வேளாண் சுடர்

அக்டோபர் 2026



பதிப்பு 2

சுடர் 5

நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி

நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி - 621 104

வேளாண் சுடர்

பொருளடக்கம்

வ. எண்	தலைப்பு	பக்க எண்
1.	விதை முளைப்பு சதவீதம்	1
2.	கருமஞ்சள் சாகுபடி தொழில்நுட்பம்	4
3.	மிளகாய் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்	10
4.	சிறு தொழிலாக ரோஜா மலர் மற்றும் அதன் துணைப் பொருட்கள் தயாரித்தல்	14
5.	மாடித்தோட்டம் முதல் செங்குத்து விவசாயம் வரை - நகர்ப்புற விவசாயத்தின் புதிய பரிமாணங்கள்	19
6.	கடையில ஏலக்காய் வாங்குறது போதும்! ஒரு தொட்டியிலேயே வளர்க்கலாம்...	24
7.	ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை மூலம் மண் வளத்தை மேம்படுத்துதல்	29
8.	கருப்பு சிப்பாய் ஈ: பூச்சி வளர்ப்பின் சூப்பர் ஸ்டார்	33
9.	சேமிக்கப்பட்ட தானியங்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள்	40
10.	வேளாண் கல்வி - விவசாயத்தின் எதிர்கால முதலீடு	43
11.	தமிழ்நாட்டின் புவிசார் குறியீடு பெற்ற பயிர்கள்	47
12.	வேளாண்மையில் ஒரு நிபுணர் அமைப்பு	56
13.	விவசாயிகளுக்கு ரொக்க விலையில் விதைகள், உரங்கள் வழங்கப்படும்: தமிழ்நாடு கூட்டுறவுத் துறை அறிவிப்பு	60
14.	பருத்திப் பயிரில் ஏற்படும் நோய்களும் அவற்றின் ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை உத்திகளும்	62
15.	வேளாண் கழிவுகளை செல்வமாக மாற்றும் பொறியியல் தொழில்நுட்பங்கள்	67
16.	வேளாண்மையில் கணினியின் பங்கு	71
17.	PPFM - இளஞ்சிவப்பு நிற நிறமி கொண்ட மெத்திலோட்ரோபிக் பாக்டீரியாக்கள்	73
18	காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை	75

விதை முளைப்பு சதவீதம்

அறிமுகம்

விதை முளைப்பு சதவீதம் என்பது விதைக்கப்பட்ட மொத்த விதைகளில் எத்தனை விதைகள் வெற்றிகரமாக முளைத்துள்ளன என்பதைக் குறிக்கும் அளவீடு ஆகும். இது விவசாயம், தோட்டக்கலை மற்றும் விதைத் தரத்தை மதிப்பிடுவதில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது.

விதை முளைப்பு சதவீதம் என்றால் என்ன?

ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான விதைகளை முளைக்கச் செய்து, அவற்றில் இயல்பான நாற்றுகளாக வளரக்கூடிய விதைகளின் எண்ணிக்கையை வைத்து கணக்கிடப்படும் சதவீதமே விதை முளைப்பு சதவீதம் ஆகும்.

கணக்கிடும் முறை

விதை முளைப்பு சதவீதம் = (முளைத்த விதைகளின் எண்ணிக்கை ÷ மொத்த விதைகளின் எண்ணிக்கை) × 100

எடுத்துக்காட்டு

ஒரு விவசாயி 100 விதைகளை முளைப்புச் சோதனைக்கு எடுத்துக்கொள்கிறார். அவற்றில் 85 விதைகள் முளைத்தால்: (85 ÷ 100) × 100 = 85%. எனவே, விதை முளைப்பு சதவீதம் 85% ஆகும்.

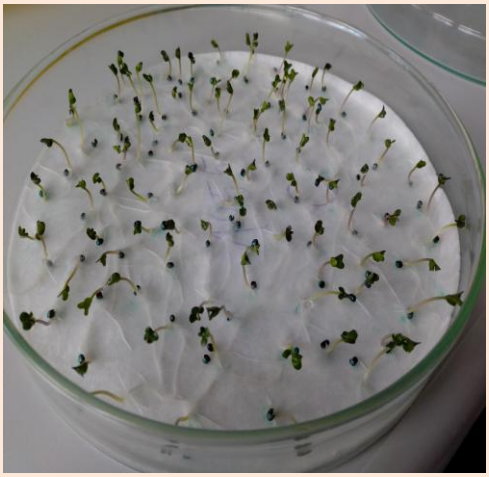
விதை முளைப்பு சோதனை செய்யும் முறை

1. நல்ல தரமான 100 விதைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
2. ஈரமான காகிதம் அல்லது சுத்தமான துணியில் விதைகளைப் பரப்ப வேண்டும்.
3. விதைகள் காய்ந்து போகாமல் தேவையான ஈரப்பதத்தைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

4. பயிருக்கு ஏற்ற வெப்பநிலை மற்றும் சூழ்நிலையில் விதைகளை வைக்க வேண்டும்.

5. குறிப்பிட்ட காலத்திற்குப் பிறகு முளைத்த விதைகளின் எண்ணிக்கையைப் பதிவு செய்ய வேண்டும்.





5. விதை முளைப்பைப் பாதிக்கும் காரணிகள்

- ✓ **விதையின் தரம்:** முதிர்ச்சியடைந்த, நல்ல தரமான விதைகள் பொதுவாக அதிக முளைப்புத் திறன் கொண்டிருக்கும்.
- ✓ **நீர்:** விதை முளைப்பதற்கு போதுமான ஈரப்பதம் தேவை.
- ✓ **வெப்பநிலை:** ஒவ்வொரு பயிருக்கும் ஏற்ற வெப்பநிலை அவசியம்.
- ✓ **ஆக்சிஜன்:** விதையின் சுவாசத்திற்கு ஆக்சிஜன் தேவை.
- ✓ **விதையின் வயது:** நீண்ட காலம் சேமிக்கப்பட்ட விதைகளின் முளைப்புத் திறன் குறையலாம்.

சேமிப்பு முறை: அதிக வெப்பம் மற்றும் ஈரப்பதம் விதைகளின் தரத்தைப் பாதிக்கலாம்.

6. விதை முளைப்பு சதவீதத்தின் முக்கியத்துவம்

- ✓ விதையின் தரத்தை அறிய உதவுகிறது.
- ✓ ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்புக்குத் தேவையான விதைகளின் எண்ணிக்கையைத் திட்டமிட உதவுகிறது.

- ✓ பயிர் வளர்ச்சியைச் சீராகப் பராமரிக்க உதவுகிறது.

7. முடிவுரை

விதை முளைப்பு சதவீதம் என்பது விதையின் தரத்தையும் முளைப்புத் திறனையும் மதிப்பிடுவதற்கான முக்கியமான அளவீடாகும். விதைப்பதற்கு முன் முளைப்புச் சோதனை செய்வதன் மூலம் விவசாயிகள் தரமான விதைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து, சிறந்த பயிர் வளர்ச்சிக்குத் திட்டமிடலாம்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



முனைவர். க. கண்ணன், Ph.D.,
இணைப் பேராசிரியர் (விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம்) மற்றும் துறைத் தலைவர்,
பயிர் மேம்பாட்டுத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: kannanseedtechnologist@gmail.com

கருமஞ்சள் சாகுபடி தொழில்நுட்பம்

குடும்பம்: Zingiberaceae (இஞ்சி குடும்பம்)

பயன்படுத்தப்படும் பகுதி: நிலத்தடி தண்டு (கிழங்கு/rhizome)



கருமஞ்சளின் நிலத்தடி தண்டு கசப்பான, காரமான, சூடான சுவையையும் இனிய மணத்தையும் கொண்டுள்ளது. இது பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சைகளுக்கு எதிரான பண்புகளைக் கொண்டதாகவும், மலமிளக்கியாகவும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

மூளை மற்றும் இதயத்திற்கு வலுவூட்டும் மருந்தாக இது பயன்படுத்தப்படுவதாகக் கூறப்படுகிறது. வெண்குஷ்டம், மூலநோய், மூச்சுக்குழாய் அழற்சி, ஆஸ்துமா, கட்டிகள், கழுத்திலுள்ள காசநோய் சுரப்பிகள், மண்ணீரல் பெரிதாகுதல், வலிப்பு, அழற்சி மற்றும் ஒவ்வாமைத் தோல் தடிப்புகள் போன்றவற்றில் இதன் நிலத்தடி தண்டு பயன்படுவதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பு: இவை ஆவணத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட பாரம்பரிய/அறிக்கையிடப்பட்ட பயன்பாடுகள்; மருத்துவ சிகிச்சைக்கு மருத்துவரின் ஆலோசனை அவசியம்.

உருவவியல் பண்புகள்

இது நேராக வளரும், நிலத்தடி தண்டுகளைக் கொண்ட மூலிகைச் செடியாகும். பொதுவாக 1.0-1.5 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். நிலத்தடி

தண்டுகள் முட்டை வடிவில், நுனியில் கூர்மையாகவும், Curcuma இனத்தின் பிற வகைகளைவிட அதிக தடிமனற்றதாகவும் இருக்கும். இலைகள் 30-60 செ.மீ. நீளமும், அதிகபட்சம் 15 செ.மீ. அகலமும் கொண்டவை. அவை ஈட்டி அல்லது நீள்வட்ட வடிவில், மென்மையான மேற்பரப்புடன் காணப்படும்; இலை நடுப்பகுதியில் ஆழமான துருப்பிடித்த ஊதா நிறத் தடம் காணப்படும். இலைகள் நிலத்தடி தண்டிலிருந்து தோன்றுகின்றன.

மலரியல் பண்புகள்

மஞ்சரி கதிர் போன்ற அமைப்பில், சுமார் 15 செ.மீ. நீளமோ அல்லது அடிப்பகுதி மலர்க்காம்புடன் சேர்த்து சுமார் 30 செ.மீ. உயரமோ கொண்டிருக்கும். மலர்கள் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில், வெளிப்புற ஓரத்தில் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும்; அவை பூவடிகளைக் காட்டிலும் சிறியவை. இலைக்காம்பும் இலை உறையும் இலைத்தகட்டின் நீளத்திற்கு ஏறத்தாழ சமமாக இருக்கும். இலைகள் தோன்றுவதற்கு முன்பே மஞ்சரிகள் தோன்றும். ஜூன்-ஜூலை மாதங்களில் மலர்கள் தோன்றும்; செப்டம்பர்-அக்டோபரில் கனிகள் முதிர்ச்சியடையும்.



பரவல்

இந்தத் தாவரம் ஈரப்பதமுள்ள இலையுதிர் காடுகளில், குறிப்பாக வங்காளம், வடகிழக்கு இந்தியா மற்றும் மத்திய இந்தியாவில், கடல் மட்டத்திலிருந்து 200-1000 மீட்டர் உயரப் பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

மிதவெப்ப மண்டலத்திலிருந்து மிதமான குளிர் பகுதிகள் வரை காடுகளில் தரை மூடித் தாவரமாக வளர்கிறது. இது அரிய வகையாகும்; பெரும்பாலும் சாகுபடியிலேயே காணப்படுகிறது.

காலநிலை மற்றும் மண்

கருமஞ்சள் மணற்பாங்கான வண்டல் மண்ணிலும், pH 4.5-6.5 கொண்ட அமிலத்தன்மை வாய்ந்த மண்ணிலும் நன்றாக வளரும். பகுதி நிழலை விரும்பும் தாவரமாக இருந்தாலும், சாகுபடி நிலையில் திறந்த வெயிலிலும் நன்றாக வளரக்கூடியது.

நடவுப் பொருள் மற்றும் பெருக்கம்

நிலத்தடி தண்டுகள் நடவுப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முதிர்ந்த நிலத்தடி தண்டுகளை டிசம்பர் மாதத்தில் அல்லது நடவுக்கு சற்று முன்பு சேகரித்து, நீளவாக்கில் துண்டுகளாக வெட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு துண்டிலும் குறைந்தது ஒரு நுனி மொட்டு இருக்க வேண்டும்.

• நாற்று/நடவுப் பொருள் தயாரித்தல்: நிலத்தடி தண்டு துண்டுகளை நேரடியாக வயலில் நடவு செய்கின்றனர்; பொதுவாக தனியாக நாற்றங்கால் வளர்ப்பதில்லை.

• நடவுப் பொருள் அளவு மற்றும் முன்சிகிச்சை: 30 × 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய ஒரு ஹெக்டேருக்கு சுமார் 2.2 டன் நிலத்தடி தண்டுகள் தேவை. நடவுக்கு முன் குறிப்பிட்ட முன்சிகிச்சை எதுவும் வழங்கப்படுவதில்லை.

வயல் நடவு மற்றும் உர மேலாண்மை

நிலத் தயாரிப்பு மற்றும் அடியுரம்: நிலத்தை உழுது, கட்டிகளை உடைத்து, சமப்படுத்த வேண்டும். நிலத் தயாரிப்பின்போது ஹெக்டேருக்கு 5 டன் தொழு உரம் (FYM) மற்றும் 33:80:60

கிலோ/ஹெக்டேர் என்ற அளவில் N:P:K உரங்களை அடியுரமாக இட வேண்டும். மண்ணில் அதிக அமிலத்தன்மை இருந்தால், நடவுக்கு குறைந்தது ஒரு மாதத்திற்கு முன் ஹெக்டேருக்கு 2 டன் சுண்ணாம்பு இடலாம்.

நடவு நேரம் மற்றும் இடைவெளி: வடகிழக்கு இந்தியாவில் ஏப்ரல் மாதத்தின் நடுப்பகுதி சிறந்தது; பிற பகுதிகளில் பருவமழைக்கு முந்தைய காலம் ஏற்றது. சுமார் 20 கிராம் எடையுள்ள முழு அல்லது துண்டாக்கப்பட்ட நிலத்தடி தண்டுகளை ஏப்ரல் மாதத்தில் நேரடியாக வரிசைகளில் நடவு செய்யலாம். 30 × 30 செ.மீ. இடைவெளி உகந்ததாகும். இதற்கு ஹெக்டேருக்கு சுமார் 1.1 லட்சம் நடவுத் துண்டுகள் தேவை. நடவு செய்த 15-20 நாட்களில் முளைகள் தோன்றும்.

ஊடுபயிர் முறை: கருமஞ்சள் பொதுவாகத் தனிப்பயிராக வளர்க்கப்படுகிறது. இடைவெளி அதிகமுள்ள மரங்களின் விதானத்தின் கீழ் ஊடுபயிராகவும் வளர்க்கலாம்.

இடைக்காலப் பராமரிப்பு மற்றும் உரமிடுதல்: ஹெக்டேருக்கு 100:80:60 கிலோ N:P:K அளவில் உரமிட வேண்டும். யூரியாவில் உள்ள நைட்ரஜனில் மூன்றில் ஒரு பங்கு (33 கிலோ) மற்றும் முழு அளவு ஒற்றை சூப்பர் பாஸ்பேட், பொட்டாஷ் ஆகியவற்றை இறுதி நிலத் தயாரிப்பின்போது இட வேண்டும். மீதமுள்ள மூன்றில் இரண்டு பங்கு நைட்ரஜனை யூரியாவாக இரண்டு சமப் பங்குகளாகப் பிரித்து, முதல் மண் அணைப்பின்போதும் இரண்டாவது மண் அணைப்பின்போதும் இட வேண்டும். நடவு செய்த 45 மற்றும் 60 நாட்களில் மண் அணைப்பு செய்ய வேண்டும். களைகளைக் கட்டுப்படுத்த 60, 90 மற்றும் 120 நாட்களில் கையால் களை எடுக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

நீர்ப்பாசனம்

அசாம் மற்றும் கேரளாவின் அதிக மழைப்பொழிவு பகுதிகளில் மானாவாரியாக வளர்க்கப்படுகிறது. பிற பகுதிகளில் தொடர்ந்து ஈரப்பதத்தைப் பராமரிக்க முறையான நீர்ப்பாசனம் தேவை. தெளிப்பு நீர்ப்பாசன முறை மிகவும் ஏற்றதாகும்.

நோய் மற்றும் பூச்சி மேலாண்மை

சில நேரங்களில் இலைப்புள்ளி நோய் (*Tephrina* sp., *Colletotrichum* sp.) மற்றும் இலைத் தழும்பு நோய் (*Corticium* sp.) காணப்படலாம். ஆவணத்தில், மாதந்தோறும் 1% போர்டோ கலவை தெளிப்பதன் மூலம் இவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பயன்பாட்டிற்கு முன் உள்ளூர் வேளாண் துறை/தாவர நோயியல் நிபுணரின் பரிந்துரையைப் பெறவும்.

அறுவடை மற்றும் அறுவடைக்குப் பிந்தைய மேலாண்மை

பயிர் முதிர்ச்சி மற்றும் அறுவடை: பயிர் முதிர்ச்சியடைய சுமார் ஒன்பது மாதங்கள் ஆகும். ஜனவரி மாதத்தின் நடுப்பகுதியில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. நிலத்தடி தண்டுகளைத் தோண்டுவதற்கு முன் நீர்ப்பாசனம் செய்து மண்ணை ஈரப்படுத்த வேண்டும்; இதனால் தண்டுகள் காயமடைவது குறையும். காயம் ஏற்பட்டால் அறுவடைப் பொருள் அழுகக்கூடும்.

அறுவடைக்குப் பிந்தைய மேலாண்மை: தோல் நீக்கப்பட்ட, பாதியாக வெட்டப்பட்ட அல்லது துண்டுகளாக்கப்பட்ட நிலத்தடி தண்டுகளை 55°C வெப்பநிலையுள்ள உலர்த்தும் அடுப்பில் அல்லது நல்ல காற்றோட்டமுள்ள நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். உலர்ந்த தண்டுகளை ஈரப்பதம் புகாத பொருத்தமான கொள்கலன்களில் சேமிக்க வேண்டும்.

