Regd. No. : DRO / CBE / Ref. No/ 25381 / 09 / E 2 / 2009
Title Code : TN / TAM /18594/09
Postal Regn. No. CB/063/2009 - 2011

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா ?

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

சந்தா தொகையை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) அல்லது பணவிடை (MO) எடுத்து கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு அனுப்பவும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.
தொலைபேசி : 0422-6611522

ஆசிரியர்

Published by **Dr. P. Kalaiselvan** and owned by/on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003** 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**

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஏப்ரல் 2010 மலர் 1 இதழ் 10

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

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

பொருளடக்கம்

மலர் 1 ஏப்ரல் 2010 (பங்குனி - சித்திரை) இதழ் 10

1.	மானாவாரியில் வறட்சியை நீக்கி அதிக விளைச்சல் பெற சில வழிமுறைகள்	1
2.	முந்திரியில் புதிய வீரிய ஒட்டு இரகம்	6
3.	மல்பெரி பட்டுப்புழு கழிவுகளிலிருந்து இணையில்லா இயற்கை உரம்	9
4.	தோட்டக்கலை பயிர்களில் வளர்ச்சி சீராக்கிகளின் பயன்பாடு	11
5.	வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூரில் தொழில் நுட்ப வார விழா - ஒரு கண்ணோட்டம்	22
6.	ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட்ஸ்	29
7.	நீண்ட கால உரப் பரிசோதனையில் மண் வள மாற்றங்கள்	31
8.	தென்னையில் குரும்பைகள் மற்றும் இளங்காய்கள் கொட்டுவது ஏன்? இடர் களைய ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை	34
9.	பருத்தியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சிக் கொல்லி எதிர்ப்பு மேலாண்மை முறைகள்	40
10.	தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் நச்சுயிரி நோய்கள்	46
11.	நீரின்றி அமையாது உலகு	52
12.	நீர்வள நிலவளத்திட்டத்தில் சிங்கம்புணரியில் மக்காச்சோள சாகுபடி அறிமுகம்	55

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் ப. முருகேசபூபதி
துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

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

ஆசிரியர் குழு : **திருமதி. இரா. சசிகலா**
உதவிப் பேராசிரியை (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 (விரிவாக்க கல்வி)

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611522

நீர்வள நிலவளத்திட்டத்தில் மக்காச்சோள சாகுபடி

தென்னையில் குரும்பைகள் மற்றும் இளங்காய்கள் உதிர்தல்

மானாவாரியில் வறட்சியை நீக்க சில வழி முறைகள்

கம்பு + நிலக்கடலை (2 :6)

தலைச்சேரி வெள்ளாடு வளர்ப்பு

கரிசல் மண்ணில் அதிக லாபம் தரும் ஊடுபயிர் பருத்தி + சோளம் + துவரை + சோளம் (6 : 1 : 2 : 1)

சுபாபுல் + கம்பு நேப்பியர் புல் + துவரை + சோளம்

நிலப்போர்வை அமைத்தல்

மல்பெரி பட்டுப்புழு கழிவுகளிலிருந்து இயற்கை உரம் தயாரித்தல்

உரம் தயாரிக்க குழி அமைத்தல்

சூப்பர் பாஸ்பேட் இடுதல்

சூடோமோனாஸ் இடுதல்

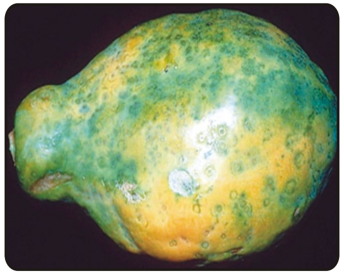
சாணக் கரைசல் தெளித்தல்

பட்டுப்புழு கழிவுகளிலிருந்து
தயாரிக்கப்பட்ட இயற்கை உரம்

நச்சுயிரியால் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

வாழையில் "முடிக்கொத்து"
நோய்

வாழையில் "தேமல் " நோய்



பப்பாளியில்
"வளையப் புள்ளி" நோய்

தக்காளியில்
"இலைச்சுருட்டை" நோய்

தக்காளியில்
"புள்ளி வாடல் " நோய்

மரவள்ளியில்
"தேமல்" நோய்

மக்காச்சோள சாகுபடியில் 60 செ.மீ. இடைவெளியில் பார் சால் அமைத்து 20 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைகள் ஊன்றப்பட்டன. உர மேலாண்மையில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான எக்டருக்கு 150:75:75 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துகள் இடப்பட்டன. களை மேலாண்மையில் விதைத்த 15-20 மற்றும் 35-40ம் நாட்களில் என இரண்டு முறை களைக் கொத்து மூலம் களைகள் அகற்றப்பட்டன. தேவைக்கேற்ப 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்பாசனம் செய்யப்பட்டது.

நீர்வள நிலவளத்திட்ட தலைவர் பா.செ. பாண்டியன் அவர்கள் 19.02.09 அன்று செல்லியம்பட்டி கிராமத்தில் மக்காச்சோளம் பயிரிடப்பட்டுள்ள வயலை ஆய்வு செய்தார். ஆய்வின் போது பயிரின் வளர்ச்சியை கண்டு மகிழ்ச்சி தெரிவித்தார். விவசாயிகளுக்கு நீர் மற்றும் உர நிர்வாகம் பற்றி எடுத்துரைத்தார்.

மக்காச்சோளத்தின் விற்பனை மற்றும் சந்தைப் படுத்துவதற்கு ஆப்பிள் அறக்கட்டளை மற்றும் பிரான் மித்திரன் உதவி புரிவதாக உறுதியளித்துள்ளனர்.

செல்லியம்பட்டி கிராமத்தில் சராசரி தானிய விளைச்சலாக எக்டருக்கு 4431 கிலோ கிடைத்தது. இதன் மூலம் மொத்த வருமானமாக எக்டருக்கு ரூ. 44692 கிடைக்கப்பெற்றது. எனவே நிகரலாபம் எக்டருக்கு ரூ. 27603 எனக் கணக்கிடப்பட்டது. மேலும் வரவு-செலவு விகிதம் 2.62 ஆக இருந்தது. முதன் முதலாக அறிமுகம் செய்து இந்த அளவில் அதிக விளைச்சலும் கூடுதல் வருமானமும் கிடைத்தது. விவசாயிகள் தங்களுக்கு இது ஒரு வரப்பிரசாதமாக அமைந்ததாக தெரிவித்தனர்.

<u>தேனீ வளர்ப்பு பற்றிய ஒரு நாள் பயிற்சி</u>

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

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

<u>மேலும் விபரங்களுக்கு அணுகவேண்டிய முகவரி</u>

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

மானாவாரியில் வறட்சியை நீக்கி அதிக விளைச்சல் பெற சில வழிமுறைகள்

செ.இராதிகா மற்றும் கு. வேலாயுதம்

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோவை - 641 003

தற்பொழுது இந்தியாவில் பெரும்பாலான மாவட்டங்கள் வறட்சியால் பாதிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இந்த சூழ்நிலையில் வறட்சியை நீக்கி அதிக விளைச்சல் பெறுவதில் மானாவாரி சாகுபடி முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இந்தியாவில் 101 மில்லியன் எக்டர் (65%) பரப்பளவில் மானாவாரிப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இவை சுமார் 40 சதவிகித மக்களின் உணவுத் தேவையை பூர்த்தி செய்கிறது. இப்போதைய சூழ்நிலையில் உணவு உற்பத்திக்கு நீர்ப் பற்றாக்குறையே முக்கியத் தடையாக உள்ளது. எனவே இந்த தடையை நீக்கி மானாவாரி சாகுபடியில் உற்பத்தியைப் பெருக்க சில முக்கியமான வழிமுறைகளை கையாள வேண்டுவது மிகவும் அவசியம்.

மானாவாரியில் அதிக விளைச்சல் பெற சில வழிமுறைகள்

1. குறிப்பிட்ட பருவத்திற்கும், பகுதிக்கும், மண் வகைக்கும் ஏற்ப பயிரை நாம் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அப்பயிரில் வறட்சியைத் தாங்கும் இரகத்தை தேர்ந்தெடுத்தல் அவசியம். மேலும், அவை குறுகியகாலப் பயிர்களாக, இரகங்களாக இருக்க வேண்டும். இதனால் மண்ணிலுள்ள ஈரப்பதத்தின் அளவு குறைவதற்குள் பயிர்கள் முழுமையாக வளர்ச்சியடைந்து அதிக மகசூல் தரமுடியும். நாம் தேர்ந்தெடுக்கும் இரகங்கள் ஆழமான வேர் கொண்டவையாக இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு இருந்தால் மண்ணில் ஆழத்திற்குள் வேர்கள் ஊடுருவிச் சென்று நீரை உறிஞ்சி வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் வாய்ப்பு உள்ளது.

முக்கிய குறுகியகால இரகங்களுக்கு சில உதாரணங்கள்

சோளம்	: கோ. 25, கோ. 26
கம்பு	: கோ. 7
பருத்தி	: எம்.சி.யூ.10, எல்.ஆர்.ஏ. 5166
நிலக்கடலை	: கோ. 2, ஜே.எல். 24, டி.எம்.வி. 7
உளுந்து	: கோ. 5
தட்டைப்பயிறு	: கோ. 3, கோ. 4
பாசிப்பயறு	: கோ. 3, கோ. 42

2. முன்பருவ புழுதி விதைப்பு

நடைமுறையில் விவசாயிகள் பருவத்தில் மழைபெய்த பின் மானாவாரி விதைப்பு செய்கின்றனர். இதனால் பருவத்தின் ஆரம்பத்தில் கிடைக்கும் மழை நிலத்தை உழுது விதைப்பதற்கே பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த மழையின் முழுப்பயனைப்பெற பருவத்திற்கு முன்பே புழுதி மண்ணில் விதைக்க வேண்டும். விதைகள் ஒரே சீரான ஆழத்தில் விதைக்கப்பட வேண்டும். நாட்டுக்கலப்பைக்குப் பின் சால் விதைப்பு எடுக்கலாம் (அல்லது) விதை விதைக்கும் கருவிகளைப் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறு விதைப்பதால் விதைகள் பருவத்தில் பெய்யும் முதல் மழையிலேயே சீராக முளைத்து அடுத்துப் பெய்யும் மழையின் முழுப்பலனை அடைய ஏதுவாகிறது.

3. ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம்

ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் இடுவதால் பயிர்களுக்கு சத்துக்கள் நன்கு கிடைக்க வழி வகுக்கிறது. மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 750 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழு உரத்தை மண்ணில் உழவுசாலில் இட வேண்டும்.

4. விதையைக் கடினப்படுத்துதல்

விதைகளை சில இரசாயனங்களைக் கொண்டு கடினப்படுத்துவதன் மூலம் செல்லின் புரோட்டோபிளாசத்தைக் கடினப்படுத்தி, நீரை கிரகிக்கும் தன்மையை அதிகரித்து, இதனால் மானாவாரிப் பயிர்கள் வறட்சியைத் தாங்கி அதிக விளைசல் பெற ஏதுவாகும்.

நீர்வள நிலவளத்திட்டத்தில் சிங்கம்புணரியில் மக்காச்சோள சாகுபடி அறிமுகம்

வ. கணேசராஜா, இரா.வீரபுத்திரன், மற்றும் கோ. காளிதாசன்

உழவியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104

தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகம், மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் உழவியல் துறை மூலமாக நீர்வள நிலவளத்திட்டத்தின் கீழ் மணிமுத்தாறு உபவடி நிலப் பகுதியான சிங்கம்புணரி தாலுக்காவில் செல்லியம்பட்டி கிராமத்தில் மக்காச்சோளம் சாகுபடி 2009ம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

சிங்கம்புணரி சுற்றுவட்டார பகுதியில் கோழிப்பண்ணைகள் அதிகமாக இருப்பதால் கோழித்தீவனம் தயாரிக்க மக்காச்சோளம் பயன்படும். அத்துடன் மக்காச்சோளத்திற்கு தற்போது நல்ல விலை இருப்பதால் விவசாயிகள் பெருமளவில் ஆர்வமுடன் இச்சாகுபடிக்கு முன்வருகின்றனர். மக்காச்சோளம் குறுகிய காலப்பயிர் என்பதுடன் பூச்சி நோய்கள் பெரும்பாலும் தாக்குவதில்லை என்பது கூடுதல் பயனாகும்.

அவ்வூரில் மக்காச்சோளம் சாகுபடி பயிற்சி 21.01.09 அன்று நடத்தப்பட்டது. விழாவில் சாகுபடி முறைகளையும் அதன் பயன்களையும் பற்றி செயல்விளக்கத்துடன் விரிவாக எடுத்துரைக்கப்பட்டது. விவசாயிகள் ஆர்வமுடன் பயிற்சி மற்றும் செயல்விளக்கத்தில் கலந்து கொண்டனர்.

முன்னோடி விவசாயி திரு. தனபால், ஆப்பிள் அறக்கட்டளைச் செயலாளர் திரு. வெங்கடேசன் மற்றும் பிரான் மித்திரன் அறக்கட்டளை செயலாளர் திரு. வள்ளியப்பன் அவர்களும் மக்காச்சோளம் சாகுபடி பற்றி மக்களிடம் சென்றடைய பெரிதும் உதவி செய்தனர். அக்கிராமத்தில் 75 ஏக்கர் அளவில் வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளம் (நிர்மல் - 51) பயிரிடப்பட்டது.

இந்திய நாட்டில் முதுகெலும்பாக விளங்கும் வேளாண்மைத் தொழிலுக்கு நீர் மிகவும் இன்றியமையாத வளமாகும். முறையான நீர் மேலாண்மை இல்லாததால் இந்தியாவில் சுமார் 2.4 மில்லியன் எக்டர் நிலங்கள் நீர் தேங்கிய நிலங்களாகவும், 3.3 மில்லியன் எக்டர் களர் - உவர் நிலங்களாகவும் மாறியுள்ளதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இறவைப் பயிர்களின் மகசூல் ஒரு எக்டருக்கு 2 - 4 டன் மட்டுமே கிடைக்கிறது. நீரின் பயன்படு திறனை அதிகரிக்க வேண்டியது தலையாய கடமையாகும். நீரின் பயன்படுதிறனை 35 விழுக்காட்டிலிருந்து 43 விழுக்காடாக அதிகரித்தால் உணவு தானியங்களின் உற்பத்தி 88 மில்லியன் டன் அதிகமாகும். நீர் மாசடைவதால் தொடர்புடைய அனைத்தும் பாதிக்கப்படும். முறையான நீர் மேலாண்மை இல்லாவிட்டால் நிலம், சுற்றுச் சூழல் மாசுபடும். மக்கள் வளம் பாதிக்கப்படும்.

வேளாண்மைக்குப் பெரும் பங்கு நீர் தேவைப்படுவதால் முறையான தொழில் நுட்பங்களை கடைபிடிக்க வேண்டும். கூடிய வரையில் சொட்டு நீர்ப் பாசனம், தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் போன்ற முறைகளில் 40-50 சதவிகிதம் நீர் பயன்படு திறன் அதிகரிக்கும். உரமும் நீர் மூலம் கொடுப்பதால் உரப் பயன்பாடும் அதிகரிக்கும். மேலும் பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களில் பாசனத்துக்கு நல்ல நீரும், மற்ற நேரங்களில் உவர் நீர் பயன்படுத்தும்போது வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுவதில்லை. பல்வேறு பயன்பாடு (Multiple uses of water) மிகவும் வலியுறுத்தப்படுகிறது. எனவே தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வரும் கழிவுநீரை தகுந்த முறையில் சுத்தப்படுத்தி பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தலாம். மேலும் களர், உவர் நீரைத் தாங்கி வளரக்கூடிய பயிர் இரகங்களைப் பயிரிடலாம். கடல் நீரை குடிநீராக்கும் தொழில்நுட்பம், ஆறுகள் இணைத்தல் போன்ற தொழில்நுட்பங்களின் செயல்பாடுகள் குறித்து ஆலோசனை செய்ய வேண்டும். உலக சுற்றுச் சூழல் தினம் பேருக்கு அனுசரிக்கப்படாமல் உண்மையிலேயே சிந்தித்து சுற்றுச்சூழல் மாசு, வெப்பமயமாதல், நீர் பற்றாக்குறை, மூன்றாம் உலகப் போர் ஏற்படாமல் காக்க வேண்டியது ஒவ்வொரு மனிதனின் கடமையாகும்.

பயிர்	வேதிப்பொருள்	வேதிப்பொருள் அளவு
சோளம்	பொட்டாசியம் டை- ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்	2 விழுக்காடு
மக்காச்சோளம்	சைகோசெல்	250 மிலி கிராம்/லிட்டர்
கேழ்வரகு, கம்பு	சோடியம் குளோரைடு	0.5 விழுக்காடு
சூரியகாந்தி	மக்னீசியம் சல்பேட்டு	0.2 விழுக்காடு
நிலக்கடலை	கால்சியம் குளோரைடு	0.5 விழுக்காடு
துவரை	துத்தநாக சல்பேட்	100 மிலி கிராம்/லிட்டர்
பச்சைப்பயறு	மாங்கனீசு சல்பேட்	100 மிலி கிராம்/லிட்டர்
பருத்தி	சைகோசெல் (அ) பொட்டாசியம் குளோரைடு	2 விழுக்காடு

மேற்கூறிய இராசாயன கலவைகளில் 10 - 12 மணி நேரம் ஊரவைத்து பின்னர் காய வைத்து விதைக்கலாம்.

5. பயிர் எண்ணிக்கை பராமரித்தல்

மானாவாரிப் பயிரில் வறட்சியால் நாம் விதைக்கும் விதைகள் அனைத்தும் முளைப்பதில்லை. இதனால் பயிரின் எண்ணிக்கை குறைந்து விளைச்சலும் குறைகிறது. எனவே இதனைத் தடுக்க விதைக்கும் விதையின் அளவை அதிகரித்தோ, விதை முளைப்புத் திறனை அதிகப்படுத்தக் கூடிய வளர்ச்சி ஊக்கியான ஜிப்ரலிக் அமிலத்துடன் விதை நேர்த்தி செய்தோ சரியான பயிரின் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க வேண்டும்.

6. இலைவழி ஊட்டச்சத்து

மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு வறட்சிக் காலங்களில் இலை வழியாக ஊட்டச்சத்துக்களை இடுவது மண்ணில் இடுவதைவிட சாலச் சிறந்தது. ஊட்டச்சத்துக்களில் சாம்பல் சத்து பயிரின் வளர்ச்சிக்கு மட்டுமின்றி வறட்சி மற்றும் உப்புத்தன்மையைத் தாங்கும் சக்தியை அதிகரிக்கிறது. நேரடி நெல் விதைப்பு மற்றும் நெல் தரிசுப் பயிர்களில் 1 சதவிகிதம் மூரியேட்ஆப் பொட்டாஷ் உரத்தைப் பூக்கும் பருவத்தில் தெளிப்பதன் மூலம் இலைகளின் வழியாக வெளியேறும் நீரின் அளவைப் பாதியாகக் குறைத்து விளைச்சலை சுமார் 16

சதவிகிதம் வரையில் அதிகரிக்கலாம். தரிசு நில நெல் சாகுபடியில் விளைச்சலை அதிகரிக்க 2 சதவிகிதம் டி.ஏ.பி கரைசலை பூக்கும் பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும். சோளம் மற்றும் கம்புப் பயிரின் விளைச்சலை அதிகரிக்க 0.5 சதவிகிதம் துத்தநாக சல்பேட், 0.5 சதவிகிதம் காப்பர் சல்பேட் மற்றும் 0.2 சதவிகிதம் போரிக் அமிலக் கரைசலை பூக்கும் முன்பும், பூக்கும் பருவத்திலும் தெளிக்க வேண்டும்.

7. தாவரத் தடுப்புகள் அமைத்தல்

மானாவாரி மற்றும் கரிசல் நிலங்களில் வெட்டிவேர் மற்றும் கொழுக்கட்டைப்புல் சிறந்த தாவரத் தடுப்புகளாக பயன்படுத்துவதால் மண்ணின் ஈரம் பாதுகாக்கப்படுவதுடன் மண் அரிமானமும் தடுக்கப்பட்டு அதிக மகசூல் பெற வாய்ப்புள்ளது.

