



உழவாரின்

வளரும் வேளாண்மை

சிப்ரவரி 2020 ♦ மலர் 11 ♦ திதி 08 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 250/- ஆடுள் சந்தா ரூ. 3500/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) தனி திதி ரூ.25/-



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003



உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
பேராசிரியர் நீ. குமார்
துணைவேந்தர்

உழவேங்

உழற்சிப்போம்

உயர்வோம்

ஆசிரியர் :	முனைவர் மு. ஜவஹர்லால் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
ஆசிரியர் குழு :	முனைவர் ரவி குமார் தியோடர் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு) திருமதி இரா. சகிகலா உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்) முனைவர் சி.ஆர். சின்னமுத்து பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (உழவியல்) முனைவர் ஏ. சோமசுந்தரம் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (அங்கக் கீழ்க்கை வேளாண்மை) முனைவர் அ. பாலசுப்பிரமணியன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மரங் வளர்ப்பு மற்றும் கீழ்க்கை வள மேலாண்மை)
	முனைவர் சு. இரகுராமன் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)
	முனைவர் து. செல்வி பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)
	முனைவர் சே. நக்கீரன் பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)
	முனைவர் அ. சுரேந்திரகுமார் பேராசிரியர் (பன்னை இயந்திரவியல்)
	முனைவர் இரா. பிரேமாவதி இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)
	முனைவர் ம. செந்தில்குமார் உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)
	முனைவர் கோ. செந்தில் குமார் உதவிப் பேராசிரியர் (உழவியல்)
	முனைவர் வெ. ஜெகதீஸ்வரி உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
	முனைவர் சீ. ப. தாமரைச்செல்வி உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
	முனைவர் ம. திருநாவுக்கரசு உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)

வெளியீடு

ஆசிரியர்

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

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

“வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் – இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றுப் பலகல்வி தந்து - இந்தப் பாரை உயர்தீடு வேண்டும்”
-பாரதி

பொருளடக்கம்

- | | |
|---|----|
| 1. கோடை உழவும் அதன் பயன்களும் | 4 |
| 2. சுதந்திரைப் படைத்திற்கேற்ற சோளச் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் | 9 |
| 3. இறைவ உளந்து சாகுபடியல் நவீன தொழில்நுட்பங்கள் | 13 |
| 4. தென்னை சாகுபடியல் மூடாக்கு தொழில்நுட்பங்கள் | 17 |
| 5. வீட்டு அளவில் பயன்படுத்தக்கூடிய முஞ்சைக்களும் அவற்றின் மருத்துவ பயன்களும் | 23 |
| 6. நிலக்கடலையல் ஒருங்கணைந்த பயிர் மேலாண்மை | 29 |
| 7. செங்காந்தள் மருத்துவ பயிரல் நோய் மேலாண்மை | 37 |
| 8. சீரான வாழ்வர்கு சிறுதானிய உணவுகள் | 40 |
| 9. முருங்கைக் கீரையன் மருத்துவ குணமும் பயன்பாடும் | 45 |
| 10. புறக்கடைக் கோழி வளர்ப்பல் மேம்படுத்தப்பட நாட்டுக்கொழுகளன் உற்பத்தித்திறன் பற்றிய ஓர் ஆய்வு | 47 |
| 11. தமிழக நாட்டு மாடினாங்களன் பாரம்பரியம் மற்றும் முக்கியத்துவம் | 50 |
| 12. நிலையான வருமானத்திற்கு உதவும் ஒருங்கணைந்த பண்ணையைம் – ஏவசாயியன் வெற்றிக் கதை | 55 |

கோடை உழவும் அதன் பயன்களும்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

TNAU

TAMIL NADU AGRICULTURAL UNIVERSITY

பேராசிரியர் நி. குமார்

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003



த

மிழ் நாட்டில் மொத்த நிலப்பரப்பு 130 இலட்சம் எக்டர் ஆகும். அதில் 45 சதவிகித நிலப்பரப்பில் பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இவற்றில், மாணவாரி சாகுபடி பரப்பு 55 சதவிகிதம் ஆகும்.

மாணவாரி பயிர்கள் பெரும்பாலும் தென் மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவமழை பொழியும் காலங்களில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. மாணவாரி பயிர்கள் பெரும்பாலும் அக்டோபர் முதல் வாரத்திலிருந்து சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. எனவே, அக்டோபர் முதல் வாரத்தில் உழுது, விதைத்து விடலாம் என்ற கருத்து சரியானது அல்ல. அவ்வாறு விதைத்தால், விதைத்த பின்பு பெய்யும் மழை மட்டும் பயிர் வளர்ந்து விளைச்சல்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

எடுப்பதற்குப் போதாது. எனவே, கோடை காலத்திலும், தென் மேற்குப் பருவ காலத்திலும் பெய்யும் மழை நீரை நிலத்தில் சேமித்திட கோடை உழவு அவசியமாகின்றது. தமிழ் நாட்டில் வருடாந்திர சராசரி மழை அளவு 945 மி.மீ. ஆகும். இதில் தென்மேற்குப் பருவகாலத்தில் 337 மி.மீ. மழையும், வடகிழக்கு பருவகாலத்தில் 468 மி.மீ. மழையும், கோடை காலத்தில் 140 மி.மீ. மழையும் பெய்கிறது. கோடை உழவு செய்வதினால் இந்த மழை நீர் ஆவியாகாமல் நிலத்தில் ஈர்க்கப்பட்டு நிலத்தடியில் சேமிக்கப்படுகின்றது.

சம்பா பயிர் அறுவடை முடிந்ததும் அவசியம் கோடை உழவு செய்ய வேண்டும். மேலும், முதல் பயிர்

சாகுபடி ஆணி - ஆடி மாதங்களில் துவங்கி, இரண்டாவது பயிர் தை மாதத்தில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. இதற்கு பின் உள்ள இடைப்பட்ட காலமான மாசி - வைகாசி வரை நிலம் பண்படுத்தப்படாமல் பல்வேறு இழப்புகளுக்கு உள்ளாகும் நிலையில் தரிசாக உள்ளது. அப்பொழுது, நாம் வயலை நன்கு உழுது பண்படுத்தி புழுதி நிலமாக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதினால் புழுதியானது மண்ணின் மேல் ஒரு போர்வைபோல் மூடி கீழே உள்ள நீர் ஆவியாகாமல் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றது.

என் கோடை உழவு செய்ய வேண்டும்?

- ❖ சாகுபடி செய்யப்பட்ட முதல்/இரண்டாம் பயிரின் அறுவடையின் போது பயிரிலிருந்து கொட்டிய இலைச் சருகுகள் நிலத்தின் மேல் போர்வையாக இருக்கும்.
- ❖ அறுவடைக் குப் பின் வௌன் அடிக்கட்டைகள் மக்குவதற்கு அதிக வாய்ப்பின்றி இருக்கும்.
- ❖ மேல் மண் இறுக்கமாக காணப்படும். இதனால் மழை நீர் பூமிக்குள் இறங்காமல் மேல் மண்ணுடன் எடுத்துச் செல்லப்படும்.
- ❖ நிலத் தோடு மக்க வேண்டிய பயிர்கள், சருகுகள் காற்று வீசும் போது வேறு இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படும்.
- ❖ முந்தையப் பயிரின் தூர்கள், கரையானின் தாக்குதலுக்குட்பட்டு பயனின்றி விரயமாகும்.

மேற்கூறியவற்றை சியான முறையில் பயனுள்ளதாக மாற்றுவதற்கு கோடை உழவு அவசியமாகக் கருதப்படுகின்றது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மேலும், கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் மேல்மண் அரித்து செல்லப்படுவது தடுத்து நிறுத்தப்பட்டு மண்ணின் ஈரம் மற்றும் நில வளம் காக்கப்படுகின்றது.

கோடை உழவு பயன்கள்

கோடை உழவு செய்வதினால் நிலத்திலுள்ள பொய் கட்டிகள் உடைக் கப் பட்டு நிலம் நன்கு பண்படுத்தப்படுகின்றது. இதனால் மழை பெய்வதற்கு முன்பே பருவ விதைப்பு மேற்கொள்வதற்கு வசதியாக இருக்கும். கோடை உழவு செய்யாமல் இருந்தால் பெய்யும் மழைநீர் நிலத்திற்குள் இறங்காமல் மேல்பரப்பில் வழிந்தோடு சத்துள்ள மேல்மண் அரித்துச் செல்லப்படும். நிலம் வளம் குறைந்து, பயிரின் விளைச்சல் குறைவதுடன் பூச்சி தாக்குதலும், களைகளும் அதிகமாகும். கோடை உழவினால் மண்ணிப்பு ஏற்படாமல், மழைநீர் முழுவதும் உறிஞ்சப்படுவதுடன், பூச்சி பூஞ்சான நோய் தாக்குதலிலிருந்து அடுத்து பயிரிடப்படும் பயிரையும் காக்க முடிகிறது. களைகள் கோடை உழவினால் அப்புறப்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும், மானாவாரியில் பயிர் விதைப்பு செய்யும் பொழுது ஏற்படும் உழவு மாடுகள், கருவிகள் தட்டுப்பாட்டையும் தவரிக்க முடியும். முன்பே உழவு செய்த நிலத்தில் மறுஉழவு செய்து விதைப்பது சுலபமாக இருக்கும். இதனால் காலதாமதம் தவிர்க்கப்படுகின்றது.

கோடை உழவுக்கற்ற காலம்

மானாவாரி பயிர் அறுவடை முடிந்தவுடன் மார்ச் (மாசி/பங்குனி) மாதத்தில் கோடை உழவு ஆரம்பிப்பதே உரிய காலம் ஆகும். முதல் உழவு சட்டிக்கலப்பை கொண்டும், மறு உழவு

கொத்துக்கலப்பை கொண்டும் உழுவது சிறந்தது. இதனால் அடிமண் இறுக்கம் நீக்கப்படுவதுடன் நீர் கொள்திறனும் அதிகரிக்கின்றது. விளைச்சலும் 20 சதவிகிதம் வரை அதிகரித்துள்ளதை ஆய்வுகள் உறுதி செய்கின்றன.

“வருமுன்னர்க் காவாதான் வாழ்க்கை எரிமுன்னர் வைத்தாறு போலக்கெடும்”

என்பது வள்ளுவனின் வாக்கு.

இந்த வாக்கு மானாவாரி விவசாயத்திற்கு மிகவும் பொருத்தமாகும். வறட்சி வருமுன்னரே நிலத்தைப் பண்படுத்தி மண்ணரம் காக்காவிட்டால் பின்வரும் வறண்ட பருவத் தில் நிறைவான விளைச்சலைப் பெற முடியாது. எனவே, மண் ஈரக்காப்பு முறைகளை வேளாண் பெருமக்கள் அனைவரும் அறிந்து கொள்வதுடன் அவற்றை நம் நிலங்களில் மேற்கொள்வது மிகவும் அவசியம்.

மண் ஈரக்காப்பு உழுவில் தொழில் நுடபங்கள்

பருத்பாத்தி அமைத்தல்

மானாவாரி நிலங்களில் பகுதிப்பாத்தி அமைத்தல் ஒரு சிறந்த ஈரக்காப்பு முறையாகும். இந்த முறையில் நிலங்களை 8க்கு 5 மீ. என்ற அளவில் சிறுசிறு பாத்திகளாகப் பிரித்துக் கொள்ள வேண்டும். இந்த சிறுபாத்திகள் ஓவ்வொன்றும் சிறு சிற்றனைகளாகச் செயல்பட்டு பாத்தி பரப்பில் பெய்யும் மழை நீரை நீண்ட காலத்திற்கு தேக்கி வைக்கிறது. தேக்கப்பட்ட நீர் அனைத்தும் மண்ணுள் உறிஞ்சப்படுவதால் நிலத்தடியில் நீர் கொள்திறன் அதிகமாகின்றது. இத்தகைய பாத்தி அமைப்பதால், நிலவளம் மேம்படுவதுடன், பயிர் விளைச்சலும் 20 சதவிகிதம் அதிகரிக்கின்றது என்பது

ஆய்வுகளின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இப்பாத்திகள் அமைக்க எக்டருக்கு ரூ.500 முதல் ரூ.720 வரை செலவாகிறது. இச்செலவைவிட பன்மடங்கு கூடுதல் விளைச்சல் கிடைப்பதால் இம்முறை நல்ல பயனை அளிக்கிறது. மானாவாரியில் உழும் போதே இப்பாத்திகளை அமைத்து விடலாம். பார் அமைக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தி பார் அமைப்பதால் 50 சதவிகிதம் செலவைக் குறைக்க இயலும். முன் பருவ விதைப் பு மேற்கொள்ளும் இடங்களில், முன்பருவ விதைப் பிற்குப்பின் இப்பாத்திகளை அமைத்தால், மழைநீர் வீணாகாமல் முழுமையாக பயிர் விளைச்சலுக்கு முறையாகப் பயன்படுகிறது. இத்தகைய பகுதிப் பாத்தி அமைத்து பயிர் சாகுபடி செய்வதால் நல்ல பலனை அடைய முடியும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. நிலத்தில் வெடிப்புகளும் தோன்றுவதில்லை. முதல் கைக்களை எடுக்கும்போது மண் மூட்டமிடப்பட்டு, வெடிப்புகள் ஏற்படாமல் காக்கின்றது.

ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி

“அகல உழுவதைவிட ஆழ உழுவதே மேல்” என்பது முதுமொழி. ஆழ உழுவதால் மண் இறுக்கம் நீக்கப்பட்டு நல்ல காற்றோட்டமுண்டாகி, நீர் ஆழமாக உறிஞ்சப்படுவதால் நல்ல பலன் கிடைக்கும் என்பது அனுபவபூர்வமான உண்மை. இதைப் போல் மானாவாரியில் மண் ஈரம் காக்க, ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி அமைப்பதும் நல் ல பலனை அளிக்கிறது. மானாவாரி நிலங்களில் ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி அமைக்க தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நவீன கருவி வடிவமைக்கப்பட்டு புழக்கத்தில் உள்ளது. 1.5 மீட்டர்

இடைவெளியில் சரிவுக்குக் குறுக்கே 30 செ.மீ. ஆழச்சால் அமைப்பதன் மூலம் மழை நீர் சேகரிக்கப்பட்டு நிலத்தடியில் ஈரம் காக்கப்படுகிறது. தற்போது முன்பருவ விதைப்பையும் இந்த ஆழச்சால் அகலப்பாத்தியில் செய்ய முடியும். இதற்கும் நவீன பல்நோக்கு விதைக்கும் கருவி வடிவமைக்கப்பட்டு உள்ளது. இதனால் விதைக்கும் செலவும் கணிசமாக குறைகிறது. இவ்வாறு ஒவ்வொரு ஈரக்காப்பு முறைகளுக்கும் நவீன வேளாண்மைக் கருவிகள் வடிவமைக்கப்பட்டிருப்பதால் சாகுபடி செலவீனங்களைக் கணிசமாக குறைக்க இயலும்.

மண் மூட்டம்பூதல்

மானாவாரியில் மண் மூட்டமிடுதல் ஒரு சிறந்த முறை என்பதில் ஜயமில்லை. மண்ணின் மேற்பரப்பில் கம்புத்தாள், சோளத்தட்டை, நிலக்கடலைத் தோல், தென்னை நார்க்கழிவு மற்றும் வேர்த்தட்டை போன்ற வேளாண்மைக் கழிவுகளை பரப்பிவிடுவதால் மண்ணிலிருந்து நீர் ஆவியாதல் தடுக்கப்படுகிறது. இதனால் மண்ணரம் காக்கப்படுவதான் அங்கக் குறங்களாகவும் மாறி பயிருக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பல்கலைக்கழக ஆய்வில் மேற் கூறிய கழிவுப் பொருட்களை பயன்படுத்தியதில் பயிர் விளைச்சல் 10 முதல் 15 சதவிகிதம் அதிகரித்துள்ளதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், மண் மூட்டமிடுவதால் மண்ணிப்பு ஏற்படுவதைத் தடுப்பதுடன் மழைநீர் நேரடியாக மேல் மண்ணை நீக்குவதையும் தவிர்க்கலாம்.

தாவர இரண்

மாறி வரும் சூழ் நிலைகளில் வட்டமைப்புகளுக்கு மாற்றமாக தாவர

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

அரண்கள் அமைக்கப்படுகின்றன. தாவர அரண்கள் என்பது சாகுபடி பயிர்களின் இடையே இரண்டு அல்லது மூன்று வரிசை புல்வகைகள் மற்றும் அடர்ந்து வளரும் தன் மையதைய தாவரங் களை வளர்ப்பதாகும். தற்போது நடப்பில் வெட்டிவேர், கொழுக் கட்டைப்புல், சூபாபுல், வேலி மசால் மற்றும் எலுமிச்சம் புல் போன்றவை தாவர அரண்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலச்சரிவு மற்றும் பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கேற்ப இந்த தாவர அரண்களுக்கிடையே உள்ள இடைவெளி மாறுபடுகின்றது. 15 மீட்டர் முதல் 20 மீட்டர் வரை இந்த இடைவெளி அமைகிறது. மானாவாரியில் இத்தாவர அரண்கள் மண்ணை அணைத்து மண்ணிப்பு ஏற்படாமல் தடுக்கின்றது.

பண்ணைக் குட்டைகள்

இவற்றிற்கு மேலாக, பண்ணைக் குட்டைகள் அமைப்பதன் மூலம் சேகரிக்கப்படும் மழை நீர் மூலம் பயிர்களுக்கு வறட்சி காலங்களிலும், இக்கட்டு நிலைகளிலும் ஓரிரு பாசனங்கள் அளித்து வறட்சியின் பாதிப்பில் இருந்து பயிர்களை காக்கலாம். வறட்சிக் காலத்திலும், நிலையான விளைச்சலைப் பெற பண்ணைக் குட்டைகள் மிகவும் உதவுகின்றன. மேலும், பண்ணைக் குட்டைகளில் சேகரிக்கப்படும் நீர் கால்நடைகளுக்கு குடிநீராகவும், மருந்து தெளிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொண்ட ஆய்வுகளில் கம்பு, பருத்தி, குரியகாந்திப் பயிர்களில் துணைநீர்ப்பாசனம் செய்த நிலங்களில் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கப் பெற்றது. இத்தகைய வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களை மேற்கொண்டு

மண்ணிப்பைத் தடுத்து மண்ணரம் காத்திட நாம் முனைவோமென்றால், வறட்சியிலும் பசுமைப்புரட்சியடைந்து, நல்ல விளைச்சல் பெற்று நாட்டுக்கு நன்மை பயப்படுத்த நமது வீட்டிற்கும் அதிக வருமானம் பேற முடியும்.

- ❖ காணி தேடினும் கரிசல் தேடு
- ❖ கரிசல் நிலத்தில் காக்கும் ஈரம்

புழுத வயல்லீ நூல் சாகுபடி

கோடை மழையினைப் பயன்படுத்தி இரண்டு அல்லது மூன்று முறை கோடை உழவு செய்து, களைகளை வெகுவாகக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். சட்டிக்கலப்பை, கொத்துக் கலப்பை மற்றும் ரோட்ட வேட்டர் மூலம் சீராக மேடுபள்ளங்கள் இல்லாமல் நன்கு உழவு செய்து சமன்படுத்த வேண்டும். நீர்ப்பாசன வசதிக்கு ஏற்ப நன்கு சமன்படுத்தப்பட்ட நிலத்தை சிறு, சிறு பாத்திகளாக அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

புழுதி வயலில் நேரடி நெல் விதைப்புக்கு பெரும் சவாலாக இருப்பது

வ.எண்.	இயந்திரத்தின் பெயர்	விலை விபரம்
1.	ஒரு பக்க இரும்பு கலப்பை (மேலூர் கலப்பை)	ரூ.460
2.	இரும்பு கலப்பை	ரூ.720
3.	பார் கலப்பை	ரூ.980
4.	பரம்பு பலகை	ரூ.1080

இந்த இயந்திரங்கள் மற்றும் அதனுடன் இணைக்கக் கூடிய கலப்பை மற்றும் கொத்துகளை பயன்படுத்தி கோடையில் மண்ணின் ஈரப்பத்தைக் காக்கலாம்.

களைகள். இதனால் குமார் 60 முதல் 70 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. இச்சாகுபடி முறையில் குறைந்தப்பட்சம் 50 நாட்கள் வரை களைகள் இல்லாத சூழல் மிகவும் அவசியம். புழுதி வயலில் நேரடி நெல் விதைப்புக்கு மொத்த நீர்த்தேவை 650 மி.மீ. ஆகும்.

மண்ணென் மேற்பூர்ப்பல் சொம்பு நீர்ப்பாசனம் / நெஸ்பிபு நீர்ப்பாசனம்

புழுதி வயலில் நேரடி நெல் விதைப்பில் நெல்லின் பயிர் வளர்ச்சியைப் பொருத்து களிமண் நிலங்களுக்கு 125 சதவிகிதம் திறந்த தொட்டி நீர் ஆவியாதல் (Pan Evaporation - PE) / மணல் சார்ந்த மண்ணுக்கு 150 சதவிகிதம் PE சொட்டு நீர் (அ) தெளிப்பு நீர்ப்பாசனத்தை 180 செ.மீ. பக்க வாட்டுடன் திட்டமிடுதல் மிகவும் சிறந்தது.

வ.எண்.	இயந்திரத்தின் பெயர்	வாடகை விபரம் 1 மணி நேரத்துக்கு
1.	டிராக்டர்	ரூ.250
2.	சட்டி கலப்பை	ரூ.250
3.	டிரெய்ஸர்	ரூ.350
4.	இரும்பு வரிசை கலப்பை	ரூ.250
5.	அரைவட்ட சட்டி கொத்து	ரூ.250





சித்திரைப் பட்டத்திற்கேற்ற சோனச் சாகுபடி

தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ஞா. ம்ருகுமார், முனைவர் கெ. நெல்சன் நவமண்ராஜ், முனைவர் மு. இரா. வத்சா
வேளாண்மை அற்கையில் நிலையம், வம்பன், புதுக்கோட்டை - 622 303

அலைபேச் : 91590 32233

Cசாளம், ஒரு வெப்ப மண்டல பயிர். ஆசியா மற்றும் ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் மக்கள் சோளத்தை முதன்மை உணவாகக் கொண்டுள்ளனர். சோளத்தில் 70 சதவிகிதம் கார்போஹெட்ரேட்டும், 10-12 சதவிகிதம் புரதச்சத்தும் உள்ளது. இந்தியாவில் சோளம் 16 மில்லியன் எக்டர் பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இப்பயிர் வளர்வதற்கு உகந்த வெப்பநிலை 27-35° செல்சியஸ் ஆகும். மழையளவு 400-600 மி.மீ. போதுமானது. வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வதோடு நீர் தேங்கும் நிலங்களிலும் வளரும். சோளம் பயிரிடுவதற்கு கரிசல் மன் ஏற்றதாகும். சோனச் சாகுபடி டெல்டா பகுதிகளில் தைப்பட்டம் (ஜனவரி - பிப்ரவரி), சித்திரைப்பட்டம் (பெரல் - மே) மற்றும் ஆடிப்பட்டம் (ஜீன் - ஜீலை) சாகுபடி செய்வதற்கு ஏற்றது.

இருங்கள்

கே 12

- ❖ 2012 ல் வெளியிடப்பட்டது.
- ❖ வயது : 95-100 நாட்கள்.
- ❖ இறவை சாகுபடியாக சித்திரைப் பட்டத்தில் பயிரிடலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

- ❖ தானிய விளைச்சலாக எக்டருக்கு 3123 கிலோவும், தட்டை விளைச்சலாக 11900 கிலோவும் கிடைக்கும்.
- ❖ வறட்சிக்கு எதிர்ப்புத்திறன் உடையது.
- ❖ தண் டு ஸ மற்றும் தண் டு துணைப்பானுக்கு மிகுமான எதிர்ப்புத்திறன் உடையது.
- ❖ அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது.

கோ 30

- ❖ 2010 ல் வெளியிடப்பட்டது.
- ❖ வயது : 95-105 நாட்கள்.
- ❖ இறவையில் சித்திரைப் பட்டத்திற்கு ஏற்றது.
- ❖ தானிய விளைச்சலாக எக்டருக்கு 3360 கிலோவும், தட்டை விளைச்சலாக 9200 கிலோவும் கிடைக்கும்.
- ❖ தண்டு ஸ மற்றும் அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டது.

பயர் மௌன்மை

விதையளவு

நடவு முறையில் எக்டருக்கு 7.5 கிலோ விதையும், நேரடி விதைப்பிழகு 10 கிலோ விதையும் தேவைப்படும்.

நாற்றங்கால் தயாரிபு

ஒரு எக்டரில் நடவு செய்ய 7.5 சென்ட் (300 மீ²) நாற்றங்கால் போதுமானது. 7.5 சென்ட் நாற்றங்காலுக்கு 750 கிலோ தொழு உரம் இட்டு, விதைப்பிற்கு பின் 500 கிலோ தொழு உரம் இட்டு நாற்றங்காலில் விதைகளை மூட வேண்டும். விதைப் படுக்கைகள் 2 மீ. x 1.5 மீ. என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும். 15 செ.மீ. ஆழமுள்ள வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

விதைப்பிற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன் கார்பென்டாசிம் 2 கிராம் / கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதைகளை விதைப்பதற்கு 30 நிமிடங்கள் முன்பு அசோஸ் பைரில் லம் 1 கிலோ, பாஸ்போபாக்ஷரியா 1 கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். திரவ உயிர் உரங்களாக இருப்பின் ஒரு எக்டர் விதைக்கு 125 மி.லி. அசோஸ் பைரில்லம், 125 மி.லி. பாஸ்போ பாக்ஷரியா கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

நீர் நீர்வாகம்

முதல் நீர்ப்பாசனம்	- விதைத்தவுடன் இரண்டாம் நீர்ப்பாசனம்	- 3 வது நாள்
மூன்றாம் நீர்ப்பாசனம்	- 7 வது நாள்	
நான்காம் நீர்ப்பாசனம்	- 12 வது நாள்	

மேற்காணும் முறையில் நீர்ப்பாசனம் செய்து 18ம் நாள் நடவு செய்ய வேண்டும்.

நடவு வயல் தயாரிபு

இரும்பு கலப்பை கொண்டு இருமுறை உழ வேண்டும். அடிமண் இறுக்கத்தைப் போக்க வருடம் ஒரு முறை

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

உளிக்கலப்பை கொண்டு 0.5 மீட்டர் இடைவெளியில் 40 செ.மீ. ஆழத்தில் உழ வேண்டும். செம்மண் நிலங்களில் இம்முறையினைப் பயன்படுத்துவதால் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது.