வேதியியல் கூறுகள்

உலர்ந்த Curcuma caesia நிலத்தடி தண்டுகளில் 1.6% அத்தியாவசிய எண்ணெய் இருப்பதாக அறிக்கையிடப்பட்டுள்ளது. அந்த எண்ணெயில் 76.6% d -கற்பூரம் (d-camphor), 8.2% காம்பீன் மற்றும் போர்னிலீன், மேலும் 10.5% செஸ்க்விட்டர்பீன்கள், குர்குமின், அயோனோன் மற்றும் டர்மரோன் ஆகியவை இருப்பதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

மகசூல்

புதிய நிலத்தடி தண்டுகளின் மதிப்பிடப்பட்ட மகசூல் ஹெக்டேருக்கு 48 டன்; உலர்ந்த நிலத்தடி தண்டுகளின் மகசூல் சுமார் 10 டன்/ஹெக்டேர்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



முனைவர் ப. அருண் குமார், Ph.D.,
உதவிப் பேராசிரியர், வேளாண் வானிலையியல்,
பயிர் மேலாண்மைத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: arkumet1988@gmail.com

மிளகாய் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

அறிமுகம்

மிளகாய் கேப்சிகம் ஆணும், எனும் தாவரவியல் பெயரை கொண்டும் சொலனனேசியே, எனும் குடும்பத்தை சேர்ந்தது. மிளகாய் பச்சை மிளகாய் மற்றும் வற்றல் மிளகாய் என இரண்டு முக்கிய பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது . மேலும், மிளகாயிலிருந்து மிளகாய்த்தூள், மிளகாய் விழுது மற்றும் பல்வேறு மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன . இந்தியாவில் முக்கியமாகப் பயிரிடப்படும் ஒரு பணப்பயிராகும் . இது உணவிற்கு காரத்தன்மை, நிறம் மற்றும் சுவையை அளிக்கிறது .ஆந்திரப் பிரதேசம், கர்நாடகா, மகாராஷ்டிரா, ஒரிசா, தமிழ்நாடு, உத்தரப் பிரதேசம், பீகார் மற்றும் ராஜசதன், முக்கிய உற்பத்தி மாநிலங்கள் ஆகும்

தமிழ்நாட்டில் இராமநாதபுரம் , விருதுநகர், தூத்துக்குடி, சிவகங்கை, மதுரை மற்றும் திண்டுக்கல் போன்ற மாவட்டங்களில் மிளகாய் சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

நிலம் தயாரித்தல்

மிளகாய் சாகுபடிக்கு நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள மணல் கலந்த செம்மண், வண்டல் மண் மற்றும் மிதமான களிமண் ஏற்றவை . மண்ணின் அமில-காரத் தன்மை (pH) பொதுவாக 6.0 முதல் 7.0 வரை இருப்பது சிறந்தது. நீர் தேங்காத நிலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் . உப்புத்தன்மை அதிகமுள்ள மண்ணைத் தவிர்க்க வேண்டும் . மண்ணில் போதுமான அங்ககப் பொருட்கள் இருப்பது அவசியம் . மண் பரிசோதனை செய்து அதற்கேற்ப உரமிட வேண்டும். நிலத்தை இரண்டு அல்லது மூன்று முறை நன்கு உழுது மண்ணை மென்மையாக்க வேண்டும். கடைசி உழவின்போது நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் சேர்க்கலாம் . மண் பரிசோதனை முடிவுகளின் அடிப்படையில் உரத் தேவையை நிர்ணயிப்பது செலவைக் குறைத்து மகசூலை அதிகரிக்க உதவும்.

தட்ப வெப்பநிலை

மிளகாய் வெப்பமண்டல மற்றும் மிதவெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் நன்கு வளரும் பயிராகும் . பொதுவாக 20°C முதல் 30°C வரையிலான வெப்பநிலை வளர்ச்சிக்கு ஏற்றது . மிக அதிக வெப்பநிலை , கடுமையான வறட்சி மற்றும் அதிகப்படியான மழை ஆகியவை பூ உதிர்தல், காய்ப்பிடிப்பு குறைதல் மற்றும் நோய்த் தாக்குதலுக்கு வழிவகுக்கும். மிதமான வெப்பநிலை , போதுமான சூரிய ஒளி மற்றும் சீரான மண்ணின் ஈரப்பதம் ஆகியவை நல்ல வளர்ச்சிக்கும் தரமான காய்கள் உருவாகவும் உதவுகின்றன.

விதைப்பு காலம்

தமிழ்நாட்டில் மிளகாய் சாகுபடிக்கான விதைப்பு காலம் மாவட்டம், ரகம் மற்றும் நீர்ப்பாசன வசதியைப் பொறுத்து மாறுபடும் . பொதுவாக ஆடி, ஆவணி, புரட்டாசி மற்றும் தை மாதங்களில் உள்ளூர் பருவநிலைக்கு ஏற்ப சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படுகிறது . விதைப்பதற்கு முன் அந்தப் பகுதிக்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட சாகுபடி காலத்தை வேளாண்மைத் துறையிடம் உறுதிப்படுத்துவது நல்லது.

மிளகாய் ரகங்கள்

தமிழ்நாட்டில் பயிரிடப்படும் அல்லது பரிந்துரைக்கப்படும் மிளகாய் ரகங்களுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள்:

- கோ 1, கோ 2, கோ 4: தமிழ்நாட்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மிளகாய் ரகங்கள்.
- கே 1, கே 2: சில பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் ரகங்கள்.
- குண்டூர் வகைகள் : வற்றல் மிளகாய் உற்பத்திக்காகப் பல பகுதிகளில் பயன்படுத்தப்படும் வகைகள் . ரகங்களின் பரிந்துரை மற்றும் கிடைக்கும் தன்மை மாறக்கூடும் . எனவே, நடவு செய்வதற்கு முன் உங்கள் மாவட்டத்திற்கு ஏற்ற ரகத்தைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

விதை அளவு

ஒரு ஹெக்டேருக்குப் பொதுவாக சுமார் 1.0-1.5 கிலோ விதைகள் தேவைப்படலாம். ஆனால் ரகம், விதையின் அளவு, முளைப்புத் திறன் மற்றும் நாற்று நடவு முறையைப் பொறுத்து விதைத் தேவை மாறுபடும்.

- தரமான சான்றளிக்கப்பட்ட விதைகளை வாங்க வேண்டும்.
- விதைகளின் முளைப்புத் திறனைச் சோதிக்க வேண்டும்.
- நோயற்ற, நல்ல தரமுள்ள விதைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை நேர்த்தி முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

நாற்றங்கால் தயாரித்தல் மற்றும் நாற்று நடவு

பொதுவாக 35 - 45 நாட்கள் வயதுடைய , ஆரோக்கியமான நாற்றுகள் நடவு செய்ய ஏற்றவை . நாற்றுகளுக்கு அதிக வயதாகிவிடாமல், வேர்கள் பாதிக்கப்படாமல் நடவு செய்ய வேண்டும் . ரகம் மற்றும் சாகுபடி முறைக்கேற்ப வரிசை இடைவெளி மற்றும் செடி இடைவெளியைப் பின்பற்ற வேண்டும் . நடவு செய்த உடனே நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். பொதுவாக 45 × 45 செ.மீ.

உர மேலாண்மை

நன்கு மக்கிய தொழு உரத்தை 8-9 டன் வரை அடியுரமாகப் பயன்படுத்தலாம். தழைச்சத்து: மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து 100;50:50 கிலோ ஒரு ஹெக்டருக்கு, கடைசி உழவின் போது பாதியும் மீதம் நடவு நட்ட 30 நாள் கழித்து மீதம் உள்ள உரத்தினை இடவும். நுண்ணூட்டச்சத்துகள்.

துத்தநாகம், போரான் போன்றவை குறைபாடு உள்ள மண்ணில் தேவைக்கேற்ப வழங்கப்பட வேண்டும்.

நீர்ப்பாசன மேலாண்மை

கோடைக்காலத்தில் 6 முதல் 9 நாட்கள் இடைவெளியில் பயிருக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுகிறது . குறிப்பாக பூக்கும் பருவம் மற்றும் காய்கள் உருவாகும் பருவத்தில் மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் இருக்க வேண்டும் . நடவு செய்த உடனே நீர் பாய்ச்ச வேண்டும் . நீர் தேங்குவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். சொட்டுநீர்ப் பாசனம் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

களைக் கட்டுப்பாடு

மிளகாய் செடிகளின் ஆரம்ப வளர்ச்சிக் காலத்தில் களைகள் அதிகமாக வளர்ந்தால் நீர் , ஊட்டச்சத்து மற்றும் சூரிய ஒளிக்காகப் போட்டி ஏற்படும். நடவுக்கு முன் நிலத்தை நன்கு உழுது களைகளை அகற்ற வேண்டும் . தேவைக்கேற்ப கைக்களை எடுத்தல் அல்லது இடைக்களை உழவு செய்தல் வேண்டும்.

அறுவடை மற்றும் மகசூல்

பச்சை மிளகாய் : காய்கள் முழு அளவை அடைந்து , பச்சை நிறத்துடன் இருக்கும் நிலையில் அறுவடை செய்யலாம் . வற்றல் மிளகாய்: காய்கள் முழுமையாகப் பழுத்து சிவப்பு நிறம் அடைந்த பிறகு அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



முனைவர். க. அண்ணாசாமி, Ph.D.,
உதவிப் பேராசிரியர் ,
தோட்டக்கலைத்துறை ,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல் : floriaphort0001@gmail.com

சிறு தொழிலாக ரோஜா மலர் மற்றும் அதன் துணைப் பொருட்கள் தயாரித்தல்

முன்னுரை

ரோஜா மலர் அழகு , நறுமணம் மற்றும் மருத்துவப் பயன்பாடுகளுக்காகப் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது . ரோஜா மலர்களைக் கொண்டு பல்வே று மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களைத் தயாரித்து சிறு அளவிலான தொழிலாக மேற்கொள்ளலாம் . குறிப்பாக, விவசாயிகள், மகளிர் சுய உதவிக் குழுக்கள் , கிராமப்புற இளைஞர்கள் மற்றும் வீட்டிலிருந்தே தொழில் தொடங்க விரும்புவோருக்கு இது ஒரு நல்ல வாய்ப்பாகும்.





ரோஜா மலரிலிருந்து தயாரிக்கக்கூடிய பொருட்கள்

ரோஜா இதழ் உலர்த்தல்




புதிய ரோஜா மலர்களிலிருந்து இதழ்களைப் பிரித்து , தூசி மற்றும் அழுக்குகளை நீக்கி, சுகாதாரமான முறையில் உலர்த்தலாம்.

பயன்கள்:

- நறுமணப் பொருட்கள் தயாரித்தல்
- அலங்காரப் பொருட்கள் தயாரித்தல்
- பொட்டுப்பூரி (Potpourri) தயாரித்தல்
- உரிய உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகளுடன் மூலிகைத் தேநீர் கலவைகளில் பயன்படுத்துதல்

ரோஜா இதழ் ஜாம் மற்றும் குல்கந்து

ரோஜா இதழ்களையும் சர்க்கரையையும் பயன்படுத்தி குல்கந்து தயாரிக்கலாம். ரோஜா இதழ்களைக் கொண்டு ஜாம் மற்றும் இனிப்பு வகைகளையும் தயாரிக்க முடியும்.

தேவையான பொருட்கள்:

- உணவுக்குப் பாதுகாப்பான ரோஜா இதழ்கள்
- சர்க்கரை
- சுத்தமான கண்ணாடி அல்லது உணவுத் தர ஜாடிகள்

சரியான தயாரிப்பு முறை , சுகாதாரம், ஈரப்பதக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்புக் காலத்தை உறுதி செய்த பின்னரே விற்பனை செய்ய வேண்டும்.

சிறு தொழிலுக்கு ஏற்ற ரோஜா சார்ந்த பொருட்கள்

1. ரோஜா சோப்பு

சோப்பு தயாரிப்புத் தளத்தில் ரோஜா நறுமணம் மற்றும் பொருத்தமான அழகுசாதனப் பொருட்களைச் சேர்த்து தயாரிக்கலாம் . பாதுகாப்பு மற்றும் தயாரிப்பு விதிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.





ரோஜா நறுமண மெழுகுவர்த்தி

மெழுகு, பொருத்தமான நறுமணப் பொருட்கள் மற்றும் அலங்கார வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கலாம் . பிறந்தநாள், திருமணம் மற்றும் பரிசுப் பயன்பாட்டிற்கு ஏற்றது.

ரோஜா இதழ் கைவினைப் பொருட்கள்

உலர்ந்த இதழ்களைப் பயன்படுத்தி வாழ்த்து அட்டைகள் , அலங்காரப் பொருட்கள் மற்றும் பரிசுப் பொதிகளை உருவாக்கலாம்.

தொழில் தொடங்கத் தேவையான பொருட்கள் மற்றும் உபகரணங்கள்

சிறிய அளவில் தொடங்குவதற்கு பின்வருவன உதவும்:

- புதிய ரோஜா மலர்கள்
- இதழ்களைப் பிரிப்பதற்கான தட்டுகள்
- சுத்தமான உலர்த்தும் தட்டுகள் அல்லது உணவுக்கான உலர்த்தும் கருவி
- எடை அளக்கும் இயந்திரம்
- தேவைக்கேற்ப அரைக்கும் இயந்திரம்
- பாட்டில்கள், ஜாடிகள் மற்றும் பொதியிடும் பொருட்கள்
- லேபிள்கள் மற்றும் விற்பனைக்கான பொதிகள்

விற்பனை வாய்ப்புகள்

- உள்ளூர் பூக்கடைகள் மற்றும் பரிசுப் பொருட்கள் விற்பனை நிலையங்கள்
- இயற்கை அழகுசாதனப் பொருட்கள் தயாரிப்பவர்கள்
- திருமணம் மற்றும் விழாக்களுக்கான பரிசுப் பொருள் விற்பனையாளர்கள்
- மகளிர் சுய உதவிக் குழுக்கள் மற்றும் கண்காட்சிகள்
- இணையவழி விற்பனை மற்றும் சமூக ஊடகங்கள்

உணவுப் பொருட்களை விற்பனை செய்யும்போது பொருந்தக்கூடிய FSSAI பதிவு அல்லது உரிமம் மற்றும் லேபிள் விதிமுறைகளைப்

பின்பற்ற வேண்டும் . அழகுசாதனப் பொருட்களுக்கு அவற்றுக்குப் பொருந்தும் உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை விதிமுறைகளையும் சரிபார்க்க வேண்டும்.

முடிவுரை

ரோஜா மலர்களிலிருந்து உலர்ந்த இதழ்கள் , ரோஜா பொடி , குல்கந்து, நறுமண மெழுகுவர்த்திகள் மற்றும் கைவினைப் பொருட்கள் போன்றவற்றைத் தயாரித்து மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட சிறு தொழிலாக வளர்க்கலாம். ஆரம்பத்தில் குறைந்த முதலீட்டில் உலர்ந்த இதழ்கள் அல்லது மெழுகுவர்த்திகள் போன்ற ஒரு பொருளைத் தேர்ந்தெடுத்து , வாடிக்கையாளர் தேவையை அறிந்து படிப்படியாக விரிவுபடுத்துவது சிறந்தது. தரமான தயாரிப்பு, சுகாதாரம், அழகான பொதியிடல் மற்றும் சரியான சந்தைப்படுத்தல் ஆகியவை தொழிலின் வளர்ச்சிக்கு முக்கியமானவை.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திருமதி. **த. தமிழ்பாவை,** **M.Sc. (Horti).,**
உதவிப் பேராசிரியர்,
தோட்டக்கலைத்துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: tamilpaavaimsc1994@gmail.com

கடையில ஏலக்காய் வாங்குறது போதும்! ஒரு தொட்டியிலேயே வளர்க்கலாம்

வீட்டில் ஏலக்காய் செடியை வளர்க்க பெரிய தோட்டம் தேவையில்லை;

ஒரு சரியான தொட்டியும் , பகுதி நிழலு ம் இருந்தாலே முயற்சி செய்யலாம். மண் கலவை முதல் தண்ணீர் ஊற்றும் முறை வரை சில எளிய பராமரிப்பு முறைகளை தெரிந்துகொண்டால் , வீட்டிலேயே ஏலக்காய் செடியை வளர்க்கலாம்.

வீட்டில் ஏலக்காய் வளர்ப்பு.

வீட்டில் மணம் கமழும் ஏலக்காயை வளர்க்க வேண்டும் என்ற ஆசை இருந்தால் , அதற்காக பெரிய தோட்டம் அவசியமில்லை . சரியான தொட்டி , மண், ஈரப்பதம் மற்றும் நிழல் இருந்தாலே வீட்டுத் தோட்டத்திலும் ஏலக்காய் செடியை வளர்க்க முயற்சி செய்யலாம் . சமையலுக்கு அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் ஏலக்காயை வீட்டிலேயே வளர்ப்பது எப்படி , எந்த மண் தேவை , எவ்வளவு தண்ணீ ர் ஊற்ற வேண்டும், எங்கு வைக்க வேண்டும் என்பது குறித்து தெரிந்துகொள்வோம்.

ஏலக்காய் செடிக்கு பெரிய இடம் தேவையில்லை!

ஏலக்காய் பொதுவாக வெப்பம் மற்றும் ஈரப்பதம் அதிகமுள்ள பகுதிகளில் நன்றாக வளரும். நேரடியாகக் கடுமையான வெயில் படும் இடத்தைவிட, பகுதி நிழல் இருக்கும் இடம் இதற்கு ஏற்றதாக இருக்கும். அதனால் வீட்டில் பால்கனி, மாடித்தோட்டம் அல்லது நல்ல வெளிச்சம் கிடைக்கும் நிழலான பகுதியில் தொட்டியில் ஏலக்காயை வளர்க்கலாம்.