8. நிலப்போர்வை அமைத்தல்

நெல், மக்காச்சோளம் ஆகியவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் வைக்கோல், கரும்புச்சோகை மற்றும் பாலித்தீன் பை முதலியவற்றை நிலப்போர்வையாக நிலத்தின் மேல் பரப்புவதால் மண்ணின் ஈரப்பதத்தைக் காப்பதுடன், நீர் வேகமாக வழிந்தோடிச் செல்வதையும், மண்ணில் நீராவிப் போக்கால் ஏற்படும் நீர் விரயத்தையும் குறைக்கலாம்.

9. நீராவிப் போக்குத் தடுப்பான்கள் அமைத்தல்

பயிரிலிருந்து வெளியேறும் நீரினை சில இரசாயனப் பொருட்களையோ (அல்லது) இயற்கைப் பொருட்களையோ பயன்படுத்திக் குறைப்பதன் மூலம் நீர் ஆவியாவதைக் கட்டுப்படுத்தி பயிரின் நீரை தக்கவைத்துக் கொள்ளும் திறனை அதிகப்படுத்தலாம். இத்தகைய பொருட்களையே நீராவிப் போக்குத் தடுப்பான்கள் என்கிறோம். உதாரணமாக, 1.5 சதவிகிதம் கயோலின் என்கிற வெள்ளை களிமண் கரைசலை பயிர்களின் மேல் தெளித்தால் இலைகளின் மேல்பரப்பு வெண்மையாக மாறி பிரதிபலிப்பு மூலம் இலையின் வெப்பநிலையைக் குறைக்கிறது. இதனால் நீராவிப்போக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்டு நீரை தக்க வைத்துக் கொள்ளும் தன்மை அதிகரித்து வறட்சியைத் தாங்கி நன்கு வளரும். இதனால் 30 சதவிகிதம் நீரை சேமித்து 20 சதவிகிதம் விளைச்சலை பெருக்க முடியும்.

தொகைப் பெருக்கம், இயற்கை வளங்கள் மாசடைதல் மற்றும் தட்ப வெப்ப மாற்றங்கள் ஆகியவற்றால் நீர் தற்போது நீலத் தங்கம் என்று கூறும் அளவுக்கு இந்த நூற்றாண்டில் எண்ணெய் போல் ஆகிவிட்டது. குடிநீர் விநியோகம், நிர்வாகம், நீர் மாசு கட்டுப்பாடு, நீரின் பல்வேறு பயன்பாடு, பங்கீடு, நீர் வணிகம் உள்ளிட்ட உலக நீர் சந்தை வளர்ந்து வருகிறது.

உலகில் 97 சதவிகிதம் நீர் உவர் நீராக உள்ளது. மீதம் உள்ள மூன்று சதவிகிதம் நீரில் தொழிற்சாலைகளுக்கு 20 சதவிகிதமும், வேளாண்மைக்கு 70 சதவிகிதமும், மக்கள் பயன்பாட்டுக்கு 10 சதவிகிதமும் பயன்படுகிறது. 2030ல் சுத்தமான நீரின் தேவை மேலும் 25 சதவிகிதம் அதிகரிக்கும். ஆனால் அதற்கான சூழ்நிலை தற்போது இல்லை. வளரும் நாடுகளின் மக்கள் தொகை மற்றும் பொருளாதார முன்னேற்றம் நீர் பற்றாக்குறைக்கு முக்கிய காரணமாக உள்ளது. 2050ல் உலக மக்கள் தொகை 9 பில்லியனாகும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே உணவுப் பெருக்கத்திற்கு பாசன வேளாண்மை மிகவும் இன்றியமையாதது. நீர் வணிகத்தில், (Virtual water trade) ஏற்றுமதி செய்யப்படும் உணவுப் பொருட்களில் உள்ள நீர் கணக்கிடப்படுகிறது. உலகம் வெப்பமயமாதலால் உலகில் நீர் அளவு குறையாது. ஆனால் முன்பு நீர் அதிகமாகக் கிடைத்த பகுதிகளில் நீர் பற்றாக்குறை ஏற்படும். முன்பு நீர் பற்றாக்குறை ஏற்பட்ட இடங்களில் நீர் அதிகமாகக் கிடைக்கும். உலக அரசியல் மற்றும் சுற்றுச் சூழல் சவால்களில் மிகவும் குறைவாக எடை போடப்பட்ட விஷயமாக நீர் பற்றாக்குறை உள்ளது. நீரினால் உலக அமைதி கெடும் அளவுக்கு பிரச்சனைகள் ஏற்படக்கூடும் என்பதை அனைவரும் உணர வேண்டும்.

சுகாதாரமான நீர் இல்லாமையால் உலகில் ஒரு நாளில் சுமார் 4500 குழந்தைகள் இறக்கின்றனர். 2004ம் வருடத்தில் சுமார் 2.2 மில்லியன் இறப்பு பதிவு செய்யப்பட்டதில் சுமார் 90 சதவிகிதம் பேர் ஐந்து வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளாகும். உலகில் 40 சதவிகிதம் மக்களுக்கு சுகாதாரமான நீர் கிடைப்பதில்லை.

நீரின்றி அமையாது உலகு

மு.ரா.லதா, இ. விமல் ஜோதி மற்றும் அ.வடிவேல்

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்-641 003

உலக வெப்பமயமாதலுக்கு அடுத்தபடியாக உலகம் சந்திக்கும் மிகப் பெரிய சவால்களில் ஒன்று நீர் பற்றாக்குறை. "நீரின்றி அமையாது உலகு" என்பது வள்ளுவர் வாய்மொழி. வங்காரி மாதாய் என்ற நோபல் பரிசு பெற்ற கென்ய விஞ்ஞானி கூறுகிறார் சுற்றுச் சூழலும் இயற்கை வளங்களும் உலக அமைதிக்கு மிகவும் இன்றியமையாதது. ஏனெனில் அவை பாதுகாக்கப்படாவிட்டால் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு யுத்தத்திற்கு வழி வகுக்கும் . மூன்றாம் உலகப் போர் நீர் பற்றாக்குறை காரணமாக ஏற்படும் என்பது வல்லுனர்களின் கருத்து.

இந்தியாவின் சிரபுஞ்சி நகரம் இதற்கு மிகச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக உள்ளது. முன்பு மழை அதிகமாக பெய்யும் நகரமாகக் கருதப்பட்டது. ஆனால் இப்பொழுது காடுகள் அழிந்து நகரமயமாதலால் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்திய அரசு அங்கு கிடைக்கக்கூடிய மழை நீரை சேகரிக்கும் உக்திகளை வகுக்க இஸ்ரேல் நீர் வல்லுனர்களின் உதவியை நாடுகிறது. அதே போல் ராஜஸ்தான் மாநிலத்தில் லட்சக்கணக்கான மகளிர் பல மைல் தூரம் நடந்து சென்று தண்ணீர் கொண்டு வருகின்றனர். வாழ்க்கையில் பெரும் பகுதியான நேரம் இதில் செலவழிக்கின்றனர். அங்கு உள்ள ஆண்களுக்கு திருமணம் தடைபடுகிறது. வெகுதூரம் சென்று மகளிர் தண்ணீர் எடுக்க வேண்டியிருப்பதால், பெண் கொடுக்க மறுக்கின்றனர்.

ஸ்பெயின் போன்ற நாடுகளில் தோட்டங்களுக்கு நீர் பாசனம் செய்தல் மிகப் பெரிய குற்றமாகக் கருதப்படுகிறது. சீனா, கலிபோர்னியா, ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளும் கடும் பற்றாக்குறை காரணமாக நீரை விலை கொடுத்து வாங்கும் சூழ்நிலைக்கு தள்ளப்பட்டுள்ளது. வளர்ந்த நாடுகள் சுத்தமான நீர் இலவசமாகக் கிடைப்பதால் முறையாகப் பயன்படுத்துவதில்லை. உலக மக்கள்

10. ஊடுபயிர் திட்டம்

ஊடுபயிர் செய்வதால் பருவமழை சரியாகப் பெய்யாவிட்டாலும் ஏதாவது ஒரு பயிர் பலன் தரக்கூடியதாக அமையும். முக்கியமாக, கம்புடன் சோளம் மற்றும் நிலக்கடலையும், சோளத்துடன் துவரையும், உளுந்தும், அவரையும், பருத்தியுடன் உளுந்தும், சூரியகாந்தியும், நிலக்கடலையுடன் துவரையும் பயிர் செய்யலாம்.

11. மாற்றுப்பயிர் திட்டம்

மாறுபடும் காலநிலைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றுப் பயிர்த் திட்டத்தை நடத்த வேண்டும். கரிசல் மண் பகுதிக்கு நவம்பர் மாத மழையில் சூரியகாந்தி, கம்பு மற்றும் சிறு தானியங்கள் பயிர் செய்யலாம் (அல்லது) சவுண்டல், கருவேல், வெள்வேல், புளியமரம், வேம்பு மற்றும் இலவ மரம் போன்றவற்றை நடலாம். குறைந்த மணற்பாங்கானப் பகுதிகளில் தீவனப் பயிர்களான கொழுக்கட்டைப்புல், சவுண்டல் மற்றும் டெஸ்மான்தஸ் ஆகியவற்றைப் பயிரிடலாம்.

12. ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம்

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம் நல்ல வருவாய்க்கு வழி வகுக்கும் திட்டமாகும். மேலும், இது வேலைவாய்ப்புத் திறனை அதிகரிக்கவும், பண்ணைக் கழிவுகளை மறுபடியும் உபயோகப்படுத்துவதற்கும் வழிவகுக்கிறது. மானாவாரிப் பகுதிகளில் தலைச்சேரி வெள்ளாடு வளர்ப்பு அதிக வருமானத்தைத் தருகிறது. மழைக் காலங்களில் வழிந்தோடும் நீரை சேமித்து வைப்பதாலும், கழிவுநீர்க் குட்டைகள் அமைப்பதாலும் மழை நீரை வறட்சிக் காலங்களில் பயிர்களின் முக்கியமான வளர்ச்சிப் பருவங்களில் அளித்து அதன் மூலம் வறட்சியை நீக்கி அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

மானாவாரிப் பயிர்களில், வறட்சியை நீக்கி
புரட்சியை அதாவது 'பசுமைப் புரட்சியை' உருவாக்கி
அதிக விளைச்சலைப் பெறுவோமாக!

முந்திரியில் புதிய வீரிய ஒட்டு இரகம்

எம். எஸ். அனீசா ராணி, எஸ். ஜீவா மற்றும்
இரா. மாரிமுத்து

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்
விருத்தாச்சலம் - 606 001

நம் நாட்டில் பல்லாண்டுகளாக பயிரிடப்படும் "முந்திரி தரிசு நிலத்தின் தங்கம்" என்று அழைக்கப்படுகின்றது. அதன் பெயருக்கேற்ப தரிசு நிலங்களில் முந்திரி விளைச்சல் நன்கு அறியப்படுவதால் விவசாயிகளும் இதனை இலாபகரமான பயிராக அனுபவப்பூர்வமாக அறிவித்து வருகிறார்கள். மற்ற பயிர்களில் உள்ளது போல அதிக ஆட்கூலி செலவு, பராமரிப்புச்செலவு முந்திரியில் கிடையாது என்பதும் விவசாயிகளுக்கு இப்பயிரின் மேல் உள்ள ஆர்வத்தை கூட்டி வருகிறது.

நம்நாட்டு ஏற்றுமதி வணிகத்தில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் முந்திரி, வருடத்திற்கு 2700 கோடி ரூபாய் அந்நிய செலாவணி ஈட்டித்தருகிறது. நமக்கு போட்டியாக பிரேசில், வியட்நாம், டான்சானியா, ஆஸ்திரேலியா ஆகிய நாடுகள் களமிறங்கியுள்ளன. 1995க்கு பின் முந்திரி சாகுபடி ஆரம்பித்த வியட்நாம் பத்தாண்டுகளில் தன் உற்பத்தியை மூன்று மடங்காக பெருக்கி உள்ளது. உற்பத்தி திறனும் எக்டருக்கு 2500 கிலோவாக அதிகரித்துள்ளது. இதற்கு முக்கிய காரணிகள் அதிக பரப்பளவில் முந்திரியை சாகுபடி செய்தது, நல்ல வளமான நிலங்களையே தேர்வுசெய்தது, நல்ல உள்ளூர் இரகங்களை விவசாயிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தியது ஆகியவை ஆகும்.

நம் நாட்டிலும் மஹாராஸ்திரா மாநிலத்தில் அதிக அளவாக எக்டருக்கு 1500 கிலோ கொட்டைகள் என்ற அளவில் உற்பத்தித்திறன் உள்ளது. தமிழகத்தில் இது எக்டருக்கு சுமார் 760 கிலோ மட்டுமே ஆகும். மஹாராஸ்திர மாநிலத்தில் காணப்படும் அதிக உற்பத்தித்திறனுக்கு முக்கிய காரணம் 1990ல் அம்மாநிலம் முழுவதும் அதிக விளைச்சல் இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களால் நடப்பட்டது. அதிக பயிர் எண்ணிக்கையிலும் தோப்புகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன. தமிழகத்தில் உற்பத்தி குறைவுக்கான மிக முக்கிய காரணம் அதிக பரப்பளவு, காய்ப்பு திறனற்ற வயதான மரங்கள் தோப்புகளிலிருப்பதே ஆகும். குறைவான பயிர் எண்ணிக்கையும் (Population per Unit area) மற்றொரு காரணம்.

கட்டுப்படுத்துவது எளிது. இவற்றிற்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மருந்துகளும் உண்டு. ஆனால் நச்சுயிரிகளைக் கட்டுப்படுத்த பயிர்பாதுகாப்பு மருந்துகள் கிடையாது. மேலும், நச்சுயிரிகள், தாக்கப்பட்ட திசுக்களைத் தங்களது ஆதிக்கத்தின் கீழ் கொண்டு வந்து பல வளர்சிதை மாற்றங்களை ஏற்படுத்து கின்றன. எனவே நச்சுயிரிகளைக் நேரடியாகக் கட்டுப்படுத்துவது கடினமாகிறது. பல நச்சுயிரிகள் விதைக் கரணைகள், கன்றுகள், கிழங்குகள் மூலம் எளிதில் பரவும் தன்மை உடையவை. நடவுப் பொருட்கள் நச்சுயிரிகளற்று இருப்பது மிகவும் அவசியம். திசு வளர்ப்பு செடிகள் மூலமாக நச்சுயிரிகள் எளிதில் பரவ வாய்ப்பு உள்ளது. திசு வளர்ப்பு நிறுவனங்கள் பயன்படுத்தும் தாய்ச்செடிகளை, துல்லிய எலைசா மற்றும் மரபுக்கூறு முறைகளில் நச்சுயிரியற்றவை என்று உறுதி செய்திட வேண்டும். இவற்றை நடவு செய்த பின்பும் பூச்சிகள் மூலமாக அருகில் உள்ள தோட்டங்களிலிருந்து நச்சுயிரி தொற்றவும் வாய்ப்புக்கள் உண்டு. பயிரில்லாத காலங்களில் தாவர நச்சுயிரிகள் மற்றும் அவற்றைப் பரப்பும் பூச்சிகள் வயல் மற்றும் வரப்புகளில் உள்ள களைகளில் தங்கிப் பெருகும் தன்மையுடையவை. இவற்றையெல்லாம் கருத்தில் கொண்டு பராமரிப்பு முறைகளைக் கையாள வேண்டும். பொதுவாக நச்சுயிரி நோய்களைப் பொருத்தவரை 'வருமுன் காப்போம்' என்பதே மிகச் சிறந்தது.

விற்பனைக்கு வேளாண்மைக் கலைச்சொல் பேரகராதி

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

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

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

புள்ளிகளை வைத்து இந்நோயினை எளிதில் அடையாளம் காணலாம். இது தவிர தண்டுகளில் நுனி இலைகள் கருகி பின்னோக்கி வாடிவரும். பழங்களில் சிகப்பு மற்றும் மஞ்சள் நிற வளையங்கள் தோன்றும். டோஸ்போ நச்சுயிரி இலைப்பேன்கள் மூலமாகப் பரவுகிறது. மற்றும் இந்நச்சுயிரி பிறகாய்கறிப் பயிர்களான வெண்டை, கத்தரி, உருளைக் கிழங்கு, மிளகாய் இவைகளை மட்டுமின்றி, நிலக்கடலையிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

புள்ளிவாடல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்த சோளம், மக்காச்சோளம் இவற்றை தடைப்பயிர்களாக (5-6 வரிசை) வயலைச் சுற்றி பயிரிடவும். இவை இலைப் பேன்களுக்குத் தடை ஏற்படுத்தும். நிலத்தை களைகளின்றி பராமரிக்கவும். நோய் கண்ட செடிகளைப் பிடுங்கி அழிக்கவேண்டும். நச்சுயிரியைப் பரப்பும் இலைப் பேன்களைக் கட்டுப்படுத்த ஊடுருவிப் பாயும் பூச்சிக் கொல்லியான இமிடாகுளோபிரிட் 0.25 மி.லி. /லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கவும்.

இலைச் சுருட்டை நோய், 'ஜெமினி' வகையைச்சார்ந்த, 'தக்காளி இலைச் சுருட்டல் நச்சுயிரியால்' ஏற்படுவதாகும். இந்த நச்சுயிரியினால் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் வெளிறி, பச்சையம் குறைந்து, சிறுத்து காணப்படும். இலைகள் கீழ் அல்லது மேல் நோக்கி சுருண்டும், இலை நரம்புகள் தடித்தும் கடினமாகவும் தோன்றும். செடி வளர்ச்சி குன்றும். பூக்கள் மற்றும் காய்கள் உதிரும். இலைச் சுருட்டல் நச்சுயிரி வெள்ளை ஈக்கள் மூலம் பரவுகிறது.

இலைச் சுருட்டல் நோயைத் தவிர்க்க, நாற்றுக்களை பூச்சிகள் புகாத நிழல் குடில்களில் வளர்க்க வேண்டும். வயலை களைகளின்றி பராமரிக்க வேண்டும். மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறிகளை அமைத்து வெள்ளை ஈக்களைக் கண்காணித்து அழிக்க வேண்டும். வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த நடவு செய்த 15,25, 45, நாட்களில் இமிடாகுளோபிரிட் 0.25 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கவும்.

பூசணம் அல்லது பாக்டீரியாக்களினால் ஏற்படும் தாவர நோய்களைக்

ஆகவே, நல்ல மகசூல் திறன்கொண்ட புதிய இரகங்கள் முந்திரியில் அதிகளவு வெளியிடப்படவேண்டும். அவை அதிகளவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படவேண்டும் என்பதே நம் ஆராய்ச்சியின் நோக்கமாக உள்ளது. மேலும் பயிர் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க நெருக்கு நடவு முறையையும் பின்பற்றினால் தமிழகத்தின் முந்திரி உற்பத்தித் திறனை இரு மடங்காக பெருக்கும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகத்தின் ஓர் அங்கமான மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம் விருத்தாச்சலத்தில் அமைந்துள்ளது. இங்கு முந்திரியில் பல்லாண்டு ஆராய்ச்சியின் விளைவாக பல்வேறு நாட்டு இரகங்களும், வீரிய ஒட்டு இரகங்களும் பராமரிக்கப்பட்டு அதிக விளைச்சல், நெருக்கு நடவுக்கேற்ற குறுகிய அதிகம் படராத தன்மைக்கொண்ட கிளைகள் மற்றும் ஏற்றுமதித் தரம் வாய்ந்த பருப்புகள் போன்ற முக்கிய நோக்கங்கள் கொண்டு ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. இதுவரை விஆர்ஐ 1, விஆர்ஐ 2, விஆர்ஐ 3 மற்றும் விஆர்ஐ 4 ஆகிய இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. விஆர்ஐ 3 என்ற இரகம் தற்பொழுது விவசாயிகளிடையே பெருமளவில் வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளது. ஏற்றுமதியாளர்களிடமும், பதப்படுத்தும் தொழிற்ச்சாலைகளிலும் இதற்கு தனி வரவேற்பும், நல்ல நிலையும் அளிக்கப்படுகிறது.

