் கம்பெனி லிட்
சிவகிரி, ஈரோடு மாவட்டம் - 638 109

முதற்பதிப்பு ISBN : 819071313 - 2
பக்கம் 1-139, விலை : ரூ.100

தற்காலத் தமிழக வேளாண்மையின் சாதனை ஆவணம்

உழுதவன் கணக்கு + + + (துல்லியப் பண்ணையத் திட்ட பயிர்ப் பாதுகாப்பு அனுபவங்கள்)

- தமிழகத்தில் அண்மையில் அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட வேளாண்மைத் திட்டங்களில் பலரின் பாராட்டுதலைப் பெற்ற திட்டம் துல்லியப் பண்ணையத் திட்டமாகும். வேளாண்மை என்றாலே ஏனோ தானே என்று பயிரிட்டோம், விளைந்தது என்ற நிலையைப் போல இல்லாமல் பயிரை உயிரைப் போல பாதுகாக்கும் புதிய திட்டமாக துல்லியப்பண்ணையம் அமைந்துள்ளது.



- தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களில் செயலாக்கத் திட்டமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இத்திட்டத்தின் வெற்றிக் கதையின் விரிவான சாதனைச் சரித்திரமே இந்த நூல்.
- “ முதல் ஆண்டு கசப்பான அனுபவம்” என்ற இயலில் சோகமாக தொடங்கிய இத்திட்டம் மூன்றாம் ஆண்டில் நானூறு துல்லியப் பண்ணைய உழவர்களை வெற்றியடைய செய்துள்ளதையும், 42,000 எக்டரில் இத்திட்டம் விரிவுபடுத்தப்பட்ட வரலாற்றைச் சுவைப்பட தொகுத்து தந்துள்ளனர் இந்நூலின் ஆசிரியர்கள். மேலும், இந்நூலில் “அறிய வேண்டிய யதார்த்தங்கள்”, “கடைப் பிடிக்க வேண்டிய கட்டாயங்கள்”, “ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு”, “பயிர்ப் பாதுகாப்பில் செய்யக் கூடாதன”, “பயிர்ப் பாதுகாப்பில் செய்யத் தகுந்தன”, ஆகிய தலைப்புகளில் உழவர்களுக்கு பயன்படும் நடைமுறை வேளாண்மைக் கருத்துக்கள் எளிய தமிழில் எழுதப் பட்டுள்ளன.
- பூச்சிகள், நோய்களின் வண்ண புகைப்படங்கள் இந்நூலின் சிறப்பாகும்.

உருளைக்கிழங்கைத் தாக்கும்

கண்காணா எதிரிகள் ...

முனைவர் இரா. உமா மகேசுவரி
முனைவர் டி.ஏ. ஜோச.ஃ.ப்
முனைவர் கே.மனோரமா

மத்திய உருளைக்கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
முத்தோரை
உதகமண்டலம் - 643 004

உருளைக்கிழங்கில் பொன்னிற முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்கள் இந்தியா உட்பட பல்வேறு உலக நாடுகளின் பயிர்ப் பாதுகாப்பு பிரச்சனைகளில் மிக முக்கிய ஒன்றாக கருதப் படுகின்றது. உருளைக்கிழங்கின் கண்காணா எதிரிகளான குளோபோடீரா ரோஸ்டோரகையென்சிஸ், குளோபோடீரா பாலிடா வகையைச் சேர்ந்த இந்நூற்புழுக்கள் 5-6 ஆண்டில் பொருளாதாரச் சேத அளவிற்கு மேலே எண்ணிக்கையில் பெருகி விளைச்சலை கணிசமான அளவு குறைக்கின்றன. உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியை 5-80% வரை அதன் தாக்கத்திற்கு தக்கவாறு குறைக்கின்றன. உலகளவில் சராசரியாக கிழங்கின் விளைச்சல் சுமாராக 9% அதாவது 43 மில்லியன் டன் உற்பத்தி இந்நூற்புழு தாக்கத்தினால் மட்டுமே குறைகிறது.

இந்தியாவில் முதன் முதலில் 1961ஆம் ஆண்டு நீலகிரியில் டாக்டர் எப்.ஜி. டபிள்யூ. ஜோன்ஸ் என்பவரால் பொன்னிற முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்கள் உருளைக் கிழங்கில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன. இந்த நூற்புழுக்களின் அபாயத்தை உணர்ந்து பூச்சி, நோய் தடுப்புச் சட்டம் 1919 ஆம் ஆண்டின் படி தமிழ்நாடு அரசு 1971-ல் ஒரு சட்டம் பிறப்பித்தது. அதன்படி நூற்புழு தாக்கப்பட்ட பகுதியில் இருந்து விதைக் கிழங்கை பிற இடங்களுக்கு விற்க தடை விதிக்கப்பட்டது. இந்த உள்நாட்டுப் பயிர்ப் பாதுகாப்பு சட்டத்தின்படி நூற்புழுக்கள் புதிய இடங்களுக்கு பரவுவது தடுக்கப் படுகின்றது.