முதலில் சரியான தொட்டியை தேர்வு செய்யுங்கள்

ஏலக்காய் செடி காலப்போக்கில் கொத்தாக வளரக்கூடியது . எனவே மிகவும் சிறிய தொட்டியைத் தேர்வு செய்வதைத் தவிர்ப்பது நல்லது . 12-18 அங்குல அளவுள்ள அகலமான தொட்டி ஆரம்பத்திற்கு ஏற்றதாக இருக்கும். தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் தண்ணீர் தேங்காமல் வெளியேறுவதற்கான துளைகள் கட்டாயம் இருக்க வேண்டும் . தண்ணீர் நீண்ட நேரம் தேங்கி இருந்தால் வேர்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

என்ன மண் பயன்படுத்தலாம்?

ஏலக்காய் செடிக்கு நல்ல வடிகால் வசதியுடன் கூடிய , கரிமச்சத்து நிறைந்த மண் ஏற்றது . வீட்டிலேயே கலவை தயாரிக்கும்போது : தோட்ட மண் , நன்கு மக்கிய இயற்கை உரம் , தேங்காய் நார் கழிவு அல்லது வேறு நீர் வ டிகால் மேம்படுத்தும் பொருள் ஆகியவற்றை கலந்து பயன்படுத்தலாம் . மண் மிகவும் இறுக்கமாக இல்லாமல் , வேர்களுக்கு காற்றோட்டம் கிடைக்கும் வகையில் இருப்பது முக்கியம்.

விதையா? செடியா?

ஏலக்காயை விதை மூலம் வளர்க்கலாம் . ஆனால் விதையிலிருந்து செடி வளர்ந்து பலனளிக்கும் நிலை க்கு வருவதற்கு அதிக நேரம் ஆகலாம் . அதனால் வீட்டுத் தோட்டத்தில் எளிதாக தொடங்க விரும்புபவர்கள் நம்பகமான நர்சரியில் கிடைக்கும் ஆரோக்கியமான ஏலக்காய் கன்றை வாங்கி நடுவது நடைமுறைக்கு ஏற்ற வழியாக இருக்கும் . விதையிலிருந்து முயற்சி செய்பவர்கள் புதிய, தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துவது நல்லது.

தண்ணீர் ஊற்றுவதில் இந்த தவறை செய்யாதீர்கள்!

ஏலக்காய் செடிக்கு ஈரப்பதம் பிடிக்கும் என்பதற்காக தினமும் அதிகமாக தண்ணீர் ஊற்றக்கூடாது . மேல் மண் சற்று உலரத் தொடங்கும்போது தேவையான அளவு தண்ணீர் ஊற்றலாம் . ஆனால் தொட்டியில் தண்ணீர் தேங்கி நிற்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும். குறிப்பாக மழைக்காலத்தில் மண் ஏற்கெனவே ஈரமாக இருந்தால் மீண்டும் மீண்டும் தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டிய அவசியமில்லை.

வெயில் எவ்வளவு தேவை?

இதுதான் ஏலக்காய் வளர்ப்பில் கவனிக்க வேண்டிய முக்கியமான விஷயம். கடும் மதிய வெயிலில் நேரடியாக வைத்தால் இலைகள் பாதிக்கப்படலாம். அதே நேரத்தில் வெளிச்சமே இல்லாத இடத்திலும் செடி நன்றாக வளராது . எனவே பிரகாசமான மறைமுக வெளிச்சம் அல்லது பகுதி நிழல் கிடைக்கும் இடத்தைத் தேர்வு செய்வது நல்லது.

இயற்கை உரம் கொடுக்கலாம்

செடி வளரத் தொடங்கிய பிறகு, நன்கு மக்கிய இயற்கை உரத்தை குறைந்த அளவில் அவ்வப்போது மேல்மண்ணுடன் சேர்க்கலாம் . உரம் அதிகமாகப் போடுவதால் செடி வேகமாக வளரும் என்று நினைக்க வேண்டாம். அதிகப்படியான உரம் வேர்களைப் பாதிக்கக்கூடும்.

பூச்சிகளை கவனியுங்கள்

தொட்டியில் வளர்க்கப்படும் செடிகளிலும் பூச்சிகள் தாக்கலாம் . இலைகளின் அடிப்பகுதியை அவ்வப்போது பார்த்து : சிறிய பூச்சிகள் , இலைகளில் துளைகள் , இலை நிறம் மாறுதல் , இலைகள் சுருண்டுபோதல் போன்ற அறிகுறிகள் இருக்கிறதா என்று கவனிக்கலாம். ஆரம்பத்திலேயே பிரச்சினையை கண்டறிவது செடியை பாதுகாக்க உதவும்.

ஏலக்காய் எப்போது காய்க்கும்?

விதையிலிருந்து வளர்க்கப்படும் ஏலக்காய் செடிகள் காய்க்கும் நிலையை அடைய பல ஆண்டுகள் ஆகலாம் . நல்ல வளர்ச்சியடைந்த கன்றை நடுவது இந்த காலத்தை குறைக்க உதவலாம் என்றாலும் , வீட்டுத் தொட்டியில் வளர்க்கப்படும் ஒவ்வொரு செடியும் ஒரே வேகத்தில் காய்க்கும் என்று எதிர்பார்க்க முடியா து. மேலும், ஏலக்காய் செடி வளர்வதற்கு ஏற்ற வெப்பநிலை , ஈரப்பதம், நிழல், மண் மற்றும் பராமரிப்பு ஆகியவை கிடைப்பதும் முக்கியம்.

வீட்டிலேயே ஏலக்காய் வளர்க்க நினைப்பவர்கள் கவனிக்க வேண்டிய 5 விஷயங்கள்

1. **பெரிய தொட்டி** : வேர்கள் மற்றும் கொத்தாக வளரும் செடிக்கு போதுமான இடம் இருக்க வேண்டும்.

2. **நல்ல வடிகால்:** தொட்டியில் தண்ணீர் தேங்கக்கூடாது.

3. **பகுதி நிழல்:** கடுமையான நேரடி வெயிலைத் தவிர்க்கவும்.

4. **சீரான ஈரப்பதம்** : மண் முற்றிலும் காய்ந்து போகவும் கூடாது ; எப்போதும் தண்ணீரில் ஊறியபடியும் இருக்கக்கூடாது.

5. **பொறுமை:** ஏலக்காய் என்பது உடனடியாக அறுவடை செய்யக்கூடிய கீரை அல்லது காய்கறி அல்ல . வளர்ச்சிக்கு காலம் தேவை.

சின்ன தொட்டியில் தொடங்கலாம்... ஆனால் பொறுமை முக்கியம்!

வீட்டுத் தோட்டத்தில் புதிதாக ஏதாவது வளர்க்க விரும்புபவர்களுக்கு ஏலக்காய் ஒரு சுவாரசியமான முயற்சியாக இருக்கலாம். சரியான தொட்டி , நல்ல மண் , போதுமான ஈரப்பதம் , பகுதி நிழல் ஆகியவற்றை கொடுத்து தொடர்ந்து பராமரித்தால்

செடியை வளர்க்க முடியும் . முக்கியமாக, வீட்டில் ஏலக்காய் வளர்ப்பதில் உடனடியாக அதிக காய்களை எதிர்பார்க்காமல் , செடியின் வளர்ச்சியை ரசித்து பராமரிப்பதே சிறந்த அணுகுமுறை.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



முனைவர். பா. குணா, M.Sc (Agri). Ph.D.,
இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)
மற்றும் துறைத் தலைவர், சமூக அறிவியல் துறை.
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி,
திருச்சி - 621 104.
மின்னஞ்சல்: baluguna8789@gmail.com

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை மூலம் மண் வளத்தை மேம்படுத்துதல்

முன்னுரை

இந்திய விவசாயத்தின் அடித்தளமாக மண் விளங்குகிறது. நாடு தழுவிய அளவில் உணவு உற்பத்தியை உறுதி செய்வதில் மண் வளம் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. கடந்த சில பத்தாண்டுகளாக, அதிக மகசூல் பெறும் நோக்கில் ரசாயன உரங்களை மட்டும் தொடர்ச்சியாகப் பயன்படுத்தியதன் விளைவாக, மண்ணின் இயற்கையான வளமும், உயிரியல் செழுமையும் படிப்படியாகக் குறைந்து வருகின்றன. இந்நிலையில், மண் வளத்தை நீடித்து பராமரிக்கவும், விவசாய உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கவும் "ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை" (Integrated Nutrient Management - INM) என்னும் அணுகுமுறை மிகவும் இன்றியமையாததாகிறது.

மண் வளம் குறைவதற்கான முக்கியக் காரணங்கள்

- தொடர்ச்சியான ஒரே பயிர் சாகுபடி மற்றும் பயிர் சுழற்சி இல்லாமை
- அளவுக்கு அதிகமான ரசாயன உரங்களின் பயன்பாடு
- இயற்கை உரங்கள் மற்றும் பசுந்தாள் உரங்களின் பயன்பாடு குறைவு
- மண் அரிப்பு மற்றும் நீர் மேலாண்மையில் குறைபாடு
- மண் pH மற்றும் நுண்ணுயிர் செயல்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை என்றால் என்ன?

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை என்பது, மண் சோதனை முடிவுகளின் அடிப்படையில் இயற்கை உரங்கள் (தொழு உரம், மண்புழு உரம்), உயிர் உரங்கள் (அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா), பசுந்தாள் உரங்கள் மற்றும் தேவையான அளவு ரசாயன உரங்களை ஒருங்கிணைத்துப் பயன்படுத்தும் ஒரு அறிவியல்பூர்வ முறையாகும். இதன் முதன்மை நோக்கம், மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளை சமநிலையில் வைத்திருந்து, நீடித்த மகசூலைப் பெறுவதாகும்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையின் முக்கியக் கூறுகள்

1. மண் சோதனை அடிப்படையிலான உர பயன்பாடு

பயிரிடும் முன் மண் மாதிரியை பரிசோதனை செய்து, மண்ணில் உள்ள நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்களின் அளவை அறிந்து, தேவைக்கேற்ப மட்டுமே உரமிடுவது மண் வளத்தைப் பாதுகாக்க உதவும்.

2. இயற்கை உரங்களின் பயன்பாடு

தொழு உரம், மண்புழு உரம், கோழி எரு போன்றவை மண்ணின் கரிமப்பொருள் அளவை அதிகரித்து, நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாட்டை மேம்படுத்தி, நீர் தேக்கும் திறனை அதிகரிக்கின்றன.

3. உயிர் உரங்கள்

அசோஸ்பைரில்லம், அசோட்டோபாக்டர் போன்ற நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தும் உயிர் உரங்களும், பாஸ்போ பாக்டீரியா போன்ற பாஸ்பரஸை கரையக்கூடிய நிலைக்கு மாற்றும் உயிரினங்களும் ரசாயன உர பயன்பாட்டைக் குறைத்து, மண் வளத்தை மேம்படுத்துகின்றன.

4. பசுந்தாள் உரமிடுதல்

சணப்பு, தையம், கொழுஞ்சி போன்ற பயிர்களை பயிர் சுழற்சியில் சேர்த்து, பூக்கும் தருணத்தில் மண்ணுடன் உழுது கலப்பதன் மூலம், மண்ணின் கரிமப்பொருள் மற்றும் நைட்ரஜன் அளவு கணிசமாக அதிகரிக்கும்.

5. பயிர் சுழற்சி மற்றும் இடையிடை பயிர் சாகுபடி

பருப்பு வகைப் பயிர்களை தானியப் பயிர்களுடன் மாற்றி மாற்றி பயிரிடுவதன் மூலம் மண்ணின் நைட்ரஜன் அளவு இயற்கையாகவே சீரமைக்கப்படும், மேலும் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலும் குறையும்.

6. சமநிலையான ரசாயன உர பயன்பாடு

இயற்கை மற்றும் உயிர் உரங்களுடன் இணைந்து, பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு ரசாயன உரங்களை மட்டும் பயன்படுத்துவதன் மூலம், மகசூலைப் பாதிக்காமல் மண் வளத்தையும் பாதுகாக்கலாம்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையின் நன்மைகள்

மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகள் மேம்படும்.நீண்டகால மகசூல் நிலைத்தன்மை உறுதி செய்யப்படும்,உர செலவு குறையும், விவசாய லாபம் அதிகரிக்கும்,சுற்றுச்சூழல் மாசு குறையும், நிலத்தடி நீர் மாசு தடுக்கப்படும்,மண் அரிப்பு குறைந்து, நீர் தேக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்,நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையும் செயல்பாடும் மேம்படும்.

விவசாயிகளுக்கான பரிந்துரைகள்

ஒவ்வொரு விவசாயியும் தனது நிலத்தில் குறைந்தது இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறையாவது மண் பரிசோதனை செய்து கொள்ள வேண்டும். மண் சோதனை முடிவுகளின் அடிப்படையில் மட்டுமே உரமிடும் திட்டத்தை வகுக்க வேண்டும்.

முடிவுரை

மண் என்பது புதுப்பிக்க முடியாத ஒரு இயற்கை வளமாகும். இன்றைய தேவைக்காக மண்ணின் வளத்தை சிதைத்துக் கொள்வது, எதிர்கால சந்ததியினரின் உணவு பாதுகாப்பை பாதிக்கும். எனவே, ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை முறையை பின்பற்றுவதன் மூலம், மண் வளத்தை பாதுகாத்து, நிலைத்தன்மையான விவசாய உற்பத்தியை உறுதி செய்யலாம். இது இன்றைய தேவையை பூர்த்தி

செய்வதோடு, எதிர்கால தலைமுறைக்கும் வளமான மண்ணை பரிசாக அளிக்கும் ஒரு பொறுப்பான வேளாண் நடைமுறையாகும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திரு. தே. விக்னேஷ், **M.Sc. (Agri).,**
உதவிப் பேராசிரியர் (மண் அறிவியல் மற்றும் வேளாண்மை வேதியியல்), பயிர் மேலாண்மைத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: harishvignesh143@gmail.com

மாடித்தோட்டம் முதல் செங்குத்து விவசாயம் வரை - நகர்ப்புற விவசாயத்தின் புதிய பரிமாணங்கள்

முன்னுரை

விவசாயம் என்பது மனித வாழ்வின் அடிப்படைத் தொழிலாகும் . மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் , நகரமயமாக்கல், விளைநிலங்களின் குறைவு, நீர்ப்பற்றாக்குறை போன்ற காரணங்களால் உணவு உற்பத்தியில் பல்வேறு சவால்கள் உருவா கியுள்ளன. இத்தகைய சூழலில், குறைந்த இடத்தில் உணவுப் பயிர்களை வளர்க்க உதவும் மாடித்தோட்டம் மற்றும் செங்குத்து விவசாயம் போன்ற புதிய விவசாய முறைகள் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன . நகரங்களில் வசிக்கும் மக்கள் தங்களுக்குத் தேவையான காய்கறிகளையும் கீரைகளையும் வீட்டிலே யே உற்பத்தி செய்வதற்கு இம்முறைகள் உதவுகின்றன. இவை உணவுப் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதுடன் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பிற்கும் வழிவகுக்கின்றன.

மாடித்தோட்டம் என்றால் என்ன?

வீடுகள் மற்றும் அடுக்குமாடிக் கட்டடங்களின் மொட்டை மாடிகளில் தொட்டிகள், வளர்ப்புப் பைகள் அல்லது சிறிய படுக்கைகளைப் பயன்படுத்தி காய்கறிகள், கீரைகள், பழங்கள் மற்றும் மூலிகைச் செடிகளை வளர்ப்பது மாடித்தோட்டம் எனப்படுகிறது. இதற்கு அதிகமான நிலப்பரப்பு தேவையில்லை. குறைந்த முதலீட்டில் குடும்ப உறுப்பினர்களே இணைந்து இதனைப் பராமரிக்க முடியும்.

மாடித்தோட்டம் அமைக்கும் முறைகள்

மாடித்தோட்டம் அமைப்பதற்கு முன் போதிய சூரிய ஒளி கிடைக்கும் இடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். பெரும்பாலான காய்கறிச் செடிகளுக்குத் தேவையான அளவு நேரடி சூரிய ஒளி கிடைப்பது அவசியம். செடிகளின் வகைக்கேற்ப மண் தொட்டிகள்

அல்லது வளர்ப்புப் பைகளைப் பயன்படுத்தலாம். நீர் வெளியேறுவதற்கான துளைகள் இருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

மண், நன்கு மக்கிய தொழுஉரம், மண்புழு உரம் மற்றும் தேங்காய் நார்க்கழிவு ஆகியவற்றைப் பயிரின் தேவைக்கேற்ப கலந்து வளர்ப்பு ஊடகத்தைத் தயாரிக்கலாம். செடிகளுக்குத் தேவையான அளவு தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். அதிகப்படியான நீர் தேங்கினால் வேர்கள் அழுகக்கூடும். சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீரைச் சிக்கனமாகச் செலவிடலாம்.

மேலும், இலைகளின் நிறமாற்றம், பூச்சித் தாக்குதல் மற்றும் நோய்களின் அறிகுறிகளைக் கவனித்து உரிய பராமரிப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மாடித்தோட்டத்தின் நன்மைகள்

மாடித்தோட்டம் மூலம் குடும்பத்திற்குத் தேவையான சில காய்கறிகளையும் கீரைகளையும் வீட்டிலேயே உற்பத்தி செய்யலாம். இதனால் சந்தையில் வாங்க வேண்டிய காய்கறிகளின் அளவு குறைய வாய்ப்புள்ளது. தேவைக்கேற்ப அறுவடை செய்து புதிய காய்கறிகளை உணவில் சேர்த்துக்கொள்ள முடியும்.

செடிகளை வளர்ப்பது உடல் இயக்கத்தை அதிகரிப்பதோடு மன அழுத்தத்தைக் குறைக்கவும் உதவுகிறது.

செங்குத்து விவசாயம் என்றால் என்ன?

கிடைமட்டமான நிலப்பரப்பை மட்டும் பயன்படுத்தாமல், செடிகளைப் பல அடுக்குகளாக அல்லது செங்குத்தான அமைப்புகளில் வளர்ப்பது செங்குத்து விவசாயம் எனப்படுகிறது. நகரங்களில் நிலத்தின் விலை அதிகரித்துள்ள நிலையில், குறைந்த இடத்தைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்த இம்முறை உதவுகிறது.