தற்பொழுது தமிழகத்தில் உள்ள முந்திரிப் பரப்பளவில் 60 சதம் நல்ல இரகங்களாக மாற்றி பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இவ்வாறு ஒரே இரகத்தை பெருவாரியாக பயிரிடுவதும், ஒரே இரகத்தை நம்பி இருப்பதும் சில சங்கடங்களை ஏற்படுத்த வாய்ப்புள்ளது. ஏதேனும் பூச்சி மற்றும் நோய்த்தாக்குதல் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் இரகவாரியாக பரவும் பொழுது ஒட்டு மொத்த பயிறும் நாசமாக வாய்ப்புள்ளது. இதுவே பல இரகங்களை சேர்த்து நடும்பொழுது இதன் தாக்குதல் பரவாமல் கட்டுப்படுத்தப்படலாம். ஆகவே, பெருவாரியாக நல்ல இரகங்களை சாகுபடி செய்வதே தமிழகத்தின் உற்பத்தித்திறனை மென்மேலும் பெருக்க உதவும்.

எனவே, எம் 26/2 மற்றும் எம் 26/1 ஆகியவற்றின் கலப்பில் வீரிய ஒட்டு எச் 13 என்ற பெயரில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அதன் கன்றுகள் பலவருடங்களாக ஆய்வு செய்யப்பட்டது. அதன் விளைவாக ஒரு புதிய இரகம் விஆர்ஐ(Cw) எச் 1 என்ற பெயரில் விவசாயிகளுக்கு வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

வீரிய ஒட்டு இரகமான எச்1 தமிழ்நாட்டில் முந்திரி சாகுபடி செய்யும்

பகுதிகளுக்கேற்றது. இது உயர் விளைச்சலும் ஏற்றுமதி தரம் வாய்ந்த பருப்புகளையும் கொண்டது. இது மானாவாரி பயிராகும். இது செம்மண் மற்றும் மணல் உள்ள கடலோர பகுதிகளில் சாகுபடி செய்யலாம். இந்த மரங்கள் அடக்கமான சுமாரான உயரம் (5.50 மீ.) கொண்டது. இலைகள் கரும்பச்சையாக இருக்கும். செடிகள் நட்ட மூன்று வருடங்களில் காய்க்க ஆரம்பிக்கும். பூக்கும் தருணம் ஜனவரி கடைசி வாரம் முதல் ஏப்ரல் முதல் வாரம் வரை ஆகும். ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரை காய்க்கும். இதன் மகசூல் எக்டருக்கு 2900 கிலோவாகும். (விஆர்ஐ 3 விட 13.5 %) இந்த வீரிய ஒட்டு இரகம் கொத்துக்கொத்தாக காய்க்கும் (6-10 பழங்கள்) தன்மை கொண்டது. இதன் கொட்டை 7.2 கிராம் எடை கொண்டது. இதன் பருப்பின் எடை 2.2 கிராம், W210 என்ற ஏற்றுமதி தரம் வாய்ந்தது. உடைப்புத்திறன் 30.5 % மற்றும் பருப்பின் மேல் தோல் சுலபமாக உரிப்படும் தன்மை கொண்டது. இதன் முந்திரிப் பழங்கள் மஞ்சள் கலந்த இளம் சிவப்பு நிறமும் 50-53 கிராம் எடையும் 2.5^{o} பிரிக்ஸ் சாறும் கொண்டது. இது தேயிலைக் கொசுவின் தாக்குதலை ஓரளவு தாங்கி வளரும் தன்மைக் கொண்டது.

இதன் இரகம் விவசாயிகளிடையே பெருமளவில் வரவேற்ப்பைப் பெற்றுள்ளது. அதன் கொத்தாக காய்க்கும் தன்மை, சீரான மகசூல், தரமான கொட்டைகள், செழிப்பான பெரிய பருப்புகள் சுலபமாக உரிப்படும் தோல் ஆகியன விவசாயிகள் விரும்பும் வண்ணமுள்ளது. அவர்களின் விருப்பதிற்கு இணங்க ஒட்டுக் கன்றுகள் மாதிரித் திடலுக்காக வழங்கப்பட்டு நடவு செய்யப்பட்டுள்ளது. முந்திரி உற்பத்தியாளர்களுக்காக வருடந்தோறும் விருத்தாசலத்தில் நடத்தப்படும் முந்திரி சாகுபடி கருத்தரங்கில் இந்த வீரிய ஒட்டு இரகத்தின் மேன்மைகள், பயன்பாடுகள் விவசாயிகளுக்கும், ஏற்றுமதியாளர் களுக்கும் அறிவுறுத்தப்படுகின்றன.

முந்திரி பதனிடும் தொழிற்ச்சாலைகள், ஏற்றுமதியாளர்கள் இந்த புதிய இரகத்தின் உடைப்புத் திறன் மற்றும் தோல் உரிப்புத்திறனுக்காக பெறிதும் ஆர்வம் காட்டி வருகிறார்கள். W210 ஏற்றமதி தரம் வாய்ந்த பருப்புகள் உடைய இந்த இரக ஒட்டுக்கன்றுகள் அதிகளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அதிக பரப்பளவில் நடவு செய்யப்பட வேண்டும் என்பதே அவர்கள் வேண்டுகோளாக உள்ளது.

இது போன்று சிறந்த இரகங்களின் ஒட்டு கன்றுகளை நடுவதோடு மட்டுமல்லாது சிறந்த சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை சரியான தருணத்தில் கடைபிடிப்பதும் முந்திரியின் மகசூலுக்கு மிக மிக அவசியமாகிறது.

தாக்குதலை அறிந்து கொள்வது எளிது. இலைகளில் தேமல் ஏற்படுவதால், மஞ்சள் மற்றும் பசுமை நிறத்திட்டுக்கள் அடுத்தடுத்து காணப்படும். இலைகள் சிறியதாக மாறிவிடும். தாக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குறைந்து, தண்டு சிறுத்துவிடும். இரகம், செடியின் வயது மற்றும் வளர்ச்சிப் பருவத்தைப் பொருத்து தேமலின் தன்மை மாறுபடும். கிழங்குகள் சிறுத்து, வெடிப்பதால் மகசூல் மிகவும் குறையும். இந்நோய் ஜெமினிவகையைச் சேர்ந்த மரவள்ளித் தேமல் நச்சுயிரியால் ஏற்படுவதாகும். இந்த நச்சுயிரி, விதைக் கரணைகள் மற்றும் வெள்ளை ஈக்கள் மூலம் பரவுகிறது.

தமிழகம் மற்றும் கேரள மாநிலங்களின் ஒருங்கிணைந்த ஆராய்ச்சியின் பலனாக தேமல் நோய்க்கு ஓரளவு எதிர்ப்புத் திறனுள்ள கோ - 5 (ஸ்ரீபத்மநாபா) என்ற இரகம் கடந்த ஆண்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இந்த இரகம் இரு மாநிலங்களிலும் பயிரிட உகந்தது. மேலும் மரவள்ளித் தேமல் நோயைத் தவிர்க்க நோய்கண்ட தோட்டத்திலிருந்து விதைக் கரணைகளைத் தெரிவு செய்யக்கூடாது. அடிக்கடி தோட்டத்தைப் பார்வையிட்டு, நோயுற்ற செடிகளைப் பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். களைகளின்றி வயலைச் சுத்தமாக வைத்திட வேண்டும். மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறிகளை ஏக்கருக்கு 5 என்ற அளவில் அமைத்து, நச்சுயிரியைப் பரப்பும் வெள்ளை ஈக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். வேப்ப எண்ணெய் 3 சதம் (அல்லது) மிதைல்டெமடான் 2 மி.லி. /லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் தெளித்து வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

காய்கறிப் பயிர்களில் முக்கியமானது தக்காளியாகும். தக்காளியில் 'புள்ளிவாடல்', 'இலைச்சுருட்டை' என்ற இரு நச்சுயிரி நோய்கள் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. புள்ளிவாடல் நோய் டோஸ்போ வகையைச்சார்ந்த 'கடலை நுனிக்கருகல் நச்சுயிரியால்' ஏற்படுவதாகும். இந்நோய்க்கு எதிர்ப்பு சக்தியுள்ள இரகமோ, ஒட்டு இரமோ தற்பொழுது இல்லை. புள்ளிவாடல் நோயினை மிக எளிதில் தெரிந்துகொள்ளலாம். முதலாவதாக இலை நரம்புகள் செந்நிறமாக மாறும். பின்னர் இலைகளில் கரும் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் இலைக்காம்பு மற்றும் தண்டுகளுக்கும் பரவும். இவ்வாறு ஏற்படும்

அழித்திட வேண்டும். பொதுவாக நச்சுயிரிகள் களைகளில் பெருகுவதால், வயல், வரப்புகளைச் சுத்தமாகப் பராமரிக்க வேண்டும். நச்சுயிரிகளைப் பரப்பும் அசுவிணியைக் கட்டுப்படுத்த ஊடுருவிப்பாயும் பூச்சிக்கொல்லிகளான மிதைல் டிமடான் அல்லது டைமிதோயேட் 2 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து நன்கு தெளிக்க வேண்டும். முடிக்கொத்து நோய் தாக்கிய மரங்களை பெரனாக்சோன் (200 மி. கிராம்/மரத்திற்கு) களைக் கொல்லியை குப்பிகளின் மூலமாக உள்ளே செலுத்தியும் அழிக்கலாம். வாழைத் தேமல் நோய் கண்ட வயல்களில் பூசணி, பரங்கி குடும்பத்தைச் சார்ந்த கொடிகளை ஊடுபயிர் செய்திடக் கூடாது.

பப்பாளியில் 'வளையப் புள்ளி நச்சுயிரி நோய்' பெரும் இழப்பை நமது மாநிலத்தில் ஏற்படுத்தி வருகிறது. நோய் கண்ட மரங்களில் பலவகையான அறிகுறிகள் தோன்றும். முதலில் இளம் இலைகளில் பச்சையம் குறைந்து, வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகும். பின்பு இலைகளில் தேமல் ஏற்படும். இலைகள் சிறுத்து, உருவம் இழந்து, கயிறு போன்று மாறிவிடும். இலைக் காம்பு மற்றும் மரத்தின் தண்டில் நீளமான கோடுகள் தோன்றும், இலைகள் பழுத்து உதிரத் துவங்கும். காய்கள் மற்றும் பழங்களில் வளைய வடிவில் புள்ளிகள் தோன்றும். காய்பிடிப்பு குறையும். பப்பாளி வளையப் புள்ளி நச்சுயிரி விதை மூலம் பரவாது. இதனை அசுவிணிகள் பரப்புகின்றன. இந்த நச்சுயிரி எல்லா இரகங்களையும் பாதிக்கும்.

இந்நோய்யினை முற்றிலும் கட்டுப்படுத்துவது கடினம். நோய் வராமல் தவிர்க்க கன்றுகளை பூச்சிகள் புகாத நிழல் குடிலில் உற்பத்தி செய்து பின் நடவு செய்ய வேண்டும். பப்பாளியை 1 முதல் 2 ஆண்டு கால பயிராக மட்டுமே விளைவிக்க வேண்டும். பல வருடங்களுக்கு விட்டு வைத்திடக்கூடாது. பப்பாளிக்கு அருகிலோ அல்லது நடுவிலோ பூசணி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கொடிகளைப் பயிரிடக் கூடாது. பப்பாளி நடுமுன், வயல் ஓரங்களில் சோளம், மக்காச்சோளம் முதலிய சற்று உயரமான பயிர்களைப் பயிரிடுவதால், அசுவிணியின் பாதிப்பைக் தவிர்த்து நச்சுயிரியின் தாக்குதலைக் குறைத்திடலாம்.

மரவள்ளியைப் பொருத்தவரை 'தேமல் நோய்' உலக அளவில் சாகுபடியாளர்களுக்கு பேரிழப்பை ஏற்படுத்தி வருகிறது. இந்நோயின்

மல்பெரி பட்டுப்புழு கழிவுகளிலிருந்து இணையில்லா இயற்கை உரம்

முனைவர் கா. இராமமூர்த்தி, செல்வி.மா. ரேவதி மற்றும்
முனைவர் இரா. பாலகுருநாதன்

பட்டுப்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

இந்தியாவில் கிராமப்புற வேளாண்மை சார்ந்த தொழில்களில் மல்பெரி மற்றும் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மிக முக்கிய ஒன்றாகும். இவற்றில் பட்டு உற்பத்தி மட்டுமல்லாது இதனை சார்ந்த பிற தொழில்களும் அதிக இலாபம் தரக்கூடியவை. பட்டுப்புழு வளர்ப்பு தொழிலில், மல்பெரியானது பட்டுப்புழுவிற்கு உணவாக மட்டுமல்லாது பசுந்தாள் உரமாகவும் மற்றும் மருத்துவ துறைகளிலும் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. இவற்றுள் மிக முக்கியமானது புழுக்களின் கழிவு மற்றும் எஞ்சிய இலைகள், தண்டு மற்றும் இதர கழிவுகளை கொண்டு அங்கக உரம் தயாரிப்பதாகும். இந்த அங்கக உரத்தில் மற்ற எல்லா இயற்கை உரங்களைவிட அதிக அளவு சத்துக்கள் உள்ளன. அதாவது 2.0-2.4 சதவிகிதம் தழைச்சத்து, 1.50-1.80 சதவிகிதம் மணிச்சத்து மற்றும் 0.93-1.00 சதவிகிதம் சாம்பல் சத்தும் அடங்கியுள்ளது. மேலும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்களான துத்தநாகம், இரும்பு, மாங்கனீஸ் மற்றும் கந்தகச் சத்துக்கள் இதில் அதிக அளவு உள்ளன.

இந்த அங்கக உரமானது மல்பெரி பயிருக்கு மட்டுமல்லாது பிற பயிர்களுக்கும் பயன்படுகிறது. இதன் மூலம் மண்ணின் கட்டமைப்பு சீரடைந்து, காற்றோட்டம் அதிகரித்து நீர் உட்புகு திறன் மேம்படுகிறது. மேலும் மண்ணின் நீர் பிடிப்புத் திறன் 30 சதவிகிதம் அதிகரிக்கப்படுகிறது.

நடைமுறையில் தொழு உரங்களின் பற்றாக்குறையாலும், வேளாண்மையில் குறைந்த அளவே அங்கக உரங்களை சேர்ப்பதாலும் மண் இறுகி பயிர் வளர்ச்சி குன்றிவிடுகிறது. எனவே பட்டுப்புழு வளர்ப்பு அறையிலிருந்தும், மல்பெரி தோட்டக் கழிவுகள் மற்றும் அங்கு வளரக்கூடிய

களைகளைக் கொண்டும் சிறந்த முறையில் அவற்றை இயற்கை உரமாக மாற்றுவது இன்றியமையாததாகும்.

ஒரு ஏக்கர் மல்பெரி தோட்டத்தில் இருந்து இலை அறுவடை முறையில் புழு வளர்ப்பு செய்தால் 3539 கிலோ கழிவுகளும், தண்டு அறுவடை முறையில் 3754 கிலோவும் வருடத்திற்கு கிடைக்கின்றது. ஒரு ஏக்கர் பட்டுப்புழு வளர்ப்பில், புழுவிலிருந்து வரும் கழிவுகள் மட்டும் 2400 கிலோ கிடைக்கின்றது.

உரம் தயாரிக்கும் முறை

பட்டுப்புழு படுக்கைக் கழிவுகளை 3 X1 X 1 மீ. அளவுள்ள குழிகளில் இட வேண்டும். இக்குழிகள் ஒரு ஏக்கர் மல்பெரி தோட்டத்திலிருந்து கிடைக்கும் கழிவுகளை மக்க வைக்க உதவும். மேலும் இது போன்று இரண்டு குழிகளை அருகருகே அமைத்தால் மாற்றி மாற்றி உபயோகிக்க வசதியாக இருக்கும். இக்குழிகளில் பட்டுப்புழு படக்கைக் கழிவுகள், தென்னைக் கழிவுகள் மற்றும் வேம்புக் கழிவுகள் ஆகியவற்றை சீராக பரப்ப வேண்டும். பின்னர் இதன் மீது சாணக் கரைசல் மற்றும் தேவையான அளவு நீர் தெளிக்க வேண்டும். இத்துடன் சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தினை சேர்ப்பது உரத்தின் சத்தினை ஊட்டமேற்ற உதவும். இம்முறையை அடுக்கடுக்காக செய்து வர வேண்டும். அதாவது குழி நிரம்பி 30 முதல் 45 செ. மீ. அளவு நிலமட்டத்திற்கு மேல் வரும்வரை இதனை தொடர்ந்து செய்து வர வேண்டும்.

இக்குழியில் உள்ள உரத்தை மழை மற்றும் வெயிலிலிருந்து பாதுகாக்க மேற்கூரை அமைத்தல் நல்லது. உரம் விரைவில் மக்குவதற்கு டிரைக்கோடெர்மா, சூடோமோனாஸ் மற்றும் அஸ்பர்ஜில்லஸ் போன்ற நுண்ணுயிர்களை சேர்ப்பது விரைவில் நன்மையளிக்க கூடியதாக அமையும்.

இந்த அங்கக உரத்தினை மண்ணிலிடுவதால் நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையும், செயல்திறனும் அதிகரிக்கிறது. மேலும் தாவரங்கள் செழித்து வளர்கின்றன. எனவே இவ்வுரத்தினை பயன்படுத்தி சுற்று சூழல் பாதுகாப்பையும், பயிர்வளர்ச்சியையும் அதிகப்படுத்துவோமாக.

சமீபகாலமாக வாழையில் 'பூத்தேமல்' அல்லது 'கொக்கன்' நோயின் தாக்குதல் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இது வாழைப் பூத்தேமல் நச்சுயிரியால் ஏற்படுகிறது. நோய்கண்ட மரத்தின் தண்டுகளில் செம்பழுப்பு நிறத்தில் நீளக்கோடுகள் தோன்றும். தண்டின் பட்டையை உரித்தால், இக்கோடுகள் தொடர்ந்து உட்புறத்திலும் காணப்படும். வாழைப் பூவிலும் கண் வடிவில் கருஞ்சிகப்பு நிறப் புள்ளிகள் இருக்கும். இந்நோய்க்குக் காரணமான நச்சுயிரி கன்றுகள் மற்றும் அசுவிணிகள் மூலமாகப் பரவும்.

தற்பொழுது வாழையில் 'தேமல்' நோயின் தாக்குதலும் அதிகரித்து வருகிறது. இந்நோய் 'வெள்ளரித்தேமல்' நச்சுயிரியால் ஏற்படுவதாகும். இந்த நச்சுயிரி தாக்கிய மரங்களின் இலைகளில் மஞ்சள் நிற நீளமான கோடுகள் காணப்படும். இலைகள் மேற்பக்கமாக சுருண்டும், நெளிந்தும் இருக்கும். புதியதாக வெளிவரும் இலைகள் வளையாமல், நேராக நிமிர்ந்து நிற்கும். சில நேரங்களில் குருத்து அழுகிவிடும். நோய்கண்ட மரங்கள் வளர்ச்சி குறைந்து இருக்கும். அவை குலை தள்ளாது. நோய்க்குக் காரணமான நச்சுயிரி நடவுக் கிழங்குகள் மற்றும் அசுவிணிகள் மூலம் பரவுகிறது.

அடுத்ததாக, 'வாழைக் கோடு' என்ற நோயும் முக்கியத்துவமடைந்து வருகிறது. இந்நோயின் அறிகுறிகள் தேமல் நோயிலிருந்தும் மாறுபட்டு காணப்படும் இலையில் தொடரில்லாத வெளிர் மஞ்சள் நிறத் திட்டுகள் அல்லது கோடுகள் தோன்றும். இவை கண்வடிவிலும் இருக்கும். இக்கோடுகள் பின்பு திசுக்கள் இறந்துவிடுவதால் கருமை நிறக் கோடுகளாக மாறும். இந்நோயின் அறிகுறிகள் இலைகளில் அங்குமிங்குமாகக் காணப்படும். சில நேரங்களில் தண்டின் உட்புறத் திசுக்கள் மடிவதால் கருமை நிறமாகிவிடும்.