நூற்புழு இனங்கள்

உருளைக்கிழங்கின் முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்களில் இரண்டு இனங்கள் உள்ளன. அவை குளோபோடீரா பாலிடா (வெள்ளை அல்லது வெளிர் மஞ்சள் நிற பெண் நூற்புழுக்கள்), குளோபோடீரா ரோஸ்டோகையென்சிஸ் (மஞ்சள் மற்றும் தங்கநிற பெண் நூற்புழுக்கள்)

பரவுதல்

உருளைக்கிழங்கின் தாயகமான தென் அமெரிக்காவின் ஆன்டிஸ் மலைத்தொடர்தான் இந்த நூற்புழுக்களுக்கும் தாயகமாகும். பின்னர் அங்கிருந்து விதைக் கிழங்குகள் மூலம் 1850 ஆண்டுகளில் ஐரோப்பாவிற்கு பரவின. தற்போது உருளைக்கிழங்கு முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்கள் சுமார் 70 நாடுகளில் பரவிக் காணப்படுகின்றன.

நூற்புழு தாக்கம் உள்ள விதைக்கிழங்கு, பாசனநீர், பண்ணைக் கருவிகள், சாக்குப் பைகளில் ஒட்டியிருக்கும். மண், வேலையாட்களின் காலணிகள் மூலம் நூற்புழுக்கள் புதிய இடங் களுக்கு எளிதாக பரவுகின்றன.

இரை தாவரங்கள்

பொன்னிற முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்கள் சொலானேசியே குடும்பத்தைச் சார்ந்த

உருளைக்கிழங்கு, கத்தரி, தக்காளி போன்ற தாவரங்களை அதிகம் விரும்புகின்றன.

நூற்புழு தாக்கத்தின் அறிகுறிகள்

பொன்னிற நூற்புழுவின் தாக்குதலினால் உருளைக்கிழங்கு செடியின் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகியும், செடிகள் வளர்ச்சி குன்றியும் காணப்படும். இவை ஆரம்ப காலங்களில் வயலில் ஆங்காங்கே திட்டுதிட்டாக வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். பின்னர் நாளடைவில் வயல் முழுவதும் பரவி பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். வேர்களை உற்று நோக்கினால் அதில் பொன்னிற, வெள்ளை நிற பெண் நூற்புழுக்கள் தென்படும். இந்நூற்புழு தாக்கம் அதிகமாகும் பொழுது உருளைக் கிழங்கின் எண்ணிக்கையும், எடையும் குறைந்து பெரும் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகின்றது.

வாழ்க்கைச் சுழற்சி

உருளைக்கிழங்கு செடியின் வேர்க் கசிவுகள் மூலம் உந்தப்பட்டு முட்டைக் கூட்டிலிருந்து இரண்டாம் நிலை நூற்புழுக்கள் பொரிந்து வெளிவருகின்றன. இவை மண்ணில் நகர்ந்து தங்களின் ஊசி போன்ற அலகு மூலம் வேரைத் தாக்குகின்றன. இதனால் வேர்ப் பகுதியில் ராட்சத செல்கள் உருவாகி அதிலிருந்து நூற்புழுக்கள் உணவைப் பெறுகின்றன. நூற்புழுக்களின் மூன்றாம் நிலையில் அதன் பாலினம் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றது.

பெண் நூற்புழுக்கள் தோலுரிதல் மூலம் உடல் பெருத்து கோள வடிவை அடைகின்றன. பெண் நூற்புழுக்களின் கழுத்துப் பகுதி வேருடன் ஒட்டியும் அதன் பின் பகுதி வேருக்கு வெளியிலும் காணப்படுகின்றது. ஆண் நூற்புழுக்கள் நூல் போன்ற வடிவோடு வேரை விட்டு வெளியேறி பெண் நூற்புழுக்களுடன் கூடுகின்றன. இந்நூற்புழுக்கள் முழு வளர்ச்சி அடைய 37-42 நாட்கள் ஆகின்றன.

பெண் நூற்புழுக்கள் இறந்த பிறகு அதன் தோல் தடிமனாகி முட்டைக் கூடுகள் உருவாகின்றன. ஒவ்வொரு முட்டைக் கூட்டிலும் 200 லிருந்து 500 முட்டைகள் காணப்படும். இந்த முட்டைக்கூடுகள் உருளைக் கிழங்கு போன்ற இரை தாவரங்கள் ஏதும் இல்லாமலேயே 20-30 ஆண்டுகள் வரை முட்டைகள் பொரியாத நிலையில் உயிருடன் இருக்கும். இது முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்களுக்கே உரிய சிறப்பம்சமாகும்.

உருளைக்கிழங்கு வேரில் ஒட்டியிருக்கும் நூற்புழுக்கள்

ஒருங்கிணைந்த நூற்புழு மேலாண்மை

பொன்னிற நூற்புழுக்களின் முட்டைக்கூடு அமைப்பாலும், நீலகிரியின் தொடர்ச்சியான உருளைக் கிழங்கு சாகுபடி, தட்பவெப்ப சூழ்நிலையாலும் இந்த நூற்புழுக்கள் நீலகிரி முழுவதும் நன்றாக பரவிவிட்டன. எனவே, இவற்றை முற்றிலும் ஒழிப்பது மிகவும் கடினமான பணியாகும். இதனால் இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த பல்வேறு கட்டுப்பாட்டு உத்திகளைக் கையாள வேண்டும்.

உழவியல் மேலாண்மை

நூற்புழு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்கள்

மத்திய உருளைக்கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிலையம் முத்தோரையில் நடத்தப்படும், தொடர்ச்சியான இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சியின் மூலம் கு.ஃப்ரி ஸவர்ணா என்ற நூற்புழு, பின் இலைக் கருகல் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட ரகம் வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் வயல்களில் வறட்சியைத் தாங்கி முக்கியமாக நீலகிரியில் நிலவும் தட்பவெப்ப மாற்றத்திற்கு ஏற்ப நன்கு செழித்து வளரக் கூடியது. மேலும், OS/93 D-204 என்ற நூற்புழு, பின் இலைக்கருகல் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகம் வெளியிடத் தயார் நிலையில் உள்ளது.