செங்குத்து விவசாயத்தில் அடுக்குத் தொட்டிகள், சுவரில் பொருத்தப்படும் வளர்ப்பு அமைப்புகள் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழலுடன் கூடிய உட்புறப் பண்ணைகள் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சில அமைப்புகளில் மண்ணைப்

பயன்படுத்தலாம்; மற்ற அமைப்புகளில் நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துகளின் உதவியுடன் பயிர்களை வளர்க்கலாம்.

செங்குத்து விவசாயத்தின் முக்கிய முறைகள்

நீர்வளர்ப்பு முறை

மண் இல்லாமல், தாவரங்களுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகள் கலந்த நீரின் மூலம் பயிர்களை வளர்ப்பது நீர்வளர்ப்பு முறையாகும். இம்முறையில் கீரைகள், தக்காளி மற்றும் சில மூலிகைகளை வளர்க்கலாம். நீரின் அளவு, ஊட்டச்சத்துகள் மற்றும் அமிலத் தன்மை ஆகியவற்றை முறையாகக் கண்காணிக்க வேண்டும்.

மீன் மற்றும் தாவர இணை வளர்ப்பு முறை

மீன் வளர்ப்பையும் தாவர வளர்ப்பையும் ஒருங்கிணைக்கும் முறைக்கு அக்வாபோனிக்ஸ் என்று பெயர். மீன்களின் கழிவுகளிலிருந்து உருவாகும் ஊட்டச்சத்துகளை நுண்ணுயிரிகள் தாவரங்களுக்குப் பயன்படும் வடிவமாக மாற்றுகின்றன. தாவரங்கள் நீரில் உள்ள சில கழிவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இதன் மூலம் நீரையும் ஊட்டச்சத்துகளையும் திறமையாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒருங்கிணைந்த அமைப்பை உருவாக்கலாம்.

வேர்களுக்கு ஊட்டச்சத்து தெளிக்கும் முறை

தாவரங்களின் வேர்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக் கரைசலை நுண்துளிகளாகத் தெளித்து வளர்க்கும் முறையும் செங்குத்து விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இம்முறையில் நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வாய்ப்புள்ளது. இருப்பினும், இதற்குத் தகுந்த கருவிகள், மின்சாரம் மற்றும் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு தேவைப்படுகின்றன.

செங்குத்து விவசாயத்தின் நன்மைகளும் சவால்களும்

செங்குத்து விவசாயத்தின் முக்கிய நன்மை குறைந்த நிலப்பரப்பில் பல அடுக்குகளாகப் பயிர்களை வளர்க்க முடிவதாகும்.

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழலில் பயிர்களை வளர்ப்பதால் வானிலை மாற்றங்களின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம். மறுசுழற்சி நீர்ப்பாசன அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தும்போது நீரின் பயன்பாட்டையும் குறைக்க முடியும்.

தமிழகத்தில் நகர்ப்புற விவசாயத்தின் எதிர்காலம்

தமிழகத்தில் நகரமயமாக்கல் அதிகரித்து வரும் நிலையில், மாடித்தோட்டம் மற்றும் செங்குத்து விவசாயம் போன்ற முறைகளுக்கு நல்ல வாய்ப்புகள் உள்ளன. சென்னை, கோயம்புத்தூர், திருச்சிராப்பள்ளி, மதுரை போன்ற நகரங்களில் வீடுகள், பள்ளிகள், அலுவலகங்கள் மற்றும் குடியிருப்புகளில் இம்முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

முடிவுரை

மாடித்தோட்டம் முதல் செங்குத்து விவசாயம் வரை உருவாகியுள்ள புதிய முறைகள் நகர்ப்புறங்களில் உணவு உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கான வாய்ப்புகளை வழங்குகின்றன. மாடித்தோட்டம் குறைந்த செலவில் குடும்பத் தேவைக்கான காய்கறிகளை வளர்க்க உதவுகிறது. செங்குத்து விவசாயம் நவீன தொழில்நுட்பத்தின் உதவியுடன் குறைந்த நிலப்பரப்பில் திட்டமிட்ட உற்பத்தியை மேற்கொள்ள வழிவகுக்கிறது.

“ஒவ்வொரு வீட்டிலும் ஒரு சிறிய தோட்டம்; ஒவ்வொரு நகரத்திலும் ஒரு பசுமையான எதிர்காலம்” என்ற நோக்குடன் செயல்படுவோம்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திரு. ப. நந்தகுமார், M.Sc. (Agri).,
முதுநிலை உதவிப் பேராசிரியர்,
(மண் அறிவியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)
பயிர் மேலாண்மைத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி .
மின்னஞ்சல்: arnandhu218@gmail.com

கருப்பு சிப்பாய் ஈ: பூச்சி வளர்ப்பின் சூப்பர் ஸ்டார்

உலகம் முழுவதும் மக்கள் தொகை பெருகி வரும் நிலையில், உணவு உற்பத்தி, கழிவு மேலாண்மை மற்றும் நிலையான விவசாயம் ஆகியவை பெரும் சவால்களாக உள்ளன. இத்தகைய சவால்களுக்கு ஒரு புதுமையான மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த தீர்வாக, கருப்பு சிப்பாய் ஈ (Black Soldier Fly - BSF) உருவெடுத்துள்ளது. அறிவியல் ரீதியாக*Hermetia illucens*என அழைக்கப்படும் இந்த ஈ, அதன் தனித்துவமான வாழ்க்கைச் சுழற்சி மற்றும் அபரிமிதமான பயன்கள் காரணமாக, "பூச்சி வளர்ப்பின் சூப்பர் ஸ்டார்" என்று கொண்டாடப்படுகிறது. அதன் புழுக்கள் கரிமக் கழிவுகளை மிகவும் திறமையாகச் சிதைத்து, உயர்தரப் புரதம் மற்றும் கொழுப்பு நிறைந்த தீவனமாக மாற்றும் திறன் கொண்டவை. இந்த கட்டுரை கருப்பு சிப்பாய் ஈயின் முக்கியத்துவம், அதன் வளர்ப்பு முறைகள், பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நன்மைகள் மற்றும் எதிர்கால சாத்தியக்கூறுகள் குறித்து விரிவாக ஆராய்கிறது.

கருப்பு சிப்பாய் ஈ என்றால் என்ன?

கருப்பு சிப்பாய் ஈ என்பது பூச்சி இனத்தைச் சேர்ந்த ஒரு சிறிய, தீங்கு விளைவிக்காத ஈ ஆகும். இது சாதாரண வீட்டு ஈயை (House Fly) போல் நோய்களைப் பரப்புவதில்லை, ஏனெனில் அதற்கு வாய் பாகங்கள் வளர்ச்சி அடைவதில்லை. சுறுசுறுப்பான மற்றும் நன்மை

பயக்கும் கட்டமாகும். இந்த புழுக்கள் இயற்கையாகவே அழுகும் கரிமப் பொருட்களில் வாழ்கின்றன.

ஏன் கருப்பு சிப்பாய் ஈ?

பாரம்பரிய தீவன ஆதாரங்கள் குறைந்து வரும் நிலையில், விலங்கு தீவனத்திற்கான மாற்றுப் புரத ஆதாரங்களின் தேவை அதிகரித்துள்ளது. மீன் தீவனம், கோழித் தீவனம் மற்றும் கால்நடைத் தீவனத்தில் பயன்படுத்தப்படும் சோயாபீன் மற்றும் மீன் மாவு போன்ற பாரம்பரியப் புரத மூலங்களுக்கு கருப்பு சிப்பாய் ஈபுழுக்கள் ஒரு சிறந்த மாற்றாக அமைகின்றன. இவை அதிக புரதச்சத்து (40-50%) மற்றும் கொழுப்புச் சத்து (25-35%) கொண்டவை.

கருப்பு சிப்பாய் ஈயின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி: ஒரு மாயாஜால மாற்றம்

கருப்பு சிப்பாய் ஈயின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி நான்கு முக்கிய நிலைகளைக் கொண்டுள்ளது: முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழு மற்றும் முதிர்ந்த ஈ. இந்த ஒவ்வொரு நிலையும் அதன் தனித்துவமான செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது, குறிப்பாக புழு நிலைதான் நமக்கு மிகவும் பயனுள்ளது.

1. **முட்டை:**வயது வந்த பெண் ஈக்கள், கரிமப் பொருட்களின் அருகில் உள்ள வெடிப்பு அல்லது பிளவுகளில் தங்கள் முட்டைகளை இடும். ஒவ்வொரு ஈயும் சுமார் 500 முதல் 900 முட்டைகள் வரை இடும்.

முட்டைகள் பழுப்பு அல்லது வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில், சிறியவையாக இருக்கும்.

2. **புழு:** இது கருப்பு சிப்பாய் ஈயின் வாழ்க்கையில் மிகவும் சுறுசுறுப்பான மற்றும் முக்கியமான கட்டமாகும். புதிதாகப் பொரித்த புழுக்கள் சிறியதாகவும், வெள்ளை நிறத்திலும் இருக்கும். இவை தீவிரமாக உணவு உட்கொள்ளத் தொடங்கி, வேகமாக வளர்கின்றன. இக்காலத்தில் புழுக்கள் தங்கள் உடலின் எடையை ஆயிரக்கணக்கான மடங்கு அதிகரிக்கலாம். சுமார் 14-20 நாட்களில் புழுக்கள் முழு வளர்ச்சி அடைகின்றன. இந்த புழுக்கள்தான் கரிமக் கழிவுகளை சிதைப்பதிலும், உயர்தரப் புரதமாக மாறுவதிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

3. **கூட்டுப்புழு:** முழு வளர்ச்சியடைந்த புழுக்கள் உணவு உண்பதை நிறுத்தி, கூட்டுப்புழு நிலைக்கு மாறத் தயாராகும். இந்த நிலையில், அவை வெளிச்சமற்ற, உலர்ந்த இடங்களைத் தேடிச் செல்லும். கூட்டுப்புழு நிலையில்தான் புழுக்கள்முதிர்ந்த ஈயாக மாறும் உள் மாற்றங்களைச் செய்கின்றன.

4. **முதிர்ந்த ஈ:**கூட்டுப்புழு நிலையில் இருந்து வயது வந்த கருப்பு சிப்பாய் ஈ வெளிவரும். இந்த ஈக்களுக்கு வாய் பாகங்கள் இல்லாததால், அவை உணவு உட்கொள்வதில்லை. அவற்றின் முக்கியப் பணி இனப்பெருக்கம் செய்து, முட்டைகளை இட்டு, அடுத்த

தலைமுறையை உருவாக்குவதே ஆகும். முதிர்ந்த ஈக்கள் சுமார் 5-8 நாட்கள் வரை வாழும்.

கருப்பு சிப்பாய் ஈ வளர்ப்பு முறைகள்: ஒரு எளிய வழிகாட்டி

கருப்பு சிப்பாய் ஈ வளர்ப்பு (BSF Farming) என்பது ஒரு எளிமையான, குறைந்த செலவிலான மற்றும் அதிக வருவாய் தரக்கூடிய தொழில் ஆகும். இதைச் சிறிய அளவில் வீட்டிலோ அல்லது பெரிய அளவில் வணிக ரீதியாகவோ செய்யலாம்.

வளர்ப்பு முறைகள்:

1. **ஆரம்ப புழுக்களைப் பெறுதல்:**முதலில், சில ஆயிரம் கருப்பு சிப்பாய் ஈபுழுக்களை அல்லது முட்டைகளை ஒரு நம்பகமான விநியோகஸ்தரிடமிருந்து வாங்க வேண்டும்.

2. **வளர்ப்புப் பெட்டியைத் தயாரித்தல்:**வளர்ப்புப் பெட்டியின் அடிப்பகுதியில் சிறிது உலர்ந்த கரிமப் பொருட்களை (எ.கா: தேங்காய் நார்க் கழிவு) பரப்பவும்.

3. **புழுக்களுக்கு உணவளித்தல்:**புழுக்கள் வந்தவுடன், அவற்றை வளர்ப்புப் பெட்டியில் இட்டு, கரிமக் கழிவுகளை மெதுவாக சேர்க்கத் தொடங்கவும். கழிவுகள் நன்கு நொறுக்கப்பட்டிருந்தால், புழுக்களால் எளிதில் உட்கொள்ள முடியும்.

4. **ஈரப்பதத்தைப் பராமரித்தல்:**கழிவுகளின் ஈரப்பதத்தைப் பராமரிப்பது முக்கியம். தேவைப்பட்டால், சிறிது தண்ணீர் தெளிக்கலாம். ஆனால்,

அதிகப்படியான தண்ணீர் தேங்க விடக்கூடாது, ஏனெனில் இது புழுக்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும்.

5. **புழு அறுவடை:**சுமார் 14-20 நாட்களில், புழுக்கள் முழு வளர்ச்சி அடைந்து, கருப்பு நிறமாக மாறும். இந்த நேரத்தில், அவை உண்பதை நிறுத்தி, மேல்நோக்கி ஊர்ந்து வெளியேற முயற்சிக்கும். இதுவே அறுவடை செய்வதற்கான சரியான நேரம். சில வளர்ப்புப் பெட்டிகள் தானாகவே புழுக்களை சேகரிக்கும் வகையிலும் வடிவமைக்கப்படுகின்றன.

6. **கூட்டுப்புழு மற்றும் இனப்பெருக்கம்:**அறுவடை செய்யப்பட்ட புழுக்களில் ஒரு பகுதியை இனப்பெருக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தலாம்.

7. **முட்டை சேகரிப்பு**:முதிர்ந்த ஈக்கள் முட்டையிட்ட பிறகு, முட்டைகளைச் சேகரித்து, புதிய புழுக்களைப் பெற அவற்றை அடைகாக்கலாம்.

கவனம் செலுத்த வேண்டியவை:

- கழிவு மேலாண்மை மற்றும் துப்புரவு முக்கியம்.
- எலிகள், பறவைகள் போன்ற வேட்டையாடுபவர்களிடமிருந்து புழுக்களை பாதுகாக்க வேண்டும்.
- வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதத்தைக் கண்காணிக்கவும்.

கருப்பு சிப்பாய் ஈயின் நன்மைகள்: ஒரு பன்முகப் பயன்பாட்டு அதிசயம்

கருப்பு சிப்பாய் ஈயின் வளர்ப்பு பல்வேறு துறைகளில் மகத்தான நன்மைகளை வழங்குகிறது. இது ஒரு சுற்றுச்சூழல் நட்பு தீர்வாகவும், ஒரு லாபகரமான வணிகமாகவும் உருவாகியுள்ளது.

1. கழிவு மேலாண்மை:

- ✓ கழிவு குறைப்பு: கருப்பு சிப்பாய் ஈபுழுக்கள் கரிமக் கழிவுகளை (உணவுக் கழிவுகள், விவசாயக் கழிவுகள், விலங்கு உரம்) 70% வரை குறைக்கின்றன.
- ✓ துர்நாற்றம் குறைப்பு: கரிமக் கழிவுகள் அழுகும் போது ஏற்படும் துர்நாற்றத்தை புழுக்கள் குறைத்து, சுகாதாரமான சூழலை உருவாக்குகின்றன.
- ✓ நோய் கட்டுப்பாடு:வீட்டு ஈக்கள் போன்ற நோய்களைப் பரப்பும் ஈக்களின் இனப்பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன.

2. உயர்தரத் தீவன உற்பத்தி:

- ✓ புரத ஆதாரம்:கருப்பு சிப்பாய் ஈபுழுக்கள் அதிக புரதச்சத்து (40-50%) மற்றும் கொழுப்புச் சத்து (25-35%) கொண்டவை. இவை கோழி, மீன், பன்றி மற்றும் செல்லப் பிராணிகளுக்கு சிறந்த தீவனமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4. பயோ-டீசல் உற்பத்தி:

- கருப்பு சிப்பாய் ஈபுழுக்களின் உடலில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் கொழுப்பைப் பயன்படுத்தி பயோ-டீசல் தயாரிக்க முடியும்.

5. மருந்துகள் மற்றும் ரசாயனங்கள்:

- புழுக்களில் இருந்து ஆண்டிமைக்ரோபியல் பெப்டைடுகள் (AMPs) பிரித்தெடுக்கப்படலாம். இவை நுண்ணுயிரிகளுக்கு எதிராகப் போராடும் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன, இது மருத்துவத் துறையில் புதிய வாய்ப்புகளைத் திறக்கிறது.

6. சுற்றுசூழல் பாதுகாப்பு:

- நிலையான விவசாய முறைகளுக்கு உதவுகிறது.
- பசுமை இல்ல வாயு வெளியேற்றத்தைக் குறைக்கிறது.
- வேதியியல் உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாட்டைக் குறைக்கிறது.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



முனைவர். பொ. கனகராஜ், Ph.D.,
இணைப் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்) மற்றும் துறைத் தலைவர்,
பயிர் பாதுகாப்புத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: kanagasraj@gmail.com

சேமிக்கப்பட்ட தானியங்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

அறிமுகம்

சேமித்து வைக்கப்படும் தானியங்கள், அறுவடைக்குப் பிறகும் பல்வேறு பூச்சிகளால் தாக்கப்படுகின்றன. இப்பூச்சிகள் தானியங்களை உணவாகக் கொண்டு அவற்றின் எடை, தரம், முளைக்கும் திறன் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பைக் குறைக்கின்றன. சில பூச்சிகள் தானியங்களில் துளையிட்டு உள்ளே சென்று சேதப்படுத்துகின்றன; சில தானியங்களின் மேற்பரப்பில் இருந்து உண்கின்றன. முறையான சேமிப்பு மற்றும் பூச்சி மேலாண்மை மூலம் இத்தகைய இழப்புகளைத் தடுக்க முடியும்.