வாழையைப் பாதிக்கும் நச்சுயிரிகளைக் கட்டுப்படுத்த பொதுவாக சில விதி முறைகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். நச்சுயிரி நோய் கண்ட தோட்டத்திலிருந்து நடவுக் கன்றுகளைத் தெரிவு செய்யக்கூடாது. திசு வளர்ப்புக் கன்றுகளைப் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் அவை நச்சுயிரியற்றவை என்று விற்பனை நிறுவனங்கள் நம்பகரமான சான்று அளித்திட வேண்டும். நோய்தாக்கப்பட்ட மரங்களை முதலிலேயே அடையாளம் கண்டு அப்புறப்படுத்தி

தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் நச்சுயிரி நோய்கள்

முனைவர் அ. சங்கரலிங்கம்

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்-3

சமீப காலமாக நச்சுயிரி நோய்கள் பயிர் விளைச்சலில், உலக அளவில் பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தி வருகின்றன. இந்த நோய்களின் தாக்கம், இந்தியா போன்ற மிதமான தட்பவெப்ப சூழல் உடைய நாடுகளில் அதிகம். மேலும், தற்பொழுது புதிய நச்சுயிரிகளும், குறிப்பாக தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் அவற்றின் தாக்குதலும் அதிகரித்து வருகின்றது. டோஸ்போ நச்சுயிரி, இலார் நச்சுயிரி, போட்டி நச்சுயிரி மற்றும் ஜெமினி நச்சுயிரி இவை உதாரணங்கள். மேற்கண்ட நச்சுயிரிகள் இலைப்பேன், அசுவிணி மற்றும் வெள்ளை ஈக்களின் மூலமாகப் பரவுகின்றன. இப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் பயிர்களில் அதிகரிக்கும் பொழுது, மறைமுகமாக நச்சுயிரி நோய்களின் தாக்குதலும் அதிகரிக்கிறது. தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் வாழை, மரவள்ளி, பப்பாளி, தக்காளி, பூசணிவகைப் படர் கொடிகள் இவை அதிகமாக நச்சுயிரிகளின் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகும் பயிர்கள்.

வாழையை, முடிக்கொத்து, பூத்தேமல், தேமல், மற்றும் வாழைக்கோடு என்ற நான்கு வகையான நச்சுயிரி நோய்கள் தாக்குகின்றன. 'முடிக்கொத்து' நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட வாழை மரங்கள், வளர்ச்சி குன்றியும், இலைகள் சிறுத்தும் காணப்படும். இலைகளின் ஓரங்கள் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகவும், சுருங்கியும் இருக்கும். மேலும், இலைகள் தடித்தும், ஒடியும் தன்மை உடையதாகவும், நேராக விரைத்தும் நிற்கும். அனைத்து இலைகளும் மரத்தின் மேற்பகுதியில் கூடியிருப்பதால், முடிக்கொத்து போன்று தோற்றமளிக்கும். நச்சுயிரின் தாக்குதல் இளம் பருவத்திலேயே ஏற்பட்டால் மரம் குலைதள்ளாது. முடிக்கொத்து நோயினை ஏற்படுத்தும் நச்சுயிரி, ஒருவகை அசுவிணி மூலம் பரவுகிறது. இந்நோய் விருப்பாட்சி இரகத்தில் மிகுந்த சேதத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

தோட்டக்கலை பயிர்களில் வளர்ச்சி சீராக்கிகளின் பயன்பாடு

இர. சிவக்குமார் மற்றும் ப. ஸ்ரீதர்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி
தருமபுரி

நமது முன்னோர்கள் விவசாயத்திற்கு பெரும்பாலும் இயற்கை உரங்களையே பயன்படுத்தி வந்தனர். பிற்காலத்தில் பெருகி வரும் மக்கள் தொகைக்கேற்ப விளைச்சலைப் பெருக்குவதற்கான வழிமுறைகளைத் தெரிந்து கொண்டனர். அதில் முக்கியமானது வேளாண்மையில் அனங்கக உரங்களைப் பயன்படுத்துவதாகும். பெரும்பாலான விவசாயிகள் தற்போது அனங்கக உரங்களின் அளவு மற்றும் பயன்பாடுப் பற்றி முழுவதும் அறிந்து விவசாயத்தை மேற்கொண்டு வருகின்றனர். ஆனால் பயிர்களின் விளைச்சலில் பெரும் பங்கு வகிக்கும் வளர்ச்சி சீராக்கிகள் பற்றிய அறிவு விவசாயிகளிடையே குறைந்தே காணப்படுகிறது. இந்த வளர்ச்சி சீராக்கிகள் பயிர்களில் விதை முளைத்தல், வளர்ச்சி, பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்தல், நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை, விளைச்சல் மற்றும் தரம் போன்ற பல்வேறு செயல்களைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. எனவே இந்த வளர்ச்சி சீராக்கிகள் பற்றிய அறிவு மற்றும் பயன்பாடு ஆகியவற்றை முழுவதுமாக அறிந்துக்கொள்ள வேண்டிய நிலையில் நாம் இருக்கின்றோம். வேளாண்மை பயிர்களை காட்டிலும் தோட்டக்கலை பயிர்களில் வளர்ச்சி சீராக்கிகளின் செயல் மற்றும் பயன்பாடு அதிகமாக உள்ளது.

வளர்ச்சி சீராக்கிகள்

வளர்ச்சி சீராக்கிகள் என்பவை உயிரியல் இரசாயனப் பொருட்களாக மிகக் குறைந்த அளவில் பயிரிலேயே உருவாக்கப்படும் / செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்படும் ஒரு பொருளாகும்.

வளர்ச்சி சீராக்கிகளை பொதுவாக ஐந்து வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவைகள் 1. ஆக்ஸின்கள் 2. ஜிப்ரலின்கள் 3.சைட்டோகைனின் 4. அப்ஸிசிக் அமிலம் மற்றும் 5. எத்திலீன் முதலியன. ஆக்ஸின், ஜிப்ரலின் மற்றும் சைட்டோகைனின் எனப்படும் முதல் மூன்று வகைகள் பயிரில் வளர்ச்சி ஊக்கிகளாக செயல்படுகின்றன. அப்ஸிசிக் அமிலம் மற்றும் எத்திலீன் போன்றவை வளர்ச்சி குறைப்பான்களாக பயன்படுகிறது.

ஆக்ஸின்களின் முக்கிய பணிகள்

1. பயிர்களின் செல் நீளமாதல் மற்றும் வளர்ச்சிக்கு மிக அவசியம்.
2. செடிகளின் நுனி மற்றும் வேர் வளர்ச்சியை தூண்டுகின்றது.

விதை கரணைகள் மூலம் பெருக்கம் அடையும் அனைத்து பயிர்களின் கரணைகளை 500 பி.பி.எம்.ஐ.பி.எ. (1 லிட்டர் தண்ணீரில் 0.5 கிராம்) கரைசலில் நனைத்து நட்டால் விரைவில் வேர் உருவாகும். இது வணிக ரீதியாக ரூட்மேக்ஸ் (0.3% ஐ.பி.எ) மற்றும் குரோரூட் (0.5% ஐ.பி.எ) என்ற பெயரில் விற்கப்படுகின்றது.

3. இலைகள், பூக்கள் மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதை தடுத்து நிறுத்துகின்றது.
4. கருவுறுதல் இல்லாமல் விதையில்லா பழங்களை உருவாக்கின்றது.
5. திசு வளர்ப்பில் பயிரின் வேர் உருவாக மிக அவசியம்.
6. விதை உறக்கத்தை நீட்டிக்கின்றது (மீத்தைல் எஸ்டர் - என்.எ.எ.)
7. வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் பொருட்கள்

   அ) பிளானோபிக்ஸ் (நாப்தலீன் அசிட்டிக் அமிலம் (என்.எ.எ.) - 4.5%)

   ஆ) பெர்னோக்சான் (2, 4-டி சோடியம் உப்பு - 80%)

ஜிப்ரலின்கள்

ஜிப்ரலின் முதன்முதலில் "ஜிப்ரில்லா பியுஜிகோரி" என்ற பூஞ்சாணத்திலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. ஜிப்ரலினில் மொத்தம் 125 வகைகள் உள்ளன. இவற்றில் ஜி.எ.1 என்ற வகை இயற்கையிலேயே பயிரில் காணப்படும் முக்கிய ஜிப்ரலின் ஆகும். ஆனால் ஜி.எ. 3 என்ற ஜிப்ரலிக் அமிலம் வணிக ரீதியாக அதிகமாக உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் பொருட்கள்

அ) புரோஜிப் (40% - ஜி.எ. 3)

ஆ) ஸ்பிக் சைட்டோசைம் (0.001% ஜி.எ. 3)

முக்கியப் பணிகள்

1. பயிரில் செல் நீளமாதல் / வளர்ச்சிக்கு மிக அவசியம்.
2. கருவுருதல் இல்லாமல் விதையில்லா பழங்களை உருவாக்குவதில் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.
3. விதை உறக்கத்தை கட்டுப்படுத்தி விதை முளைத்தலை தூண்டுகின்றது.
4. பூசணி வகை காய்கறிப் பயிர்களில் ஆண் பூக்களை அதிகரித்து வீரிய ரக விதைகள் உற்பத்தியில் பயன்படுகின்றது.

மானாவாரி இரகங்களுக்கு 40 - 60 கிலோ / எக்டர் மற்றும் இறவையில் 60 - 90 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் இடவேண்டும். கலப்பின வகை மானாவாரி பயிர்களுக்கு 90 கிலோ / எக்டர் மற்றும் இறவை பயிர்களுக்கு 100 - 120 கிலோ / எக்டர் அளவில் இடவேண்டும். பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாஷ் மண் பரிசோதனையிட்டு அதற்கேற்றவாறு இடவேண்டும்.

6) நட்டபின் 70 - 80 வது நாட்களில் யூரியா 1% தெளிக்க வேண்டும். அதை தொடர்ந்து டிஏபி 2 % 80 - 90 வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும். மற்றும் பெவிஸ்டின் 1% மண்ணில் தெளிப்பதால் செடி வாடல் நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

7) விதை நட்ட பத்து நாட்களுக்குள் இடைவெளிகளை நிரப்பி சரி செய்ய வேண்டும். அதேபோல் 20 நாட்களுக்குள் அதிக அளவு உள்ள செடிகளை அகற்றிவிட வேண்டும். அதை தொடர்ந்து 15 முதல் 20 நாட்களுக்குள் இரண்டாவது களை எடுக்க வேண்டும்.

8) முதல் இரண்டு மாதத்திற்குள் புள்ளிக்காய்ப் புழு தாக்குதல் கணக்கெடுத்து தாக்கப்பட்ட பகுதிகளை நீக்குவதன் மூலம் இதன் தாக்குதல் தொடர்வதை குறைக்கலாம்.

9) நட்ட பின் 70 - 80 நாட்களில் நுனியை கிள்ளி எறிவதன் மூலம் காய்ப்புழுக்களின் முட்டை மற்றும் புள்ளிக்காய்ப்புழு தாக்குதலை தவிர்க்கலாம்.

10) பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தெளிப்பதற்கு 2-3 நாட்களுக்கு முன்பு புழுக்களை கையால் எடுத்து அழிப்பதால் புழுக்களை கட்டுப்படுத்துவதோடு எதிர்ப்பு சக்திக்கு ஏற்படும் பிரச்சனையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

11) பூச்சிக்கொல்லிகளை எப்போதும் பொருளாதார சேத நிலையை பொருத்து தெளிக்க வேண்டும். பச்சைக்காய்ப்புழுவின் இளம்புழுக்கள் தான் அதிக எதிர்ப்பு சக்தியை உண்டாக்க கூடியவை. ஆகையால் சரியான பூச்சிக் கொல்லி அளவை பயன்படுத்தி இளம்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

ஏற்பட்டுள்ளதால் இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழுக்களுக்கு மட்டும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பருத்தியில் பூச்சி பிரச்சனைகளை குறைக்க தேவையான அடிப்படை முறைகள்

1) எஞ்சிய பருத்தி செடி பகுதிகளை அப்புறப்படுத்துவது மற்றும் கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் பூச்சிகள் அடுத்த பருவத்திற்கும் தொடர்வதை குறைக்கலாம். மிக முக்கியமாக இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழுக்களை நன்கு கட்டுப்படுத்தும். மேலும் பருத்தி செடி குச்சிகளையும் வயல்களுக்கு அருகில் சேமித்து வைப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.

2) தோட்டங்களில் அமெரிக்கன் பருத்தி செடிகளை வளர்ப்பதை தவிர்ப்பது வெள்ளை ஈ மற்றும் மாவு பூச்சிகளினால் ஏற்படும் நோயை கட்டுப் படுத்தலாம். ஆர்போரியம் பருத்தி அல்லது சி.எல்.சி.வி. எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட இரகங்களை சி.எல்.சி.வி அதிகம் தாக்கும் பகுதிகளில் பயிரிடலாம். மேலும் துவரை, பச்சைபயறு மற்றும் வெண்டை ஆகியவைகளை பருத்தி வயல்களை சுற்றி வளர்ப்பதை தவிர்த்தால் பருத்தியை தாக்கும் பூச்சிகளின் பெருக்கத்தையும் கட்டுப்படுத்தலாம். அதே போல் சிடா, துத்தி மற்றும் சாந்தியம் வகைகளை வேருடன் பிடுங்கி எறிவதால் புள்ளிக் காய்ப் புழு, வெள்ளை ஈ மற்றும் சி.எல்.சி.வி. முதலியவற்றின் பெருக்கத்தை குறைக்கலாம்.

3) நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மண் வகைகளில் கலப்பின இரகங்களை மட்டுமே பயன்படுத்தலாம். 5 முதல் 10 டன் வரை எரு மற்றும் மக்கிய கம்போஸ்ட் விதைப்பதற்கு முன் போட வேண்டும்.

4) களைக்கொல்லி ஸ்டாம்ப் 30 EC அல்லது பேசலின் 45 EC ஒரு எக்டருக்கு 2.5 லிட்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

5) சரியான நேரத்தில் சரியான அளவில் உரங்களை போடவேண்டும்.

சைட்டோகைனின்

1. இவை பயிரில் செல் பிரிதல் மூலம் வளர்ச்சியை தூண்டுகின்றது.
2. இலைகளின் பச்சையத்தை நெடுநாள் காக்கவல்லது.
3. அறுவடைக்கு பின் பச்சை காய்கறிகள் மற்றும் கொய் மலர்களின் சேமிக்கும் காலத்தை நீட்டிக்கின்றது.
4. திசு வளர்ப்பில் பயிரின் தண்டு உருவாக மிக அவசியம்.
5. பயிரில் பக்கவாட்டு மொட்டுகளின் வளர்ச்சியை தூண்டுகின்றது.
6. இயற்கை சைட்டோகைனின் : ஜீயாட்டின், ஐசோபென்டைல் அடினைன்.
7. செயற்கை சைட்டோகைனின்கள் கைனிட்டின், அடினைன், பென்சைல் அமினோ பியுரைன் (பென்சைல் அடினைன் - பி.எ.).
8. வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் பொருட்கள் : ஸ்பிக் சைட்டோசைம்.

அப்ஸிசிக் அமிலம்

அப்ஸிசிக் அமிலம் முதன்முதலில் பருத்திக் காய்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. அப்ஸிசிக் அமிலம், பயிரிலிருந்து இலை, பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதை விரைவுபடுத்துகின்றது. வறட்சி காலங்களில் அதிகப் படியான தண்ணீர் பயிரிலிருந்து நீராவிப் போக்கு மூலம் இலைத்துளைகள் வழியே வெளியேறாமல் இலைத்துளையை மூடி பயிரை காக்கின்றது. மேலும் விதை உறக்கத்தை நீட்டிக்கும் தன்மை கொண்டது. இதன் அதிக உற்பத்தி செலவு மற்றும் நிலையற்ற தன்மை காரணமாக, வணிக ரீதியாக விற்கப் படுவதில்லை.

எத்திலீன்

எத்திலீன், பயிரில் வாயு வடிவில் உள்ள ஒரு வளர்ச்சி குறைப்பானாகும்.

1. பழங்களை பழுக்க வைக்க பயன்படுகின்றது.
2. இதன் மூலம் பழுக்க வைத்த பழங்கள் ஒரே சீராகப் பழுப்பதுடன் சுவையாகவும் இருக்கும்.
3. கொடி வகை தாவரங்களில் பெண் பூக்களை அதிகரிக்க செய்கின்றது.
4. இரப்பர் மரத்திலிருந்து அதிகபடியான பால் வடிய உதவுகின்றது.
5. வியாபார ரீதியாக விற்கப்படும் பொருட்கள் : எத்திப்பான், எத்திரல் (எத்திப்பான் - 39.9%)

புதிய வகை வளர்ச்சி சீராக்கிகள்

1. பிராசினோஸ்டீராய்டு

- ❖ விதை முளைப்புத்திறனை அதிகரிக்கின்றது.
- ❖ பயிரின் வளர்ச்சியை அதிகரித்து விளைச்சலைக் கூட்டும்.
- ❖ பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதைத் தடுக்கும்.
- ❖ பயிரின் நோய் எதிர்ப்பு திறனை அதிகரிக்கும்.
- ❖ இலையில் இருந்து உணவு பொருட்கள் காய் மற்றும் கனிகளுக்கு செல்வதை ஊக்குவிக்கின்றது.
- ❖ ஊட்டச்சத்துக்களை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சுவதை தூண்டுகின்றது.
- ❖ வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் பொருள் : "டபுள்" - (0.04% பிராசினோலைடு)

2. டிரையகாண்டனால்

- ❖ இது செல் பகுப்பின் மூலம் பயிரின் வளர்ச்சியை கூட்டுகின்றது.
- ❖ பூக்கள் உருவாவதை தூண்டுகின்றது.
- ❖ பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதை தடுக்கின்றது.
- ❖ ஒளிச்சேர்க்கையை அதிகரித்து விளைச்சலை கூட்டுகின்றது.
- ❖ வணிக ரீதியாக விற்க்கப்படும் பொருட்கள் : "விபுள்" (0.1% டிரையகாண்டனால்)

3. மெபிகுவாட் குளோரைடு

- ❖ இது ஒரு வளர்ச்சி குறைப்பானாகும்.
- ❖ வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் பொருள் : சமத்கார் (5% மெபிகுவாட் குளோரைடு)

4. நைட்ரோ பென்சீன்

- ❖ பூ பூத்தலைத் தூண்டுகின்றது. பூ உதிர்வதை குறைக்கின்றது.
- ❖ தண்டு கரணைகளில் வேர் உருவாக உதவுகின்றது.
- ❖ பயிர் அதிகப்படியாக பூக்க உதவுகின்றது.
- ❖ காய் மற்றும் கனிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்து விளைச்சலை கூட்டுகின்றது.
- ❖ வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் பொருள் : பூம் ∴பிளவர் (20% நைட்ரோ பென்சீன்)
- ❖ தக்காளி, கத்தரி, வெண்டை மற்றும் மிளகாய் - 1 லிட்டர் நீரில் 2.5 மி.லி. - நாற்று நட்ட 30, 60 மற்றும் 80 வது நாட்களில் பயிர் மீது தெளிக்க வேண்டும்.

ஆகியவை பச்சை காய்ப்புழுவின் பைரிதிராய்ட் எதிர்ப்பு சக்திக்கு மிக சிறந்ததாகும். மேலும் இப்பூச்சிக்கொல்லிகள் புள்ளிக்காய்ப்புழு மற்றும் தத்துப்பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்துவதோடு இயற்கை எதிரிப்பூச்சிகளுக்கும் பாதுகாப்பானதாகும். இப்பூச்சிக்கொல்லிகள், எதிர்ப்புசக்தி மேலாண்மைக்கு மிகச் சிறந்ததாகும்.