நூற்புழு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட OS /93-D-204

பயிர்ச் சுழற்சி

பொன்னிற முட்டைக் கூடு நூற்புழுக்கள் சொலானேசியே குடும்ப தாவரங்களை மட்டுமே தாக்குவதால் இக்குடும்பத்தை அல்லாத பிற பயிர்களான முள்ளங்கி, கேரட், முட்டைக்கோசு, காலி ∴ப்ளவர், பூண்டு, ஓட்ஸ் போன்றவற்றுடன் சுழற்சி செய்தவன் மூலம் நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கைக் குறைந்து பொருளாதார ரீதியாக நன்மை பயப்பதாகக் கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

ஊடு பயிர்

உருளைக் கிழங்குடன் பிரெஞ்சு பீன்ஸை ஊடு பயிராக (75:50) பயிரிடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்கள் கட்டுப்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் உருளைக் கிழங்கிற்கு ஈடான விளைச்சலும் அதிகரிப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

வேதியியல் மேலாண்மை

நடவின்போது நூற்புழு கொல்லியான கார்பே ∴யூரான் (∴ப்யூரடான்) குருணை மருந்தை எக்டேருக்கு 65 கிலோ இடுவது நீலகிரியின் உருளை கிழங்கு சாகுபடி முறைகளில் கட்டாயமாக்கப்பட்டுள்ளது. நூற்புழு கொல்லியாக செலவிடப்படும் ஒவ்வொரு ரூபாய்க்கும் 6 முதல் 8 மடங்கு லாபம் நூற்புழு தாக்கம் அதிகம் உள்ள பகுதிகளிலும், 2 முதல் 5.4 மடங்கு லாபம் மிதமான தாக்கம் உள்ள பகுதிகளிலும் பெறப்படுகின்றது.

உயிரியல் மேலாண்மை

உயிர்க்கொல்லியான *சூடோமோனாஸ் ஃப்ளூரசன்ஸ்* என்ற பாக்டீரியாவை எக்டேருக்கு 10 கிலோ இடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், *ட்ரைகோடெர்மா விரிடி* என்ற பூஞ்சாண உயிர்க்கொல்லியுடன் வேப்பம் புண்ணாக்கை ஒரு எக்டேருக்கு 5 டன் என்ற அளவில் கலந்து இடும் போது நூற்புழு எண்ணிக்கையும் குறைந்து, உருளைக்கிழங்கு விளைச்சலும் அதிகரிப்பதாகக் கண்டறியப் பட்டுள்ளது. எனவே, உழவர்கள் ஒருங்கிணைந்த நூற்புழு மேலாண்மை உத்திகளைக் கையாண்டு உருளைக் கிழங்கில் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

*****

மஞ்சளின் விலை ஏறுமுகமாக இருப்பதால் இதனுடைய சாகுபடி பரப்பும் அதிகமாகி வருகின்றது. தருமபுரி மாவட்டத்தில் கடந்த ஆண்டில் சுமார் 3000 ஏக்கரில் சாகுபடி செய்யப்பட்ட மஞ்சளின் பரப்பளவு இந்த ஆண்டு 10,000 ஏக்கராக உயர்ந்துள்ளது. இப்பயிர் கரும்பு, மரவள்ளி, நெல், காய்கறி பயிர்கள் பயிரிடப்படும் வயல்களில் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு, மற்ற பயிர்கள் விளைவிக்கும் இடங்களில் மஞ்சள் பயிரிடப் படுவதால் பல்வேறு வகையான புதிய பிரச்சனைகள் மஞ்சளில் தோன்றியுள்ளன. இவ்வகையான புதிய பூச்சி, நோய் தாக்குதல் விளைச்சலில் அதிக அளவில் பாதிப்பை உண்டாகக்கூடியவை. எனவே, தாக்குதல் அறிகுறிகளையும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளையும் தெரிந்துகொள்வது அதிக விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு வழிவகுக்கும்.

வேர்ப்புழு

முந்தைய ஆண்டு கரும்பு பயிரிடப்பட்ட வயல்கள் அல்லது அருகாமையில் உள்ள வயல்களில் மஞ்சள் நடவுசெய்யப்பட்டு இருந்தால் வேர்ப்புழுவின் தாக்குதல் அதிகமாக தென் படுகின்றது.

- இவை புதிதாக தோன்றிய இளம் கிழங்கு களைச் சேதப்படுத்துவதால் கிழங்கின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகின்றது.
- சில இடங்களில் தாய்க்கிழங்கைச் சேதப் படுத்துவதால் பயிர்கள் காய்ந்து விடுகின்றன.
- இந்த புழுக்கள் மிகப்பெரியதாகவும், ஆங்கில எழுத்தான 'சி' போல வளைந்தும், வெண்மையான உடலுடனும், பழுப்பு நிறத் தலையுடனும் காணப்படும்.
- கூண்டுகள் பழுப்பு நிறமாகக் காணப்படும்.

மஞ்சள் சாகுபடியில் புதிய பிரச்சனைகள்...

முனைவர் பா.ச. சண்முகம்
முனைவர் க. இந்துமதி
முனைவர் ப. ஸ்ரீதர்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி
தொலைபேசி எண் : 04342 - 248040

- வேர்ப்புழுவின் மூன்றாம் நிலை புழுக்கள் அதிக அளவில் சேதத்தை உண்டாக்குகின்றன. பாதிப்பு அதிகமாக இருக்கும் இடங்களில் செடிகள் காய்ந்துவிடுகின்றன.