தொழு உரமல்

எக்டருக்கு 12.5 டன் என்ற அளவில் தொழு உரத்துடன் 2 கிலோ அசோஸ் பைரில் லம், 2 கிலோ பாஸ்போபாக்ஷரியா இட வேண்டும். கோழி ஏரு இடுவதாக இருப்பின் எக்டருக்கு 5 டன் என்ற அளவில் இடலாம். அவ்வாறு இடுவதால் அதிக விளைச்சல் பெறுவதோடு மண்ணின் பெளதீகத் தன்மையும் மேம்படுகிறது.

பார் மற்றும் பாத்தி அமைத்தல்

ஆறு மீட்டர் நீளம் மற்றும் 45 செ.மீ. இடைவெளியில் பார் அமைக்க வேண்டும். பாத்தி அமைப்பதாக இருப்பின் 10 மற்றும் 20 மீட்டர் என்ற அளவில் அமைக்கலாம்.

உரமல்

எக்டருக்கு தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை முறையே 90:45:45 கிலோ என்ற அளவில் இட வேண்டும். தழைச்சத்து உரத்தினை 50,25,25 சதவிகிதம் என்ற அளவில் விதைத்த 0, 15 மற்றும் 30 நாட்களில் பிரித்து இட வேண்டும். விதைப்பிற்கு முன் எக்டருக்கு உயிர் உரங்களான அசோஸ் பைரில்லம் 2 கிலோ, பாஸ்போபாக்ஷரியா 2 கிலோ என்ற அளவில் 25 கிலோ தொழு உரம் மற்றும் 25 கிலோ மணவுடன் கலந்து மண்ணில் இட வேண்டும்.

நுண்ணுட்டக் கலவை எக்டருக்கு 12.5 கிலோ என்ற அளவில் 50 கிலோ வரும்படி மணவுடன் கலந்து பார்களின் இடையில் இட வேண்டும். நுண்ணுட்டக் கலவை இல்லையெனில் எக்டருக்கு

25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் மணலுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

நடவுசெய்தல்

பதினொட்டு நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுகளை 45 செ.மீ. x 15 செ.மீ. இடைவெளியில் சதுர மீட்டருக்கு 15 செடிகள் என்ற அளவில் நடவு செய்ய வேண்டும். குத்திற்கு ஒரு நாற்று என்ற அளவில் நாற்றுக்களை 3-5 செ.மீ. ஆழத்தில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

களை மேலாண்மை

நட்ட 3-5 வது நாட்களில் அட்ரசின் என்ற களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 500 கிராம் என்ற அளவில் தெளித்து 20-25 வது நாள் 2.4-டி என்ற களைக்கொல்லியை எக்டருக்கு 1.250 கிராம் என்ற அளவில் தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஊடுபயிராக பயறு வகைகளைப் பயிரிட்டால் அட்ரசின் களைக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.

நீர் நிர்வாகம்

நட்டவுடன், நான்காம் நாள், 17 வது நாள் மற்றும் 30 வது நாள் நீர்ப்பாசனம் அளிக்க வேண்டும். பூக்கும் பருவத்தில் (40 வது நாள், 52 வது நாள்), முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் (72 வது நாள்) நீர்ப்பாசனம் அளித்து 72 வது நாட்களுக்குப்பின் நீர்ப்பாசனம் அளிப்பதை நிறுத்தி விட வேண்டும்.

அறுவடை

தானியங்கள் கடினமடைந்தவுடன் அறுவடை செய்ய வேண்டும். தானியக் கதிர்களை தனியாக அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின்பு சோளத் தட்டைகளை ஒரு வாரம் கழித்து அறுவடை செய்து காய வைத்து சேமிக்கலாம். உயரம் அதிகமாக உள்ள இரகங்களை

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

தரையிலிருந்து 10-15 செ.மீ. உயரத்தில் அறுவடை செய்து பின்பு கதிர்களை அறுவடை செய்யலாம். அறுவடை செய்யப்பட்ட கதிர்களை காய வைத்து இயந்திரம் கொண்டு விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

முச்ச மேலாண்மை

தண்டு மா

கருவாட்டுப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற அளவில் வைத்து விதைத்த 30வது நாட்களிலிருந்து பயன்படுத்தி பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். விதைப்பின் போது கார்போபியூரான் குருணை மருந்தை எக்டருக்கு 33.3 கிலோ என்ற அளவில் இடலாம். பயிர் வளர்ந்த பின் கட்டுப்படுத்த டைமெத்தோயேட் எக்டருக்கு 500 மி.லி. என்ற அளவில் தெளிக்கலாம்.

அசுவன்

வரப் பில் உள் எ புந் கள், களைச்செடிகள் ஆகியவற்றை அகற்றி வயலை தயார் செய்ய வேண்டும். டைமெத்தோயேட் எக்டருக்கு 500 மி.லி. என் ற அ ள வி ல் தெளி த் து கட்டுப்படுத்தலாம்.

தண்டுத் துளைப்பான்

தட்டைப்பயறு அல்லது அவரையினை சோளத்தில் ஊடுபயிராக (4:1) பயிர் செய்ய வேண்டும். விளக்குப் பொறி வைத்து தாய்ப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். கார்போபியூரான் எக்டருக்கு 17 கிலோ என்ற அளவில் மணலுடன் கலந்து 50 கிலோ அளவிற்கு இலைக் கருத்தில் இட்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

கத்தி நாவாய்ப் பூச்சி

கதிர் வெளிப்பட்ட முன்று மற்றும் 18 வது நாட்களில் மாலத்தியான்

எக்டருக்கு 25 கிலோ அல்லது 500 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

நோய் மேலாண்மை துரு நோய்

மாங்கோசெப் எக்டருக்கு 1 கிலோ என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். 10 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒருமுறை தெளிக்க வேண்டும்.

நென் ஒழுகல் நோய்

நோய்த் தாக்கியச் செடிகளை வயலில் இருந்து அகற்ற வேண்டும். மாங்கோசெப் எக்டருக்கு 1 கிலோ அல்லது பூர்ப்பிகொன்சோல் 500 மி.லி. என்ற அளவில் பூக்கும் தருணத்தில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இடிச்சாம்பல் நோய்

நோய்த் தாக்கியச் செடிகளை வயலில் இருந்து அகற்ற வேண்டும். மெட்டலாக்சில் 2 மி.லி. / கிலோ விதை

என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். நட்ட 45 நாட்கள் வரை நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளை அகற்ற வேண்டும். மெட்டலாக்சில் + மாங்கோசெப் 500 கிராம் அல்லது மாங்கோசெப் எக்டருக்கு 1 கிலோ என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

காபியூட்டை நோய்

குடோமோனாஸ் புளோரசன் ஸ் 10 கிராம் / கிலோ விதை அல்லது டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் / கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். எனவே, உழவர் பெருமக்களே மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தொழில் நுட்பங்களை பின்பற்றி சோளத்தில் நல்ல விளைச்சலை பெற்று, இலாபத்தை ஈட்டுமாறு கோட்டுக்கொள்ளப்படுகிறது. ❁

மணத்தக்காளிக் கீரை

மணத்தக்காளிக் கீரை தக்காளியின் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இது விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. நாற்றுகளை 25-30 நாட்கள் கழித்து நாற்றாங்காலில் இருந்து வேருடன் பிடிங்கி 30 செ.மீ. X 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவ செய்யப்படுகிறது. நடவ செய்த சுமார் 45 நாட்களில் இலைகளையும், தண்டையும் கிள்ளி பயன்படுத்தலாம். நூறு கிராம் கீரையில் 5.9 கிராம் பூரதச்சத்து, 1.0 கிராம் கொழுப்புச்சத்து, 410 மி. கிராம் சுண்ணாம்புச்சத்து, 70 மி. கிராம் பாஸ்பரஸ் சத்து, 20.5 மி.கிராம் இரும்புச்சத்து மற்றும் 0.59 மி. கிராம் ரிபோ:பிளோவின் (வைட்டமின் பி.2), 0.90 மி. கிராம் நியாசின் (வைட்டமின் பி.3), 11 மி. கிராம் வைட்டமின் 'சி' ஆகிய சத்துக்கள் அடங்கியுள்ளன. வைட்டமின் 'பி' சத்து அதிகம் உள்ளதால் இச்சத்துக் குறைபாட்டினால் வாயில் ஏற்படும் புண்கள் ஆறுவதற்கு இந்தக் கீரையை நாம் உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். பாசிப்பருப்புடன் சேர்த்து வேகவைத்து கடைந்து உண்ணுவதற்கு ஏற்றது.

நன்றி

கீரை வகைகளில் உயர் விளைச்சலுக்கான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் கையேடு, வேளாண் அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 636203

குறைவு உஞ்சு

சாகுபடியில்

நவீன தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் அ. அனுராதா

முனைவர் வி. ரேஜ்லா

முனைவர் மு. இராமச்சுரமண்யன்

வோாண் அறிவியல் நிலையம்

நீபாமங்கலம் -614 404

அலைபேசி : 98651 45075

நம் அன்றாட உணவில் பயறு வகைகள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இவற்றுள் உஞ்சு மற்றும் பாசிப் பயறு முக்கியமானவையாகும். இப்பயறு வகைகளில் புரதச்சத்து, கார்போஹூட்ட்ரேட், பாஸ்பரஸ், வைட்டமின் சி, ரைபோபிளோவின் மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் அதிக அளவில் உள்ளதால் இவை, புரதச்சத்தின் ஆலைகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தழிழ்நாட்டில் உஞ்சு பயிர் சுமார் 3.74 லட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகிறது. ஆண்டொன்றுக்கு 3.59 லட்சம் டன் உஞ்சு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. அதன் சராசரி விளைச்சல் 960 கிலோ/எக்டர் என்ற அளவில் உள்ளது. உஞ்சு தில் உற்பத்தியை பெருக்க சிறந்த இரகம், தரமான விதை, சரியான அளவு பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரித்தல், தேவையான அளவு இடுபொருள் இடுதல் ஆகியவை மூலம் அதிக விளைச்சல் பெற வாய்ப்புள்ளது. அதிக விளைச்சலுக்கு மிகவும் தேவைப்படுவது நல்ல விளைதிறன், பூச்சி, நோய், வறட்சி ஆகியவற்றை தாங்கி வளர்க்கடிய மேம்படுத்தப்பட இருக்கலாமும்.

உழவரின் வளரும் வோாண்மை

பருவங்கள்

தைமற்றும்மாசிபட்டம், சித்திரைப் பட்டம், ஆடி மற்றும் புரட்டாசி பட்டம்.

இரகங்கள்

ஏழடி 5, கோ 6, வம்பன் 3, வம்பன் 4, வம்பன் 5, வம்பன் 6, வம்பன் 8.

விதை அளவு

இ ந வை : 8 கிலோ / ஏக்கா

நிலம் தயார்த்தல்

நில மேம்பாட்டிற்கு ஒரு ஏக்கருக்கு ஐந்து டன் தொழுஉரம் அல்லது மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு இடவேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

கார்பென்டாசிம் /திரம் 2 கிராம் ஒரு கிலோ விதையுடன் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைக்கவும் அல்லது ஒரு கிலோ விதைக்கு டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது குடோமோனாஸ் 10கிராம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும். ஏக்கருக்கு ரைசோபியம் 200 கிராம் மற்றும் பாஸ்போபாக்ஷரியா 200 கிராம் உடன் ஆறிய அரிசி கஞ்சி கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். ரைசோபியம் பாக்ஷரியாக்களை பூசன மருந்து கலந்த விதையுடன் கலக்கக் கூடாது.

விதைப்பு

இறவையில் விதைகளை 30×10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். நெல் தரிசில் பயிரிடுவதாக இருந்தால், அறுவடைக்கு 5 முதல் 10 நாட்கள் இருக்கும் போது விதைகளை மண்ணில் தூவ வேண்டும். தூவும் போது மண்ணில் ஈர்ப்பதம் சரியாக இருக்குமாறு பார்த்து கொள்வது அவசியம். வரப்பு ஒரங்களில் பயிரிடுவதாக இருந்தால் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைகளை ஊன்ற வேண்டும்.

ஒருங்கண்ணந்த ஊடச்சத்து மூலாண்மை

ஏக்கருக்கு 800 கிராம் ரைசோபியம், 800 கிராம் பாஸ்போபாக்ஸியா உடன் 20 கிலோ தொழுஉரம் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்னால் இடவேண்டும்.

இறவைப் பயிருக்கு, ஏக்கருக்கு 10 கிலோ தழைச்சத்து (யூரியா 21.7 கிலோ), 20 கிலோ மணிச்சத்து (சூப்பர் பாஸ்போட் 125 கிலோ), 10 கிலோ சாம்பல்சத்து (பொட்டாஷ் 17 கிலோ) மற்றும் 8.0 கிலோ கந்தகச் சத்து (ஜிப்சம் 45 கிலோ) இடவேண்டும்.

விளைச்சலை அதிகரிக்க இலைவழி தெளிப்பாக 4 கிலோ டைஅம்மோனியம் பாஸ்போட்டை (2%) 10 லிட்டர் தண்ணீரில் இருவ முழுவதும் ஊறவைத்து மறுநாள் அதன் தெளிந்த நீரை வடிகட்டி அதனுடன் 190 லிட்டர் தண்ணீர் சேர்த்து பூக்கும் தருணத்திலும், 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவேண்டும்.