90 – 120 நாட்கள் அதிக அளவு காய்ப் புழுத்தாக்குதல்

13) 90 - 100 சதவீதம் பொருளாதார சேத நிலை ஏற்படக்கூடிய அளவு காய்ப்புழு தாக்குதல் இருக்கும் பட்சத்தில் இன்டாக்சோகார்ப் ஒரு முறை பி.டி. அல்லாத பருத்தியில் பயன்படுத்தலாம். ஸ்பினோசேட், இமாமெக்டின் பென்சோயேட் அல்லது இன்டாக்சோகார்ப் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளுக்கு காய்புழுவில் எதிர்ப்புசக்தி ஏற்பட்டதாக ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்க வில்லை. ஆனால் இவற்றை தொடர்ந்து பயன்படுத்தினால் எதிர்ப்பு சக்தி இமாமெக்டின் ரூ. 1900/ எக்டர், இன்டாக்சோகார்ப் - ரூ.1650/ எக்டர் மற்றும் ஸ்பினோசேட் - ரூ. 1200 / எக்டர். ஆகையால் இவற்றை பயன்படுத்துவதால் நமக்கு அதிக விளைச்சல் கிடைக்குமாயின் இறவை பயிர்களுக்கு மட்டும் பயன்படுத்தி நன்மை பெறலாம்.

14) பி.டி. மற்றும் பி.டி. அல்லாத பருத்திகளில் ஆர்கனோ பாஸ்பேட் மற்றும் கார்போமேட் பூச்சிக்கொல்லிகளை ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தலாம். இப்பூச்சிக்கொல்லிகள் மிகச்சிறந்த முறையில் காய்ப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்திய போதும் நன்மை பயக்கும் பூச்சிகளையும் பாதிக்கும். ஆனால் 90 முதல் 120 நாட்களில் இயற்கை எதிரிபூச்சிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருப்பதால் இப்பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்தலாம்.

இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழு – 120 நாட்களுக்கு மேல்

பொருளாதார சேதநிலையை பொருத்து மருந்து தெளித்தல். இனக்கவர்ச்சி பொறியில் ஒரு இரவுக்கு எட்டு இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழுக்களின் தாய்ப்பூச்சி காணப்பட்டால் மருந்து தெளிக்க வேண்டும். பைரித்திராய்ட் பூச்சிக்கொல்லி பயன்படுத்தி இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழுவை கட்டுப்படுத்தலாம். ஆனால் பச்சை காய்ப்புழுவில் இப்பூச்சிக் கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்பு சக்தி

காய்புழு தாக்குதல் (60 - 90 நாட்கள்)

7) 50 சதவீதம் காய்ப்புழு தாக்குதல் (விரிந்த மொட்டுகள் புழு நுழைவு ஓட்டையுடன் இருத்தல்) காணப்பட்டால் Ha என்.பி.வி. வைரஸ் மருந்தை தெளித்து ஒரு வாரத்திற்கு பின் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதவீதம் தெளிக்க வேண்டும்.

(அல்லது)

8) எண்டோசல்பான் தெளிப்பதால் காய்புழு, புருடினியா மற்றும் வெள்ளை ஈ யையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

9) இலை சுருட்டு புழுக்கள் மற்றும் காவடிப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்து அடிப்பதை தவிர்க்க வேண்டும். ஏனெனில் இப்புழுக்களால் மிக குறைவான சேதம்தான் ஏற்படுகின்றது. மேலும் இப் புழுக்கள் பச்சைக் காயப்புழுவின் ஒட்டுண்ணிகளான டிரைக்கோகிரம்மா, அபென்டிலஸ் மற்றும் சிசிரோமா பார்மோசா ஆகியவற்றின் ஒட்டுண்ணியாக இருக்கின்றது.

10) பி.டி. அல்லாத பருத்தியில் டிரைக்கோகிரம்மா ஒட்டுண்ணிகள் விதை நட்ட பின் 70 - 80 நாட்களில் பயன்படுத்த வேண்டும். பி.டி பருத்தியில் இந்த ஒட்டுண்ணிகளை பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும். ஏனெனில் பி.டி. பருத்தி இளம் புழுக்களை முழுவதுமாக கட்டுப்படுத்தி விடும். ஆகையால் இந்த ஒட்டுண்ணிகளை பயன்படுத்துவது வீணாகும்.

11) பி.டி. பருத்தியில் பி.டி. பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை தவிர்ப்பது கட்டாயமாகும்.

12) பி.டி. அல்லாத பருத்தியில் 50 சதவீத பொருளாதார சேத நிலை அடைந்த செடிகளில் ஸ்பினோசேட் அல்லது இமாமெக்டின் பென்சோயேட் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் இந்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பி.டி. பருத்தியில் பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும். ஏனெனில் இப்பூச்சிக்கொல்லிகள் பி.டி. பருத்தியில் பயன்படுத்துவது அதிக செலவை ஏற்படுத்துவதோடு காய்ப்புழுவில் எதிர்ப்பு சக்தியையும் ஏற்படுத்திவிடும். ஸ்பினோசேட், இமாமெக்டின் பென்சோயேட் மற்றும் இன்டாக்சோகார்ப்

5. சி.சி.சி.

- இது சைக்கோசெல் அல்லது குளோர்மெகுவாட் குளோரைடு எனவும் அழைக்கப்படும்.
- இது ஒரு வளர்ச்சி குறைப்பானாகும். ஜிப்ரலிக் அமிலத்திற்கு எதிராக செயல்படுகின்றது.
- வறட்சியை தாங்கி வளர உதவுகின்றது.
- செல் பிரிதல் மற்றும் செல் நீட்சி அடைவதை தடுத்து அதிகப்படியான வளர்ச்சியை குறைக்கும்.

6. அமினோ அமிலங்கள்

பயிர் வளர்ச்சிக்கு முக்கியமாக தேவைப்படும் சில வகை அமினோ அமிலங்கள், வைட்டமின்கள் மற்றும் புரதங்களை ஒன்றாக சேர்த்து வணிக ரீதியாக விற்கப்படுகின்றது. இவை பயிரில் பூ பூத்தலை அதிகரித்து, பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதை தடுக்கின்றது. மேலும் விளை பொருட்களின் தரத்தை உயர்த்துகின்றது. வணிக ரீதியாக விற்கப்படும் சில பொருட்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- பேண்டாக்பிளஸ் - அமினோ அமிலங்கள், புரதங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் (0.5 மி.லி. / லிட்டர்)
- ரேபிகுரோ - அமினோ அமிலங்கள், புரதங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் (1 மி.லி. / லிட்டர்)
- ஜி 5 - அமினோ அமிலம் (2.5%) மற்றும் ஹீயுமிக் அமிலம் (2.5%) (10 கிலோ / ஏக்கர்)
- சாம்ராஸ் - 17 வகை அமினோ அமிலங்களின் தொகுப்பு (2 மி.லி. / லிட்டர்)
- ரேலி கோல்டு - ஹீயுமிக் அமிலம் (28.9%) மற்றும் வைட்டமின்கள் (12.3% அஸ்கார்பிக் அமிலம்) (1 கிராம் / லிட்டர்)

காய்கறிப் பயிர்களுக்கு இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை பூ பூக்கும் போது ஒரு முறையும் 15 நாட்கள் கழித்து மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

பழ வகைகள்

மா

மாவில் பூக்கள் மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வது மிக மிக அதிகமாக காணப்படுகின்றது. இதனை தடுக்க 1 லிட்டர் தண்ணீரில் 0.5 மி.லி. பிளானோபிக்ஸ் (20 பி.பி.எம்.) மருந்தை கலந்து பூக்கும் போது ஒரு முறையும், காய்கள் பட்டாணி அளவு இருக்கும்போது மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வது குறைந்து விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

வாழை

1. கோ 1 மற்றும் பூவன் ரக வாழைத்தார்களின் தரத்தை உயர்த்த 2,4 - டி என்ற பெர்னோக்சான் களைக்கொல்லியை 40 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு கிராம் என்ற அளவில் கலந்து கடைசி சீப்பு வெளிவந்தவுடன் தார் மீது தெளிக்க வேண்டும். இந்த 40 லிட்டர் கலவை 200 தார்களுக்கு போதுமானது.

2. வாழை நட்ட 4 மற்றும் 6 வது மாதத்தில் சி.சி.சி. என்ற வளர்ச்சி குறைப்பானை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளித்தால் விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

3. நேந்திரன் மற்றும் ரஸ்தாலி வகை காய்கள் மீது 50 பி.பி.எம். ஜி.எ.3 கரைசலை (50 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 கிராம் புரோஜிப் (40 சதம்) அல்லது இதற்கு இணையான பொருள்) தெளித்தால் காய்கள் பெருக்கும்.

4. பூவன் இரகத்தில் கொட்டை வாழை என்ற குறைபாடு பொதுவாக காணப்படுகிறது. இதனை நீக்க 2,4-டி (பெர்னோக்சான்) என்ற மருந்தை 40 லிட்டருக்கு 1 கிராம் (25 பி.பி.எம்) என்ற அளவில் கலந்து கடைசி சீப்பு வெளிவந்து 20 நாட்களுக்கு பிறகு தார் மீது தெளிக்க வேண்டும். இதனால் கொட்டை வாழை குறைபாடு நீங்கி, தார்களின் வளர்ச்சி அதிகமாகி, பழங்களின் இனிப்புச் சத்து அதிகரிக்கும்.

எலுமிச்சை வகைகள்

1. எலுமிச்சை மற்றும் ஆரஞ்சு வகைப் பழப் பயிர்களில் காய்ப்புத் திறனை அதிகரிக்க, 50 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் 2,4 - டி (20 பி.பி.எம்) என்ற மருந்தை பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

2. பிளானோபிக்ஸ் என்ற மருந்தை, 10 லிட்டர் தண்ணீரில் 7 மில்லி (30 பி.பி.எம்) என்ற அளவில் கலந்து பிஞ்சுகள் கோலி அளவு இருக்கும்பொழுது தெளித்தால், பிஞ்சுகள் உதிர்வது தடுக்கப்பட்டு விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

3. ஆரஞ்சு பழங்களை 25 பி.பி.எம் ஜி.எ.3 (50 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் புரோஜிப் 40% அல்லது இதற்கு இணையான பொருள்) கரைசலில் நனைத்து வைத்தால் நீண்ட நாட்களுக்கு பழங்களை சேமிக்கலாம்.

பப்பாளி

விதைகள் நன்றாக முளைக்க, விதைகளை 100 பி.பி.எம் (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் ஜி.எ.3) ஜிப்ரலிக் அமில கரைசலில் 16 மணிநேரம் ஊற வைத்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

(2) ஊடு பயிராக தட்டைப்பயறு, சோயாபீன்ஸ் மற்றும் உளுந்து ஆகியவற்றை பயிரிடுவதால் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் இரைவிழுங்கிகளை அதிகப்படத்தலாம்.

3) குளோரோநிக்கோடினைல் மற்றும் ஆர்கனோ பாஸ்பேட் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளை சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தாமல் இருத்தல். தற்போது கடைகளில் கிடைக்கும் அனைத்து கலப்பின இரக விதைகளும் கௌசொ பூச்சிக்கொல்லி அல்லது அதற்கு இணையான பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளால் விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்டு விற்கப்படுகிறது. இது நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட ஆரம்பகாலத்தில் தத்துப்பூச்சி மற்று பிற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை விதை நட்டபின் 40 முதல் 45 நாட்கள் வரை கட்டுப்படுத்தும். ஆனால் தற்போதைய ஆராய்ச்சி முடிவில் இந்த பாதுகாப்பு நாட்கள் 20 முதல் 25 நாட்கள் வரை குறைந்துள்ளது. ஆதலால் கான்பிடார் மற்றும் அதை சார்ந்த குளோரோநிக்கோடினால் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தெளிப்பதை தவிர்க்க வேண்டிய கட்டாய நிலைக்கு தள்ளப்பட்டுள்ளோம். அதே போல் ஆர்கனோ பாஸ்பேட் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளான மோனோ குரோட்டோபாஸ், மீத்தைல் டெமட்டான், பாஸ்போமிடான் மற்றும் அசபேட் ஆகியவற்றை தவிர்க்க வேண்டும். மிக முக்கியமாக இளம் பருவத்தில் இவற்றை தெளிப்பது நிச்சயமாக இயற்கை எதிரிபூச்சிகளின் பெருக்கத்தை குறைக்கும்.

4) நட்டபின் 30 முதல் 40 நாட்கள் மற்றும் 50 - 60 நாட்களில் டைமிதோயேட் அல்லது அசபேட் பயன்படுத்துவதால் மிக சிறப்பாக இலைப்பேன்கள், நாவாய் பூச்சிகள், மாவு பூச்சிகள் மற்றும் பிற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

5) ஒரு எக்டருக்கு 25 லிட்டர் வேப்ப எண்ணெயை 0.1% நிர்மா சோப் பவுடருடன் கலந்து பயன்படுத்துவதால் தத்துப்பூச்சி அல்லது வெள்ளை ஈ அல்லது அசுவுணியை கட்டுப்படுத்தலாம்.

6) வெர்டிசிலியம் லிகேனி, சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த பயன்படுகிறது. இது நல்ல முறைபடுத்தப்பட்டு சிறந்த தயாரிப்பாளர்களால் தயாரிக்கப்பட்டு கடைகளில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

பருத்தியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சிக் கொல்லி எதிர்ப்பு மேலாண்மை முறைகள்

முனைவர் பி. தாராஜோதி, முனைவர் டி. சுருளிவேலு மற்றும் டி.ஆர். மஞ்சுளா

மத்திய பருத்தி ஆராய்ச்சிக் கழகம்
பிராந்திய நிலையம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பணப்பயிர்களில் பருத்தி தனிச்சிறப்பு பெற்று "நார் பயிர்களின் அரசன்" மற்றும் வெள்ளைத் தங்கம் என அழைக்கப்படுகிறது. பருத்தியின் உற்பத்தித் திறன் இந்தியாவில் மிக குறைவாக உள்ளது. ஏனெனில் பருத்தி விதைத்தது முதல் அறுவடை வரை பல்வேறு பூச்சிகளால் தாக்கப்படுகின்றது. இப்பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த நாம் ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பை மேற்கொள்வது மிக அவசியம். தேவைக்கு அதிகமான மற்றும் முறையற்ற பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளை உபயோகிப்பதால், சுற்றுச்சூழல் பாதிக்கப்படுவதோடு பூச்சிகளில், பூச்சிக்கொல்லி எதிர்ப்புத்திறன் அதிகரிக்க வழிவகுக்கின்றது. மேலும் நன்மை தரும் பூச்சிகளும் அழிக்கப்படும் சூழ்நிலை உருவாகின்றது. பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் சிறப்பாக செயலாற்ற பூச்சிகளில் பூச்சிக் கொல்லி எதிர்ப்பு திறன் பற்றிய பிரச்சனைகளை தெரிந்து அதனை போக்குவது அவசியமாகிறது. தேவையான பூச்சிக் கொல்லியை பயன்படுத்தி பயிர் சாகுபடியில் மருந்துகளுக்கான செலவினைக் குறைத்து மகசூலை அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகளை பின்வரும் பகுதிகளில் காணலாம்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

60 நாட்கள் வரை மருந்து தெளிக்காமல் இருத்தல்.

(1) சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் தாக்குதலை தாங்கி வளரும் இரகங்களை பயிரிடுவதால் (பி.டி. பருத்தி அல்லது பி.டி. அல்லாத பருத்தி இரகம்) முதல் மருந்து தெளிப்பதை தள்ளி வைப்பதோடு இயற்கை எதிரி பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும். தத்துப்பூச்சி, அசுவுணி மற்றும் பிற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை தாங்கி வளர கூடிய பி.டி. பருத்தி கலப்பின இரகங்கள் நிறைய தற்போது கிடைக்கின்றது.

அன்னாசி

1. அன்னாசியில் பூக்கள் சீராகப் பூக்க, 35 முதல் 40 இலைகள் உருவாகியிருக்கும் சமயத்தில் பிளானோபிக்ஸ் 10 பி.பி.எம் (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 2.5 மி.லி.) + 2 சத யூரியா (20 கிராம் / 1 லிட்டர் தண்ணீர்) கலந்த கரைசலை ஒரு செடிக்கு 50 மி.லி. என்ற அளவில் குருத்தில் ஊற்ற வேண்டும் அல்லது 2 சத யூரியா + 0.04 சத சோடியம் கார்பனேட் + 20 பி.பி.எம். எத்திப்பான் (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 0.2 மி.லி. எத்திரல்) கரைசலை 50 மி.லி. என்ற அளவில் குருத்தில் ஊற்றலாம்.

2. பழத்தின் அளவை பெரிதாக்க 250 பி.பி.எம். நாப்தலின் அசிட்டிக் அமில கரைசலை (6 மி.லி. பிளானோபிக்ஸ் / லிட்டர் தண்ணீர்) பழம் உருவானவுடன் பழத்தின் மீது தெளிக்க வேண்டும்.

திராட்சை

1. திராட்சை பழங்களின் விளைச்சல், தரம் மற்றும் வீரியத்தை அதிகரிக்க, பிஞ்சுகள் உருவாகி 10 நாட்களுக்கு பிறகு 0.5 பி.பி.எம் டபுள் (1 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 மில்லி) மற்றும் 25 பி.பி.எம். ஜி.ஏ. 3 (15 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் புரோஜிப் 40 % அல்லது இதற்கு இணையான பொருள்) கலந்த கலவையை பிஞ்சுகள் மீது நன்கு படும்படி தெளிக்க வேண்டும்.

2. ஜி.ஏ.3 - 25 பி.பி.எம். கரைசலை, பூத்து இதழ்கள் விழும்போது ஒரு முறையும் மற்றும் பிஞ்சுகள் மிளகு அளவில் இருக்கும் போது மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் திராட்சை அளவில் பெரிதாக மாறுவதுடன் ருசியும் அதிகரிக்கின்றது. மேலும் திராட்சை கொத்து நீண்டு வளர்ந்து பழங்களுக்கிடையே உள்ள இடைவெளி அதிகரிப்பதால் பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படும் பாதிப்பு குறைகின்றது.

ஆப்பிள்

ஆப்பிள் குளிர்ச்சியான சூழ்நிலையில் நன்கு வளர்ந்து காய்பிடிக்கும். காய்பிடிக்க ஏதுவான சூழ்நிலை இல்லாத போது (அதிக வெப்பம்) 25 பி.பி.எம். ஜி.ஏ.3 கரைசலை (15 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் புரோஜிப் 40 % அல்லது இதற்கு இணையான பொருள்) தெளித்தால் நன்கு காய்பிடிக்கும்.

காய்கறிகள்

தக்காளி

1. தக்காளியில் காய் பிடிக்கும் தன்மை, மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழும்பொழுது நிலவும் தட்பவெப்ப நிலையைப் பொருத்து மாறுபடுகிறது. வெப்பநிலை 38^0 செல்சியஸுக்கு அதிகமாகவும் 13^0 செல்சியஸுக்கு குறைவாகவும் இருந்தால் மகரந்தச் சேர்க்கை

பாதிக்கப்பட்டு காய்பிடிப்பு குறையும். இதனைத் தடுத்து காய்பிடிப்பை அதிகரிக்க 1 சதம் யூரியாவுடன் (10 கிராம் / லிட்டர்) 2 பி.பி. எம். 2,4-டி (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 25 மி.கிராம் பெர்னோக்சான்) மருந்தை கலந்து பூக்கும் பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

2. விளைச்சலை அதிகரிக்க 1 பி.பி.எம். டிரையகாண்டனால் (1 மி.லி. விபுள் என்ற மருந்தை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்த கலவை) மருந்தை நாற்று நட்ட 15வது நாள் ஒரு முறையும் பின்னர் முற்றிலும் பூத்த நிலையில் மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

கத்திரி

1. கத்திரியில் விளைச்சலை அதிகரிக்க ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 2 மி.லி. விபுல் என்ற மருந்துடன் 35 மி. கிராம் போராக்ஸ் கலந்து நாற்று நட்ட 15 வது நாள் ஒரு முறையும் பின்னர் முற்றிலும் பூத்த நிலையில் மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும்.
2. காய்பிடிப்பை அதிகரிக்க விதைகளை 5 பி.பி.எம். பெர்னோக்ஸான் (62.5 மி.கிராம் + 10 லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசலில் 24 மணிநேரம் ஊற வைத்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

மிளகாய்

1. பூக்கள் அதிகமாக பூத்து காய்கள் அதிகம் காய்க்க, நாற்று நட்ட 20,40,60 மற்றும் 80வது நாட்களில் 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 12 மி.லி. விபுல் (1.25 பி.பி.எம்) என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
2. பூக்கள் மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வது மிளகாயின் விளைச்சலை அதிகம் பாதிக்கின்றது. பூ மற்றும் பிஞ்சுகள் உதிர்வதை தடுக்க 10 லிட்டர் தண்ணீரில் 2.5 மி.லி. பிளானோபிக்ஸ் (10 பி.பி.எம்) என்ற மருந்தை கலந்து நாற்று நட்ட 60 மற்றும் 90 வது நாள் தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் காய்பிடிப்பு திறன் அதிகரித்து விளைச்சல் கூடுகின்றது.