- ஒரு பெண்வண்டு 30 - 120 முட்டைகளை மண்ணில் இடும். இதன் முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழுப் பருவம் முறையே 10, 180 - 200, 10 - 14 நாட்களாகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- விளக்குப்பொறியை அமைத்து தாய்வண்டு களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- மக்கிய சாணி எருவை உருண்டைகளாகத் தயாரித்து அதனுள் மீதைல் பாரத்தியான் / மாலாத்தியான் தூளை வைப்பதன் மூலம் வேர்ப்புழுக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- பாதிப்பு அதிகமுள்ள வயல்களில் கார்போபூரான் குருணை மருந்தை 2.5 கிலோ / ஏக்கர் என்றளவில் மணலுடன் கலந்து வேர்ப் பகுதியில் தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

லத்திப்புழு

மஞ்சளில் பெரும்பாலும் இலைச் சுருட்டுப்புழுவின் தாக்குதல் காணப்படும். ஆனால் தருமபுரி மாவட்டத்தில் சில வயல்களில் ஸோடோப்டிரி/புரோடினியா புழுவின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப் படுகின்றது.

இலைச்சுருட்டுப்புழு இலையினுள் இருந்து கொண்டு இளம் இலைகளுக்கு சேதத்தை உண்டாக்குகின்றன. ஆனால், புரொடினியா புழுக்கள் இளம் இலைகள் மட்டுமல்லாது முதிர்ந்த இலைகளிலும் பாதிப்பை உண்டாக்குகின்றன. இளம் குருத்து இலைகளை அதிகமாக தாக்குவதால் அவை விரியும் போது உடைந்து விடுகின்றன.

- தாய் அந்துப்பூச்சிகள் இளம் இலைகளில் முட்டை வைப்பதனால் இவற்றில் பாதிப்பு அதிகமாக உள்ளது.

- புரொடினியா காய்ப்புழுவின் முதல் நிலைப் புழுக்கள் இலையின் பசுமையான பாகத்தை சுரண்டித் தின்கின்றன. அவை நரம்பு, மேற்தோலை விட்டு விடுகின்றது. ஆகவே, இலைகள் வெண்மையாக காகிதம் போல் தோன்றும்.

- இரண்டாம், மூன்றாம் நிலைப்புழுக்கள் இலைகளைத் துளைத்துத் தின்னும். பிந்திய புழுப் பருவங்களில் இலைகள் முழுவதையும், கிளைகள் வளரும் தண்டின் நுனிப் பகுதியையும் தீவிரமாகத் தின்று செடிகளில் இலைகள் இல்லாமல் செய்துவிடும்.

- பகல்பொழுதில் முதிர்ந்த புழுக்கள், மண் இடுக்கு அல்லது உதிர்ந்த இலையின் அடியில் தங்கி, இருட்டிய பின்பு செடியின் மீது ஏறி சேதப்படுத்தும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- இனக்கவர்ச்சிப்பொறி, விளக்குப்பொறிகளை அமைத்து தாய் அந்துப் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

- சாமந்தி செடியை ஊடுபயிராக செய்வதன் மூலம் மஞ்சளில் பாதிப்பு குறையும்.

- இப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த விளக்குப் பொறிகள், இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள் வைத்து அந்துப்பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணிக்கவேண்டும்.

- ஆமணக்கு செடிகளைப் பொறிப்பயிராக வரப்பு ஓரங்களில் நடவேண்டும். இவற்றில் தென்படும் இப்பூச்சிகளின் முட்டைக் குவியல்கள், இளம் புழுக்கள், பெரிய புழுக்கள் போன்றவற்றைப் பொறுக்கி அழித்துவிட வேண்டும்.

- புரொடினியா லத்திப்புழு என். பி. வைரஸ் மருந்தை 250 புழு சமன் அளவு/எக்டர் பருத்தி கொட்டை கரைசல் (30 கிராம்/எக்டர்) டீனோப்பால் ஒட்டு திரவம் (0.1 சதம்), சர்க்கரை கரைசல் (0.5 சதம்) ஆகியவற்றைக் கலந்து மாலை நேரத்தில் தெளிக்கவேண்டும்.

- பாதிப்பு அதிகமாக இருக்கும்போது

பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்	-	2 கிராம்/லி.
குளோர்பைரிபாஸ் 20 ஈ சி	-	2 மி.லி./லி.
டைகுளோர்வாஸ் 76 (WSC)	-	1 மி.லி./லி.
மீதோமைல் 40 SP	-	2 கிராம்/லி.
புரோபானோபாஸ் 40 ஈ சி	-	2 மி.லி./லி.
எண்டோசல்.ஃ.பான் 35 ஈ. சி	-	2 மி.லி./லி.
கார்பரில் 50% (நனையும் தூள்)	-	2 கிராம்/லி.

இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை மாலை நேரங்களில் தெளிக்கவேண்டும்.

- இவை தவிர நச்சுத்தீனி (அரிசித் தவிடு 12.5 கிராம் + சர்க்கரை 1.25 கிராம் + கார்பரில் 1.25 கிராம் + நீர் 7.5 லிட்டர்/எக்டருக்கு) தயார் செய்து சிறு உருண்டைகளாக்கி வயல் ஓரங்கள் மற்றும் வரப்புகளில் வைத்தால் இரவில் புழுக்கள் வெளிவந்து நச்சுத் தீனியைச் சாப்பிட்டு இறந்துவிடும்.