1. முக்கியமான சேமிப்பு தானியப் பூச்சிகள்

- அரிசி வண்டு
- கோதுமை வண்டு
- பருப்பு வண்டு
- சிவப்பு மாவு வண்டு
- தானிய அந்துப்பூச்சி
- அரிசி அந்துப்பூச்சி



நெல் வண்டு



அரிசி அந்துப்பூச்சி

2. பூச்சிகளால் ஏற்படும் சேதங்கள்

- தானியங்களின் எடை குறைகிறது.
- தானியங்களின் தரம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு குறைகிறது.
- தானியங்களில் துளைகள் ஏற்படுகின்றன.
- பூச்சிகளின் கழிவுகள் மற்றும் இறந்த உடல் பாகங்களால் தானியங்கள் மாசுபடுகின்றன.
- தானியங்களின் முளைக்கும் திறன் பாதிக்கப்படுகிறது.
- அதிக அளவு தாக்குதல் ஏற்பட்டால் தானியங்கள் மனிதர்கள் மற்றும் கால்நடைகளின் பயன்பாட்டிற்கு தகுதியற்றதாக மாறலாம்.

3. பூச்சித் தாக்குதலை ஏற்படுத்தும் காரணிகள்

- அதிக ஈரப்பதம்
- அதிக வெப்பநிலை
- சேமிப்புக் கிடங்குகளில் சுகாதாரக் குறைபாடு
- ஈரமான அல்லது முறையாக உலர்த்தப்படாத தானியங்கள்
- பழைய தானியங்களை அகற்றாமல் புதிய தானியங்களைச் சேமித்தல்
- காற்றோட்டம் குறைவாக இருப்பது.

4. பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- தானியங்களை நன்கு உலர்த்தி சேமித்தல்.
- சேமிப்புக் கிடங்குகளை சுத்தமாக வைத்திருத்தல்.
- காற்று புகாத, பாதுகாப்பான கொள்கலன்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- தானியங்களை அவ்வப்போது பரிசோதித்தல்.

- தேவையானபோது அங்கீகரிக்கப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி அல்லது புகைமருந்து முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- இயற்கை மற்றும் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை (IPM) முறையைப் பின்பற்றுதல்.

முடிவுரை

சேமிக்கப்பட்ட தானியங்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள் உணவு தானியங்களின் அளவையும் தரத்தையும் கணிசமாகக் குறைக்கின்றன. சரியான உலர்த்துதல், சுத்தமான சேமிப்பு, முறையான கண்காணிப்பு மற்றும் பொருத்தமான பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் தானிய இழப்பை பெருமளவில் குறைக்க முடியும். எனவே, உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதில் சேமிப்பு பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



செல்வி. ச. பூர்ணிமா, M.Sc. (Agri).,
உதவிப் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்),
பயிர் பாதுகாப்புத்துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: poorny29@gmail.com

வேளாண் கல்வி – விவசாயத்தின் எதிர்கால முதலீடு

“கல்வியே ஒரு சமூகத்தின் முன்னேற்றத்திற்கான அடித்தளம் ; வேளாண் கல்வியே உணவு உற்பத்தியின் எதிர்காலத்திற் கான முதலீடு” என்ற கருத்து இன்றைய காலகட்டத்தில் மிகவும் பொருத்தமானதாகும். மனிதனின் அடிப்படைத் தேவைகளில் உணவு முதன்மையானது. அந்த உணவை உற்பத்தி செய்யும் வேளாண்மை , ஒரு நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியிலும் சமூக முன்னேற்றத்திலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது . வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகையின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதுடன் , இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்து, விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதும் இன்றைய வேளாண்மையின் முக்கிய நோக்கங்களாகும்.



பாரம்பரிய அனுபவ அறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்த வேளாண்மை, இன்று அறிவி யல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் உதவியுடன் பல்வேறு மாற்றங்களைச் சந்தித்து வருகிறது . மேம்பட்ட விதைகள், நவீன நீர்ப்பாசன முறைகள் , துல்லிய வேளாண்மை , செயற்கை நுண்ணறிவு , ட்ரோன் தொழில்நுட்பம் மற்றும் டிஜிட்டல் சந்தைப்படுத்தல் போன்றவை விவசாயத்தின் புதிய பரிமாணங்களாக உருவெடுத்துள்ளன. இத்தகைய மாற்றங்களைப் புரிந்துகொண்டு பயனுள்ளதாகப் பயன்படுத்துவதற்கு வேளாண் கல்வி இன்றியமையாததாகிறது.

வேளாண் கல்வியின் முக்கியத்துவம்

வேளாண் கல்வி என்பது பயிர் சாகுபடி தொடர்பான அறிவைப் பெறுவதோடு மட்டும் முடிவடைவதில்லை . மண் வள மேலாண்மை , நீர் பாதுகாப்பு, பயிர் பாதுகாப்பு , கால்நடை வளர்ப்பு , வேளாண் பொருளாதாரம், சந்தைப்படுத்தல், தொழில் முனைவோர் மேம்பாடு மற்றும் கிராமப்புற வளர்ச்சி போன்ற பல்வேறு துறைகளை உள்ளடக்கிய விரிவான கல்வி முறையாகும் .வேளாண் கல்வியின் மூலம் மாணவர்கள் அறிவியல் அடிப்படையிலான சிந் தனை, பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் திறன் , முடிவெடுக்கும் திறன் மற்றும் தொழில்முனைவு மனப்பான்மை ஆகியவற்றைப் பெறுகின்றனர் . மேலும், வேளாண் பல்கலைக்கழகங்கள் , ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் மற்றும் விரிவாக்க அமைப்புகள் உருவாக்கும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை விவசாயிகளிடம் கொண்டு சேர்ப்பதிலும் வேளாண் கல்வி முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது.

நவீன வேளாண்மையும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியும்

இன்றைய வேளாண்மை பல்வேறு சவால்களை எதிர்கொள்கிறது . காலநிலை மாற்றம், நீர் பற்றாக்குறை, மண் வளக் குறைவு, உற்பத்திச் செலவு அதிகரிப்பு, தொழிலாளர் பற்றாக்குறை மற்று ம் சந்தை விலை ஏற்றத் தாழ்வுகள் ஆகியவை விவசாயிகளின் வருமானத்தைப் பாதிக்கின்றன. இச்சவால்களைச் சமாளிக்க அறிவியல் அறிவும் தொழில்நுட்பத் திறனும் அவசியமாகின்றன . இத்தகைய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான அறிவு , பயிற்சி மற்றும் செயல்முறைத் திறன்களை வழ ங்குவது வேளாண் கல்வியின் முக்கியப் பொறுப்பாகும்.

வேளாண் கல்வியும் நிலையான விவசாயமும்

இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்காமல் நீண்டகால வேளாண் வளர்ச்சியை அடைய முடியாது . மண் வளப் பாதுகாப்பு , நீர் மேலாண்மை, பயிர் சுழற்சி , ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை, ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை மற்றும் உயிரியல்

முறைகளின் பயன்பாடு போன்ற நிலையான விவசாய நடைமுறைகள் குறித்து வேளாண் கல்வி மாணவர்களுக்கு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துகிறது.

விவசாயிகளுக்கும் கிராமப்புற மக்களுக்கும் வேளாண் கல்வி

வேளாண் கல்வியின் பயன் கல்லூரிகளில் பயிலும் மாணவர்களுடன் மட்டும் நின்றுவிடக் கூடாது . விவசாயிகள், கிராமப்புற இளைஞர்கள் , பெண்கள் மற்றும் சுயஉதவிக் குழு உறுப்பினர்களுக்கும் வேளாண் அறிவு சென்றடைய வேண்டும்.

வேளாண் விரிவாக்கப் பயிற்சிகள் , செயல்விளக்கங்கள், விவசாயிகள் கூட்டங்கள் , களப்பயிற்சிகள், விவசாயக் கண்காட்சி கள் மற்றும் டிஜிட்டல் தகவல் தொடர்பு முறைகள் வாயிலாக புதிய தொழில்நுட்பங்களை விவசாயிகளிடம் கொண்டு சேர்க்கலாம் . குறிப்பாக, விவசாயிகளின் உள்ளூர் அனுபவ அறிவையும் அறிவியல் ஆராய்ச்சியின் முடிவுகளையும் ஒருங்கிணைப்பது பயனுள்ள வேளாண் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுக்கும்.

மேலும், கிராமப்புற மக்களிடையே வேளாண் தொழில் முனைவோர் மனப்பான்மையை உருவாக்குவதன் மூலம் உள்ளூர் வளங்களைப் பயன்படுத்தி புதிய தொழில்களைத் தொடங்கவும் , வேலைவாய்ப்புகளை அதிகரிக்கவும் முடியும்.

எதிர்கால வேளாண்மைக்கான முதலீடு

வேளாண் கல்வியில் செய்யப்படும் முதலீடு என்பது கல்வி நிறுவனங்களின் வளர்ச்சிக்காக மட்டும் செய்யப்படும் முதலீடு அல்ல . அது உணவுப் பாதுகாப்பு , விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரம் , கிராமப்புற வேலைவாய்ப்பு, இயற்கை வளப் பாதுகாப்பு மற்றும் நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றம் ஆகியவற்றுக்கான நீண்டகால முதலீடாகும்.

வேளாண் கல்வியில் ஆராய்ச்சி, புதுமை, தொழில்நுட்பம் மற்றும் தொழில் முனைவோர் பயிற்சிக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட

வேண்டும். மாணவர்கள் பட்டம் பெறுவதுடன் தங்கள் கல்வியை நிறுத்திவிடாமல், வாழ்நாள் முழுவதும் புதிய அறிவையும் திறன்களையும் கற்றுக்கொள்ளும் மனப்பான்மையை வளர்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

முடிவுரை

வேளாண்மை என்பது ஒரு தொழில் மட்டுமல்ல ; அது மனிதகுலத்தின் வாழ்வாதாரத்தையும் உணவுப் பாதுகாப்பையும் உறுதிப்படுத்தும் அடிப்படைத் துறையாகும் . இந்தத் துறையை எதிர்காலச் சவால்களுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைப்பதில் வேளாண் கல்வி முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. அறிவியல் அறிவு, நவீன தொழில்நுட்பம், நிலையான விவசாய நடைமுறைகள் மற்றும் தொழில் முனைவோர் திறன்கள் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கும் வேளாண் கல்வி , திறமையான வேளாண் பட்டதாரிகளையும் தன்னம்பிக்கை கொண்ட விவசாயிகளையும் உருவாக்கும் .எனவே, வேளாண் கல்வியைச் செலவாகக் கருதாமல், எதிர்கால உணவுப் பாதுகாப்பிற்கும் கிராமப்புற வளர்ச்சிக்கும் செய்யப்படும் மதிப்புமிக்க முதலீடாகக் கருத வேண்டும் . கல்வியறிவு பெற்ற விவசாயிகளும் திறமையான வேளாண் பட்டதாரிகளும் இணைந்து செயல்படும்போது , உற்பத்தி திறன் , வருமானம் மற்றும் இயற்கை வளப் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றில் முன்னேற்றம் ஏற்படும்.

“வேளாண் கல்வியில் இன்று செய்யும் முதலீடு , நாளைய உணவுப் பாதுகாப்பிற்கும் விவசாயியின் வளமான வாழ்விற்கும் அடித்தளமாகும்.”

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திரு. ம. மோகன்ராஜ், M.Sc. (Agri).,
முதுநிலை உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்),
சமூக அறிவியல் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: mohanmangal1993@gmail.com

தமிழ்நாட்டின் புவிசார் குறியீடு பெற்ற பயிர்கள்

ஒரு பயிர் ஒரு இடத்தில் விளைவது மட்டுமல்ல; அந்த மண்ணின் தன்மை, காலநிலை, பாரம்பரிய சாகுபடி முறை, விவசாயிகளின் தலைமுறை அறிவு ஆகியவை இணைந்து அதற்கு ஒரு தனித்துவமான அடையாளத்தை உருவாக்குகின்றன. அந்த அடையாளத்திற்கு சட்டப்பூர்வமான பாதுகாப்பை வழங்கும் முக்கிய கருவியே "புவிசார் குறியீடு" - Geographical Indication (GI).

ஒரு பொருளின் பெயருக்கு பின்னால் ஒரு மண்ணின் கதை!

"ஈரோடு மஞ்சள்", "மதுரை மல்லி", "கொடைக்கானல் மலைப்பூண்டு", "விருப்பாட்சி மலை வாழை", "சிறுமலை மலை வாழை" என்று நாம் கேட்கும்போது, அவை வெறும் வேளாண் பொருட்களின் பெயர்கள் என்று நினைக்கலாம். ஆனால் ஒவ்வொரு பெயருக்குப் பின்னாலும் **ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பு, தனித்துவமான காலநிலை, மண்ணின் பண்பு, பாரம்பரிய சாகுபடி அறிவு மற்றும் விவசாயிகளின் உழைப்பு** இருக்கிறது.

இந்த தனித்துவத்தை அங்கீகரித்து பாதுகாக்கும் சட்ட அடையாளம்தான் **புவிசார் குறியீடு** - Geographical Indication (GI).புவிசார் குறியீடு என்பது குறிப்பிட்ட புவியியல் பகுதியில் தோன்றிய ஒரு பொருளின் **தரம், புகழ் அல்லது தனித்துவமான பண்புகள் அந்தப் பகுதியுடன் தொடர்புடையவை** என்பதை அடையாளப்படுத்தும் அறிவுசார் சொத்துரிமையாகும். தமிழ்நாடு வேளாண் சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் வேளாண் வணிகத் துறையும், GI குறியீடு

பெற்ற வேளாண் பொருட்களுக்கு அதிக மதிப்பு கிடைக்கும் வாய்ப்பை வலியுறுத்துகிறது.

புவிசார் குறியீடு என்றால் என்ன?

எளிமையாகச் சொன்னால், **"இந்தப் பொருள் எங்கிருந்து வந்தது என்பதே அதன் சிறப்புக்கு ஒரு காரணம்"** என்பதை GI புவிசார் குறியீடு உறுதிப்படுத்துகிறது.

உதாரணமாக, ஈரோடு மஞ்சளுக்கு அதன் விளைபகுதி மற்றும் பாரம்பரிய உற்பத்தி முறைகளுடன் தொடர்புடைய தனிச்சிறப்பு உள்ளது. இதனால் "ஈரோடு மஞ்சள்" என்ற பெயர் வெறும் வணிகப் பெயராக இல்லாமல் சட்டப்பூர்வ பாதுகாப்பைப் பெறுகிறது. ஈரோடு மஞ்சள் GI பதிவு 2019ஆம் ஆண்டு வழங்கப்பட்டது.

GI ஏன் விவசாயிக்கு முக்கியம்?

ஒரு விவசாயி பல தலைமுறைகளாக ஒரு குறிப்பிட்ட பயிரை சாகுபடி செய்து வருகிறார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். அந்தப் பயிர் சந்தையில் நல்ல விலையைப் பெறுகிறது. ஆனால் வேறு இடங்களில் விளையும் சாதாரண பொருளும் அதே பெயரில் விற்கப்பட்டால் உண்மையான உற்பத்தியாளருக்கு கிடைக்க வேண்டிய மதிப்பு குறையலாம். இதைத் தடுக்க GI உதவுகிறது.

GI மூலம்:

- உண்மையான பொருளின் அடையாளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- போலியான பெயர் பயன்பாட்டை கட்டுப்படுத்த முடியும்.
- விவசாயப் பொருளுக்கு சந்தையில் தனித்துவம் கிடைக்கிறது.

- உள்ளூர் விவசாயிகளின் வருமான வாய்ப்பு அதிகரிக்கலாம்.
- பாரம்பரிய பயிர்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
- ஏற்றுமதி மற்றும் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்களுக்கு வாய்ப்பு உருவாகிறது.
- ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியின் வேளாண் மரபு உலக அளவில் அறியப்படுகிறது.

தமிழ்நாடு - GI பயிர்களின் பெருமை

தமிழ்நாடு இயற்கை வளம் மட்டுமல்லாமல் **பல்வேறு வேளாண்-பண்பாட்டு மரபுகளைக் கொண்ட மாநிலம்**. மலைப்பகுதியில் மலை வாழையும் பூண்டும்; சமவெளியில் மஞ்சளும் நெலும்; தென் மாவட்டங்களில் மல்லிகையும் வாழையும்; கடலோரப் பகுதிகளில் தேங்காயும் - இவ்வாறு ஒவ்வொரு பகுதியும் தனித்துவமான வேளாண் அடையாளத்தை உருவாக்கியுள்ளது.

இந்த வேறுபாடே தமிழ்நாட்டின் GI பயிர்களின் மிகப்பெரிய பலமாகும்.

மஞ்சள் முதல் மல்லிகை வரை - மணம் கமழும் GI பயிர்கள்

1. ஈரோடு மஞ்சள் - மஞ்சளின் மஞ்சள் நகரம்

தமிழ்நாட்டின் GI வேளாண் பொருட்களில் முக்கியமான ஒன்று **ஈரோடு மஞ்சள் (Erode Manjal)**. ஈரோடு மற்றும் சுற்றுப்பகுதிகள் நீண்டகாலமாக மஞ்சள் உற்பத்தி மற்றும் வணிகத்திற்குப் புகழ்பெற்றவை. மஞ்சள் என்பது வெறும் சமையல் பொருள் அல்ல. உணவு, பாரம்பரிய மருத்துவம், அழகு சாதனப் பொருட்கள் மற்றும் பல்வேறு மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. GI அங்கீகாரம் பெற்றதன் மூலம் “Erode Manjal” என்ற

பெயரின் புவிசார் அடையாளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது. அதிகாரப்பூர்வ GI பதிவின்படி இது வேளாண் வகையில் பதிவு செய்யப்பட்ட பொருளாகும்.

2. மதுரை மல்லி - தென் தமிழகத்தின் மணமிக்க அடையாளம்

மதுரையை நினைத்தவுடன் நினைவுக்கு வரும் விஷயங்களில் ஒன்று **மதுரை மல்லி**.