கொடி வகை காய்கறிகள்

பூசணி வகைப் பயிர்களில் ஆண் பூக்கள் அதிகமாகவும், பெண் பூக்கள் குறைந்த அளவிலும் தோன்றுவதால் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது. பெண் பூக்கள் அதிகமாக தோன்ற எத்திரல் என்ற வளர்ச்சி குறைப்பானை கீழ்கண்ட பயிர்களில் பயன்படுத்த வேண்டும்.

1. பாகற்காய் - 1 மி.லி. / 10 லிட்டர் தண்ணீர் (100 பி.பி.எம்)
2. புடலங்காய் - 1 மி.லி. / 10 லிட்டர் தண்ணீர் (100 பி.பி.எம்)
3. பீர்க்கங்காய் - 2.5 மி.லி. / 10 லிட்டர் தண்ணீர் (250 பி.பி.எம்)
4. பூசணி - 2.5 மி.லி. / 10 லிட்டர் தண்ணீர் (250 பி.பி.எம்)
5. தற்பூசணி - 2.5 மி.லி. / 10 லிட்டர் தண்ணீர் (250 பி.பி.எம்)

அறிகுறிகள்

- ❖ காய்களின் மேல் அடிப்பகுதியில் வண்ணம் மாறுதல் (பழுப்பு) மற்றும் காய்களின் அரை பகுதி வரை பரவியிருத்தல், காய்களின் உட்திசுக்கள் மிக மிருதுவாக இருத்தல், அழுகிய பருப்புகளிலிருந்து துர்நாற்றம் வீசுதல்.
- ❖ நிறம் மாறிய இளநீர் மற்றும் துர்நாற்றம், காய்களின் தண்டு அழுகல், இளங்காய்கள் குலைகளிலிருந்து உதிர்தல்.
- ❖ வெள்ளை நிற மைசீலியம் மற்றும் வித்துக்கொத்து பாதிக்கப்பட்ட இளங்காய்களில் காணப்படும். இப்பிரச்சனை கடுமையான பாதிப்பாக பாக்கு மற்றும் தெனனந் தோப்புகளில் இருக்கிறது.
- ❖ இளங்காய் உதிர்வு - அடித்தண்டு அழுகல் நோய், தண்டின் மரபு குறைபாடு, ஊட்டச்சத்து குறைபாடு மற்றும் சாம்பல் நோய் தாக்கம், நீர் பற்றாக்குறை, நீர் தேங்குதல், தழைச்சத்து குறைபாடு போன்ற காரணங்களினாலும் காய் உதிர்தல் ஏற்படுகிறது.

பொதுவாக காய் உதிர்வு ஜனவரி - பிப்ரவரி, ஜுலை - ஆகஸ்டு மாதங்களில் ஏற்படுகிறது. சாறு உறிஞ்சும் பூச்சி வகைகள், எறும்புகள், பறவைகள் மற்றும் எலிகள் போன்ற இதர காரணத்தாலும் காய் உதிர்வு ஏற்படுகிறது.

காய் உதிர்வு மேலாண்மை

- ❖ ஒரு சத போர்டோ கலவையை பருவ மழைக்கு முன்னும், பின்னும் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ மரத்தின் கொண்டை பகுதியினை சுத்தம் செய்தல்.
- ❖ உதிர்ந்த காய்களை எரித்தல்.
- ❖ டிடிடி மற்றும் குளோரிடேன் பூச்சி கொல்லியை பயன்படுத்தல்.
- ❖ பாராக்வாட் களைக் கொல்லியை தண்டின் அடிப்பகுதியில் இடவேண்டும்.
- ❖ எறும்பு புற்றுகளை கட்டுப்படுத்த டை-எல்ட்ரின் தண்டின் அடிப்பகுதியில் இட வேண்டும்.

அரைமில்லி அளவை ஒரு லிட்டர் சுத்தமான நீரில் கலந்து பாளைகளில் தெளிப்பதன் மூலம் இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்திக்கலாம்.

பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள்

பாளைகள் வெடித்து குரும்பைகள் கருவுறும்போது சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் மற்றும் பூசணத்தினால் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். பொதுவாக கொலிடோடிரைகம் பூசணத்தினால் குரும்பைகளின் திசுக்களில் பசை வடிதல் ஏற்பட்டு உதிர்கிறது. மேலும் அஸ்பெர்ஜில்லஸ், பெனிசிலியம், பைட்டோப்தோரா, ∴ப்யுஸேரியம், பெஸ்டலோசியா போன்ற பூசணங்களினாலும் குரும்பைகள் உதிர்வு ஏற்படுகிறது. இதைத்தவிர வண்டுகள், எறும்புகள் மற்றும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சி வகைகளாலும் குரும்பை உதிர்வு ஏற்படுகிறது.

மேற்கூறிய காரணங்களை கண்டறிந்து தேவையான மருந்துகளை அளவுடன் உபயோகிப்பதன் மூலம் குரும்பைகள் உதிர்வதைத் தடுக்கலாம்.

போரான் குறைபாடு

போரான் என்ற நுண்ணூட்ட சத்து பற்றாக்குறையினால் தென்னை இலைகள் சிறுத்து விரிவடையாமல் காணப்படும். இது கொண்டை வளைதல் அல்லது இலை பிரியாமை என்று அழைக்கப்படுகிறது. சுமார் மூன்று ஆண்டுகள் வயதுடைய மரங்களால் இலைகள் சாதாரண முறையில் விரிவடையாமல் ஒன்றுக்கு ஒன்று பின்னிக்கொண்டு வெளிவர இயலாத நிலையில் காணப்படும். மேலும், வளர்ந்த மரங்களில் இலைகளின் வளர்ச்சி மிகவும் குறைந்து, மட்டைகள் குருத்து பாகத்திலிருந்து வளைந்து காணப்படும். குறைபாடு முற்றிய நிலையில் குரும்பைகளும், இளங்காய்களும் கொட்டுவதற்கு வாய்ப்பு உருவாகிறது. இதை நிவர்த்தி செய்ய மண்ணில் 250 கிராம் போராக்ஸ் ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை தனியே வைத்து (மற்ற உரங்களுடன் கலக்காமல்) இரண்டு வருடங்களுக்கு தொடர்ச்சியாக இட வேண்டும் (அல்லது) வேர் மூலம் 25 மி.லி. அளவு போரான் கரைசலை செலுத்துவதால் மரம் போரான் குறைபாட்டிலிருந்து விடுவிக்கப்படுகிறது.

இளங்காய்கள் உதிர்வு

தென் மேற்கு பருவ காலங்களில் பைடோப்தோரா பாலிமிவோரா பூசணம் இளங்காய் உதிர்வுக்கு காரணமாகிறது.

மேற்கண்ட அளவில் எத்திரல் மருந்தை, விதை விதைத்த 15வது நாள் முதல் வாரம் ஒரு முறை நான்கு முறை தெளித்தால் பெண் பூக்கள் அதிகம் தோன்றி விளைச்சல் அதிகரிக்கும். பொதுவாக கொடி வகை காய்கறி பயிர்களில் பெண் பூக்களை அதிகரிக்க கீழ்க்கண்ட வளர்ச்சி சீராக்கிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை பயன்படுத்தலாம்.

1. மாலியிக் ஹைட்ரசைடு - 100 பி.பி.எம். (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம்)
2. என்.எ.எ. - 100 பி.பி.எம். (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 25 மி.லி. பிளானோபிக்ஸ்)
3. எத்திரல் - 100 முதல் 250 பி.பி.எம்.
4. டைபா - 50 பி.பி.எம் (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 0.5 கிராம்)

இவற்றுடன் கீழ்க்கண்ட ஊட்டச்சத்துக்களை சேர்த்து தெளித்தால் பலன் அதிகரிக்கும்.

1. போராக்ஸ் - 3 பி.பி.எம் (30 மி. கிராம் / 10 லிட்டர்)
2. சோடியம் மாலிப்டேட் - 3 பி.பி.எம். (30 மி.கிராம் /10 லிட்டர்)
3. கால்சியம் சல்பேட் - 20 பி.பி.எம். (0.2 கிராம் /10 லிட்டர்)

வெங்காயம்

1. வெங்காயத்தை விதை பொருட்களாக சேமித்து வைக்கும் பொழுது அவைகள் முளைத்து விடுவது ஒரு பெரிய பிரச்சனையாக உள்ளது. இதனை தடுக்க அறுவடைக்கு 15 நாட்களுக்கு முன்பு, மாலியிக் ஹைட்ரசைடு என்ற வளர்ச்சி தடுப்பானை 2500 பி.பி.எம். (1லிட்டர் தண்ணீரில் 2.5 கிராம்) என்ற அளவில் வெங்காயத் தாள்கள் மீது தெளிக்க வேண்டும்.

2. இதே போல் இவ்விதை பொருட்களில் மந்த நிலை ஏற்படாமல் தடுத்து விரைவாக முளைக்கச் செய்ய கார்பன் டை சல்பைடு என்ற ஊக்கியை 100 கிலோ விதைக்கு 30 கிராம் என்ற அளவில் விதை பொருளோடு சேர்த்து வைக்க வேண்டும்.

உருளைக் கிழங்கு

1. உருளைக்கிழங்கு சேமிப்பில் ஒரு முக்கிய பிரச்சனையாக இருப்பது அதன் எளிதில் முளைத்து விடும் தன்மையே. எனவே முளைப்பதை தடுக்க 2500 பி.பி.எம் மாலியிக் ஹைட்ரசைடு என்ற வளர்ச்சி தடுப்பானை அறுவடைக்கு ஒரு வாரம் முன்பு செடிகளின் மீது தெளிக்க வேண்டும்.

2. மேலும் உருளைக்கிழங்கு அறுவடைக்கு பின் 2 முதல் 3 மாதங்கள் முளைக்காமல் உறக்க நிலையில் இருக்கும். இதனைத் தடுத்து விரைவில் முளைக்கச் செய்ய தையோ யூரியா அல்லது பொட்டாசியம் (அ) அம்மோனியம் தையோ சயனேட் 2 சதம் (20 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீர்) என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம்.

3. இதே போல் இவ்விதை பொருட்களில் மந்த நிலை ஏற்படாமல் தடுத்து விரைவாக முளைக்கச் செய்ய 100 கிலோ விதைக்கு 30 கிராம் கார்பன் டை சல்பைடு என்ற ஊக்கியை விதை பொருளோடு சேர்த்து வைக்க வேண்டும்.

சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு

சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கில் விளைச்சலை அதிகரிக்க 250 பி.பி.எம். எத்திரல் (2.5 மி.லி. எத்திரல் / 10 லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசலை, நட்ட 15 வது நாள் முதல் 15 நாள் இடைவெளியில் ஐந்து முறை தெளிக்க வேண்டும்.

இரப்பர்

இரப்பர் மரத்தில் பால் சீராக வடிய எத்திரல் பயன்படுகிறது. பால் வடிய வெட்டிய பட்டைக்கு சற்று கீழே கத்தி கொண்டு 5 செ.மீ. அளவிற்கு மெதுவாக கீறி விட்டு, அந்த இடத்தில் எத்திரல் 12 மி.லி. / 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்த கரைசலை பிரஷ்ஷால் தடவி விட வேண்டும். இதை முதல் முறையாக மழை பெய்தவுடன் மே அல்லது ஜுன் மாதத்தில் ஒரு முறையும், பின்னர் செப்டம்பர் மற்றும் நவம்பர் மாதத்தில் தலா ஒரு முறையும் செய்வதன் மூலம் இரப்பர் பால் தொடர்ந்து வடிவதுடன் தரமும் நன்றாக இருக்கும். இதை தொடர்ச்சியாக மூன்று வருடத்திற்கு மேல் உபயோகிக்கக்கூடாது.

மிளகு

மிளகு காயின் அளவை அதிகரிக்க 40 பி.பி.எம். நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலக் கரைசலை (1 மி.லி பிளானோபிக்ஸ் / லிட்டர் தண்ணீர்) காய்கள் உருவாகும் பொழுது தெளிக்க வேண்டும்.

கொத்தமல்லி

வறட்சியை தாங்கி வளர 250 பி.பி.எம். சி.சி.சி. கரைசலை (1 லிட்டர் தண்ணீரில் 0.25 கிராம்) விதைத்த 30 வது நாள் பயிரின் மீது தெளிக்க வேண்டும்.

தண்டுக்கீரை

விதைகள் நன்றாக முளைக்க, விதைகளை 200 பி.பி.எம். எத்ரல் (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 மி.லி) கரைசலில் 12 மணி நேரம் ஊற வைத்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாக குறைபாடு

மார்ச் - ஏப்ரல் போன்ற மாதங்களில் அதிகமாக குரும்பை உதிர்வு ஏற்படுகிறது. தொடர்ந்து கடுமையான வறட்சி, மழை பெய்த பின்பும் அல்லது நீண்டகாலமாக நீர்பாய்ச்சாமல் பராமரிப்பின்றி இருக்கும் தென்னந் தோப்புகளில் குரும்பை பிடிப்பு அதிகம் இல்லாமலும் மற்றும் மட்டைகள் துவண்டு தொங்குவதும் காணப்படும். தென்னை வேர்களுக்கு காற்றோட்டம் கிடைப்பதற்கான (பேரூட்டம் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்களை தடையில்லாமல் கிரகித்து கொள்வதற்கு) போதுமான வடிகால் வசதி செய்தல் அவசியமாகிறது. இல்லாவிடில், இளம் கன்றுகள் வளர்ச்சி குறைந்து இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகிறது. மேலும் வளர்ந்த மரங்களில் குரும்பைகளும், இளங்காய்களும் உதிர்வதற்கான வாய்ப்பு உருவாகிறது. நவம்பர் மாதத்திலிருந்து மே மாதம் வரை தொடர் நீர்பாசனம் மற்றும் நல்ல வடிகால் வசதியும் செய்தால் 8 முதல் 9 வருடங்கள் வரை நல்ல நிலையான மகசூல் கிடைக்கும். அதிகமாக மழை பொழியும் பகுதிகளில் உப்புடன் அம்மோனியம் சல்பேட் உரத்தை கலந்து 2-3 கிலோ வீதத்தில் மரத்திற்கு வருடாவருடம் மண்ணில் இட்டால் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் அதிகரிப்பது மட்டுமில்லாமல் அதிக வறட்சியை தாங்கும் சக்தியும் மரத்திற்கு கிடைக்கிறது. மேலும் பூக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து காய் பிடிப்பும் கூடுகிறது.

மகரந்தச் சேர்க்கை குறைபாடு

தென்னையில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையில் கருவுறுதல் ஏற்பட்டு குரும்பைகள் காய்களாக வளர்ச்சி பெறுகின்றன. காற்றினாலும், தேனீக்கள் போன்ற பூச்சிகளாலும் தென்னையில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது.

அதிக மழை பொழிவால் மகரந்த சேர்க்கையின்மை மற்றும் மகரந்த சேர்க்கை ஏற்படுத்தும் காரணியின்மையாலும் குரும்பைகள் உதிர்கின்றன.

பயிர் வினை ஊக்கிகளின் குறை மற்றும் தேவை

குரும்பைகள் வளர்ச்சிக்கு, பயிர் வினை ஊக்கிகள் தேவைப்படுகிறது. இவைகளின் உற்பத்தி தேவையான அளவுக்கு இல்லாதபொழுது குரும்பைகள் உதிர்வதுண்டு.

ஆய்வுகள் படி, பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியான நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலத்தை (பிளானோபிக்ஸ்) பாளைகள் வெடித்து ஒரு மாதம் கழித்து

மண்ணின் குணம்

மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 5க்கு குறைவாகவோ அல்லது 8க்கு அதிகமாகவோ இருக்கும்போது குரும்பைகள் கொட்டுவது இயல்பாகும். ஆகையால் அமிலத்தன்மை அதிகமிருக்கும் மண்ணில் மரத்திற்கு சுண்ணாம்புச்சத்து இட்டும், காரத்தன்மை அதிகமிருக்கும் மண்ணில் ஜிப்சம் இட்டும் உவர், களர் தன்மையை சரி செய்யலாம். மண் பரிசோதனை செய்து அவைகளின் பி.எச். தன்மைக்கு ஏற்றவாறு சுண்ணாம்புச்சத்து அல்லது ஜிப்சம் அளவுகளை நிர்ணயித்து இடுதல் அவசியமாகும்.

மண்ணில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு

மண்ணில் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினாலும் முக்கியமாக தழைச்சத்து உரமிடல் குறைபாடு மற்றும் தொடர் உரமிடாத்தன்மை ஆகியவற்றாலும் குரும்பை உதிர்வு ஏற்படுகிறது. இக்குறைபாட்டினை சரிசெய்ய யூரியா 1.3 கிலோ, சூப்பர் பாஸ்பேட் 2 கிலோ மற்றும் மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் 2 கிலோ ஆகியவைகளை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் ஒவ்வொரு வருடமும் இட வேண்டும்.

மேற்கூறிய பேரூட்டங்களைத் தவிர நுண்ணூட்டங்களும் குரும்பை பிடிக்க தேவை. தென்னை டானிக் 40 மி.லி. யை 160 மி.லி தண்ணீருடன் கலந்து ஆறு மாதத்திற்கு ஒரு முறை வேர்மூலம் உட்செலுத்துவதன் மூலம் குரும்பை பிடிப்பதை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.

பொதுவாக உரமிடும் அளவை அதிகரித்து நல்ல வடிகால் வசதியுடன், நன்றாக நீர்பாசனம் செய்ய வேண்டும். மரத்திற்கு வருடாவருடம் 5-6 கிலோ தென்னை உரக் கலவை (Coco mix)(10:5:20) அளவை இரண்டாகப் பிரித்து மூன்றில் ஒரு பகுதி அளவை தென்மேற்கு பருவமழை ஆரம்பிக்கும் பொழுதும் மீத அளவை வடகிழக்கு பருவ மழை பிடிக்கும் காலத்திலும் இடவேண்டும்.

மலர்கள்

1. கனகாம்பரத்தில் பூக்கள் அதிகம் பெற, அஸ்கார்பிக் அமிலம் 1000 பி.பி.எம். கரைசலை (1 கிராம் + 1 லிட்டர் தண்ணீர்) நடவு செய்த மூன்று மாதத்திற்கு பின் தெளிக்க வேண்டும்.
2. செவ்வந்தி பூக்களின் விளைச்சலை அதிகரிக்க, 50 பி,பி.எம். ஜிப்ரலிக் அமில கரைசலை (15 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 கிராம் புரோஜிப் 40 % (அ) இதற்கு சமமான பொருள்) நடவு செய்த 30, 45 மற்றும் 60 ஆம் நாள் தெளிக்க வேண்டும்.
3. நிலச்சம்பங்கியில் நடவு செய்வதற்கு முன்பு விதை கிழங்குகளை 5000 பி.பி.எம். சைக்கோசெல் (சி.சி.சி) கரைசலில் (5 கிராம் + 1 லிட்டர் தண்ணீர்) நனைத்து நடுவதன் மூலம் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம்.