❖❖❖

மணத்தக்காளி கீரை

சில மருத்துவ பயன்கள்

இக்கீரையில் புரதம் 5.9 காடி, தாது உப்புக்கள் 2.1 கி, சுண்ணாம்புச்சத்து 4.10 மி.கி. , இரும்பு 20.5 மி.கி. மற்றும் வைட்டமின் பி , சி உள்ளன. பித்தத்தைத் தணிக்கும். வாய்ப்புண் மற்றும் வயிற்றுப்புண்ணை ஆற்றும், வயிற்றுப் பூச்சிகளைக் கொல்லும், தாகம் தணிக்கும், கண் நோய்களைத் தணிக்கும், வாய் நாற்றம் நீங்கும், வெக மூத்திரத்தைக் குறைக்கும், சீழ்மூலம் தணிக்கும், இரத்த மூலம் குறையும், உடம்புக்கு குளிர்ச்சியாக்கும், குடலில் உணவால் மருந்தால் ஏற்படும் விஷத்தன்மையைக் குறைக்கும். இக்கீரையை முக்கியமாக இறைச்சி உண்ணும் நாட்களில் கண்டிப்பாக சேர்த்து கொள்ளக் கூடாது.

முனைவர் வா. பாஸ்கரன்
முனைவர் கு. அபிராமி

மருத்துவ மற்றும் வாசனை பயிர்கள்
ஆராய்ச்சி இயக்குநரகம், குஜராத்

களத்துமேடு...

இராஜராஜன் 1000 சாகுபடி

இளவரசு
த.பெ. ராமசாமி

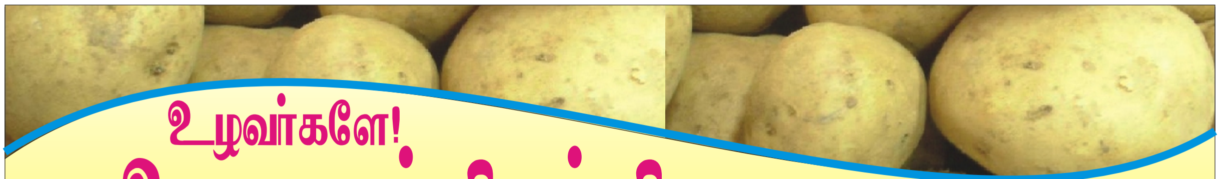
ஊ. கொளப்காக்கம்
சாத்தமங்கலம் (அஞ்சல்), வினாயகர் தெரு
கடலூர் மாவட்டம், அலைபேசி எண் : 978606904

நான் கொளப்பாக்கம் என்ற கிராமத்தில் 25 வருடங்களாக பராம்பரிய விவசாயம் செய்து வந்தேன். அதில் அதிக விளைச்சல் இல்லை. வேளாண்மைத் துறையின் மூலம் இராஜராஜன் 1000 சாகுபடி முறையைப் பற்றி கூறினார்கள். நான் எனது நிலத்தில் 1 எக்டர் மட்டும் முதலில் பயிர் செய்து பார்க்கலாம் என்று பயிர் செய்து பார்த்தேன். அதிக விளைச்சலும், லாபமும் கிடைத்தது.

பாரம்பரிய விவசாயத்திற்கும், இராஜராஜன் 1000 முறைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள்

வ. எண்.	பாரம்பரிய முறை	ஒற்றை நாற்று முறை
1.	பாரம்பரிய நாற்றங்கால் தயாரிக்க இடம் அதிகம் தேவை (25 சென்ட் தேவை)	ஒற்றை நாற்றங்கால் தயாரிக்க குறைந்த இடம் போதுமானது (8 சென்ட் தேவை)
2.	120 கிலோ நெல், நாற்றங்கால் தயாரிக்க தேவை	8 கிலோ விதை அளவு போதுமானது
3.	நாற்றுகளின் வயது : 30 நாட்கள் முதிர்ந்த நாற்றுகள்	இளம் நாற்றுகள் - 14 நாட்கள் வயதுள்ள நாற்றுகள் போதுமானது
4.	நாற்றுகள் நடும்பொழுது 8,9 நாற்றுகள் தேவை	1, 2 நாற்றுகள் போதுமானது
5.	இடைவெளியில்லாமல் நடுவதால் களை எடுக்க ஏதுவாக இருக்காது	இடைவெளி 22.5 X 22.5 செ.மீ. விட்டு நடுவதால் காற்றோட்டமாக இருப்பதுடன், கோனோவீடர் கொண்டு களைகள் எடுப்பதால் வேர்களின் வளர்ச்சி கூடி தூர்கள் அதிகம் பிடிக்கும்
6.	நடவு செலவு 2250 ஆகும்	நடவு செலவு 1500 ஆகும்
7.	தூர்களின் வளர்ச்சி இல்லை	தூர்களின் வளர்ச்சி 34 – 35 கூடுதலாக இருக்கும்
8.	பூச்சி தாக்குதல் அதிகம்	பூச்சி தாக்குதல் குறைவாக காணப்படுகிறது
9.	மணிகள் வளர்ச்சி குறைவாக உள்ளது	மணிகள் திரட்சியாக காணப்படும்
10.	நெற்பயிர் அதிகம் சாயும்	நெற்பயிர் சாய்வது குறைவு
11.	நெல் விளைச்சல் 45 மூட்டை கிடைத்தது	நெல் விளைச்சல் 60 மூட்டை கிடைத்தது
12.	பாரம்பரிய வேளாண்மையில் பயிர்ப்பாதுகாப்பு, நடவு முறைகளின் செலவு அதிகம் ஆனது	இம் முறையின் மூலம் பயிர்ப் பாதுகாப்பு, நடவு முறை செலவு குறைவானது