நுண்ணுட்டக் கலவையை ஏக்கருக்கு 2.0 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழுவரமாக அளிக்கவும்.

ஊட்டமேற்றிய தொழுவரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்ணுட்டக உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

கலவை மற்றும் தொழுவரத்தை கலந்து ஒரு மாதம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

நீர் நர்வாகம்

விதைத்தவுடன் ஒரு தண்ணீரும், பிறகு உயிர்த்தண்ணீர் முன்றாவது நாளும் பாய்ச்ச வேண்டும். காலநிலை மற்றும் மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப 10 முதல் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் கட்டவேண்டும். பயிரின் எல்லா நிலைகளிலும் தண்ணீர் தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

இலைவழியாக (NAA) மற்றும் சாலீசல் அமலக் கரைசல் தெளித்தல்

இலைவழி நுண்ணுட்டமாக ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம் (Nathaline Acitic Acid- NAA) 40 மில்லி கிராம் மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மில்லி கிராம் கலந்து, அதை மீண்டும் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும், 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

த.வே.ப.க (TNAU) பயறு ஓன்டர் தெளித்தல்

பயறு வகைகளுக்கு தேவையான ஊடச்சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பயறு ஒன்டர் ஏக்கருக்கு 2 கிலோ பூக்கும் பருவத்தில் தெளிப்பதன் மூலம் பூக்கள் உதிர்வது குறைந்து, வறட்சியைத் தாங்கி, விளைச்சல் 20 சதவிகிதம் வரை அதிகரிக்கிறது.

களைக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பன்சைய் நோத்து

களை முளைப்பதற்கு முன் களைக் கொல்லியான பென்டிமெத்தலின், பாசன

நிலையில் ஏக்கருக்கு 1.3 லிட்டர், மழை நேரமாக இருந்தால் ஒரு லிட்டரை விதைத்த முன்றாம் நாளில் தட்டை விசிறி நுண்குழல் கொண்ட கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

களை முளைத்த பின் தெளிக்கும் களைக் கொல்லியான இமாசிதைபர் ஏக்கருக்கு 200 மிலி. விதைத்த 15-18 நாளில் தெளிக்க வேண்டும்.

புஷ்சக் கட்டுப்பாடு

பச்சைக் காய்த் துளைப்பான்

அரிஞ்சுற்றுகள்

- ❖ ஆரம்ப நிலையில் இலைகள் உதிரும்.
- ❖ காயின் உள்ளே புழுக்கள் தலையை மட்டும் விட்டு, உடலை வெளிப்பக்கம் வைத்திருக்கும்.
- ❖ காயைச் சுற்றி வட்டவடிவ துளைகள் இருக்கும்.

புள்ளிக் காய்ப்புழு

அரிஞ்சுற்றுகள்

- ❖ மொட்டுகள், பூக்கள், காய்களில் துளைக்குமிகிள் காணப்படும்.
- ❖ தாக்கப்பட்ட காய்களில் பூச்சிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து வலைப் பின்னியிருக்கும்.

முள்ள காய்த் துளைப்பான்

அரிஞ்சுற்றுகள்

- ❖ பூக்கள் மற்றும் இளம்காய்கள் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.
- ❖ முதிர்ந்த காய்களில் பழு நுழைந்த இடத்தில் பழுப்புநிற புள்ளியிடுன் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு முறைகள்

- ❖ இனக்கவர்ச்சிப் பொறி ஏக்கருக்கு 5

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்து பூச் சியின் நடமாட்டத் தைக் கட்டுப்படுத்தவும்.

- ❖ ஏக்கருக்கு 20 பறவைத் தாங்கிகள் என்ற அமைக்கவும்.
- ❖ வளர்ந்த புழுக்களை சேகரித்து அழிக்கவும்.
- ❖ கீழ் க்காணும் பூச் சிக் கொல் லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு ஏக்கருக்கு 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் /தூவவும்.
- இன்டாக்சாகார்ப் 135 மிலி.
- டெக்குளோர்வாஸ் 250 மிலி.
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 10 கிலோ

புகையிலைப் புழு

- ❖ இவை இலைகளை கடித்து தின்னும் வகையான பூச்சியாகும். வளர்ச்சி அடைந்த நிலையில் பூக்கள் மற்றும் காய்களையும் கடித்து தின்று சேதத்தை விளைவிக்கும்.
- ❖ கீழ் க்காணும் பூச் சிக் கொல் லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஏக்கருக்கு 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
- குளோர்பைரிபாஸ் 500 மிலி.
- இன்டாக்சாகார்ப் 150 மிலி.
- டெக்குளோர்வாஸ் 400 மிலி.
- கார்பரில் 5 சதத்தூள் 10 கிலோ
- நங்கணவு வைத்தும் இப்பூச்சியினைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ஏக்கருக்கு 5 கிலோ அரிசி தவிடு, 500 கிராம் நாட்டுச் சர்க்கரை, 500 கிராம் கார்பரில் தூள் மற்றும் 3 லிட்டர் தண்ணீர் சேர்த்து சிறு



சிறு உருண்டைகளாக்கி மண்ணிலிருந்து புழுக்கள் வெளிவரும் மாலை நேரங்களில் வயல்களில் ஆங்காங்கே வைப்பதன் மூலம் இப்பூச்சி இந்த நச்சுணவினை உண்டு இறந்துவிடும்.

வெள்ளை ஈ

அரிஞ்சுருக்கள்

- ❖ இலைகள் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்.

தாய்ப்பூச்சுகள்

சிறியதாக, மஞ்சள் நிற உடலுடன் வெள்ளைநிற இறக்கைகளுடன், உடலைச் சுற்றி மெழுகுப் போன்ற பொடியுடன் காணப்படும். இளம்பூச்சிகள் மற்றும் கூட்டுப்புழுக்கள் கருப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவில் அல்லது கோளவடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழுவின் விளிம்பில் நிறைய ரோமங்கள் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு முறைகள்

- ❖ ஏக்கருக்கு 5 இடங்களில் மஞ்சள் ஒட்டு பொறி வைத்து அழிக்கலாம்.
- ❖ ஏக்கருக்கு அசாடிராக்டின் (10000 p p m) 500 மி.லி. அல்லது மித்தைல் டெமட்டான் 25 இ.சி 200 மி.லி. அல்லது டைமெத்தோயேட் 30 இ.சி 200 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் 85 WSC 250 மி.லி. அல்லது தயாமீத்தாக் சாம் 50 கிராம், 200 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும். *

தென்னே சாகுபடியில் மூடாக்கிது தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் அ. ரவ்ராஜ், முனைவர் ச. பன்னிசௌல்வம், முனைவர் இரா. குடிமணி

நீர்நூட்ப மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003

ஜிடி - ஒளிமயமான எரிகாலம் - தெற்கு மண்டலம், அலைபேசி: 90430 74745

2

லக்ஷேயே தென்னை

மரம் மிகவும்

பயனளிக்கக் கூடிய

ஒரு மரமாகும். மேலும், பெரும்பாலான விவசாயிகளுக்கு வாழ்வாதாரத்தை அளிக்கக்கூடிய மரமாகவும் விளங்குகிறது. இம்மரத்தின் அனைத்து பாகங்களும் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏதாவது ஒரு வகையில் பயனளிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. அதனால், தென்னை மரம் “கல்பவிருக்ஷா” (சொர்க்கத்தின் மரம்) என்று அழைக்கப்படுகிறது. மேலும், ஆசிய நாடுகளின் கலாச்சாரத்தோடு ஒன்றிணைந்து காணப்படுகிறது. தற்போது எல்லா நாடுகளிலும் தென்னை சாகுபடி பரப்பு அதிகரித்துக் கொண்டே வருகிறது. உலக அளவில் இந்தோனேசியாவில் 32.10 சதவிகிதமும், பிலிப்பைன் ஸ் நாட்டில் 26.60 சதவிகிதமும், இந்தியாவில் 15.90 சதவிகிதமும், ஸ்லங்காவில் 3.50

சதவிகிதமும், மீதமுள்ள உலக நாடுகளில் 21.90 சதவிகித பரப்பிலும் தென்னை பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. தமிழகத்தில் குறிப்பாக கடந்த 40 ஆண்டுகளாக பல்வேறு வளர்ச்சித் திட்டங்களின் பயனாக தரமான தென்னை சாகுபடி பரப்பு அதிகரித்துள்ளது. மேலும், 1958 ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் வேப்பங்குளத்தில் தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம் தொடங்கப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையம் இரக மேம்பாடு மற்றும் அதன் முக்கிய ஆராய்ச்சிப் பணிகளில் முனைப்புடன் செயல்பட்டு வருகிறது. வீரிய ஒட்டு இரகங்களை நடவு செய்ததின் மூலம் விளைச்சல் அதிகரித்துள்ளது. அதனால் தமிழகம் இன்று விளைச்சலில் முதலிடத்தில் உள்ளது.

தென்னையின் நீர்த்தேவை

தமிழ்நாட்டின் மேற்குப்பகுதி

மாதங்கள்	சாதாரண நிலை (நல்ல விளைச்சலுக்கு)	மிதமான வறட்சி நிலை	அதிகபடியான வறட்சி நிலை
அ. சொட்டு நீர்ப்பாசனம்			
பிப்ரவரி முதல் மே	65 லிட்டர் /நாள்	45 லிட்டர் /நாள்	22 லிட்டர் /நாள்

ஜௌனவரி, ஆகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர்	55 லிட்டர் /நாள்	35 லிட்டர் /நாள்	18 லிட்டர் /நாள்
ஜௌன் மற்றும் ஜூலை, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை	45 லிட்டர் /நாள்	30 லிட்டர் /நாள்	15 லிட்டர் /நாள்
ஆ. பாசன வாய்க்கால் முறை பாசனம்			
பிப்ரவரி முதல் மே	410 லிட்டர் / 6 நாட்கள்		
ஜௌனவரி, ஆகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர்	410 லிட்டர் / 7 நாட்கள்		
ஜௌன் மற்றும் ஜூலை, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை	410 லிட்டர் / 9 நாட்கள்		

வாய்க்கால் மூலம் நீர் அளிக்கப்படும் போது 30 - 40 சதவிகிதம் அதிகப்படியான அளவு நீரினை அளிக்க வேண்டும் (135-165 லிட்டர் / நாற்றங்கால்).

மண் மற்றும் ஈரப்பதம் பாதுகாத்தல்

தென்னை ஆண்டு முழுவதும் காய்க்கும் திறன் கொண்டது. ஆகையால், தென்னைக்கு ஆண்டு முழுவதும் நீர் தேவையிருக்கும். எனவே, மண்ணில் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல் மிகவும் முக்கியமாகும். மண்ணின் ஈரப்பதத்தினைப் பொறுத்தே சத்து எடுக்கும் திறன் மற்றும் வளர்ச்சி இருக்கும். வறட்சி காலங்களில் தென்னை வளர்ச்சிக் குறைவாக காணப்படும். மேலும், காய்கள் உதிர்வும், குரும்பை உதிர்வும் அதிகமாக இருக்கும். கோடை காலத்தில் தென்னந் தோப்பில் மண்ணை கிளாறிவிடாமல் விட்டு விடுதல் வேண்டும். மழைக்காலத்தில் மண் அரிமானம் நிகழும் ஆகையால், சமமான நில அமைப்புகளில் ஆங்காங்கே சிறு சிறு குழிகளை அமைக்க வேண்டும். நில அமைப்பு சரிவாக காணப்படும் இடங்களில் சரிவுக்கு குறுக்காக பாத்திகள் அல்லது குழிகளை அமைக்க வேண்டும். இவை அனைத்தும் மழை நீர் வீணாக

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

வழிந்தோடாமல் மண்ணில் ஆங்காங்கே தேங்கி நிலத்தினுள் செல்ல வழி வகை செய் வதோடு மண் அரிமானம் ஏற்படாமலும் பாதுகாக்கிறது.

கோடைகாலத்தில் தென்னை மரத்தின் முற்றிய 3 - 4 ஒலைகளை நீக்கி விட வேண்டும். இளம் மரக்கன்றுகள் அல்லது புதிதாக நடவு செய்யப்பட்ட தென்னை நாற்றுகளுக்கு போதிய நிழல் அமைத்து தர வேண்டும். தென்னை மரத்தின் தண்டு பகுதியில் வெயிலின் தாக்கத்தினை குறைப்பதற்கு கீழிலிருந்து 2 - 3 மீட்டர் உயரத்திற்கு தண்டின் மேல் சுண்ணாம்பு கலவையினை தெளிக்கலாம்.

மாதாரபண்ணை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக நீர்நூட்ப மையமும், ஜூட்சி - ஒளிமயமான எதிர்காலமும் (பெருநிறுவன சமூக பொறுப்புத் திட்டம்) இணைந்து “மேல் பவானி ஆற்றுப்படுகையில் நீர் மேலாண்மைக்கான தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் நிலையான விவசாயம் பெறுவது” என்ற திட்டத்தினை செயல்படுத்தி வருகிறது. அதன் ஒரு பாகமாக

காரமடை வட்டத்தின் தாயனூர் என்ற கிராமத்தில் திரு.கணேசன் என்பவருது பண்ணையில் மாதிரி செயல்விளக்கத் திடல் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் தென்னையில் நீர் மேலாண்மை, சத்து மேலாண்மை மற்றும் விளைச்சலை அதிகப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்களை செயல் விளக்கங்களாக அளிக்கப்பட்டு வருகிறது. மண் மற்றும் நீர் மேலாண்மைக் கான வழிமுறையான முடாக்கு பற்றி இங்கு காண்போம்.