மல்லிகைப் பூவின் மணம், நிறம், மொட்டின் தன்மை மற்றும் பூக்கட்டும் பண்புகள் காரணமாக மதுரை மல்லி தனித்துவமான சந்தை மதிப்பைப் பெற்றுள்ளது. திருமணம், விழாக்கள், கோயில் வழிபாடு, பெண்களின் அலங்காரம் என தமிழர் வாழ்க்கையின் பல்வேறு நிகழ்வுகளுடன் மல்லிகை நெருக்கமாக இணைந்துள்ளது. மதுரை மல்லி GI பதிவு 2013ஆம் ஆண்டு வழங்கப்பட்டது. அதன் பதிவு விவரங்களில் Madurai Malli Farmers Association பதிவு உரிமையாளராகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

ஒரு பூவின் மணம் - ஒரு நகரத்தின் அடையாளமாக மாறிய கதை!

3. கொடைக்கானல் மலைப்பூண்டு - மலையின் தனி சுவை

மலைப்பகுதிகளில் நிலவும் குளிர்ச்சியான சூழலும், அங்குள்ள மண் மற்றும் பாரம்பரிய சாகுபடி முறைகளும் சில பயிர்களுக்கு தனித்துவத்தை வழங்குகின்றன. அவற்றில் குறிப்பிடத்தக்கது **கொடைக்கானல் மலைப்பூண்டு (Kodaikanal Malai Poondu)**. மலைப்பூண்டின் கிழங்குகள், மணம் மற்றும் சேமிப்புத் தன்மை போன்ற பண்புகள் அதன் வணிக முக்கியத்துவத்திற்கு காரணமாக உள்ளன. மலைப்பகுதி விவசாயிகளின் பாரம்பரிய அறிவை பாதுகாக்க GI ஒரு முக்கிய கருவியாக அமைகிறது.

4. மலை வாழையின் மகத்துவம்

a. விருப்பாட்சி மலை வாழை

திண்டுக்கல் மாவட்டத்துடன் தொடர்புடைய **விருப்பாட்சி மலை வாழை** தமிழ்நாட்டின் குறிப்பிடத்தக்க GI பயிர்களில் ஒன்றாகும். இது GI பதிவில் வேளாண் வகை பொருளாகப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

b. சிருமலை மலை வாழை

அதேபோல் திண்டுக்கல் பகுதியைச் சேர்ந்த **சிருமலை மலை வாழையும்** GI அங்கீகாரம் பெற்றுள்ளது. இவ்விரு மலை வாழைகளும் குறிப்பிட்ட மலைப்பகுதி சூழலுடன் நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்டுள்ளன. மலைப்பகுதியில் வளர்க்கப்படும் பயிர்களுக்கு அங்குள்ள உயரம், வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, மண், நீர்ப்பிடிப்பு போன்ற காரணிகள் தனித்துவமான வளர்ச்சி சூழலை வழங்குகின்றன.

நெல்லிலிருந்து சிறு வெங்காயம் வரை - தமிழரின் பாரம்பரிய விதைகள்

GI என்றால் மஞ்சள், மல்லி, வாழை போன்ற பொருட்கள் மட்டுமல்ல. **நெல், மிளகாய், சிறு வெங்காயம், வெற்றிலை, எலுமிச்சை** போன்ற பல்வேறு வேளாண் பொருட்களும் தமிழ்நாட்டின் பிராந்திய அடையாளங்களாக உருவெடுத்துள்ளன. **தூயமல்லி நெல் - மறைந்து போகும் பாரம்பரியத்திற்கு புதிய அடையாளம்**

பாரம்பரிய நெல் வகைகளின் பாதுகாப்பு இன்று மிகவும் முக்கியமானதாகியுள்ளது.

தூயமல்லி நெல் (Thooyamalli Rice)

தமிழ்நாட்டின் GI பதிவு பெற்ற வேளாண் பொருட்களில் ஒன்றாகும். இந்திய புவிசார் குறியீடு பதிவின்படி இது **Agriculture** வகையில் பதிவு

செய்யப்பட்டு, 1 டிசம்பர் 2025 அன்று பதிவு சான்றிதழ் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய பாரம்பரிய நெல் வகைகளின் GI அங்கீகாரம், அவற்றை மீண்டும் விவசாயப் பயன்பாட்டிற்குக் கொண்டு வருவதற்கும் சந்தை அடையாளத்தை உருவாக்குவதற்கும் உதவக்கூடும்.

விருதுநகர் சம்பா வத்தல்

தமிழர்களின் உணவு கலாச்சாரத்தில் மிளகாய்க்கு தனி இடம் உண்டு. **விருதுநகர் சம்பா வத்தல்** GI பதிவு பெற்ற வேளாண் பொருட்களில் ஒன்றாகும். இது 2022ஆம் ஆண்டு பதிவு செய்யப்பட்ட GIகளில் இடம்பெற்றுள்ளது. ஒரு மிளகாய் வகையின் சுவை, காரத்தன்மை, நிறம் மற்றும் உற்பத்திப் பகுதி ஆகியவை அதன் சந்தை அடையாளத்தை உருவாக்குகின்றன.

செட்டிகுளம் சிறு வெங்காயம்

பெரம்பலூர் மாவட்டத்துடன் தொடர்புடைய **செட்டிகுளம் சிறு வெங்காயம்** மற்றொரு முக்கிய GI வேளாண் பொருளாகும். இந்தப் பதிவு 2022ஆம் ஆண்டு நடைபெற்றது. சிறு வெங்காயம் தமிழ்நாட்டு சமையலின் அன்றாடப் பகுதியாக இருந்தாலும், குறிப்பிட்ட பகுதியின் உற்பத்தி தனிச்சிறப்பு பெற்றால் அது ஒரு பிராந்திய அடையாளமாக மாறுகிறது.

சோழவந்தான் வெற்றிலை

மதுரை மாவட்டத்துடன் தொடர்புடைய **சோழவந்தான் வெற்றிலை** GI அங்கீகாரம் பெற்றுள்ளது. இது தமிழ்நாடு மாநில வேளாண் சந்தைப்படுத்தல் வாரியம் மற்றும் உள்ளூர் விவசாயிகள் அமைப்புகளின் பங்களிப்புடன் பதிவு செய்யப்பட்டது. வெற்றிலை தமிழரின் பண்பாட்டிலும் சடங்குகளிலும்

முக்கிய இடம் பெற்றுள்ளது. திருமணம் முதல் சமய நிகழ்ச்சிகள் வரை வெற்றிலை பயன்படுத்தப்படும் நிலையில், அதன் புவிசார் தனித்துவத்தைப் பாதுகாப்பது பண்பாட்டு பாதுகாப்பாகவும் அமைகிறது.

புளியங்குடி அமில எலுமிச்சை

தென்காசி மாவட்டத்துடன் தொடர்புடைய **புளியங்குடி அமில எலுமிச்சை (Puliyankudi Acid Lime)** GI பதிவு பெற்ற வேளாண் பொருட்களில் ஒன்று. இந்தப் பதிவு 2022ஆம் ஆண்டு இடம்பெற்றது. எலுமிச்சையின் அளவு, சாறு, அமிலத்தன்மை, மணம் போன்ற பண்புகள் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியின் உற்பத்திக்கு சந்தை மதிப்பை உருவாக்குகின்றன.

ராமநாடு சித்திரைக்கார் அரிசி

தமிழ்நாட்டின் பாரம்பரிய நெல் வகைகளில் ஒன்றாக **ராமநாடு சித்திரைக்கார் அரிசி** GI அங்கீகாரம் பெற்றுள்ளது. இது 2023ஆம் ஆண்டு பதிவு செய்யப்பட்ட வேளாண் GIகளில் இடம்பெற்றுள்ளது. இத்தகைய பாரம்பரிய அரிசி வகைகள், **மரபணு வளப் பாதுகாப்புக்கும் எதிர்கால பயிர் மேம்பாட்டிற்கும்** முக்கியமானவை.

GI என்பது ஒரு “Tag” மட்டும் அல்ல!

ஒரு பொருளின் பாக்கெட்டில் GI குறியீடு இருப்பது மட்டும் போதாது. அதன் பின்னால் **விவசாயி, உற்பத்தியாளர் அமைப்பு, பதிவு உரிமையாளர், தரக் கட்டுப்பாடு, சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் நுகர்வோர் விழிப்புணர்வு** ஆகியவை ஒன்றாக செயல்பட வேண்டும்.தமிழ்நாடு அரசு, வேளாண் பொருட்களுக்கு GI பெறுவதற்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு

வருவதாகவும், 2021-22 முதல் பல வேளாண் பொருட்களுக்கான GI முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டதாகவும் தெரிவிக்கிறது.

விவசாயியின் வருமானத்திற்கு GI எவ்வாறு உதவும்?

GI அங்கீகாரம் பெற்ற ஒரு பொருளுக்கு சந்தையில் தனித்துவமான அடையாளம் உருவாக்க முடியும். உதாரணமாக: **உள்ளூர் விளைபொருள் → GI அடையாளம் → தர உறுதி → பிராண்டிங் → மதிப்புக்கூட்டல் → சந்தை விரிவாக்கம் → விவசாயிக்கு கூடுதல் மதிப்பு** என்ற ஒரு மதிப்புச் சங்கிலியை உருவாக்கலாம். GI பொருட்களை நேரடியாக விவசாயிகளிடமிருந்து வாங்குதல், FPOக்கள் மூலம் சந்தைப்படுத்துதல், பதப்படுத்தப்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்தல், ஆன்லைன் விற்பனை மற்றும் ஏற்றுமதி ஆகியவை மேற்கொள்ளப்பட்டால் அதன் பொருளாதார தாக்கம் மேலும் அதிகரிக்கலாம்.

உலக சந்தையை நோக்கி தமிழ்நாடு

இன்றைய உலக சந்தையில் நுகர்வோர் ஒரு பொருளை வாங்கும்போது அதன் **தரம் மட்டுமல்ல; அதன் தோற்றம், பாரம்பரியம், இயற்கைத் தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மை** ஆகியவற்றையும் கவனிக்கின்றனர். இதனால் GI பொருட்களுக்கு புதிய சந்தை வாய்ப்புகள் உருவாகின்றன. APEDA-வும் GI பெற்ற உணவு மற்றும் வேளாண் பொருட்களை உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளுடன் இணைப்பதற்கான தகவல்களை தொகுத்து வழங்குகிறது.

தமிழ்நாட்டின் GI பயிர்களை வெறும் மூலப்பொருளாக விற்பனை செய்வதை விட,

- GI மஞ்சள் தூள்
- மஞ்சள் சார்ந்த மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்
- பாரம்பரிய அரிசி தயாரிப்புகள்
- மலைப்பூண்டு சார்ந்த தயாரிப்புகள்
- மல்லிகை சார்ந்த வாசனைப் பொருட்கள்
- வாழை சார்ந்த உணவுப் பொருட்கள்
- பாரம்பரிய விதைத் தொகுப்புகள்

போன்ற மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளாக மாற்றினால் கிராமப்புற பொருளாதாரத்திற்கு பெரிய வாய்ப்பு உருவாகும்.

"GI Tag" - விவசாயப் பொருளின் தரச் சான்றா?

இங்கே ஒரு முக்கியமான விஷயத்தைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். **GI என்பது ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் பொதுவான "quality certificate" அல்ல.** அது குறிப்பிட்ட புவியியல் பகுதியுடனான பொருளின் **தொடர்பு மற்றும் தனித்துவத்தை சட்டரீதியாக அடையாளப்படுத்தும் உரிமை**. அதாவது, **"இந்தப் பெயரை இந்தப் பகுதியின் உண்மையான, நிர்ணயிக்கப்பட்ட தன்மைகளைக் கொண்ட பொருட்களுக்கே பயன்படுத்த வேண்டும்"** என்பதே GIயின் அடிப்படை நோக்கமாகும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திரு. வெங்கடேஷ். ம., **M.Sc. (Agri).,**
முதுநிலை உதவிப் பேராசிரியர் (தாவர இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்), பயிர் மேம்பாட்டுத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி, தமிழ்நாடு.
Email: 123vengatesh@gmail.com

வேளாண்மையில் ஒரு நிபுணர் அமைப்பு

அறிமுகம்

இன்றைய நவீன உலகில் தகவல் தொழில்நுட்பம் அனைத்து துறைகளிலும் மிகப்பெரிய மாற்றத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது. வேளாண்மைத் துறையிலும் தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு அதிகரித்து வருகிறது. விவசாயிகளுக்கு தேவையான தகவல்கள், ஆலோசனைகள், சந்தை நிலவரங்கள் மற்றும் நவீன வேளாண் தொழில்நுட்பங்களை இணையம் மற்றும் மின்னணு சாதனங்கள் மூலம் வழங்கும் முறையே **மின் வேளாண்மை (E-Agriculture)** எனப்படுகிறது.



மின் வேளாண்மை என்றால் என்ன?

மின்னணு தொழில்நுட்பம், இணையதளம், கைப்பேசி செயலிகள், செயற்கை நுண்ணறிவு, செயற்கைக்கோள் தொழில்நுட்பம் மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வு போன்ற நவீன தொழில்நுட்பங்களை வேளாண்மையில் பயன்படுத்துவது மின் வேளாண்மையாகும். இதன் மூலம் விவசாயிகள் தங்கள் விவசாயப் பணிகளை திட்டமிட்டு, உற்பத்தியை அதிகரித்து, செலவுகளைக் குறைக்க முடியும்.

மின் வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம்

மின் வேளாண்மை விவசாயிகளுக்கு சரியான நேரத்தில் சரியான தகவல்களை வழங்குகிறது. வானிலை முன்னறிவிப்பு, மழை நிலவரம், பயிர் தேர்வு, விதை மற்றும் உரம் தொடர்பான தகவல்கள், பூச்சி மற்றும் நோய் கட்டுப்பாடு, சந்தை விலை போன்ற தகவல்களை விவசாயிகள் எளிதாகப் பெற முடியும்.

இதன் மூலம் விவசாயிகள் அறிவியல் அடிப்படையில் முடிவுகளை எடுக்க முடிகிறது. மேலும், தேவையற்ற செலவுகளைத் தவிர்த்து, குறைந்த வளங்களை திறமையாகப் பயன்படுத்துவதற்கும் இது உதவுகிறது.

மின் வேளாண்மையின் பயன்பாடுகள்

1. வானிலை தகவல்கள்

வானிலை முன்னறிவிப்பின் மூலம் மழை, வெப்பநிலை, காற்றின் வேகம் போன்ற தகவல்களை விவசாயிகள் அறிந்து கொள்ளலாம். இதன் அடிப்படையில் விதைப்பு, பாசனம் மற்றும் அறுவடை போன்ற பணிகளை திட்டமிட முடியும்.

2. சந்தை விலை தகவல்கள்

பல்வேறு சந்தைகளில் நிலவும் வேளாண் பொருட்களின் விலைகளை இணையம் மற்றும் கைப்பேசி செயலிகள் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம். இதனால் விவசாயிகள் தங்கள் விளைபொருட்களை எங்கு, எப்போது விற்பனை செய்வது என்பதை சிறப்பாகத் தீர்மானிக்க முடியும்.

3. பயிர் மற்றும் மண் மேலாண்மை:

மண் பரிசோதனை மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வு மூலம் பயிருக்கு தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் உர அளவை அறிந்து கொள்ள முடியும். இதனால் உரச் செலவு குறைவதுடன், மண்ணின் வளமும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

4. பூச்சி மற்றும் நோய் கட்டுப்பாடு

பயிர்களில் ஏற்படும் பூச்சி மற்றும் நோய்களைப் பற்றிய தகவல்களை டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் விரைவாகக் கண்டறிய முடியும். ஆரம்ப நிலையிலேயே உரிய நடவடிக்கை எடுப்பதன் மூலம் பயிர் சேதத்தைத் தடுக்கலாம்.

5. துல்லிய வேளாண்மை

GPS, செயற்கைக்கோள் படங்கள், சென்சார்கள் மற்றும் ட்ரோன்கள் போன்ற தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் வயலின் நிலையை துல்லியமாக கண்காணிக்க முடியும். தேவையான இடங்களில் மட்டும் நீர், உரம் மற்றும் பயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முடியும்.

மின் வேளாண்மையின் நன்மைகள்

- விவசாயிகளுக்கு விரைவான தகவல் கிடைக்கிறது.
- வேளாண் உற்பத்தியை அதிகரிக்க உதவுகிறது.
- உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்கிறது.
- நீர் மற்றும் உரத்தை சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த உதவுகிறது.
- சந்தை விலைகளை அறிந்து சிறந்த விற்பனை முடிவுகளை எடுக்க உதவுகிறது.
- வானிலை மாற்றங்களுக்கேற்ப விவசாயப் பணிகளை திட்டமிட உதவுகிறது.

எதிர்காலத்தில் மின் வேளாண்மை

செயற்கை நுண்ணறிவு (AI), Internet of Things (IoT), ட்ரோன்கள், ரோபோட்டிக்ஸ் மற்றும் செயற்கைக்கோள் தொழில்நுட்பங்கள் வளர்ச்சியடைவதால் எதிர்கால வேளாண்மை மேலும் நவீனமடையும். விவசாய நிலத்தின் ஈரப்பதம், பயிர்களின் வளர்ச்சி, நோய் தாக்குதல் போன்றவற்றை தானியங்கி முறையில் கண்காணித்து தேவையான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் தொழில்நுட்பங்கள் அதிகரிக்கும்.