இராஜராஜன் 1000 முறையில் 1 எக்டர் நெல் சாகுபடி செய்து அதிக லாபம் அடைந்தேன். நான் எடுத்த லாபத்தை பார்த்து இப்பொழுது மற்றவர்களும் இராஜராஜன் 1000 முறையில் நெல் சாகுபடி செய்கின்றனர். இனிவரும் காலங்களில் இராஜராஜன் 1000 முறையே சிறந்தது. எனவே, அதே முறையை பின்பற்றி அதிகலாபத்தை பெறுவேன்.



உழவர்களே!

உருளைக்கிழங்கினை உடனே விற்கலாம்

முனைவர் ந.அஜ்ஜன்
த.வேலுசாமி

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம்-உள்நாட்டு மற்றும்
ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்- 641 003

உருளைக்கிழங்கு அதிக விளைச்சலைத் தரக்கூடிய குறுகிய காலப் பயிராகும். உலகெங்கும் உருளைக்கிழங்கு நூற்று ஐம்பது நாடுகளில் பயிரிடப்படுகின்றது. பல கோடிக்கும் அதிகமான மக்கள் உருளைக்கிழங்கை உணவாக உட்கொள்கின்றனர். உலக உற்பத்தியில் முதல் பத்து நாடுகளில் முறையே சீனா, ரஷ்யா, இந்தியா, அமெரிக்கா, உக்ரைன், போலந்து, ஜெர்மனி, நெதர்லாந்து, பிரான்ஸ் ஆகிய நாடுகள் முன்னிலை வகிக்கின்றன. இந்நாடுகள் மொத்த உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியில் 70 விழுக்காடு பங்களிக்கின்றன. இந்தியா ஏறத்தாழ 7.5 விழுக்காடு பங்களித்து உலக மொத்த உற்பத்தியில் மூன்றாவது இடம் வகிக்கின்றது. மேலும், கடந்த இருபது ஆண்டுகளாக உற்பத்தியில் முதல் பத்து இடங்களில் இந்தியா இருந்து வருகின்றது. உருளைக்கிழங்கு அதிகமாக உட்கொள்வதில் ஐரோப்பா முதலிடம் வகிக்கின்றது. இதனைத் தொடர்ந்து வட அமெரிக்கா, இலத்தீன் அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.

இந்தியாவிலிருந்து இலங்கை, ஐக்கிய அரபு நாடுகள், மொரீஷியஸ், நேபாளம், சிங்கப்பூர், மாலத்தீவுகள், குவைத் நாடுகளுக்கு உருளைக் கிழங்கு ஏற்றுமதி ஆகின்றது. நம் நாட்டில் கடந்த பத்து ஆண்டுகளாக உருளைக்கிழங்கு உற்பத்தி அதிகரித்து உள்ளது. அறுவடைக் காலங்களில் விலை கடுமையாக வீழ்ச்சி அடைவதால் உழவர்கள் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இந்தியாவில் உத்திரப்பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம், பீகார் ஆகிய மாநிலங்களின் உற்பத்தி மொத்த உற்பத்தியில் 80 விழுக்காடாகும்.

தமிழ்நாட்டில் 2009-10 ஆம் ஆண்டில் உருளைக் கிழங்கு 4,800 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 80,600 டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. பெரும்பாலும் திண்டுக்கல், நீலகிரி, கிருஷ்ணகிரி, ஈரோடு ஆகிய மாவட்டங்களில் மலைப்பகுதிகளில் அதிகமாக பயிரிடப்படுகின்றது. தரம், சுவைக்கு சிறந்து விளங்குகின்ற நீலகிரி உருளைக்கிழங்கிற்கு 2009-2010 ஆம் ஆண்டில் நல்ல விலை கிடைத்ததால் 2010 ஆம் ஆண்டு கரீப் பருவத்தில் உழவர்கள் ஊக்கமுடன் பயிரிட்டனர்.

மேட்டுப்பாளையத்தில் உள்ள நீலகிரி கூட்டுறவு விற்பனைச் சங்கம் (NCMS) இந்திய அளவில் சிறந்து விளங்குகின்ற ஒரு விற்பனை மையம் ஆகும். தற்போது மேட்டுப்பாளையம் விற்பனை மையத்தில் 45 கிலோ கொண்ட ஒரு மூட்டை உருளைக்கிழங்கு ரூபாய் 680 முதல் ரூபாய் 730 வரை விற்பனை ஆகின்றது.