முடாக்கு

நிலமுடாக்கு அமைப்பதால் நீர் ஆவியாவது குறைந்து மண்ணில் நீர் சேமிப்புத் திறன் அதிகமாகும். வடகிழக்கு பருவ மழைக்கு முன் தென்னை மரத்தினை சுற்றி பச்சை அல்லது காய்ந்த இலை சருகுகளை கொண்டு மூட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதனால் மழை நீர் சேகரிக்கப்படுவதோடு மண் அரிமானமும் தடுக்கப்படுகிறது. நிலமுடாக்கு மண்ணின் வெப்ப நிலையையும் குறைக்கிறது.

நன்மைகள்

- ❖ முடாக்கிடல் முறையின் மூலம் மண்ணில் ஈரப்பதம் பாதுகாக்கப் படுவதோடு விளைச்சல் அதிகரித்து தரமான விளைபொருள் கிடைக்கிறது.
- ❖ முடாக்கிடல் மூலம் அதிக வெப்பம் மற்றும் பனி போன்றவைகளில் இருந்து பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- ❖ மழைக்காலங்களில் அதிகப்படியான நீர் வழிந்தோடி வீணாகாமலும், மண் அரிமானம் ஏற்படாமலும் தடுக்கிறது.
- ❖ கோடை காலங்களில் மண்ணில் வெப்ப பநிலையை குறைத்தும்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மழைக்காலங்களில் மண் ணீல் வெப்பநிலையை அதிகரித்தும் மரங்களை பாதுகாக்கிறது.

- ❖ முடாக்கிடல் செய்யப்பட்ட மரங்கள் ஒரே சீராக முதிர்ச்சி அடைகின்றன. விளைச்சல் மற்றும் விளைபொருள்களின் தரம் அதிகரிக்கப்படுகிறது.
- ❖ முடாக்கிடல் மூலம் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
- ❖ மண்ணில் அங்ககப் பொருட்களின் அளவு அதிகரிக்கிறது.

தேங்காய் மட்டை முடாக்கு

குறைந்த வெளியிடுப் பொருட்களை கொண்டு தென்னைக்கு தேவையான முடாக்குகளை எனிமையாக அமைக்கலாம். இதனால் வெளியிடுப் பொருட்களின் செலவு குறைக்கப்படுவதோடு சுற்றுச்சூழலும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.



தென்னை ஒலை முடாக்கு

காய்ந்த அல்லது பசுமையான தென்னை ஒலைகளை மரம் ஒன்றிற்கு 15 என்ற வீதத்தில் மரத்திலிருந்து சுமார் 1-2 மீட்டர் தூரம் நன்றாக பரப்பி முடாக்கு அமைப்பதால் மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுகிறது.



தேங்காய் நார் மஞ்சு

இதனைப்போலவே தென்னை நார் மஞ்சு கொண்டும் முடாக்கு அமைக்கலாம். தேங்காய் நார் சமார் 10 செ.மீ. உயரத்திற்கு போதுமானது அல்லது மரம் ஒன்றிற்கு 25 கிலோ என்ற வீதத்தில் மரத் தினை சுற்றியும் முடாக்கு அமைப்பதால் மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுவதோடு நல்ல இயற்கை உரமாகவும் பயன்படுகிறது.

தென்னை மட்டை மற்றும் நார்க்கழிவுகளை மண்ணில் இடுவதால் அவை மக்கிய பிறகு மண்ணில் செல்லுலோஸ் எனும் கரிமப்பொருட்களின் அளவினை அதிகரிக்கிறது. இதனால் மண்ணின் பெளதீக குணங்கள் மேம்படுவதோடு, மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் திறன் கூடி வறட்சியை தாங்க ஏதுவாகிறது. மேலும், மண் பொல் பொலப்பாவதுடன் மண்ணில் காற்றோட்டமும் அதிகமாகிறது. தென்னை நார்க்கழிவு அமிலத்தன்மை உடையது. அவற்றை உவர்நிலங்களுக்கு இடும்போது அவற்றின் களர் உவர் தன்மையை மாற்றுகின்றது. களர் அல்லாத ஏனைய நிலங்களிலும்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இது நல்ல பலனைக் கொடுக்கவல்லது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் பெருக்கம் அதிகமாவதால் அதன் செயல் திறன் மேம்பட்டு மண் வளத்தை காக்கிறது. களை வளர்ச்சியையும் கட்டுப்படுத்துகிறது.

பசுந்தாள் பயிர்கள்

தென்னை மரத் தினை சுற்றி அடர்த்தியாக பசுந்தாள் பயிர்களான சண்ப்பை, நரிப்பயறு, தக்கைப் பூண்டு போன்றவற்றை விதைப்பதினால் இவை நிலமுடாக்கு போல செயல்பட்டு மண்ணின் ஈரப்பதத்தை பாதுகாப்பதோடு, நுண் காலநிலையையும் (Micro Climate) மேம்படுத்துகிறது. மேலும், பூக்கும் தருவாயில் மடக்கி விட்டு அப்படியே மக்கச் செய்வதால் தழைச்சத்தும் கிடைக்கப் பெறுகிறது. மரம் ஒன்றிற்கு 50 கிராம் என்ற வீதத்தில் மரத்தினை சுற்றி விதைத்து விடுவதால் இவை முடாக்கு போன்று செயல்பட்டு மண் அரிமானத்தை தடுப்பதோடு மண்ணில் ஈரப்பதத்தையும் சேமிக்கிறது.



தேங்காய் நார் மஞ்ச 15.06 சதவிகித ஈரப்பதமும், பசுந்தாள் பயிர் 6.87 சதவிகித ஈரப்பதத்தினையும் சேமித்து வைக்கிறது என்பது கண்டறியப்பட்டது. இவை அனைத்தும் முடாக்கு அற்றவையோடு ஒப்பிட்டவை ஆகும்.

இவ்வாறு முடாக்கு அமைப்பதால் மண்ணின் ஈரப்பதம் பாதுகாக்கப்படுவதோடு நீர்பாய்ச்சும் இடைவெளியும் அதிகமாகிறது. இதனால் நீர் சேகரிக்கப்படுகிறது. குறிப்பாக வறட்சி காலங்களில் நீர் பற்றாக்குறையை சமாளிக்க முடியும். மறைமுகமாக ஏற்படும் மாற்றங்களான மண்ணின் நுண்காலநிலை, அங்கக்கச் சத்து, நுண்ணுயிர்கள் ஆகியவையும் மேம்படுகின்றது. மேலும், முடாக்குடன் சீரான சத்து மேலாண்மை நடவடிக்கைகளும் மிகவும் முக்கியமாகும்.

உரம்பூம் அளவு

இந்த உர அளவினை இரண்டாக பிரித்து வருடத்திற்கு இருமுறை அதாவது ஆடி மற்றும் மார்கழி மாதத்தில் இடுவது மிகவும் ஏற்றது. இவ்வாறு பிரித்து இடுவதால் பயிர்ச் சத்துக்கள் விரயமாவது வெகுவாக குறைக்கப்படுகிறது.

இவ்வாறு முறையான நீர் மேலாண்மை (சொட்டு நீர்), மண்ண் ஈரப்பத பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் சத்து மேலாண்மை முறைகளை பின்பற்றியதால் தென்னையில் 21.70 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் அதிகரித்தது கண்டறியப்பட்டது.

(அ) நெடை கிரகங்கள்

உர அளவு	1 - ம் ஆண்டு	2 - ம் ஆண்டு	3 - ம் ஆண்டு	4 - ம் ஆண்டு	5 - ம் ஆண்டு
தொழுநரம் (அ) பசுந்தாள் உரம் (கிலோ)	10	20	30	40	50
தழைச்சத்து - யூரியா (கிராம)	325	650	975	1300	1300
மணிச்சத்து - சூப்பர் பாஸ்பேட் (கிராம)	500	1000	1500	2000	2000
சாம்பல் சத்து - மியூரேட் ஆப் பொட்டாஷ் (கிராம)	500	1000	1500	2000	2000
வேப்பம் புண்ணாக்கு (கிலோ)	1.50	2.50	3.75	5.00	5.00

(ஆ) வீரிய ஒட்டு கிரகங்கள்

உர அளவு	1 - ம் ஆண்டு	2 - ம் ஆண்டு	3 - ம் ஆண்டு	4 - ம் ஆண்டு	5 - ம் ஆண்டு
தொழுநரம் (அ) பசுந்தாள் உரம் (கிலோ)	15	30	45	60	60
தழைச்சத்து - யூரியா (கிராம)	500	1000	1500	2250	2250
மணிச்சத்து - சூப்பர் பாஸ்பேட் (கிராம)	375	750	1150	1500	1500
சாம்பல் சத்து - மியூரேட் ஆப் பொட்டாஷ் (கிராம)	750	1500	2250	3000	3000
வேப்பம் புண்ணாக்கு (கிலோ)	1.50	2.50	3.75	5.00	5.00



கால்நடைகளில் வயிறு உப்பிசத்திற்கான நிவாரத்தி முறைகள்

விளக்கெண்ணேய் 200 மி.லி. யூடன் தேவையான அளவு வெதுவெதுப்பான குடிநீர் சேர்த்து நன்றாகக் குலுக்கி இந்தத் திரவக் கலவையினை 4-6 மணி நேரம் வரை இடைவெளிவிட்டு இருமுறை பாதிக்கப்பட்ட பெரிய மாடுகளுக்கு வாய் வழியே புகட்ட வேண்டும். வெற்றிலை 10 எண்ணிக்கையுடன் இஞ்சி 20 கிராம், மிளகு 10 கிராம், வெள்ளைப் பூண்டு 10 கிராம், கல் உப்பு 50 கிராம் ஆகியவை சேர்த்து நன்றாக இடிக்கவும். இந்த கலவையை வெதுவெதுப்பான குடிநீரில் கலந்து 6 மணி நேர இடைவெளியில் வாய்வழியே மாடுகளுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

நன்றி: கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 6, ஜூவரி 2020

வீட்டு அளவில் பயன்படுத்தக்கூடிய மூலிகைகளும் அவற்றின் மருத்துவ பயன்களும்

முணாவர் ஜி. வணிதா முருகை, முணாவர் மு. கிராமப்பிரமணியன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம் - 614 404

திருவாரூர் மாவட்டம். அலைபேசி : 63690 51904



நு சிறு உடல் பாதிப்புகளுக்கு மருத்துவரத்தான் தேடிப் போக வேண்டும் என்று அவசியமில்லை. ஒவ்வொரு மூலிகையும் ஒரு அந்த மருந்தாகும். நம் கண் முன்னே பல மூலிகைகள் இருந்தாலும் அதன் பயன்கள் மற்றும் மருத்துவ நன்மைகளை தெரிந்து கொள்ள நாம் முயல்வதில்லை. அந்தக் காலத்தில் அனைத்து வீடுகளிலும் மூலிகைகள் இருக்கும். தற்பொழுது இடப்பற்றாக்குறை

காரணமாக மூலிகைச் செடிகளை வளர்ப்பதில் யாரும் ஆர்வம் காட்டுவதில்லை. ஆனால், மக்கள் நினைப்பது போலச் மூலிகைச் செடிகளை வளர்ப்பதற்கு வீட்டின் முன் பாகவோ அல்லது பின்புறத்திலோ நிறைய இடவசதி தேவை இல்லை. ஒரு சிறு இடமிருந்தாலோ மூலிகைச் செடிகளை வளர்ப்பதற்கு போதுமானது. இயற்கையில் கிடைக்கக் கூடிய மூலிகைச் செடிகளின் பயன்களைப் பற்றி அறிந்துகொள்வோம்.

மூலிகைகள்

1. கற்பூரவள்ளி
2. தவசி முருங்கை
3. துளசி
4. தூதுவளை
5. ஆடாதோடை
6. நொச்சி
7. கருந்துளசி
8. கருந்நொச்சி
9. மஞ்சள் கரிசாலை
10. இன்சலின் செடி
11. கொடி பசலை
12. முருங்கை
13. அகத்தி
14. முடக்கத்தான்
15. மெந்தால்
16. வல்லாரை
17. சுடுகாட்டுமல்லி
18. பிரண்டை
19. கீழாநெல்லி
20. மணத்தக்காளி
21. சோங்குக் கற்றாழை
22. குப்பைமேனி
23. முசுட்டை
24. செம்பருத்தி
25. கருணைக்கிழங்கு
26. ஆவாரை
27. மொசுக்கை

துளசு

துளசியுடன் மிளகு, வெற்றிலை மற்றும் வேம்பு பட்டை ஆகியவற்றை சேர்த்து காஷயம் வைத்து குடித்தால் காய்ச்சல் குணமாகும். துளசி இலையை பூட்டு போல அவித்து, இடித்து, பிழிந்து சாறு எடுத்து தேனுடன் கலந்து குழந்தைகளுக்கு கொடுத்தால் சளி குணமாகும். துளசி இலையை சாதாரணமாக மென்றுத் தின்றால் செரிமான சக்தி அதிகரிப்பதோடு, பசியும் அதிகரிக்கும்.