விவசாயிகளின் கவனத்திற்கு

விவசாயிகள் வளர்ச்சி சீராக்கிகளை பயன்படுத்தும்போது வேளாண்மை பல்கலைக் கழக விஞ்ஞானிகள் அல்லது வேளாண் அலுவலர்களை தொடர்பு கொண்டு, வளர்ச்சி சீராக்கிகளின் அளவை ஒரு முறைக்கு இருமுறை உறுதிபடுத்திக் கொண்டு பின்பு பயன்படுத்துமாறு கேட்டுக் கொள்ளப் படுகிறார்கள்.

விவசாயிகளே !
உங்கள் கேள்விகளுக்கு இலவசமாக பதில் பெற

KISAN CALL CENTER

(கிஸான் கால் சென்டர்)

லேண்ட்லைன்போன் மற்றும் செல்போன் மூலம்
கட்டணமில்லாத தொலைபேசி எண்ணுக்கு

1551 (BSNL) / 1800 - 180 - 1551 (மற்ற தொலை தொடர்பு நிறுவனங்கள்)

தொடர்பு கொள்ளவும்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூரில் தொழில் நுட்ப வார விழா - ஒரு கண்ணோட்டம்

செ.மாணிக்கம், ம.அ. வெண்ணிலா மற்றும் து. செல்வி

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
சந்தியூர்

தொழில் நுட்ப வார விழாவானது தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகம், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூரில் கடந்த 27.01.2010 முதல் 31.01.2010 வரை ஐந்து நாட்கள் நடைபெற்றது. இதன் துவக்க விழாவானது 27.01.2010 அன்று மாலை நான்கு மணியளவில் சந்தியூர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் நடைபெற்றது. இவ்விழாவினை திரு. வீரபாண்டி சோ. ஆறுமுகம், வேளாண்மை துறை அமைச்சர் அவர்கள் துவக்கி வைத்து, நலத்திட்ட உதவிகள் வழங்கி தொழில் நுட்ப கையேடு வெளியிட்டு பேருரையாற்றினார்.

விழாவினை துவக்கி வைத்து அமைச்சர் அவர்கள் பேசியதாவது, விவசாயிகள் புதிய தொழில் நுட்பங்களை அறிந்து, பயிரிட்டு கூடுதல் விளைச்சல் பெற வேண்டும். தொழில்நுட்பம் குறித்து அறிந்து கொள்ள விவசாயிகளுக்கு ஐந்து நாட்கள் கருத்தரங்கம் நடைபெறுகிறது. குறைந்த தண்ணீர் கொண்டு கூடுதல் உற்பத்தி செய்யும் தொழில் நுட்பம் அறிந்து விவசாயிகள் பயிர் செய்ய வேண்டும். அதே சமயத்தில் விவசாயிகள் விளைவிக்கும் பொருட்களுக்கு உரிய விலையும், அதே நேரத்தில் வாங்கும் மக்களுக்கும் நியாயமான விலையிலும் கிடைக்க வேண்டும். உற்பத்தி பொருட்களுக்கு உரிய விலை கிடைக்க ஒப்பந்த பண்ணையம் முறையை கடைபிடித்து விவசாயிகள் லாபம் பெற வேண்டும் எனக்கூறினார். மேலும் அவர் தமிழ்நாட்டில் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்களின் பணிகள் அவற்றின் முக்கிய நோக்கங்கள் ஆகியன பற்றி விரிவாக எடுத்துரைத்தார்.

இவ்விழாவில் முனைவர் பா. கலைச்செல்வன், வேளாண்மை விரிவாக்க கல்வி இயக்குநர், தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகம், கோவை, அவர்கள் வரவேற்று பேசினார். முனைவர் ப. முருகேச பூபதி, துணைவேந்தர், தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், கோவை அவர்கள் தலைமை உரையாற்றினார். திரு. க. நந்தகுமார், இ.ஆ.ப. அவர்கள், வேளாண் உற்பத்தி ஆணையர் மற்றும் செயலர், சென்னை, திரு. ஹர்மந்தர் சிங், இ.ஆ.ப, அவர்கள், ஆணையர், பட்டு

குறை மற்றும் தேவை, பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல் மற்றும் போரான் குறைபாடு போன்ற காரணங்களும் அடங்கும்.

குரும்பை உதிர்வதற்கான காரணங்களையும், அவைகளின் நிவர்த்திக் கான பரிந்துரைகளையும் விரிவாகக் காணலாம்.

ஆரம்ப நிலையில் பூ தண்டின் அடிப்பகுதியின் திசு உலர் தன்மை மற்றும் சூல் பைகளின் திசு உலர் தன்மை ஏற்பட்டு பூக்கள் உதிர்வது சாத்தியமாகிறது. ஊட்டச்சத்தை சரியான முறையில் எடுத்து கொள்ளாததால், பூக்கள் சரியான முறையில் கருவுறுவதில்லை.

மூன்று சூல் அறைகள் கொண்ட சூல்பையிலிருந்து உருவாகும் குரும்பைகள் மிக குறைந்த அளவே உதிர்கிறது. உதாரணம்- அந்தமான் குட்டை.

பாரம்பரிய குணம்

குரும்பை கொட்டுதல் தென்னையின் பாரம்பரிய குணங்களில் ஒன்றாகும். இக்காரணங்களினால், குரும்பை கொட்டுதல் தொடர்ந்து கொண்டே இருக்கும். மேலும் தோப்புகளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு மரங்களில் இக்குறைபாடு காணப்படலாம். அம்மாதிரி மரங்களை தோப்பிலிருந்து வெட்டி அகற்றிவிட்டு நல்ல இரகங்களை தேர்வு செய்து நட வேண்டும்.

பொதுவாக குட்டை வகை தென்னை இரகங்களில் 55 % முதல் 95 % வரை குரும்பை உதிர்தல் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. கொச்சின் சைனா, பிஜி மற்றும் கொச்சின் வகை இரகங்களில் அதிக குரும்பை உதிர்வு அறியப்பட்டுள்ளது. இலங்கை மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ் வகை இரகங்களில் மிக குறைவான குரும்பைகள் உதிர்வது தெரியவந்துள்ளது.

நெட்டை வகை தென்னை மரங்களில் குறைவான குரும்பை உதிர்வு அறியப்பட்டுள்ளது. சவுக்காட் ஆரஞ்சு குட்டை X மேற்கு கடற்கரை நெட்டை போன்ற கலப்பின வகை இரகங்களில் 91 சதமும் மேற்கு கடற்கரை நெட்டை வகை இரகங்களில் 73 சதமும் குரும்பை உதிர்வு ஏற்படுகிறது.

ஒரே இரகங்களில் ஒவ்வொரு வருடத்திற்கான உதிர்வு ஏற்படும் வீதம் மாறுபட்டு இருக்கின்றது.

தென்னையில் குரும்பைகள் மற்றும் இளங்காய்கள் கொட்டுவது ஏன்? இடர் களைய ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை

முனைவர் ம. சுருளிராஜன், முனைவர் கா. ராஜப்பன் மற்றும் முனைவர் இரா. வைத்திலிங்கம்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்
வேப்பங்குளம் - 614 906

தென்னை பயிர் முதன்மையாக தேங்காய் விளைச்சலுக்காக பயிரிடப்படுகிறது. தென்னையில் குரும்பைகள் மற்றும் பல்வேறு அளவுள்ள இளங்காய்கள் உதிர்வது முக்கிய பிரச்சனையாகும். இதனால் தேங்காய் மகசூல் மிக கடுமையாக பாதிக்கப்படும் அபாயம் உள்ளது.

குரும்பைகள் உதிர்வது என்பது பெண் பூக்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் கருவுறாத நிலையிலும் (அல்லது) கருவுற்ற பின்பும் உதிர்வதாகும். அதாவது பூவிட்டதிலிருந்து முதிர்ச்சி அடையும் பருவம் வரை எந்நிலையிலும் பூக்கள் உதிர்ந்து விடலாம். பொதுவாக தென்னையில் இளம்பருவத்தில் பெண்பூக்கள் கருவுற்ற இரு மாதங்களுக்கு பிறகு அதிகம் உதிரும் என்று ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிப்பதால் அதனைப் பற்றி சில காலங்கள் கவலைப் படத்தேவையில்லை. காய்க்க ஆரம்பிக்கும் இளம் மரங்களில் குரும்பை கொட்டுதல் தவிர்க்க முடியாத பண்பாகும். எனினும் நல்ல காய்ப்பிற்கு வந்த தென்னையில் ஆகஸ்ட், செப்டம்பர் மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் அதிகமாக பெண் பூ உதிர்தல் ஏற்படுகிறது.

குரும்பைகள் உதிர்வு மூன்று சதம் முதல் எண்பது சதம் வரை கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. குரும்பை உதிர்வு மேற்கு கடற்கரை நெட்டை இரகங்களில் அதிகமாக உள்ளது. ஜுன்- செப்டம்பர் மாதங்களில் 83% வரையிலும், மார்ச் - மே (கோடை) மாதங்களில் 78% வரையிலும், டிசம்பர் - பிப்ரவரி (குளிர்) மாதங்களில் 39% வரையிலும் குரும்பைகள் உதிர்வது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

குரும்பைகள் மற்றும் இளங்காய்கள் உதிர்வதற்கு பல காரணங்கள் உள்ளன. அவற்றில் தாவர உடற்செயலியல் குறைபாடு, மண்ணின் குணம் (உவர், களர் தன்மை), மண்ணில் ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை, நீர் நிர்வாகக்குறைபாடு, மகரந்தச் சேர்க்கை குறைபாடு, பயிர் வினை ஊக்கிகளின்

வளர்ச்சி துறை மற்றும் மேலாண்மை இயக்குநர், சேகோ சர்வ் (பொ) சேலம், அவர்கள், முனைவர் சந்திர மோகன். பி. இ.ஆ.ப. இயக்குநர், தோட்டக்கலை மற்றும் மலைப்பயிர்கள் துறை, சென்னை மற்றும் திரு. ஜெ. சந்திர குமார், இ.ஆ.ப அவர்கள், மாவட்ட ஆட்சித் தலைவர், சேலம் ஆகியோர் கலந்துக் கொண்டு சிறப்புரையாற்றினார்கள்.

மேலும் இவ்விழாவில் வேளாண்மை இணை இயக்குநர், சேலம், வேளாண்மை இணை இயக்குநர், நாமக்கல், இணை இயக்குநர், கால்நடை பராமரிப்புத்துறை, சேலம், தோட்டக்கலை துணை இயக்குநர், சேலம், துணை இயக்குநர், வேளாண் வணிகம், சேலம், உதவி இயக்குநர், மீன் வளத்துறை, மேட்டூர்அணை, செயற்பொறியாளர், வேளாண் பொறியியல் துறை, சேலம், பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூர் மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் பங்கேற்றனர். சட்ட மன்ற உறுப்பினர்கள், மாவட்ட ஊராட்சி குழு தலைவர்கள், ஊராட்சி மன்ற தலைவர்கள் ஆகியோர் பங்கேற்று வாழ்த்துரை வழங்கினர்.

மேலும் இவ்விழாவில் கரும்பில் ஏக்கருக்கு 115 டன்கள் மகசூல் எடுத்த சங்ககரி விவசாயி பெரியண்ணன் தனது அனுபவங்களையும் தொழில் நுட்பங்கள் குறித்தும் பகிர்ந்து கொண்டார். இவ்விழாவினையொட்டி தொழில் நுட்ப கருத்தரங்கமானது ஐந்து நாட்கள் நடைபெற்றது. இக்கருத்தரங்கத்தில் செம்மைநெல் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும் அதன் முக்கியத்துவமும், துல்லிய பண்ணையம், கணினி மூலம் சந்தை தகவல்கள், மண்வள பராமரிப்பு முறைகள், பயறு விதை தொழில் நுட்பங்கள், மண் மாதிரி எடுத்தல் செயல் விளக்கம், பயிர்களில் வினையியல் குறைபாடுகளும், நிவர்த்தியும், விதை நேர்த்தி முறைகள் செயல் விளக்கம், பயறு வகை பயிர்கள் மற்றும் எண்ணெய் வித்து பயிர்களின் சாகுபடி மற்றும் விதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்கள், மாவுப்பூச்சி மற்றும் தென்னை கருந்தலைப் புழு கட்டுப்படுத்தும் முறைகள், மாவில் ஒட்டுக்கட்டுதல் மற்றும் பராமரித்தல் - செயல் விளக்கம், மானாவாரி, நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிக்கேற்ற வேளாண் பொறியியல் தொழில்நுட்பங்கள், வானிலைக்கு ஏற்ற வேளாண் தொழில் நுட்ப ஆலோசனை முறைகள், மண் புழு உரம் தயாரித்தலின் செயல் விளக்கம், காளான் வளர்ப்பு, பட்டுப் புழு வளர்ப்பு - புதிய தொழில்

நுட்பங்கள், கோழி வளர்ப்பு (நாட்டுக் கோழிகள், ஜப்பானிய காடை மற்றும் வான்கோழி) விஞ்ஞான முறையில் வெள்ளாடுகள் வளர்ப்பு, கால் நடைகளில் ஊட்டச்சத்துகளின் முக்கியத்துவங்கள், மரவள்ளி சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள், மருத்துவப் பயிர்களில் குழு அமைத்தல் மற்றும் சந்தை விரிவாக்க வழிமுறைகள் மற்றும் சமூக காடுகள் வளர்ப்பு போன்ற தொழில் நுட்பங்கள் குறித்து விரிவான முறையில் விவசாயிகளுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

இந்த ஐந்து நாட்கள் கருத்தரங்கத்தில் முதல் நாளான 27.1.2010 அன்று 1500 விவசாயிகளும் (சேலம் மாவட்டத்திலிருந்து 1100 விவசாயிகளும், நாமக்கல் மாவட்டத்திலிருந்து 400 விவசாயிகளும்,) மற்ற நாட்களில் ஒவ்வொரு நாளும் 75-100 விவசாயிகள் என ஆக மொத்தம் சுமார் 2000 விவசாயிகள் வரை பங்கேற்று பயன் பெற்றனர்.

இந்த தொழில் நுட்ப வார விழாவில் கீழ்காணும் தொழில் நுட்பங்கள் விரிவாக விளக்கப்பட்டன.

செம்மை நெல் சாகுபடி

இந்த முறையில் விதை நெல்லின் அளவு குறைகிறது. சிக்கன நீர்ப்பாசனம் மூலம் பாசன நீர் தேவை 30% குறைகிறது. கோனோ களைக்கருவி உபயோகிப்பதால் மண்ணில் காற்றோட்டம் மற்றும் நுண்ணுயிர் செயல்பாடுகள் மேம்படுகிறது. களைகள் இயற்கை உரமாகிறது. இள வயது நாற்றுகளை சதுர முறையில் நடவு செய்வதால் தூர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது. இலை வண்ண அட்டையை உபயோகிப்பதால் தழைச்சத்து தேவை குறைகிறது. இந்த சாகுபடி முறையின் மூலம் விளைச்சல் இருமடங்காகிறது.

துல்லிய பண்ணையம்

தொலை உணர்வுக் கோள்கள் மூலம் மண் வளத்தை அறிந்து உரமிடுதல் சீரான உர நிர்வாகத்திற்கு ஏதுவாகிறது. உளிக்கலப்பை கொண்டு உழுவதால் படிமம் கிழிக்கப்பட்டு, நல்ல வடிகால் வசதியையும், உள் காற்றோட்டத்தையும் சீர்படுத்துகிறது. சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பின் மூலம், நீரில் கரையும் உரத்தினை இடுவதால் துல்லியமான நீர்ப்பாசன மற்றும் உர

நாட்டில், கோவை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நீண்ட கால உரப் பரிசோதனை 1972-ம் ஆண்டிலிருந்து பத்து ஆய்வுக்கூறுகளுடன் நடைபெற்று வருகிறது.

கடந்த 38 வருடங்களாக மேற்கொண்டு வரும் இவ்வாராய்ச்சியின் மூலம் ஏற்பட்ட மண்வள மாற்றங்கள் குறித்து சுருக்கமாக தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளது.

மண்ணின் பௌதிக வளம்

மண்ணின் பௌதிக தன்மைகளாக கருதப்படுபவை மண்ணின் பரும அடர்த்தி, மண்ணின் கட்டமைப்பு, மண்ணின் நீர்பிடிப்புத்திறன் மண்ணின் தன்மை ஆகியவை ஆகும்.

ஆய்வு முடிவுகளின் படி செயற்கை உரங்கள் மட்டும் தனியாக பயன்படுத்திய நிலத்தில் எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படவில்லை. மேலும், செயற்கை உரங்களோடு தொழு உரம் சேர்த்திட்ட நிலங்களில் மேற்கூறிய பௌதிக தன்மைகள் அனைத்தும் மேம்படுத்தப்பட்டன.

மண்ணின் வேதியியல் வளம்

மண்ணின் வேதியியல் வளங்களில் அங்கமாகிய கார அமிலத் தன்மை, மின் கடத்தும் திறன் ஆகியவற்றில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் ஏதும் ஏற்படவில்லை. இரசாயன உரங்களை 50 சதவிகிதத்திலிருந்து 150 சதவிகிதத்திற்கு அதிகப்படுத்தியபொழுது அந்த விகிதத்திற்கு ஏற்ப மண்ணின் அங்கக அமிலங்களான ஹியுமிக் (Humic) மற்றும் பல்விக் (Fulvic) அமிலங்களின் அளவுகளும் அதிகரித்தன. மண்ணின் அங்ககக் கரிமத்தின் அளவு, தொழு உரம் சேர்த்திட்ட நிலத்தில் மிகுதியாக இருந்தது.

மண்ணில் தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்தின் மொத்த இருப்பு அளவு ஒன்றுமே உரமிடாத நிலம் மற்றும் சமச்சீர் அளவுக்குக் கீழ் பேரூட்டங்களை இட்ட நிலம் தவிர, சமச்சீர் அளவு தழைச்சத்தை இட்ட எல்லா நிலங்களிலுமே அதிகரித்துள்ளது. ஆனால், மணிச்சத்தின் கிடைக்கை அளவு, சமச்சீர் அளவிற்கு அதிகமாகவும், ஒருங்கிணைந்த உரநிர்வாகம் செய்த நிலங்களில் மட்டுமே மிக அதிகமாக இருந்தது.

நீண்ட கால உரப் பரிசோதனையில் மண் வள மாற்றங்கள்

முனைவர் சி. செல்லமுத்து மற்றும் சு. ஹேமலதா

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பெருகிவரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்றவாறு மனிதனின் அடிப்படைத் தேவையான உணவு உற்பத்திக்காக அதிக விளைச்சல் தரும் தீவர விவசாயத்தில் தொடர்ந்து ஈடுபட வேண்டிய சூழ்நிலையில் நம் நாடு தள்ளப் பட்டுள்ளது. இதுவே பசுமைப் புரட்சிக்கு வித்தாக அமைந்தது. பயிர் விளைச்சலுக்கு தேவைப்படும் இடுபொருட்களில் உரங்கள் என்பது மிக அவசியமான ஒன்றாகும். பசுமைப் புரட்சிக்கு முன் நாம் நம் தேவைக்கு விளைவித்த காலம் மாறி பெருகிவரும் மக்கள் தொகைக்கு தேவையான வற்றையும் தாண்டி, இப்போது வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யும் நிலையில் உள்ளோம் என்றால் அது செயற்கை மற்றும் இயற்கை உரங்களை உபயோகத்தை அதிகரித்ததன் வழியாகத்தான். ஆனால் செயற்கை உரங்களை தொடர்ந்து இடுவதால் ஏற்படும் மண்வள மாற்றம் என்ற மிகப்பெரிய கேள்விக்கு விடைகாண ஏற்படுத்தப்பட்டவையே உலகம் முழுவதும் நடத்தப்படும் நீண்ட கால உரப்பரிசோதனை ஆய்வுத் திடல்கள்.

மண்வளம்

மண்வளம் என்பது தனியாக ஒரு காரணியை மட்டும் வைத்து கூற இயலாது. மண்ணின் பௌதிக, வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளை ஆராய்வதன் மூலமே மண்வளத்தை அறிந்திட முடியும்.