தற்போது கர்நாடக மாநிலத்தின் கரீப் பருவத்து வரத்து குறைவாக இருப்பதால் தொடர்ச்சியாக நீலகிரி உருளைக்கிழங்கிற்கு தேவை அதிகமாக இருந்து வருகிறது. இதனால் மேட்டுப்பாளையம் சந்தையில் நல்ல விலை கிடைக்கிறது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழத்தில் உள்ள வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் தேசிய வேளாண் புதுமைத் திட்டத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம் மேட்டுப்பாளையத்தில் உள்ள நீலகிரி கூட்டுறவு விற்பனைச் சங்கத்தில் நிலவிய இருபது ஆண்டு உருளைக்கிழங்கு விலைகளை ஆய்வு செய்ததில், டிசம்பர் 2010ல் உழவர்களுக்கு 45 கிலோ கொண்ட மூட்டைக்கு ரூ.570 முதல் ரூ.640 வரை கிடைக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. பிப்ரவரி - மார்ச், 2011 மாதங்களில் விலை குறைய வாய்ப்புள்ளது. எனவே, உழவர்கள் அறுவடையான உருளைக்கிழங்கினைச் சேமித்து வைக்காமல் உடனடியாக விற்பனை செய்து பயனடையக் கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

கலைச்சொல்லாக்க மேடை

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண்மை வேதியியல்

Acid soil	:	அமில மண்
Aeolian Soil	:	காற்றால் அமைந்த மண்
Beech oil	:	புங்கம் எண்ணெய்
Brim stone	:	கந்தகம்
Chroma	:	மண் வண்ணங்களின் தூய்மை மற்றும் வலிமை
Cleft	:	வெடிப்பு
Degradation	:	சிதைவடைதல்
Dust mulch	:	புழுதிப் போர்வை
Erosion pavement	:	அரிமானம் எஞ்சிய மணல் துகள்கள்
Film Water	:	நீர் படலம்
Fixed P	:	நிலை நிறுத்திய மணிச்சத்து
Gallon	:	திரவ அளவு
Gradient	:	சரிவு
Hard Pan	:	கடின மண்
Igneous rock	:	எரிமலைப்பாறைகள்
Infiltrometer	:	நீர் ஊடுருவுதலை அளக்கும்மானி
Jarosite	:	இரும்பு மற்றும் கந்தகம் கொண்ட கனிமம்
Krotovina	:	விலங்குகளால் மண்ணில் உருவாக்கப்படும் ஒரு கால்வாய்
Laterite soil	:	செம்பொறை மண்
Leaching	:	கழுவுதல் (நீர்க்) கசிவு
Marl	:	களி கலந்த சுண்ணாம்புக் கலவை
Mellon soil	:	மிதுருவான மண்
Natural soil	:	நடுநிலை மண் (கார அமிலத் தன்மை-7)
Nitrogen fixation	:	தழைச்சத்து நிலைப்படுத்துதல்
Osmotic pressure	:	ஊடு கலப்பு அழுத்தம்
Peat soil	:	மக்கிய மண்
Rubble land	:	கற்கள்நிறைந்த நிலம்
Sheep penning	:	ஆட்டுக்கிடை
Silty Clay	:	வண்டல் களிமண்
Tale	:	பள்ளத்தாக்கு
Unfilled spikelet	:	பதரான தானியம்
Volumetric Analysis	:	பருமனறி பகுப்பாய்வு
Winnowing	:	தூற்றுதல்
Xerophytes	:	வறண்ட நிலத் தாவரங்கள்
Zafer rill	:	மழைநீர் அடிப்பு அரிமானம்

விதை வாங்கலையோ... விதை ...

அன்பான உழவர் பெருமக்களே!

உங்களின் விதைத் தேவைகளை நிறைவு செய்ய தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், வேளாண் அறிவியல் மையங்களின் இம்மாத விதை இருப்பு நிலவரங்கள் இப் பகுதியில் இடம் பெற்றுள்ளன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விதை நுட்பவியல் அறிவியலாளர்களால் உருவாக்கப்பட்ட தரமான விதைகளை வாங்கி பயனடையுங்கள்.

(□ ஆசிரியர்)

விதை இருப்பு நிலவரம்

வ. எண்.	இரகம்	இருப்பு	விலை (ரூபாய்)	விதை கிடைக்கும் இடம்
1.	ஆதார விதை ஏ.டீ.டி 43 F1 விதை	6.64 டன்	ரூ. 24/ கிலோ	உழவியல் துறை, வேளாண்மை கல்லூரி, மதுரை-625104 தொலைபேசி எண் : 0452 – 2422956, 0452 - 2423040
2.	ஏ.டீ.டி (R) 47 F1 விதை	14.36 டன்	ரூ. 22/ கிலோ	
3.	தென்னை நாற்றுக்கள் (நெட்டை)	2898 எண்ணிக்கை	ரூ. 30/ கன்று	வாசனை மற்றும் மலைத் தோட்டப்பயிர்கள் துறை, தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கோயம்புத்தூர்- 641003 தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611284
4.	மண்புழு உரம்	750 கிலோ	ரூ. 6/ கிலோ	மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை, தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கோயம்புத்தூர் -641003 தொலைபேசி எண்:0422 - 6611230
5.	நெல் - ஆடுதுறை 43 (ஆதார விதை – 1)	1822 கிலோ	ரூ. 24/கிலோ	
6.	பருத்தி-எஸ். வி. பி. ஆர்.2 (உண்மை நிலை விதை)	248 கிலோ	ரூ. 75/கிலோ	
7.	பருத்தி - எஸ். வி. பி. ஆர்.2 (வல்லுநர் விதை)	173 கிலோ	ரூ. 150/கிலோ	பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், ஸ்ரீவில்லிப்புதூர்-626125 தொலைபேசி எண்:04563 –260736
8.	பருத்தி - எஸ். வி. பி. ஆர்.3 (வல்லுநர் விதை)	53 கிலோ	ரூ. 150/கிலோ	
9.	பருத்தி - எஸ். வி. பி. ஆர்.4 (உண்மை நிலை விதை)	221 கிலோ	ரூ. 75/கிலோ	