Tamil Name : துளசி
Botanical Name : Ocimum sanctum
Parts used : Leaf and Root

வாயில் அதிக உமிழ் நீர் சுரப்பு, பல ஈருகளில் நீர் சுரத்தல், குலை நோய் ஆகியவற்றிற்கும் தாதுவளை கீரை மிகவும் சிறந்ததாகும்.



Tamil Name : தாதுவளை
Botanical Name : Solanum trilobatum
Parts used : Leaf and Flower

சோற்றுக்கற்றாழை

இளம் பெண்களுக்கு வரும் அனைத்து நோய்களையும் இது குணப்படுத்துவதால் சோற்றுக்கற்றாழைக்கு குமரிகற்றாழை என்று வேறு பெயரும் உண்டு. சோற்றுக்கற்றாழையை வெட்டி பச்சை நிறத்தோலை நீக்கிவிட்டு 7 முதல் 8 முறை தண்ணீர் விட்டு நன்கு கழுவி சுத்தம் செய்து, அடுப்பில் ஏற்றி 1 கிலோ கற்றாழைக்கு 1 கிலோ கருப்பட்டியைத் தட்டிப் போட்டு கிளறிக் கொண் டே இருக்கவேண்டும். கருப்பட்டித் தூள் கரைந்து பாகு பதத்திற்கு வந்ததும் அதனுடன் கால் கிலோ தோல் உரிக்கப்பட்ட பூண்டினை போட்டு மீண்டும் கிளற வேண்டும். பூண்டு வெந்த பதத்திற்கு வந்தவுடன் இறக்கிவிட்டு தயிர்கடையும் மத் தினால் கடைய வேண்டும். அல்வாபதத்திற்கு வந்தவுடன் அதை தனியே எடுத்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். காலை, மதியம் மற்றும் இரவு ஆகிய மூன்று வேளைகளுக்கு உணவிற்குப்பின் 1 ஸ்பூன் சாப்பிட்டு வந்தால் பெண்களுக்கு ஏற்படும் மாதவிடாய் மற்றும் கர்ப்பபை நோய், வெள்ளைப்படுதல், நீர்க்கட்டிகள், நீர் எரிச்சல், பெண்மலடு ஆகியவை

உடனடியாக சரியாகும். பெண்கள் மட்டுமின்றி ஆண்களும் சாப்பிட்டால் உடல் தணிந்து வலுவாகும்.



Tamil Name : சோற்றுக்கற்றாழை
Botanical Name : Aloe vera
Parts used : Leaf and Root

மஞ்சள் கர்சலாங்கன்றி

ஞானத்திற்குரிய மூலிகை இது. இதைக் கீரையாக சாப்பிட்டால் கல்லீரல் வலுப்படும்.



Tamil Name : மஞ்சள் கர்சலாங்கன்றி
Botanical Name : Eclipta Prostrata
Parts used : Leaf

பொன்னாங்கன்றி

வயல் வெளிகளில் கொருப்பை என்ற பெயரில் விளையும் மூலிகைதான் பொன்னாங்கன்னி கீரை. “பொன் ஆகும் காண் நீர்” என்பதன் சுருக்கமே



Tamil Name : பொன்னாங்கன்றி
Botanical Name : Alternanthera sessilis
Parts used : Leaf

பொன்னாங்கன்னி என்பதாகும். இதை கீரையாக சமைத்து உப்பு சேர்க்காமல் சாப்பிட்டு வந்தால் கண் பார்வை உரிபெற்று கூர்மையாகும்.

இழவரின் வளரும் வேளாண்மை

கற்பூரவள்ளி / ஓமவல்ல

கற்பூரவள்ளி என்ற பெயரும் உண்டு. இதன் தண்டு, இலைச்சாறை காலை, மாலை குடித்து வந்தால் தொண்டை சதை வளர்ச்சி குணமாகும். இதன் பருமனான இலக்களை வாழைக்காய் பஜ்ஜியுடன் கலந்து பஜ்ஜி போட்டு குழந்தைகளுக்கு கொடுக்கலாம். குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் சளி, இருமலுக்கு கற்பூரவள்ளி இலையை இடித்து சாறாக்கி அதில் கற்கண்டு சேர்த்து $\frac{1}{2}$ அல்லது 1 அல்லது 2 தேக்கரண்டி வீதம் கொடுக்கலாம்.



Tamil Name : கற்பூரவள்ளி / ஓமவல்லி
Botanical Name : Anisochilus carnosus
Parts used : Leaf

அருகம்புல்

அருகம்புல், வெற்றிலை, மிளகு சேர்த்து காலையில் வெறும் வயிற்றில் குடித்தால் இரத்த அழுத்தம் கட்டுக்குள்



Tamil Name : அருகம்புல்
Botanical Name : Cynodon dactylon
Parts used : Root, grass

வருவதோடு, இரத்த ஒட்டமும் சீராகும். தோல் நோய்களும் குணமடையும். இவை தொட்டிகளில் வைத்து வளர்க்க வேண்டியவையாகும்.

ஆடாதோடை

அனைத்து இருமல் மருந்துகளிலும் ஆடாதோடை சாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. 100 கிராம் ஆடாதோடையை அரை விட்டர் தண்ணீருடன் சேர்த்து காய்ச்சி 125 மில்லியாக வற்ற வைத்து வடிகட்டி அதனுடன் 100 கிராம் வெல்லத்தை கலந்து பாகுபதத் தில் இறக்கி குழந்தைகளுக்கு கொடுத்தால் இருமல் குணமாகும்.



Tamil Name : ஆடாதோடை
Botanical Name : *Justicia adhatoda*
Parts used : Leaf

நோச்சி

நீல நோச்சி, கரு நோச்சி, வெள்ளை நோச்சி என பலவகை நோச்சிகள் உள்ளது. ஆனால், எல்லாவற்றிற்குமான மருந்துவு குணம் ஒன்றுதான். நோச்சி இலை, மஞ்சள் சேர்த்து ஆவி பிடிக்க



Tamil Name : நோச்சி
Botanical Name : *Vitex negundo*
Parts used : Leaf, Bark, Root

தலைவலி குறையும் அல்லது நோச்சி இலைகளைப் பறித்து நிழலில் முன்று நாட்கள் உலர்த்தி தலையணை உறைக்குள் நிரப்பி தூங்கினால் ஒந்தை தலைவலி குறையும்.

இழவரின் வளரும் வேளாண்மை

தவசி மருங்கை

வைட்டமின் குறைபாடு உள்ள குழந்தைகள் செக்குர்மானிஸ் (*Chekkurmanis*) என்று ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப்படும் இந்த தவசி கீரையை உட்கொள்வது நல்லது. இக்கீரையில் வைட்டமின் ஏ, பி, சி, டி மற்றும் கே ஆகியவை உள்ளன. இது மட்டுமல்லாமல் கால்சியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் இரும்பு போன்ற தாதுக்களும் இந்த கீரையில் உள்ளது. இக்கீரையில் இவ்வளவு சத்துக்கள் இருப்பதால் இது ஹார்லிக்ஸ்



Tamil Name : தவசி மருங்கை
Botanical Name : *Adhatoda tranquebariensis*
Parts used : Leaf

கீரை, மல்டி வைட்டமின் கீரை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இக்கரையை உண்பதால் இரத்த சோகையைப் போக்கும், சோர்வாக இருக்கும் உடல், புத்துணர்வு பெறும், ஆண்மை குறைபாடு நீங்கும். இக்கீரை எலும்பு உறுதியாக இருக்க உதவுகிறது. முளை நன்கு வளர்ச்சிபெற இது பயன்படுகிறது. இரத்த விருத்திக்கும், இன விருத்திக்கும் இது பயன்படுகிறது. இந்த கீரையை பச்சையாக கூட மென்று சாப்பிடலாம். புற்று நோயைத் தடுக்கும் ஆற்றல் இந்த கீரைக்கு இருப்பதாக கறப்படுகிறது. தாய்ப்பாலை அதிகமாக சுரக்கச் செய்யும் தன்மை இதற்கு உண்டு.

இன்சால் செடி

இன்சலின் செடியில் உள்ள இலைகளை காலை நேரத்தில் தினமும் இரண்டு அல்லது மூன்று இலைகளை பறித்து சாப்பிடுவதால் உடலில் உள்ள சர்க்கரையின் அளவு அதிகமாகாமல் இருக்கும்.



Tamil Name : இன்சலின் செடி
Botanical Name : *Costus igneus* Nak
Parts used : Leaf

கொடிபசலை கீரை

கொடிபசலை கீரையில் போலிக் அமிலம் அதிகமாக இருப்பதால் கர்ப்பிணி பெண்கள் உண்பதால் அனிமீயா நோய் வராமல் தடுக்கலாம்.



Tamil Name : கொடிபசலை கீரை
Botanical Name : *Basella alba*
Parts used : Stem and Root

மரண்டை

அடிப்பட்ட வீக்கம், சுஞ்சுக்கு, பிடிப்பு வலி போன்றவற்றுக்கு இது சிறந்த நிவாரணம் தரக்கூடியது. துவையல் செய்து சாப்பிடுவதன் மூலமே நல்ல நிவாரணம் கிடைக்கும். இதன் துவையல் உடல் சுறுசுறுப்பை அதிகரிக்கச் செய்யும். ஞாபகசக்தியை பெருக்கும். முளை



Tamil Name : பிரண்டை
Botanical Name : *Cissus quadrangularis*
Parts used : Stem and Root

நரம்புகளை பலப்படுத்தும். எலும்புகளுக்கு சக்தி தரும், ஈருகளில் ஏற்படும் இரத்தக்கசிவை நிறுத்துவதுடன் வாய்வெப்பிடிப்பையும் போக்கும். வாரத்தில் இரண்டு நாள் வீதம் சாப்பிட்டு வந்தால் தேகம் வலுப்பெறும்.

இழவரின் வளரும் வேளாண்மை

செம்பருத்தி

செம்பருத்தி பூ அதிக மருத்துவக் குணங்களைக் கொண்டது. இவற்றின் இலை, பூ, வேர் என அனைத்தும் மருத் துவத் தன் மையுள்ள வை. வயிற் றுப் புண், வாய்ப்புண் கணக்கு மாக்கும். கருப்பை பாதிப்பினால் கருவறாமல் இருப்பவர்களுக்கும், வயது



Tamil Name : செம்பருத்தி
Botanical Name : *Hibiscus rosa-sinensis*
Parts used : Flower and Leaf

அதிகம் ஆகியும் கரு உருவாகாமல் இருக்கும் பெண்களுக்கும் செம்பருத்திப்பூ சிறந்த மருந்து. செம்பருத்திப் பூவின் இதழ்களை அரைத்து மோரில் கலந்து தினமும் சாப்பிட்டு வந்தால் விரைவில் கருப்பையில் உள்ள நோய்கள் குணமாகும்.

செம்பருத்தி பூவை நிழலில் உலர்த்தி, பொடி செய்து கஷாயமாக காய்ச்சி அருந்தி வந்தால், மாதவிலக்கு காலங்களில் ஏற்படும் அடிவயிற்று வலி, மயக்கம் போன்றவை குறையும். மாதவிலக்குக் காலங்களில் ஏற்படும்

உபாதைகளைக் குறைக்கும். வெள்ளைப்படுத்தலைக் குணமாக்கும்.

இத்தகைய பயனுள்ள உள்ள இந்த மூலிகைச்செடிகளை வீட்டினுள்ளே வளர்த்து உடல் ஆரோக்கியத்தை பெறலாம். 

வறட்சியில் கைகொடுக்கும் பயறுவகை தீவன மரம் - சுபாபுல்

சுபாபுல் வெப்பமான பகுதிகளில் சாகுபடி செய்ய ஏற்றதாகும். 500 முதல் 2000 மி.மீ. வருடாந்திர மழை உள்ள பகுதிகளிலும், 22-30° செல்சியஸ் இடையேயுள்ள தட்பவெப்ப நிலையிலும் நன்கு வளரும். இதன் வலுவான மற்றும் ஆழமான வேர் அமைப்பினால் இவ்வகை மரங்கள் வறட்சியை தாங்கி வளர்க்கும் தன்மையை கொண்டுள்ளது. ஆனால், இம்மரம் நீர்த் தேக்கத்தினை தாங்கி கொள்ளாது.

இம்மரம் உப்பு மற்றும் அமிலம் அதிகமுள்ள மண்ணில் வளரும். இது செங்குத்தான் பாறைகள், மலைப்பாங்கான நிலப்பகுதிகள், கரகரத்தப் பகுதிகள் மற்றும் மண்ணபாங்கான பகுதிகளில் வளர்க்கும் தன்மையை தாங்கி கொள்ளாது. நடவு செய்ய வேண்டும். நாற்று நடவு மே முதல் ஜூன் வரை அல்லது செப்டம்பர் முதல் அக்டோபர் மாதம் வரை மழை ஆரம்பித்தவுடன் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

விதை கடினமான விதையுறை கொண்டதால் செயலற்றதாக இருக்கும். விதைகளை நான்கு நிமிடங்கள் 80° செல்சியஸ் கூடான நீரில் வைத்துப் பின்னர் நான்கு நிமிடங்கள் அடர்த்தியான கந்தக அமிலத்தில் வைக்க வேண்டும். விதைகளை விதைப்பதற்கு முன்பு ஒரு மணி நேரம் சூரிய வெப்பத்தில் பரப்ப வேண்டும்.