முடிவுரை

மின் வேளாண்மை என்பது விவசாயிகளின் பாரம்பரிய அனுபவத்தையும் நவீன தகவல் தொழில்நுட்பத்தையும் இணைக்கும் ஒரு முக்கியமான முன்னேற்றமாகும். சரியான தகவலை சரியான நேரத்தில் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விவசாய உற்பத்தியை அதிகரித்து, செலவுகளைக் குறைத்து, நிலையான மற்றும் லாபகரமான வேளாண்மையை உருவாக்க முடியும். எனவே, “**நவீன தொழில்நுட்பத்துடன் இணைந்த வேளாண்மையே எதிர்கால வேளாண்மை**” என்ற நோக்கத்துடன் மின் வேளாண்மையை அனைவரும் பயன்படுத்துவது அவசியமாகும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திரு. ம. சுரேஷ், M.Sc. (தகவல் தொழிற்நுட்பம்)
உதவிப் பேராசிரியர்,
சமூக அறிவியல் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: sureshrev2015@gmail.com

விவசாயிகளுக்கு ரொக்க விலையில் விதைகள், உரங்கள் வழங்கப்படும்: தமிழ்நாடு கூட்டுறவுத் துறை அறிவிப்பு

தமிழ்நாட்டில் உள்ள அனைத்து தொடக்க வேளாண்மைக் கூட்டுறவுக் கடன் சங்கங்கள் வாயிலாக விவசாயிகளுக்கு ரொக்க விலையில் விதைகள், உரங்கள் வழங்கப்படும் என்று கூட்டுறவுத் துறை அறிவித்துள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் உள்ள அனைத்து தொடக்க வேளாண்மைக் கூட்டுறவுக் கடன் சங்கங்கள் வாயிலாக விவசாயிகள் பயனடையும் வகையில், பயிர்ச் சாகுபடிக்குத் தேவையான விதைகள் மற்றும் இரசாயன உரங்கள் உள்ளிட்ட இடுபொருள்களை ரொக்கத்திற்கு வழங்க நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளதாகக் கூட்டுறவுத் துறை தெரிவித்துள்ளது.



இது தொடர்பாக கூட்டுறவுத்துறை துணை இயக்குநர் வெளியிட்டுள்ள செய்திக்குறிப்பில், "தமிழ்நாட்டில் செயல்பட்டு வரும் தொடக்க வேளாண்மைக் கூட்டுறவுக் கடன் சங்கங்கள் மூலம் விவசாயிகளுக்குப் பயிர்ச் சாகுபடிக்குத் தேவையான நிதியானது குறுகிய காலக் கடனாக வழங்கப்பட்டு வருகிறது. மேலும், இக்கடனின் ஒரு பகுதியாக விதைகள் மற்றும் இரசாயன உரங்கள் உள்ளிட்ட இடுபொருள்களும் வழங்கி விநியோகிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

தற்போது வரை கூட்டுறவுச் சங்கங்களில் உறுப்பினர்களாக இல்லாத விவசாயிகளும், உடனடியாக உறுப்பினராக இணைந்து குறைந்த வட்டியில் வழங்கப்படும் பயிர்க்கடனைப் பெற்றுப் பயனடையலாம். இதன் மூலம் விதைகள் மற்றும் இரசாயன உரங்களையும் அவர்கள் பெற முடியும்.

இந்நிலையில், விவசாயிகள் அனைவரும் பயன்பெறும் வகையில், விதைகள் மற்றும் இரசாயன உரங்கள் உள்ளிட்ட இடுபொருள்களை நிர்ணயிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச விற்பனை விலைக்கு (MRP) மிகாமல் ரொக்கமாகப் பெற்றுக்கொள்ளவும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது. விவசாயிகள் தங்களது பயிர்ச் சாகுபடிப் பரப்பு மற்றும் நில ஆவணங்களின் அடிப்படையில் இவற்றை ரொக்கம் கொடுத்து நேரடியாக வாங்கிப் பயன்பெறலாம்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திருமதி. சா. ரம்யா மனோஜ், B.Sc. (**விலங்கியல்**)., M.L.I.S.,
உதவி நூலகர்,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி - 621 104.
libraryphotocopy22@gmail.com

பருத்திப் பயிரில் ஏற்படும் நோய்களும் அவற்றின் ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை உத்திகளும்

முன்னுரை

பருத்தி இந்தியாவின் முக்கியமான பணப்பயிர்களில் ஒன்றாகும். இது "வெள்ளைத் தங்கம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஜவுளித் தொழிலுக்கு முக்கிய மூலப்பொருளாக விளங்கும் பருத்தி, விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரத்திலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இருப்பினும், பருத்திப் பயிரில் ஏற்படும் பூஞ்சை, பாக்டீரியா, வைரஸ் மற்றும் நூற்புழு நோய்கள் பயிரின் வளர்ச்சி, காய்களின் எண்ணிக்கை, நாரின் தரம் மற்றும் மொத்த மகசூலைப் பாதிக்கின்றன. எனவே, நோய்களை ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டறிந்து, பயிர் சாகுபடியின் பல்வேறு நிலைகளில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை முறைகளைப் பின்பற்றுவது அவசியமாகும்.

பருத்திப் பயிரில் ஏற்படும் முக்கிய நோய்கள்

பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோய்

காரணக் காரணி

இலைகளில் நரம்புகளால் சூழப்பட்ட கோண வடிவிலான நீர்க்கசிவுப் புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் அவை பழுப்பு அல்லது கருப்பு நிறமாக மாறி, இலைக்கருகல் ஏற்படுகிறது. தண்டுகளில் கருப்பு நிறக் கோடுகள் மற்றும் காய்களில் அழுகிய புள்ளிகள் காணப்படலாம்.

வாடல் நோய்

காரணக் காரணி

இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுதல், இலைகள் வாடுதல், செடியின் வளர்ச்சி குறைதல் மற்றும் தண்டின் உட்புறக் கடத்துத் திசுக்கள் பழுப்பு நிறமாக மாறுதல் ஆகியவை முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.

இலைப்புள்ளி நோய்

காரணக் காரணி

இலைகளில் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் தோன்றி, அவற்றில் வட்ட வடிவ வளையங்கள் காணப்படும். நோய் தீவிரமடையும்போது புள்ளிகள் ஒன்றிணைந்து இலைகள் காய்ந்து உதிரும்.

சாம்பல் நோய்

காரணக் காரணி

இலைகளின் அடிப்பகுதியில் சாம்பல் அல்லது வெண்மை கலந்த பூஞ்சை வளர்ச்சி காணப்படும். இலைகளில் கோண வடிவிலான வெளிர் புள்ளிகள் தோன்றி, பின்னர் இலைகள் உதிரலாம்.

வேர் அழுகல் நோய்

காரணக் காரணி

வேர்கள் அழுகுதல், செடிகள் திடீரென வாடுதல், இலைகள் காய்தல் மற்றும் செடிகள் இறத்தல் போன்ற அறிகுறிகள் தோன்றும். வறட்சி மற்றும் அதிக வெப்பம் போன்ற சூழ்நிலைகள் சில வகை வேர் அழுகல் நோய்களின் தீவிரத்தை அதிகரிக்கலாம்.

பருத்தி நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தும் ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை உத்திகள்

பருத்திப் பயிரில் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த ஒரே ஒரு முறையைச் சார்ந்திருப்பதைவிட, பல்வேறு மேலாண்மை முறைகளை ஒருங்கிணைத்துச் செயல்படுத்துவது சிறந்தது.

விதை மற்றும் ரகத் தேர்வு: நோயற்ற, தரமான சான்றளிக்கப்பட்ட விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். உள்ளூர் சூழலுக்கு ஏற்ற, முக்கிய நோய்களைத் தாங்கும் திறனுள்ள பருத்தி ரகங்களைத் தேர்வு செய்ய

வேண்டும். விதை மூலம் பரவும் நோய்களைத் தவிர்க்க, வேளாண் துறை பரிந்துரைக்கும் விதை நேர்த்தி முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

வயல் சுகாதார மேலாண்மை

முந்தைய பருவத்தில் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களின் எச்சங்களை முறையாக அகற்ற வேண்டும். வயலில் களைகள் மற்றும் மாற்று விருந்தோம்பித் தாவரங்கள் வளராமல் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். சரியான இடைவெளியில் நடவு செய்து, பயிரில் போதிய காற்றோட்டம் கிடைக்கச் செய்ய வேண்டும்.

பயிர்ச் சுழற்சி மற்றும் மண் மேலாண்மை

தொடர்ந்து பருத்தியை மட்டுமே சாகுபடி செய்வதைத் தவிர்த்து, பொருத்தமான மாற்றுப் பயிர்களுடன் பயிர்ச் சுழற்சி மேற்கொள்ள வேண்டும். மண் பரிசோதனையின் அடிப்படையில் உரமிடுதல், முறையான வடிகால் வசதி மற்றும் தேவைக்கேற்ற நீர்ப்பாசனம் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

Trichoderma viridae இனங்கள் மற்றும் *Pseudomonas fluorescens, Bacillus subtilis* போன்ற நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிகள் சில மண் வழி நோய்க்காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றன. இவை நோய்க்காரணிகளுடன் போட்டியிடுதல், அவற்றின் வளர்ச்சியைத் தடுக்குதல் மற்றும் தாவர வளர்ச்சியை ஊக்குவித்தல் போன்ற செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன.

- பருத்தி விதைகளுக்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளைக் கொண்டு பரிந்துரைக்கப்பட்ட முறையில் விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.
- தேவைக்கேற்ப உயிரியல் பொருட்களை மண்ணில் இடலாம்.

- உயிரியல் பொருட்களைப் பயன்படுத்தும்போது தயாரிப்பு லேபிளில் உள்ள அளவு, சேமிப்பு மற்றும் பயன்பாட்டு வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
- உயிரியல் பொருட்களை இரசாயனப் பூஞ்சைக்கொல்லிகளுடன் கலந்து பயன்படுத்துவதற்கு முன்பு அவற்றின் இணக்கத்தன்மையை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.

இரசாயன நோய் மேலாண்மை

நோயைச் சரியாகக் கண்டறிந்த பிறகே பொருத்தமான இரசாயன மருந்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும். நோயின் வகை, பயிரின் வளர்ச்சி நிலை மற்றும் உள்ளூர் வேளாண் பரிந்துரைகளுக்கு ஏற்ப பதிவு செய்யப்பட்ட மருந்துகளைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு, பாதுகாப்பு உபகரணங்கள், காத்திருப்புக் காலம் மற்றும் லேபிள் வழிமுறைகளை அவசியம் பின்பற்ற வேண்டும். வைரஸ் நோய்களைப் பூஞ்சைக்கொல்லிகள் மூலம் குணப்படுத்த முடியாது; அவற்றில் நோயுற்ற செடிகளை அகற்றுதல் மற்றும் நோயைப் பரப்பும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் முக்கியமாகும்.

நவீன நோய் கண்காணிப்பு முறைகள்

இன்றைய வேளாண்மையில் பருத்தி நோய்களை ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டறிவதற்கு நவீன தொழில்நுட்பங்கள் உதவுகின்றன. வயல்களைத் தொடர்ந்து கண்காணித்தல், நோயறிகுறிகளைப் புகைப்படம் எடுத்துப் பதிவு செய்தல், மண் மற்றும் தாவர மாதிரிகளை ஆய்வகத்தில் பரிசோதித்தல் ஆகியவை நோயின் தன்மையைக் கண்டறிய உதவுகின்றன. தொலை உணர்வு தொழில்நுட்பம், ட்ரோன்கள் மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவு அடிப்படையிலான படப் பகுப்பாய்வு போன்ற முறைகள் பெரிய பரப்பளவில் பயிரின் ஆரோக்கியத்தை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுகின்றன. இருப்பினும், தொழில்நுட்பம் மூலம் கிடைக்கும் நோயறிதலைத் தேவையானபோது வேளாண் நிபுணர்களின் ஆலோசனையுடன் உறுதிப்படுத்துவது அவசியம்.

முடிவுரை

பருத்திப் பயிரில் ஏற்படும் நோய்கள் மகசூல் இழப்பிற்கும் நாரின் தரம் குறைவதற்கும் முக்கியக் காரணங்களாக உள்ளன. எனவே, நோயற்ற விதைகள், நோய் எதிர்ப்புத் திறனுள்ள ரகங்கள், வயல் சுகாதாரம், பயிர்ச் சுழற்சி, உயிரியல் கட்டுப்பாடு மற்றும் தேவைக்கேற்ற இரசாயன மேலாண்மை ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைத்துச் செயல்படுத்த வேண்டும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



செல்வி. மு. பொன்மொழி, M.Sc. (Agri).,
உதவிப் பேராசிரியர் (தாவர நோயியல்),
பயிர் பாதுகாப்புத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: ponmozhimurugesan2002@gmail.com

வேளாண் கழிவுகளை செல்வமாக மாற்றும் பொறியியல் தொழில்நுட்பங்கள்

சூரியக் காற்றுப் பலூன் என்பது சூரிய ஒளியின் மூலம் பலூனுக்குள் உள்ள காற்றை வெப்பப்படுத்தி, அதன் அடர்த்தியைக் குறைத்து, மிதவை விசையின் காரணமாக மேலே எழச் செய்யும் ஒரு சாதனமாகும். இது வழக்கமான சூடான காற்றுப் பலூனைப் போன்றே செயல்பட்டாலும் , காற்றை வெப்பப்படுத்த தனியாக எரிபொருளைப் பயன்படுத்தாமல் சூரிய வெப்பத்தைப் பயன்படுத்துவது இதன் முக்கிய சிறப்பம்சமாகும்.



சூரியக் காற்றுப் பலூனின் செயல்பாட்டுக் கொள்கை

சூரியக் காற்றுப் பலூனின் அடிப்படை செயல்பாட்டுக் கொள்கை சூரியக் கதிர்வீச்சு மற்றும் மிதவை விசையை அடிப்படையாகக் கொண்டது. பலூனின் வெளிப்புறப் பகுதி பொதுவாக கருப்பு அல்லது அதிக அளவு சூரியக் கதிர்களை உறிஞ்சக்கூடிய பொருளால் தயாரிக்கப்படுகிறது. சூரிய ஒளி பலூனின் மேற்பரப்பில் படும்போது , அது சூரிய வெப்பத்தை உறிஞ்சி பலூனுக்குள் இருக்கும் காற்றை வெப்பப்படுத்துகிறது. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது காற்றின் அடர்த்தி குறைகிறது. இதனால் பலூனுக்குள் உள்ள சூடான காற்று , பலூனுக்கு வெளியே உள்ள குளிர்ந்த காற்றைவிட இலகுவாகிறது. வெளியே உள்ள காற்று பலூனை மேல்நோக்கித் தள்ளும் மிதவை விசையை உருவாக்குகிறது. இந்த மிதவை விசை பலூனின் மொத்த எடையைவிட அதிகமாகும் போது , பலூன் தரையிலிருந்து மேலே எழத் தொடங்குகிறது. எளிமையாகக் கூறினால்,

சூரிய ஒளி → காற்று வெப்பமடைதல் → காற்றின் அடர்த்தி குறைதல் → மிதவை விசை அதிகரித்தல் → பலூன் மேலே எழுதல்

என்ற வரிசையில் இது செயல்படுகிறது.



சூரியக் காற்றுப் பலூனின் அமைப்பு

சூரியக் காற்றுப் பலூனின் முக்கியப் பகுதியாக பெரிய அளவிலான இலகுவான உறை காணப்படுகிறது. இந்த உறை சூரிய வெப்பத்தை உறிஞ்சக்கூடிய பொருளால் தயாரிக்கப்படுகிறது. பொதுவாக கருப்பு நிற பாலித்தீன் போன்ற இலகுவான பொருட்கள் சிறிய அளவிலான மாதிரி பலூன்களுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். பலூனின் கீழ்ப்பகுதி திறந்த நிலையில் இருக்கும். இதன் மூலம் வெளிப்புறக் காற்று உள்ளே சென்று சூரிய வெப்பத்தால் சூடாகிறது. பலூனின் கீழ்பகுதியில் கயிறுகள் அல்லது இணைப்புகள் பொருத்தப்பட்டு சிறிய கூடை அல்லது சுமையை இணைக்க முடியும்.

சூரிய ஆற்றலின் பயன்பாடு

சூரியக் காற்றுப் பலூனில் சூரிய ஆற்றல் நேரடியாக வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது. சூரிய ஒளி பலூனின் கருமையான மேற்பரப்பில்

உறிஞ்சப்பட்டு வெப்பமாக மாறுகிறது. இந்த வெப்பம் பலூனுக்குள் உள்ள காற்றின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கிறது. சூரியக் கதிர்வீச்சின் அளவு அதிகமாக இருக்கும் போது பலூனுக்குள் காற்று வேகமாக வெப்பமடையும். எனவே அதிக சூரிய ஒளி கிடைக்கும் நேரங்களில் பலூன் சிறப்பாகச் செயல்படும். மேகமூட்டமான நாட்கள் அல்லது குறைந்த சூரிய ஒளி கிடைக்கும் நேரங்களில் அதன் செயல்திறன் குறையக்கூடும்.

சூரியக் காற்றுப் பலூனின் நன்மைகள்

சூரியக் காற்றுப் பலூனின் முக்கிய நன்மை , இது சூரிய ஆற்றலை இலவசமாகப் பயன்படுத்துகிறது என்பதாகும். காற்றை வெப்பப்படுத்த பெட்ரோல், டீசல் அல்லது எரிவாயு போன்ற எரிபொருட்கள் தேவையில்லை. இதனால் எரிபொருள் செலவு குறைகிறது. மேலும், செயல்பாட்டின்போது நேரடியாக புகை அல்லது கார்பன் உமிழ்வு ஏற்படாததால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஒப்பீட்டளவில் ஏற்றதாக உள்ளது. இதன் கட்டுமானக் கொள்கை எளிமையானது என்பதால் பள்ளி மற்றும் கல்லூரி மாணவர்களுக்கான அறிவியல் பரிசோதனைகளிலும் இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

பயன்பாடுகள்

சூரியக் காற்றுப் பலூன் பல்வேறு கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படலாம். குறிப்பாக புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி தொடர்பான அறிவியல் கண்காட்சிகள் மற்றும் மாணவர் திட்டங்களில் இதைப் பயன்படுத்தலாம். சூரிய வெப்பத்தின் தாக்கம் , காற்றின் வெப்பநிலை மற்றும் அடர்த்தி மாற்றம் போன்றவற்றை ஆய்வு செய்வதற்கும் இது உதவுகிறது. சிறிய அளவிலான சூரியக் காற்றுப் பலூன்கள் பொழுதுபோக்கு மற்றும் கல்வி நடவடிக்கைகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எதிர்காலத்தில் இத்தொழில்நுட்பத்தில் புதிய பொருட்கள் மற்றும் மேம்பட்ட வடிவமைப்புகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டால், அதிக உயரத்தில் செயல்படும் அறிவியல் ஆய்வுகள் மற்றும் குறைந்த எடை கொண்ட பயன்பாடுகளில் இதன் பங்கு அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது.