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டைப் பின்புறம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 1,20,000/-	ரூ. 10,000/-
2.	மேல் அட்டை உட்புறம் - 2ஆவது, 3ஆவது பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 84,000/-	ரூ. 7,000/-
3.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) (கறுப்பு வண்ணம்)	ரூ. 60,000/-	ரூ. 5,000/-
4.	இதழ் உட்புறம் (அரைப்பக்கம்) (கறுப்பு வண்ணம்)	ரூ. 30,000/-	ரூ. 2,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை

"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD)
எடுத்து வங்கி வரைவோலையையும் விளம்பரச் செய்தியையும்
அனுப்ப வேண்டிய முகவரி :

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொடர்ந்து 3, 6, 12 இதழ்களில்
விளம்பரம் வெளியிடுவோருக்கு
விளம்பரக்கட்டணத்தில் 10% கழிவு உண்டு

10 %
கழிவு

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611315

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

முனைவர் ப. முருகேச பூபதி

துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

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

ஆசிரியர் குழு : திருமதி **இரா. சசிகலா**
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

: முனைவர் **அ. வேலாயுதம்**
பேராசிரியர் (உழவியல்)

: முனைவர் **கோ. அருள்மொழிச் செல்வன்**
பேராசிரியர் (மண்ணியல்)

: முனைவர் **நா. மணிவண்ணன்**
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர் பெருக்கம்)

: முனைவர் **இல. புகழேந்தி**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

: முனைவர் **தி. ரகுசந்தர்**
பேராசிரியர் (நோயியல்)

: முனைவர் **பா. ஸ்ரீதர்**
பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)

: முனைவர் **த. கலைச் செல்வி**
இணைப் பேராசிரியர் (வனவியல்)

: முனைவர் **நா. ஸ்ரீராம்**
உதவிப் பேராசிரியர் (விரிவாக்கக் கல்வி)

வெளியீடு

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611315

Regd No:DRO/CBE/Ref.No/4980/2009/E2/2010
Title Code : TN/TAM/18594/09
Postal Regn.No.CB/063/2009-2011

PREMIER
POWER EQPTS & PRODUCTS

GARUDA

POWERED BY BRIGGS & STRATTON

POWER OF FUTURE

கருடா	கருடா	கருடா	கருடா	கருடா
நெல் பவர் வீடர்	சூப்பர் வீடர்	மாஸ்டர் வீடர்	மினி வீடர்	நெல் நாத்து நடும் கருவி

1.75 HP

14 HP

7.9 HP

6.5 HP

20, 25, 30 செ.மீ இடைவெளியில் நெல் வயலில் களை எடுக்க மிகச் சிறந்தது

கரும்பு : வாழை, மல்பெரி, கறிவேப்பிலை, தென்னை மரம் (வட்டப்பாத்தி) போன்றவற்றிற்கு 2 முதல் 3 அடி இடைவெளி களை எடுக்க சிறந்தது.

செம்மை நெல் சாகுபடிக்கு நாத்து நடும் கருவி

பம்பு செட்டுகள்

அக்ரி வீட் கட்டர்

2 HP

PREMIER POWER EQUIPMENTS & PRODUCTS PVT.LTD.
S.F.No.: 37/1-C, PALLADAM ROAD, PAPPAMPATTI, COIMBATORE - 641 016
PH : 0422 - 2634733 CELL : 96777 42389
email : sales@ppepl.com Web : www.premierpowerproducts.com

அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள் :

சிந்து எலக்ட்ரானிக் கம்பெனி, சென்னை. போன் : 04422253533 * கிருஷ்ணா டிராக்டர்ஸ், மதுரை : 92442 13263
ஸ்ருதி ஃபாரீமியர் ஜோஸ் பிரதர்ஸ், கன்னியாகுமரி : 04651 273063, 94436 05953 * ஆர்த்தி ஏஜென்சீஸ், திருவாரூர் : 94433 39805
விசாகன் டிராக்டர்ஸ் & ஃபார்மஸ், தேனி : 94878 45666 * அன்னை ஏஜென்சீஸ், புதுக்கோட்டை : 94434 31187, 97877 55477
ஜி.விஃபார்ம் டிராக்டர்ஸ், விழுப்புரம் : 04146 220298, 94433 24356 * ஸ்ரீ விக்னேஷ் எண்டர்பிரைசஸ், சேலம் : 99438 77666
AKTR அக்ரோ சர்வீஸ், ஸ்ரீவில்லிப்புதூர் : 97861 79890 * வளர்பிறை ஏஜென்சி, நாமக்கல் : 94438 25812 * கலை ஏஜென்சீஸ்
கடலூர் : 97877 16575, 95782 65076 * ஈரோ அக்ரோ, ஈரோடு : 96888 10000 * கேலக்ஸி அசோசியேட்
திண்டுக்கல் : 99944 25620 * நிலமகள் டிரேடர்ஸ், தாராபுரம் : 04258 25222, 93451 37199 * குமரன் & கோ.
கோவை : 99941 82233, பொள்ளாச்சி : 94430 20701 * பி.ஜி. ராஜன் ஏஜென்சீஸ், தஞ்சாவூர் : 94435 30461, 90034 10836
* ஸ்ரீ வெங்கடேஸ்வர எண்டர்பிரைசஸ், திருநெல்வேலி : 94866 43085, 98656 43278

Published by **Dr. P. Kalaiselvan** on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 3** and printed by **M.Mohamed Ali** at **M/s. Udhayam Achagam,** 1540, Thadagam Road, Opp. Rajkamal Estate, Velandipalayam, Coimbatore - 641 025.

Editor : Dr. P. Kalaiselvan