முன்று முதல் நான்கு கிலோ / எக்டார் வீதம் விதையளவு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. விதைகளை நாற்றாங்காலில் அல்லது பாலித்தீன் பைகளில் 2 முதல் 3 செ.மீ. ஆழத்தில் பிப்ரவரி முதல் மார்ச் மாதத்தில் விதைக்க வேண்டும். ஆறு முதல் எட்டு இலைகள் கொண்ட 1.5 முதல் 3 மாதங்கள் வயதுள்ள நாற்றுக்களை வயலில் நடவு செய்ய வேண்டும். 20.1 மீ. இடைவெளியில் பயிரிட வேண்டும். தேவைக்கேற்ப நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

நன்றி: கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 7, பிப்ரவரி 2020

நிலக்கடலையில்

இருங்கிணனந்த பயிர் மேவாண்மை

திருமதி மு. புனிதாவதி

முனைவர் வே. ஏ. நேதாஜி மாரியப்பன்

ஹேன்ஸ் ரோவர் வேளாண் அறிவியல் மையம், வாலிகண்டபுரம் - 621 115

பெரும்பலூர் மாவட்டம், அலைபேசி : 88382 55728

த

மிழ் நாட்டில் சாகுபடி செய்யப்படும் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் நிலக்கடலை, எள், ஆமணக்கு மற்றும் சூர்யகாந்தி முக்கியப் பயிர்களாக விளங்குகின்றன. எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள் தமிழகத்தில் சுமார் 5 லட்சம் எக்டரில் மானாவாரியிலும், குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் இறவையிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. குறைந்த அளவு இடுபொருளுக்கு செலவு செய்தல், வளம் குறைந்த நிலப்பகுதி, பெரும்பாலும் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யப்படுவது போன்ற காரணங்களால் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களின் விளைச்சல் மிகக் குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் சாகுபடி செய்யப்படும் எண் ணெய் வித்துப் பயிர்களில் நிலக்கடலை ஒரு முக்கிய பயிராகும். இப்பயிர் தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4.13 லட்சம் எக்டர் பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, 8.5 லட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இதன் விளைச்சல் ஏக்கருக்கு 654 கிலோவாக காணப்படுகின்றது. நாட்டின் எண்ணெய் வித்து உற்பத்தி கடந்த சில

ஆண்டுகளாக பின்னடைவு ஏற்பட்டு, வெளிநாட்டில் இருந்து இறக்குமதி செய்யும் நிலைக்கு தள்ளப்பட்டுள்ளது. இந்த நிலையில், சந்தையில் நிலவும் விற்பனை வாய்ப்பினைப் பயன்படுத்தி நிலக்கடலை உற்பத்தியைத் தகுந்த தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடித்து பெருக்கினால், உழவர்கள் அதிக இலாபத்தை பெற முடியும்.

கோடை உழவு

கோடை காலத்திலும், தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்திலும் பெய்யும் மழை நீர், நிலத்தில் சேமித்திட கோடை உழவு அவசியமாகிறது. கோடை உழவு செய்வதினால், இம்மழை நீர் பூமிக்குச் செல்ல வழி வகுக்கப்படுகிறது. மேலும், பருவ விதைப்பு மேற்கொள்வதற்கு வசதியாக இருக்கும். முன்பே உழவு செய்த நிலத்தில் மறு உழவு செய்து விதைப்பது சுலபமாக இருக்கும். மானாவாரி பயிர் அறுவடை முடிந்தவுடன் மார்ச் மாதத்தில் கோடை உழவு ஆரம்பிப்பதே உரிய காலம் ஆகும். இதனால் அடிமண் இறுக் கம் நீக்கப்படுவதுடன் நீர் கொள்திறனும்

அதிகரிக்கின்றது. மேலும், விளைச்சலும் 20 சதவிகிதம் வரை அதிகரித்துள்ளதென ஆய்வுகள் உறுதி செய்துள்ளன. நீர்ப்பாசன வசதிக்கேற்பவும், பருவ மழையைப் பொருத்தும் உழவர்கள் பயிர்த் திட்டங்களை வகுக்கின்றனர்.

நிலக்கடலை - மக்காச்சோளம் - சோளம், நிலக்கடலை - தட்டைப்பயறு - கொள்ளு நிலக்கடலை - காய்கறிகள் ஆகியன பரவலாகப் பின்பற்றப்படும் பயிர்த் திட்டங்களாகும். தென்னந்தோப்புகளிலும் ஊடுபயிராக நிலக்கடலையை உழவர்கள் சாகுபடி செய்கின்றனர்.

படம்

நிலக்கடலைக்குப் பொதுவாக 500 முதல் 600 மி.மீ. வரையிலான மழைப்பொழிவு தேவைப்படும். இந்த அளவுக்கு மழைப்பொழிவு கொண்ட பருவங்களில் நிலக்கடலையை நன்றாக பயிர் செய்ய முடியும். தமிழ்நாட்டில், மாணவாரியில் பயிரிட சித்திரை (ஏப்ரல்-மே), முன் ஆடி (ஜூன் - ஜூலை), பின் ஆடி (ஜூலை - ஆகஸ்ட்) பட்டங்கள் மிகவும் உகந்தவை. போளாச்சி, தேனி, தென்காசி பகுதிகளில் முன் ஆடிப்பட்டத்திலும், நாமக்கல், திருச்செங்கோடு, வேலூர், திருவண்ணாமலை, விழுப்புரம் உள்ளிட்ட ஏனைய பகுதிகளில் பின் ஆடிப்பட்டத்திலும் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில், நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படும் மொத்த பரப்பளவில் 63 சதவிகிதம் மாணவாரியாகும். இறைவையில் நிலக்கடலையை பயிரிட மார்கழிப்பட்டம் (ஷம்பர்-ஜனவரி), மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி-மார்ச்), சித்திரைப் பட்டம் (ஏப்ரல்-மே) மிகவும் உகந்தது. ஆடிப்பட்டத்தைவிட

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மார்கழிப்பட்டத்தில் பூச்சி, நோய்களின் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும். மேலும், அதிக விளைச்சல் பெறவும் வாய்ப்புள்ளது.

நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்

ஏற்ததாழ் 90 சதவிகித உழவர்கள் பவர்டில்ஸ், ரோட்டவேட்டர் போன்ற இயந்திரங்களைக் கொண்டு நிலத்தை பண்படுத்துகின்றனர். ஆனால், 10 சதவிகிதத்தினர் உழவு மாடுகளை வைத்துள்ளதால் நாட்டுக்கலப்பையைக் கொண்டு நிலத்தைத் தென்படுத்துகின்றனர். நான்கு அல்லது ஐந்து முறைகள் உழுது, விழுதுகள் புழுதின்றி கீழிறங்கும் வண்ணம் நிலத்தை பண்படுத்துகின்றனர். மணற்பாங்கான வண்டல், செம்மண், கருவண்டல் நிலங்கள் நிலக்கடலை சாகுபடிக்கு ஏற்றது. சட்டிக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தி உழுதபின் 3 அல்லது 4 முறை இரும்புக்கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பையைக் கொண்டு கட்டிகள் நன்கு உடையும் வரை உழு வேண்டும். பின்னர் ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழு உரம் அல்லது நன்கு மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவை இட வேண்டும்.

இரகங்கள்

ஆடிப் பட்டத்தில் மாணவாரியில் டி.என்.ஏ.டி. நிலக்கடலை கோ 6 இரகம் சேலம், நாமக்கல் பகுதிகளிலும், மற்ற அனைத்து மாவட்டங்களிலும் டி.எம்.வி.7, வி.ஆர்.ஜி. (ஜி.என்) 6, டி.எம்.வி. (ஜி.என்) 13, கோ (ஜி.என்) 4 மற்றும் ஏ.எல்.ஆர். 3 இரகங்கள் பயிரிட ஏற்றவையாகும்.

விதைகளும் விதைப்பும்

உழவர்களில் பெரும்பாலானோர் அவர்கள் பயன்படுத்தும் இரகத்தைப் பட்டாணி என்றே குறிப்பிடுகின்றனர். முந்தைய அறுவடையின் போது சேமித்து வைத்திருக்கும் விதைகளையோ அல்லது

அரவை ஆலைகளிலிருந்து விதைகளை வாங்கியோ பயன்படுத்துகின்றனர். எஞ்சிய 14 சதவிகிதத்தினர் டி.எம்.வி.7, டி.எம்.வி. 13, வி.ஆர்.ஜீ6 போன்ற இரகங்களை வேளாண்மைத் துறையிலிருந்தோ, தனியார் விற் பண நிலையங் களிலிருந்து வாங்கியோ பயன்படுத்துகின்றனர்.

பெருவாரியான உழவர் கள் (90 சதவிகிதத்தினர்) சால் விடுதல் எனப்படும் கலப்பைக்குப் பின் விதைக்கும் முறையைப் பின்பற்றுகின்றனர். இம்முறையில் குறைந்த வேலையாட்களைக் கொண்டு குறைந்த நேரத்தில் விதைக்க முடியும். நீப்பாசன வசதியுள்ள 10 சதவிகிதத்தினர் பாத்தியில் கைக் கொத்துக்களைக் கொண்டு விதைக்கின்றன. இது பயிர் எண்ணிக்கையைச் சரியாகப் பராமரிக்க உதவுவதாகத் தெரிவித்தனர்.

பாத்தியமெத்தல்

பாத்தியை நீரின் அளவு, சரிவு, மண்ணின் வகையைப் பொறுத்து 10 சதுர மீட்டர் முதல் 20 சதுர மீட்டர் வரை அமைக்க வேண்டும். டிராக்டரைப் பயன்படுத்தி பாத்தி அமைப்பானைப் கொண்டு பாத்தி அமைக்கலாம்.

விதை அளவு

ஏக்கருக்கு 50 கிலோ விதையினைப் பயன்படுத்த வேண்டும். பெரிய விதை கொண்ட இரகங்களுக்கு 15 சதவிகிதம் கூடுதலாக பயன்படுத்தவும்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதையிடன் 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை விதைக்கும் முன் கலக்கவும். இது உயிர் உரங்களுடன் கலக்க ஏதுவானது. இவ்வாறு நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளைப் பூஞ்சானைக் கொல்லிகளுடன் கலக்கக் கூடாது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விதைகளை திரம் அல்லது மாங்கோசெப்புடன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவிலோ அல்லது கார்பென்டாசிமுடன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவிலோ கலக்கவும். ரைசோபியம் (600 கிராம்), அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்), பாஸ் போபாக்ஷரியா (600 கிராம்) ஆகியவற்றை ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதைகளுடன் ஆறிய அரிசி கஞ்சியில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து நிழலில் உலர்த்தி பின்னர் விதைக்க வேண்டும். விதை நேர்த்தி செய்யப்படாவிட்டால், 2 கிராம் ரைசோபியத்துடன் 25 கிலோ ஏரு மற்றும் 25 கிலோ மணல் கலந்து விதைக்கவும்.

இடைவர்கள்

இறவையில் வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ., 4 செ.மீ. ஆழத்திலும் விதைக்கவும். ஒரு சதுர மீட்டரில் 33 செடிகள் என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும். கடலையில் தேமல் நோய் பரவியுள்ள இடங்களில் வரிசைக்கு வரிசை 15 செ.மீ. செடிக்கு செடி 15 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு அமைக்கலாம்.

ஊடச்சுத்து மேலாண்மை

உழவர்களில் 80 சதவிகிதத்தினர், தங்கள் பண்ணைகளில் கிடைக்கும் தொழு உரத்தையோ அல்லது வெளிப் பண்ணைகளில் விலைக்கு வாங்கியோ இடுகின்றனர். இதனால் மண் வளம் மேம்படுவதாகவும், இரசாயன உரங்களின் தேவை குறைவதாகவும் கூறுகின்றனர். எஞ்சிய 20 சதவிகித உழவர்கள், அதிக விலை காரணமாகத் தொழு உரத்தை இடுவதில்லை.

நிலக்கடலைக்குப் பரிந்துரைக்கப்படும் பொது உர அளவையோ, மண் பரிசோதனை

அடிப்படையிலோ உழவர்கள் உரமிடுவதில்லை. மாற்றாக 60 சதவிகித உழவர்கள் ஏக்கருக்கு 50 கிலோ என்ற அளவில் டி.ர.பி., சாம்பல் சத்து உரங்களை விதைத்த 45-வது நாளில் இடுகின்றனர். 40 சதவிகித உழவர்கள் கலப்பு உரங்களை ஏக்கருக்கு 40 கிலோ என்ற அளவில் அடியுரமாக இடுகின்றனர்.

நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யும் அனைவரும் ஏக்கருக்கு 80 கிலோ, 40 கிலோ என்ற அளவில் விதைத்த 45 வது நாள் ஜிப்சம் இடுகின்றனர். அதிக அளவு ஜிப்சம் இடுவதால் எண்ணெய்ச்சத்து அதிகரித்து அடுத்த பருவத்தில் விதைக்கும் பொழுது முளைப்புத்திறன் குறைவதாக உழவர்கள் தெரிவித்தனர். நிலக்கடலையில் இரும்புச்சத்து குறைபாடு ஆங்காங்கே தென்பட்டாலும் யாரும் நுண்ணாட்ச்சத்து உரங்களை இடுவது கிடையாது. வேளாண் துறையினர் அறிவுறுத்தினால் மட்டுமே ரைசோபியம் போன்ற உயிர் உரங்களை மனவில் கலந்து இடுகின்றனர். எந்த உழவர்களுமே உயிர் உரங்களை கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வது கிடையாது.