வரம்புகள்

சூரியக் காற்றுப் பலூனின் செயல்திறன் சூரிய ஒளியின் அளவைப் பொறுத்தது. இரவு நேரங்களில் சூரிய வெப்பம் கிடைக்காததால் வழக்கமான சூரியக் காற்றுப் பலூன் செயல்படாது. மேலும் , பலூனின் எடை அதிகமாக இருந்தால் அதை மேலே எழுப்ப அதிக மிதவை விசை தேவைப்படும். இதனால் பலூன் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள் மிகவும் இலகுவாக இருக்க வேண்டும். பலத்த காற்று மற்றும் மழை போன்ற வானிலை நிலைகளும் பலூனின் செயல்பாட்டைப் பாதிக்கின்றன. எனவே இதனைப் பயன்படுத்தும்போது பாதுகாப்பான இடம் மற்றும் பொருத்தமான வானிலை நிலை அவசியமாகும்.

முடிவுரை

எரிபொருள் தேவையில்லாமல் சூரிய வெப்பத்தைப் பயன்படுத்துவதால் இது புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் ஒரு சிறந்த கல்வி மாதிரியாக விளங்குகிறது. மாணவர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் சூரிய ஆற்றலின் பல்வேறு பயன்பாடுகளைப் புரிந்துகொள்ள இது பயனுள்ளதாக இருக்கும். எதிர்காலத்தில் இத்தொழில்நுட்பத்தில் மேலும் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டால் , சூரிய வெப்ப ஆற்றலைப் பயன்படுத்தும் புதிய மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ற சாதனங்களின் வளர்ச்சிக்கு இது வழிவகுக்கும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



Er. S. **சுகுமார்,** M.E.,
உதவிப் பேராசிரியர் (பொறியியல்),
தோட்டக்கலைத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: sukumarsubramani2002@gmail.com

வேளாண்மையில் கணினியின் பங்கு

முன்னுரை

இன்றைய நவீன உலகில் கணினி அனைத்து துறைகளிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. குறிப்பாக, வேளாண்மைத் துறையில் கணினியின் பயன்பாடு நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகிறது. விவசாயிகளின் வேலைகளை எளிதாக்கவும், உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் கணினி உதவுகிறது.

வேளாண்மையில் கணினியின் பயன்பாடுகள்

வானிலை அறிதல்: கணினி மூலம் மழை, வெப்பநிலை மற்றும் வானிலை முன்னறிவிப்புகளை அறிந்து விவசாயிகள் தங்கள் விவசாயப் பணிகளைத் தி ட்டமிடலாம்.மண் பரிசோதனை : மண்ணின் வளம், ஈரப்பதம் மற்றும் சத்துக்களின் அளவை அறிந்து, எந்தப் பயிரை பயிரிடலாம் என்பதைத் தீர்மானிக்க உதவுகிறது .நீர்ப்பாசன மேலாண்மை: கணினி மற்றும் உணரிகள் மூலம் பயிர்களுக்குத் தேவையான அளவு நீரை வழங்க முடியும் . பூச்சி மற்றும் நோய் கட்டுப்பாடு: பயிர்களில் ஏற்படும் பூச்சித் தாக்குதல் மற்றும் நோய்களைக் கண்டறிந்து , அவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தகவல்களைப் பெறலாம்.சந்தை விலை அறிதல்: இணையத்தின் மூலம் விவசாயிகள் தங்கள் விளைபொருட்களின் சந்தை விலையை அறிந்து விற்பனை செய்யலாம் .விவசாய ஆராய்ச்சி : புதிய விதைகள், அதிக மகசூல் தரும் பயிர்கள் மற்றும் நவீன விவசாய முறைகளை ஆராய கணினி உதவுகிறது .துல்லிய வேளாண்மை : ட்ரோன், GPS மற்றும் கணினித் தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் உரம் , பூச்சிக்கொல்லி மற்றும் நீரைச் சரியான அளவில் பயன்படுத்தலாம்.



கணினியின் நன்மைகள்

விவசாய உற்பத்தியை அதிகரிக்கிறது .நேரத்தையும் உழைப்பையும் மிச்சப்படுத்துகிறது.நீர் மற்றும் உரத்தின் பயன்பாட்டைக் குறைக்க உதவுகிறது.

முடிவுரை

கணினி நவீன வேளாண்மையின் முக்கிய கருவியாக விளங்குகிறது. இது விவசாயிகளின் வேலைகளை எளிதாக்கி , உற்பத்தியை அதிகரிக்க உதவுகி றது. எனவே, கணினித் தொழில்நுட்பத்தை வேளாண்மையில் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விவசாயத்தை மேம்படுத்தி , நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் பங்களிக்க முடியும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திருமதி.ஆஷாபிரியா B.Com.,(Computer Appplications)
ஆய்வக உதவியாளர்,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: ashapriyaselladurai@gmail.com

PPFM – இளஞ்சிவப்பு நிற நிறமி கொண்ட மெத்திலோட்ரோபிக் பாக்டீரியாக்கள்

முன்னுரை

PPFM என்பதன் விரிவாக்கம் Pink-Pigmented Facultative Methylotrophs ஆகும். இவை இளஞ்சிவப்பு நிறமியைக் கொண்ட தாவரத்துடன் தொடர்புடைய நன்மை பயக்கும் பாக்டீரியாக்களின் குழுவாகும். இவை பொதுவாக Methylobacterium பேரினத்தைச் சேர்ந்தவை. தாவரங்களின் இலை மற்றும் தண்டு மேற்பரப்புகளில் காணப்படும் இப்பாக்டீரியாக்கள், தாவரங்களிலிருந்து இயற்கையாக வெளியேறும் மெத்தனால் எனும் சேர்மத்தை கார்பன் மூலமாகப் பயன்படுத்துகின்றன.

PPFM-இன் முக்கிய நன்மைகள்:

1. விதை முளைப்புத் திறன்: பொருத்தமான PPFM நுண்ணுயிர் தயாரிப்புகளை விதை நேர்த்திக்குப் பயன்படுத்தும்போது, சில பயிர்களில் விதை முளைப்பு மற்றும் நாற்று வளர்ச்சி மேம்படலாம்.
2. தாவர வளர்ச்சி: வேர் மற்றும் தண்டின் வளர்ச்சியை ஊக்குவித்து தாவரங்களின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சிக்கு உதவக்கூடும்.
3. சத்துக்களைப் பயன்படுத்துதல்: தாவரங்களுக்கும் மண்ணிலுள்ள நுண்ணுயிரிகளுக்கும் இடையிலான தொடர்புகள் மூலம் சத்துக்களைப் பெறும் திறனை மேம்படுத்தக்கூடும்.
4. சுற்றுச்சூழல் அழுத்தத் தாங்கும் திறன்: சில PPFM வகைகள் வறட்சி, உப்புத்தன்மை மற்றும் வெப்பநிலை அழுத்தங்களைத் தாவரங்கள் எதிர்கொள்ள உதவக்கூடும்.
5. நிலையான வேளாண்மை: உயிர் உரங்கள் மற்றும் இயற்கை இடுபொருட்களுடன் பொருத்தமான முறையில் பயன்படுத்தும்போது, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பயிர் உற்பத்தி முறைகளுக்கு ஆதரவளிக்கலாம்.

பயன்படுத்தும் முறைகள்

PPFM-ஐப் பயிர் மற்றும் தயாரிப்பின் பரிந்துரைகளுக்கு ஏற்ப விதை நேர்த்தி அல்லது இலைவழித் தெளிப்பு முறைகளில் பயன்படுத்தலாம். விதை நேர்த்தி ஆரம்பகால நாற்று வளர்ச்சிக்கு உதவக்கூடும்; இலைவழித் தெளிப்பு இலை மேற்பரப்பில் நன்மை பயக்கும் பாக்டீரியாக்கள் நிலைபெற உதவலாம். பயன்படுத்தும் அளவு, செறிவு மற்றும் கால இடைவெளி ஆகியவை பயிர் சார்ந்த பரிந்துரைகள் அல்லது தயாரிப்பின் வழிகாட்டுதலின்படி இருக்க வேண்டும்.

முன்னெச்சரிக்கைகள்

PPFM-இன் செயல்திறன் நுண்ணுயிர் வகை, தயாரிப்பின் தரம், பயிர் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலைகளைப் பொறுத்து மாறுபடும். எனவே, அங்கீகரிக்கப்பட்ட தரமான தயாரிப்புகளைப் பயன்படுத்துவதுடன், உள்ளூர் வயல் சூழலில் அதன் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்வதும் அவசியமாகும்.

முடிவுரை

PPFM என்பது தாவர வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் திறன் கொண்ட நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிக் குழுவாகும். விதை நேர்த்தி மற்றும் இலைவழிப் பயன்பாடு போன்ற முறைகளில் இதனை உரிய பரிந்துரைகளின்படி பயன்படுத்துவது, நிலையான வேளாண்மை மற்றும் பயிர்களின் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு வாய்ப்பாக அமைகிறது.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



முனைவர். சி. ராஜேஷ், Ph.D.,
முதுநிலை உதவிப் பேராசிரியர் (நுண்ணுயிரியல்) மற்றும்
துறைத் தலைவர், பயிர் மேலாண்மைத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: rajeshtnpsc.c@gmail.com

காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை

முன்னுரை

வேளாண்மை என்பது மனிதர்களின் அடிப்படை வாழ்வாதாரமாகும். தற்போதைய காலகட்டத்தில் பருவநிலை மாற்றம், அதிகரிக்கும் வெப்பநிலை, ஒழுங்கற்ற மழைப்பொழிவு, வறட்சி, வெள்ளம் மற்றும் புதிய பூச்சி, நோய்களின் தாக்கம் போன்றவை விவசாயத்தில் பெரும் சவால்களை ஏற்படுத்துகின்றன. இத்தகைய சூழ்நிலைகளை எதிர்கொண்டு, வேளாண் உற்பத்தியை நிலையாகப் பராமரிப்பதற்கான முறையே காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை எனப்படுகிறது.

காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை என்றால் என்ன?

காலநிலை மாற்றங்களால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தாங்கி, விவசாய உற்பத்தியைப் பாதுகாத்து, விவசாயிகளின் வருமானத்தை மேம்படுத்தி, இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்கும் வேளாண் முறைகள் காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை எனப்படும்.



காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

1. வெப்பநிலை உயர்வு

பயிர்களின் வளர்ச்சி, பூக்கும் திறன் மற்றும் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றன.

2. ஒழுங்கற்ற மழைப்பொழிவு
   விதைப்பு, நடவு மற்றும் அறுவடைப் பணிகளில் சிரமங்கள் ஏற்படுகின்றன.
3. வறட்சி
   நீர்ப்பற்றாக்குறையால் பயிர்கள் வாடி, விளைச்சல் குறைகிறது.
4. வெள்ளப்பெருக்கு
   பயிர்கள் நீரில் மூழ்கி சேதமடைகின்றன; மண்ணின் வளமும் பாதிக்கப்படலாம்.
5. பூச்சி மற்றும் நோய்கள்
   மாறிவரும் காலநிலை சில பூச்சிகள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளின் பரவலை அதிகரிக்கக்கூடும்.

காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மையின் முக்கிய முறைகள்

1. வறட்சியைத் தாங்கும் பயிர்கள்

சிறுதானியங்கள், குறைந்த நீரில் வளரும் பயிர்கள் மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கும் மேம்படுத்தப்பட்ட ரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து சாகுபடி செய்தல்.

2. நீர் மேலாண்மை

சொட்டுநீர்ப் பாசனம், தெளிப்புநீர்ப் பாசனம், மழைநீர் சேகரிப்பு மற்றும் பண்ணைக் குட்டைகள் அமைத்தல் மூலம் நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துதல்.

3. மண் வளப் பாதுகாப்பு

இயற்கை உரங்கள், பசுந்தாள் உரங்கள், பயிர்க்கழிவு மூடாக்கு மற்றும் பயிர்ச் சுழற்சி முறைகளைப் பயன்படுத்தி மண்ணின் ஈரப்பதத்தையும் வளத்தையும் பாதுகாத்தல்.

4. பயிர் பல்வகைப்படுத்தல்

ஒரே பயிரைச் சார்ந்திருப்பதைத் தவிர்த்து, பல்வேறு பயிர்கள், ஊடுபயிர்கள் மற்றும் கலப்புப் பயிர் முறைகளைப் பின்பற்றுதல்.

5. நவீன தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு

வானிலை முன்னறிவிப்பு, மண் ஈரப்பத உணரிகள், கைப்பேசி வேளாண் ஆலோசனைகள் மற்றும் துல்லிய வேளாண் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்.

காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மையின் நன்மைகள்

• பருவநிலை மாற்றங்களால் ஏற்படும் பயிர்ச் சேதத்தைக் குறைக்க உதவுகிறது.

• நீர் மற்றும் மண் வளங்களைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வழிவகுக்கிறது.

• விவசாயிகளின் வருமான நிலைத்தன்மையை மேம்படுத்துகிறது.

• இயற்கை வளங்களையும் உயிரினப் பன்மையையும் பாதுகாக்க உதவுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை

தமிழ்நாட்டில் மழைப்பொழிவு மற்றும் நீர் கிடைக்கும் தன்மை மாவட்டத்திற்கு மாவட்டம் மாறுபடுகிறது. குறிப்பாக வறட்சியால் பாதிக்கப்படும் பகுதிகளில் கம்பு, சோளம், கேழ்வரகு போன்ற சிறுதானியங்களைப் பயிரிடுதல், மழைநீர் சேகரித்தல், சொட்டுநீர்ப் பாசனம் அமைத்தல் மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கும் பயிர் ரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

விவசாயிகளின் பங்கு

காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ள விவசாயிகள் ஒருங்கிணைந்த பண்ணை முறை, இயற்கை வளப் பாதுகாப்பு, பயிர்

காப்பீடு, மண் பரிசோதனை, வானிலை முன்னறிவிப்பின் அடிப்படையில் விதைப்பு மற்றும் அறுவடைத் திட்டமிடல் போன்ற நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். அரசு, வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் மற்றும் விவசாயிகள் இணைந்து செயல்படுவதும் அவசியமாகும்.

முடிவுரை

காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மை என்பது இன்றைய காலத்தின் அவசியமாகும். பருவநிலை மாற்றத்தின் தாக்கங்களை முழுமையாகத் தடுக்க முடியாவிட்டாலும், அறிவியல் சார்ந்த வேளாண் முறைகள் மூலம் அதன் பாதிப்புகளைக் கணிசமாகக் குறைக்க முடியும். நீர் மேலாண்மை, மண் வளப் பாதுகாப்பு, பயிர் பல்வகைப்படுத்தல் மற்றும் நவீன தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைப்பதன் மூலம் நிலையான வேளாண்மையை உருவாக்கலாம். "இயற்கையைப் பாதுகாப்போம்; வேளாண்மையை வலுப்படுத்துவோம்; எதிர்கால உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வோம்" என்பதே காலநிலை தாங்கும் வேளாண்மையின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

கட்டுரை ஆசிரியர்:



திருமதி .மா .ஆர்த்தி, M.Sc. (Agri.).,
உதவிப் பேராசிரியர் (உழவியல்),
பயிர் மேலாண்மைத் துறை,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி, திருச்சி.
மின்னஞ்சல்: arthymadeshagri@gmail.co

வேளாண் சுடர்



பொறுப்பாளர்

திருமதி. அல்லி இங்கர்சால், M.A., M.Ed.,
தாளாளர், நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி.



ஆசிரியர்

முனைவர். ஜெ. வெங்கடபிரபு, Ph.D.,
முதல்வர், நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி.



இணை ஆசிரியர்

முனைவர். க. கண்ணன், இணைப் பேராசிரியர்,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி.

ஆசிரியர் குழு



திரு. ம. மோகன்ராஜ், M.Sc. (Agri).,
முதுநிலை உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்),
சமூக அறிவியல் துறை.



திருமதி. த. தமிழ்பாவை, M.Sc. (Horti).,
உதவிப் பேராசிரியர், (தோட்டக்கலை) மற்றும் துறைத் தலைவர்,
தோட்டக் கலைத்துறை.



திரு. தி. விக்னேஷ், M.Sc. (Agri).,
உதவிப் பேராசிரியர், (மண் அறிவியல் மற்றும் வேளாண்மை வேதியியல்) பயிர் மேலாண்மைத் துறை.



செல்வி. ச. பூர்ணிமா, M.Sc. (Agri).,
உதவிப் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்),
பயிர்பாதுகாப்புத்துறை.

வெளியீடு

நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி,
M. R. பாளையம், திருச்சி.

தொடர்பு முகவரி

ஆசிரியர், வேளாண் சுடர்,
நாளந்தா வேளாண்மைக் கல்லூரி,
M. R. பாளையம், திருச்சி - 621 104

வேளாண் சுடர் இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவார்


“உழவன் உழவும்
உலகம் வாழும்”
உழவைக் காப்போம் –
உணவைக் காப்போம்
NALANDA COLLEGE
OF AGRICULTURE
TIRUCHIRAPPALLI - 620 104
நல்ல விதை
நல்ல மண்
நல்ல விவசாயம்
வளமான எதிர்காலம்
வெளியீடு:
நாளந்தா வேளாணமைக் கல்லூரி,
M.R. பாளையம், திருச்சி- 621104