நீண்ட கால உரப் பரிசோதனை

பயிர் உரங்களை இடுவதால் மண்ணில் ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றி கண்டறிய இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சிக் கழகம், தேசிய அளவில் பல்வேறு வகையான மண் மற்றும் தட்பவெப்ப சூழ்நிலைகளில், 1972-ம் ஆண்டு நீண்ட கால உரப் பரிசோதனையை 11 இடங்களில் ஆரம்பித்து வைத்தது. அவற்றில் தமிழ்

மேலாண்மையை மேற்கொள்ள இயலும். அதிக இடைவெளி, நீர்ச்சிக்கனம், குறைந்த களைகள், சீரான காற்றோட்டத்தினால் மலர்களும் காய்களும் உதிராமை, குறைந்த அளவு பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்கள் ஆகியன சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் பயன்களாகும். 100 சதவீத நாற்றுகளும் செடியாகி இறுதி வரை பலன் தருகின்றது.

25-30 பயனாளி விவசாயிகள் ஒன்று சேர்ந்து "துல்லிய பண்ணைய விவசாயிகள் சங்கம்" அமைப்பதால் இடுபொருட்கள் வாங்க பேரம் பேசவும், குழுவாக பல சந்தைகளுக்குச் சென்று சந்தை நிலவரம் அறியவும், ஒருவருக்கு கிடைத்த அனுபவத்தினை அனைவருடன் பகிர்ந்து கொள்ளவும், பிற மாவட்டங்களிருந்து வரும் விவசாயிகளோடு தங்கள் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளவும் இச்சங்கங்கள் பெரிதும் உதவுகின்றன. 60 சத விளைச்சல் அதிகரிப்பு, முதல் தரமான விளைபொருட்களை பிளாஸ்டிக் கிரேட்டில் தரம் பிரித்து சந்தைக்கு அனுப்புதல் ஆகியன சிறப்பு அம்சங்களாகும். சந்தை நிலவரங்களை விஞ்ஞானிகள் தகவலாக அறிவிக்க அதன் அடிப்படையில் சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. துல்லிய பண்ணைய விளைபொருட்களுக்கென ஒரு இலட்சினையை (Logo) உருவாக்கி, பிராண்ட் பொருளாக எதிர்காலத்தில் வர பல்கலைக்கழகம் விவசாயிகளுக்கு உதவி வருகிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் வாங்குவோர்க்கும் பயனாளி விவசாயிகளுக்கும் பொதுவாக இருந்து இருவரையும் ஊக்கப்படுத்தி ஒப்பந்தத்திற்கு வழி செய்கிறது.

பயறு வகைப் பயிர்களுக்கு இலை வழி உரம்

பூக்கள் உதிராமல் தடுக்க, அதிக காய்கள் பிடிக்க மற்றும் மணிகள் திரட்சியாக உருவாக பயறு வகைப் பயிர்களுக்கு இலை வழி உரமாக 2 சத டிஏபி கரைசலை பூக்கும் தருணம் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும். முதல் நாள் இரவு டிஏபியை ஊற வைத்து மறுநாள் தெளிந்த நீரை பயன்படுத்துதல் வேண்டும். டிஏபி கரைசலுடன் பிளோனோபிக்ஸை ஒரு லிட்டர் கரைசலுக்கு 0.5 மில்லி வீதம் கலந்து காலை அல்லது மாலை நேரத்தில் தெளிக்க வேண்டும். டிஏபி கரைசலுடன் பூச்சி மருந்துகளை சேர்த்து தெளிக்கக் கூடாது.

தென்னை கருந்தலைப்புழு நிர்வாகம்

அறிகுறிகள்

புழு தாக்குதலால் இலை மட்டைகள் முழுவதும் காய்ந்து பழுப்பு நிறமாகிவிடும். தாக்கப்பட்ட இலைகளின் அடிப்பகுதியில் பச்சையம் சுரண்டப்பட்டு இலைகள் தீயினால் கருகியது போன்று காணப்படும். தீவிர தாக்குதலில் இலை மட்டைகள் காய்ந்து விழுந்து விடும். இலையின் அடிப்பகுதியில் பச்சையம் சுரண்டப்பட்ட நூலாம் பட்டையில் புழுக்கள் மறைந்து இருந்து இலை பச்சையத்தை உண்ணும்.

மேலாண்மை முறைகள்

அதிகம் சேதமடைந்த காய்ந்து போன இலைகளை வெட்டி தீயிட்டு எரிக்க வேண்டும். உயிரியல் முறையில் பிராக்கோனிட் மற்றும் பெத்திலிட் புழு நிலை ஒட்டுண்ணிகளை மரம் ஒன்றுக்கு முறையே 30 மற்றும் 10 என்ற எண்ணிக்கையிலும், கூட்டுப் புழு ஒட்டுண்ணியான யூலோபிட் ஒட்டுண்ணிகளை மரத்திற்கு 20 என்ற அளவில் விட வேண்டும். ஒட்டுண்ணிகளை 15-21 நாட்கள் இடைவெளியில் தொடர்ந்து 4 முறை விட வேண்டும். குறைந்த வயதுடைய மரங்களில் இலையின் அடிப்பகுதியிலுள்ள நூலாம்படை நனையும்படி லிட்டருக்கு டைகுளோர்வாஸ் 1 மி.லி, மாலத்தியான் 2 மி.லி, எண்டோசல்பான் 2 மி.லி ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து புழுக்களை கட்டுப்படுத்தலாம். புழு தாக்குதல் மிகவும் அதிகரித்த நிலையில் உயரமான மரங்களில் மோனோகுரோட்டாபாஸ் 10 மி.லியுடன் 10 மி.லி தண்ணீர் கலந்து வேர் மூலம் செலுத்த வேண்டும்.

பயிர்களில் மாவுப் பூச்சி மேலாண்மை

சேத அறிகுறிகள்

இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி காய்ந்தும், குருத்துக்கள் வளைந்தும் நெளிந்தும், வளர்ச்சி குன்றி காய்ந்தும், நுனி இலைகள் வலைபோல் பின்னப்பட்டு இருக்கும். இலையின் அடிப்பகுதி குருத்து, கிளைகள் மற்றும் தண்டுபகுதிகளில் வெள்ளையாக அட்டை போல் மாவுப்பூச்சிகள் படர்ந்திருக்கும். பூச்சிகள் வெளியேற்றும் தேன் போன்ற திரவம் இலை மற்றும் செடியின் மீது காணப்படும். இதன் மேல் கருநிற பூஞ்சாண தாக்குதல் காணப்படும். எறும்புகள் நடமாட்டம் காணப்படும்.

நீண்ட கால உரப் பரிசோதனையில் மண் வள மாற்றங்கள்

முனைவர் சி. செல்லமுத்து மற்றும் சு. ஹேமலதா

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பெருகிவரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்றவாறு மனிதனின் அடிப்படைத் தேவையான உணவு உற்பத்திக்காக அதிக விளைச்சல் தரும் தீவிர விவசாயத்தில் தொடர்ந்து ஈடுபட வேண்டிய சூழ்நிலையில் நம் நாடு தள்ளப் பட்டுள்ளது. இதுவே பசுமைப் புரட்சிக்கு வித்தாக அமைந்தது. பயிர் விளைச்சலுக்கு தேவைப்படும் இடுபொருட்களில் உரங்கள் என்பது மிக அவசியமான ஒன்றாகும். பசுமைப் புரட்சிக்கு முன் நாம் நம் தேவைக்கு விளைவித்த காலம் மாறி பெருகிவரும் மக்கள் தொகைக்கு தேவையான வற்றையும் தாண்டி, இப்போது வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யும் நிலையில் உள்ளோம் என்றால் அது செயற்கை மற்றும் இயற்கை உரங்களை உபயோகத்தை அதிகரித்ததன் வழியாகத்தான். ஆனால் செயற்கை உரங்களை தொடர்ந்து இடுவதால் ஏற்படும் மண்வள மாற்றம் என்ற மிகப்பெரிய கேள்விக்கு விடைகாண ஏற்படுத்தப்பட்டவையே உலகம் முழுவதும் நடத்தப்படும் நீண்ட கால உரப்பரிசோதனை ஆய்வுத் திடல்கள்.

மண்வளம்

மண்வளம் என்பது தனியாக ஒரு காரணியை மட்டும் வைத்து கூற இயலாது. மண்ணின் பௌதிக, வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளை ஆராய்வதன் மூலமே மண்வளத்தை அறிந்திட முடியும்.

நீண்ட கால உரப் பரிசோதனை

பயிர் உரங்களை இடுவதால் மண்ணில் ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றி கண்டறிய இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சிக் கழகம், தேசிய அளவில் பல்வேறு வகையான மண் மற்றும் தட்பவெப்ப சூழ்நிலைகளில், 1972-ம் ஆண்டு நீண்ட கால உரப் பரிசோதனையை 11 இடங்களில் ஆரம்பித்து வைத்தது. அவற்றில் தமிழ்

இதய நோய்கள், வாத நோய்கள், மூளை குறைபாடு, தொற்று நோய்கள் உண்டாகின்றன. நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைகின்றது. இதற்கும் மேலாக விரைவில் முதுமையும் ஏற்படுகின்றது. சூப்பர் ஆக்ஸைடு (O2) சிங்கலட் ஆக்ஸிஜன் (O_2), ஹைட்ரஜன் பெர் ஆக்ஸைடு (H_2 O_2), ஹைட்ராக்ஸைட் (OH) போன்ற மூலக்கூறுகள் ஃப்ரீரெடிக்கல்ஸ் ஆகும். அவற்றில் சூப்பர் ஆக்ஸைடு மிகவும் நச்சுத் தன்மை உடையதாகும்.

ஆனட்டி ஆக்ஸிடென்ட்

நச்சுத் தன்மை உடைய ஃப்ரீரெடிக்கலை, நச்சுத் தன்மையற்றதாக மாற்றுவதற்கு அல்லது வெளியேற்றுவதற்கு இயற்கையாகவே, சில நொதிகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அவை கேட்டலேஸ், பெர்ஆக்ஸிடேஸ், சூப்பர்டைஆக்ஸிடேஸ் மற்றும் குளுட்டோதயான் ரிடக்டேஸ் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இது தவிர நாம் உண்ணும் உணவுப் பொருட்களில் நொதிகள் அல்லாத ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட்கான வைட்டமின் இ, வைட்டமின் ஏ, பீட்டாகரோட்டீன், வைட்டமின் சி, லைக்கோபென், பிளவனாயிட்ஸ் உள்ளன. அடர்நிறமான காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள், தேன், வெள்ளை பூண்டு மற்றும் கீரைகளில் அதிகமான ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட் உள்ளன.

ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட் அதிகம் உள்ள சில காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள்

தக்காளி, காரட், பீட்ரூட், முட்டைகோஸ், மாதுளை, கறுப்பு திராட்சை, நெல்லிக்காய், தர்பூசனி, மூலாம் பழம், ஸ்ட்ராபெர்ரி, ஆரஞ்சு, கொய்யா, புதினா, கொத்தமல்லித் தழை மற்றும் கீரை. வெள்ளை பூண்டின் செலினியம் என்ற தாது உப்பு ஆனட்டி ஆக்ஸிடென்டாக செயல்படுகிறது. டென்ஷன் அகன்று, ஆழ்ந்த தூக்கம் வேண்டுபவர்கள் இரவு உணவிற்கு பின் ஒரு டம்ளர் மாதுளை அல்லது கறுப்பு திராட்சை சாறு அருந்தலாம். இதில் உள்ள தாது உப்புகள் (கால்சியம், மக்னீசியம், இரும்பு, சிங்க்) மற்றும் உயிர்ச் சத்துக்கள் (ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட்) நரம்பு மண்டலத்தை அமைதிப்படுத்தி ஆழ்ந்த தூக்கத்தை தருகின்றன.

மேலாண்மை முறைகள்

மாவுப்பூச்சி தாக்கப்பட்ட செடிகள் மற்றும் களைச் செடிகளை பிடுங்கி அழித்தல் வேண்டும். ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் இரைவிழுங்கிகள் அதிகம் இருக்கும்போது பூச்சிக் கொல்லிகள் தெளிப்பதை தவிர்க்க வேண்டும். தாக்குதல் ஆரம்ப நிலையில் வேப்பெண்ணெய் 2 சதம் அல்லது வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு 5 சதம் அல்லது மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப் (40 கிராம் /லிட்டருக்கு) இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். தாக்குதல் தீவிரமாக காணப்படும் பொழுது புரோபினோபாஸ் 50 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 20 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் அல்லது டைமிதோயேட் 30 இசி 2 மி.லி. / லிட்டர் அல்லது த்யோமீத்தாக்சம் 25 டபுள் யூ ஜி 0.6 கிராம் / லிட்டர் அல்லது இமிடோகுளோபிரிட் 17.8 எஸ் எல் 0.6 கிராம் / லிட்டர் இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்க வேண்டும். தேவைப்பட்டால் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை மீண்டும் நன்கு நனையும்படி தெளிக்க வேண்டும்.

பரண் மேல் ஆடு வளர்ப்பு

பரண் மேல் ஆடு வளர்ப்பு என்பது ஆடுகளுக்கு சிறந்த முறையில் தரை உயர்த்தப்பட்ட கொட்டகை அமைத்து, மேய்ச்சலுக்கு அனுப்பாமல் கொட்டகையிலே தீவனம் கொடுத்து வளர்ப்பதாகும். தரையிலிருந்து 3 முதல் 4 அடி உயரத்தில் சல்லடைத்தரையை மரப்பலகையிலோ அல்லது கம்பிகளிலோ அமைக்க வேண்டும். இரு பலகைகளுக்கு அல்லது கம்பிகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளி 2 செ. மீ இருக்க வேண்டும். ஆடுகளின் சாணம் மற்றும் சிறுநீர் கீழே விழுந்து விடுவதால் ஆடுகள் நோய் பாதிப்பின்றி சுகாதாரமாக இருக்கும். ஒரு ஆட்டிற்கு 10 சதுர அடி இடம் போதுமானது. பரண் அமைக்க ஒரு ஆட்டிற்கு ரூ 1000 முதல் 2500 வரை செலவாகும். குறைந்த இடத்தில் அதிக எண்ணிக்கையில் ஆடுகளை வளர்க்கலாம். மேய்ச்சலினால் வீணாகும் சக்தியை சேமிப்பதால் குட்டிகள் அதிக உடல் எடையை அடைகின்றன. நாளொன்றுக்கு சராசரியாக 120 முதல் 160 கிராம் வரை உடல் எடை அதிகரிக்கிறது. (தலைச் சேரி இன வகை ஆடுகள் 6 முதல் 8 மாத வயதில் 25 முதல் 30 கிலோ உடல் எடையை அடைகின்றன).

வேளாண் விளைபொருட்கள் சந்தை நிலவரம்

வேளாண் விளைபொருட்களை உரிய நேரத்தில் விற்பனை செய்வது மிகவும் அவசியமானதாகும். இடைத்தரகர்களின் இடர்பாட்டினால் விவசாயிகள் தங்களது விளைபொருட்களை தகுந்த விலைக்கு விற்பனை செய்ய முடிவதில்லை. ஏனெனில் விவசாயிகளுக்கு சரியான சந்தை நிலவரம் பற்றிய விபரம் தெரியாததே காரணமாகும். சரியான சந்தை நிலவரத்தினை அறிவதன் மூலம் அறுவடை செய்த விளைபொருட்களை ஏற்ற சந்தைகளுக்கு அனுப்பி அதிக லாபத்தினை ஈட்ட முடியும். தற்பொழுது உள்ள தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் மூலம் தேவையான விவரங்களை உரிய நேரத்தில் பெறலாம். தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகத்தின், வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தின் கீழ் இயங்கி வரும் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தை தகவல் மையம் இணையதளம் மூலம் விலைபொருட்களின் தினசரி சந்தை நிலவரங்களை உரிய நேரத்தில் தருகிறது.

இணைய தளத்தில் (www.tnagmark.tn.nic.in) விலைத் தகவல்கள், தினசரி விலை நிலவரம், ஏற்றுமதி வரையறைகளை வேளாண் விளைபொருட்களின் ஏற்றுமதி தரக் கட்டுப்பாடு, உள் கட்டமைப்பு விதிகள், விவசாய ஏற்றுமதி மையம், உணவு பதனிடுதல் மற்றும் அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில் நுட்பங்கள் மற்றும் முக்கிய இணைய தள முகவரிகள் ஆகியன பற்றிய தகவல்களை பெறலாம். பருத்தி, தக்காளி, வாழை, மஞ்சள், மிளகாய், சின்ன வெங்காயம், மக்காச்சோளம், நெல், காய்கறிகள், உளுந்து, மற்றும் சூரியகாந்தி ஆகிய பயிர் விளைபொருட்களுக்கு விலை முன்னறிவிப்பு விபரங்களை தெரிந்து கொள்ளலாம். மேலும் இம்மையமானது உலக சந்தை ஆய்வினை மேற்கொண்டு தாய்லாந்து, மலேசியா, மற்றும் சிங்கப்பூர் போன்ற நாடுகளுக்கு என்னென்ன விளைபொருட்களை ஏற்றுமதி செய்யலாம் எனவும் கண்டறிந்துள்ளது.

மேலும் விவரங்களுக்கு :

திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்,

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,

சந்தியூர்.

அவர்களை 0427- 2422550 என்ற தொலைபேசி எண்ணில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட்ஸ் (Anti Oxidants)

இரா. அமுதா மற்றும் சி. இரா. ஆனந்த குமார்

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

ஆன்ட்டி ஆக்ஸிடென்ட் என்பது திசுக்கள் சேதமடைவதைத் தடுத்து, நோய்களை குணமாக்கி, இளமையை பாதுகாக்கும் உயிர்ச்சத்துக்கள் ஆகும். செல்களை சிதைத்து நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை பலவீனமாக்கும் ∴ப்ரீரெடிக்கல் என்ற நச்சு பொருளை வெளியேற்றுவதே இதன் முதன்மையான வேலையாகும்.

∴ப்ரீரெடிக்கல்

ஆக்ஸிஜனை பயன்படுத்தும் எல்லா உயிரினங்களிலும், ∴ப்ரீரெடிக்கல் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. வளர்சிதை மாற்றத்தின் போதும், இது தவிர, கவலை, பயம், அழுத்தமான மனநிலை, பொறாமை, போன்ற எதிர் மறையான மனநிலைகளிலும், ∴ப்ரீரெடிக்கல் மிக அதிகமாக உற்பத்தியாகின்றது. ∴ப்ரீரெடிக்கல் நிலையற்ற மூலக்கூறு ஆகும். இதன் சுற்று வட்டப் பாதையில் ஒரு எலக்ட்ரான் குறைவுள்ளதாக இருக்கும். இந்த மூலக்கூறு மிக விரைந்து செயல்பட்டு, குறைவுபட்ட எலக்ட்ரான் பூர்த்தியாகும் வரையில், அருகிலுள்ள திசுக்களை சிதைத்து அதிலுள்ள எலக்ட்ரானை எடுத்துக் கொள்ளும். எலக்ட்ரானை பறிகொடுத்த மூலக்கூறு ∴ப்ரீரெடிக்கலாக மாற்றம் பெறும். இவ்வாறாக தொடர்ந்து சங்கிலியான ∴ப்ரீரெடிக்கல் உற்பத்தி செய்யப்படும். ∴ப்ரீரெடிக்கல், செல்லின் சவ்வை, சிதைப்பதால் அதனுடைய கட்டமைப்பு பாதிக்கப்படுகிறது. அதனால் செல்லின் உள்ளே உள்ள சைட்டோபிளாசம், புரதம், கொழுப்பு பொருள்கள் வெளியேறி விடுகின்றது. புரதம், கொழுப்பு போன்றவற்றின் செயல்பாடுகளும் குறைந்து விடுகிறது. மரபியல் பண்புகள் அடங்கிய டி.என்.ஏ. தகர்க்கப்படுகிறது, மேற்கூறிய காரணங்களால் புற்று நோய்,