நிலத்தை நன்றாக உழவு செய்து கட்டிகளை அகற்றி 5 டன் மக்கிய தொழு உரம் அல்லது நன்கு மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவினை இட வேண்டும். மன் பரிசோதனை அடிப்படையில் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்தை இட வேண்டும். மன் பரிசோதனை செய்யா விட்டால் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள செயற்கை உர அளவில் அடியுரம் இடுதல் வேண்டும். இறவைப் பகுதிகளில் தழை,

மணி, சாம்பல் சத்து தரக்கூடிய செயற்கை உரங்களுடன், 60 கிலோ கந்தகக் கழிவையும் இட வேண்டும்.

நுண்ணாட்டம்பூதல்

வே வா ன் து ற யி ன ரா ல் பரிந்துரைக்கப்படும் நுண்ணாட்டச்சத்துக் கலவை ஏக்கருக்கு 5 கிலோவடன், உலாந்த மணலைப் பயன்படுத்தி 20 கிலோவாக, விதை விதைத்தவடன் மன் பரப்பில் தூவ வேண்டும். இதனை இடும்போது மண்ணில் ஈரப்பதம் இருக்க வேண்டும்.

ஊடச்சத்துக் கலவை தெள்பிபு

நல்ல வளர்ச்சியடைந்த முழுமையான பருப்புகளைப் பெறுவதற்கு பல ஊடச்சத்துக்களை கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இந்த கலவையைத் தயாரிக்க டி.ர.பி. 2.5 கிலோ, அம்மோனியம் சல்பேட் 1 கிலோ, போராக்ஸ் (வெண்காரம்) 0.5 கிலோவினை 37 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒன்றாக கலந்து ஒரு இரவு முழுவதும் வைத்திருக்க வேண்டும். மறு நாள் காலை இந்தக் கலவையை வடிகட்டினால், 32 லிட்டர் வரை தெளிந்த ஊடச்சத்து நீர் கிடைக்கும். இதனை தண்ணீருடன் சேர்த்து 200 லிட்டர் அளவில் தயார் செய்ய வேண்டும். தேவைப்பட்டால் பிளானோபிக்ஸ் மருந்து 140 மில்லியை இதில் சேர்த்து விதைத்த 25-ம், 35-ம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

நிலக்கடலை ரிச் ஏக்கருக்கு 2 கிலோ வீதம் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து கை தெளிப்பானால் இருமுறை, விதைத்த 35 மற்றும் 45 நாள்களுக்குப் பின் தெளிக்க வேண்டும்.

களைக் கடுப்பாடு

உழவர்களில் 96 சதவிகிதத்தினர் விதைத்த 20, 40-வது நாள்களில் கைக்களை எடுக்கின்றனர். எஞ்சிய 4 சதவிகிதத்தின் மட்டுமே கணக்கொல்லியைப் பயன்படுத்துகின்றனர். நிலக்கடலைக்கு களைக்கொல்லி பயன்பாடு பற்றிய அறியாமையும், மண்ணின் பல்லுயிரிப் பெருக் கம் குன் றி விடும் என்ற எண் ணத் தின் காரணமாகவுமே களைக் கொல்லியைத் தவிர்த்து விடுவதாகத் தெரிவித்தனர்.

:பஞ்சனோரலின் ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் அல்லது ஆக்ஸி:ப்போர்பென் ஏக்கருக்கு 80 கிராம் அல்லது மெட்டலாக்னோர் ஏக்கருக்கு 400 கிராம் வீதம் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத் தெளிப்பானால் தெளித்த பின் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும். களைக்கொல்லி இட்டபின் 30, 35-வது நாளில் ஒரு கைக்களை எடுப்பது அவசியம். களைக்கொல்லி பயன்படுத்தப் படாவிட்டால் 20, 40 - வது நாட்களுக்குப் பிறகு களைக் கொத்து கொண்டு கைக்களை எடுக்கவும்.

நிலக்கடலையைத் தாக்கும் நூச்சகளும், கடுப்படுத்தும் முறைகளும்

உலகளவில், இந்தியா அதிகளவு நிலக்கடலை உற்பத்தி செய்தாலும் மற்ற நாடுகளான அமெரிக்கா, சீனா, அர் ஜீ ன் டி னா ஆகியவற் றி ன் உற்பத்தித்திறனைக் கணக்கிடுகையில் நம் உற்பத்தித்திறன் மிகவும் குறைவு. தட்ட வெப்பநிலைக் காரணிகளால் உற்பத்திக் குறைவு ஏற்பட்டாலும்,

பூச்சிகளாலும், நோய்களாலும் ஏற்படும் இழப்புகள் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன.

நிலக்கடலை சுருள் நூச்ச

சுருள் பூச்சி புழுக்கள் இலைகளைத் துளைத்து உண்ணும். துளைகளுக்குள் புழுக்கள் இருக்கும். புழுக்கள் வளர்ந்து இலைகளை ஒன்று சேர்த்து கூடுபோல் இணைக் கின்றன. இப்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட வயலைத் தூரத்திலிருந்து பார்த்தால் காய்ந்து கருகிவிட்டது போன்று தோற்றுமளிக்கும்.

கடுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஊடுபயிராக தட்டைப்பயறு அல்லது உளுந்து நிலக்கடலையுடன் (1:4) என்ற விகிதத்தில் பயிர் செய்யலாம்.
- ❖ விளக் குப் பொறி களையும், இனக்கவர்ச் சிப் பொறிகளையும் (ஏக்கருக்கு 5 வீதம்) வைத்து, தாய் சுருள் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். விளக்குப் பொறிகளை மாலை 7 மணி முதல் இரவு 11 மணி வரையில் வைக்க வேண்டும்.
- ❖ இப்புழுக்கள் பொருளாதார சேத நிலையைக் (செடிக்கு 2 அல்லது 3 புழுக்கள்) கடக்கும் போது, ஏக்கருக்கு டைமீதோயேட் 260 மி.லி. (அ) மாலத்தியான் 500 மி.லி. மருந்தை ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

பச்சைக் காய்ப்புழு

பச்சைக் காய்த் துளைப் பான் புழுக்கள் பொதுவாக பூ மொட்டுகளையும், பூக்களையும் விரும்பி உண்ணும்.

கடுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ விளக் குப் பொறி களையும் , இனக்கவர்ச்சிப் பொறி களையும் வைத்து, அந்துப் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணித்து கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ❖ டிரைக்கோகிரம்மா ஒட்டுண்ணிகள் ஏக் கருக்கு 40,000 அல்லது கிரைசோபா இரைவிழுங்கி புழுக்கள் ஏக்கருக்கு 20,000 வீதம் விடவும்
- ❖ இப்புழுக்கள் பொருளாதார சேத நிலையைக் (10 சதவிகித இலை சேதம்) கடக் கும் போது குயினால்பாஸ் அல்லது குளோர்பைபிபாஸ் மருந்தை ஏக்கருக்கு 400 மிலி. அளவு ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

புதைய்வைப் படைப்புமுறை

ஆரம்ப நிலையில் இலைகளில் சுரண்டல் அடையாளம் காணப்படும். வளர்ந்த புழுக்கள் பகலில் செடிகளாக மண்ணில் வாழும். இரவில் இலைகளை முழுவதுமாக சேதப்படுத்தும்.

கடுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஆமணக்குச் செடியினை வயல் வரப்புகளின் ஓரத்தில் வளர்த்து பூச்சிகளைக் கவரச் செய்து அழிக்கலாம்.
- ❖ முட்டைக் குவியல் களையும் , இளம்புழுக்களையும் பொறுக்கி அழித்தல் வேண்டும்.
- ❖ ஏக்கருக்கு 5 வீதம் இனக்கவர்ச்சிப் பொறியையோ அல்லது விளக்குப் பொறியையோ (மாலை நேரங்களில்) வைத்து அந்துப் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

- ❖ இப்புழுக்கள் பொருளாதார சேத நிலையைக் (100 மீட்டர் பாத்தியில் 8 முட்டைக் குவியல்கள்) கடக்கும் போது இளம் புழுக் களைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு குயினால்பாஸ் (அல்லது) டைக்ரோர்வாஸ் 300 மிலி. மருந்தை ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.
- ❖ வளர்ந்த புழுக் களை மாலை நேரங் களில் நச் சு உணவு உருண்டைகளைத் (ஏக்கருக்கு அரிசி தவிடு 5 கிலோ, கரும்பு சர்க்கரை 500 கிராம், கார்பரில் 500 கிராம் ஆகியவற்றுடன் ஏழு லிட்டர் தண்ணீர் கலந்த கலவை) தூவி புழுக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

சவுப்புக் கம்பளிப்புமுறை

மேற்கூறப்பட்ட பூச்சிகளைத் தவிர சிவப்புக் கம்பளிப்புமுக்கள் நிலக்கடலை இலைகளை முழுதும் தின்று மிகுந்த சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. ஆனால், இவற்றின் தாக்குதல் எப்போதாவது மட்டுமே தென்படும். இப்புழுக்களை பொறுக்கி அழிப் பதே சிறந்த முறையாகும். சிவப்புக் கம்பளிப்புமுக்களை விளக்குப்பொறி வைத்து, கவர்ந்து அழிக்கலாம். புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு டைக்ரோர்வாஸ் 300 மிலி. மருந்தை ஒட்டுத் திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

அசார்ஜன்

வளர்ச்சியடைந்த பூச்சிகளும், குஞ்சுகளும் கூட்டம் கூட்டமாக நிலக்கடலையில் வளரும். இவை இலை, தண்டு, பூ, விழுதுகளில் உள்ள சாற்றினை உறிஞ்சி வாழும். அசவினிகள் தேன் போன்ற ஒருவித திரவத்தை செடிகள் மேல் சுரக்கின்றன.

கடமூப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஏக்கருக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 50 மி.லி. (அ) குளோர்பைரிபாஸ் 400 மி.லி. பூச்சி மருந்தை ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து பயன்படுத்தவும். அசுவினியைக் கட்டுப் படுத் த எக்டருக்கு 20,000 வீதம் கிரைசோபா இரைவிமுங்கிகளை விடலாம்.
- ❖ பொறிவண்டுகள், சிர்.பி.டி குளவிகள், கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சிகள் மற்றும் சில ஒட்டுண்ணிகளும் அசுவி னி களைக் கொன் று உண்ணுகின்றன.

இலைப்பென்

குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சிகளும் அரம் போன்ற வாயினால் இலைகளைச் சுரண்டி சாறை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். இதனால் இலைப் பரப்புகள் வெள்ளையாக, திட்டுத் திட்டாகத் தோற்றுமளிக்கும்.

கடமூப்படுத்தும் முறைகள்

முப்பது நாள்களுக்கு உட்பட்ட நிலக்கடலை இளந்தளிர்களில் செடிக்கு ஜந்து பூச்சிகள் காணப்பட்டால் ஏக்கருக்கு குயினால்பாஸ் 560 மி.லி. என்ற அளவில் உபயோகிக்கவும்.

இலை தத்துப்புச்சி

குஞ்சுகளும், பூச்சிகளும் இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இருந்து கொண்டு சாறை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். இலை நுனிகள் திட்டுத்திட்டாக மஞ்சள் நிறத்துக்கு மாறும், மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட இலைநுனிகள் ‘ஏ’ வடிவத் தில் (தத்துப்புச்சி இலைக் கருகல்) காய்ந்து கருகி விடும்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

கடமூப்படுத்தும் முறைகள்

முப்பது நாள்களுக்கு உட்பட்ட நிலக் கடலை இலைகளில் 10 சதவிகிதத்துக்கும் மேல் ‘ஏ’ வடிவ இலைக்கருகலால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் ஏக்கருக்கு 50 மி.லி. இமிடாகுளோபிரிட் (அ) 560 மி.லி. குயினால்பாஸ் மருந்தை ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

சேமிப்புக் கடங்கு முச்சுகள்

அறுவடைக்குப் பின் நிலக்கடலை விதைகளைப் பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க சிறந்த வழி, நிலக்கடலைக் காய்களை ஒடு நீக்காமல் அப்படியே சேமித்து வைப்பதாகும். ஒடு நீக்கம் செய்யப் படாத நிலக் கடலையை சேதப்படுத்துவது புருக்கிடல் எனப்படும் புழு ஒன்றே. கடலைப் பருப்புகளை சேதப்படுத்தும் பூச்சிகளில் முக்கியமானவை நெல் அந்துப்பூச்சி மற்றும் சிவப்பு மாவு வண்டாகும்.

நிலக்கடலைப் பயறு வண்டுகள் வெளிர்நிற முட்டைகளை கடலைக்காய் ஒடுகள் மேல் இடுகீன் றன். முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து உள்ளே சென்று பருப்புகளை உண்ணத் தொடங்கும். புழுக்கள் பூச்சிகளாக வளர்ந்து காய்களைவிட்டு வெளிவந்த பின்தான் இவற்றின் சேதத்தை அறிய முடியும். நெல் அந்துப்பூச்சி, நிலக்கடலைப் பருப்புகளை அரித்து மாவாக்குவதுடன் பிசுபிசுப்பான் திரிபோன்ற கூடுகளைப் பின்னும் சிவப்பு மாவு வண்டு, பருப்புகளின் உள்ளே சென்று அரித்து மாவாக்கும். இவ்விரண்டு பூச்சிகளினால் பாதிக்கப்பட்ட கடலைப் பருப்பை உண்ண இயலாது.



கடுப்படுத்தும் முறைகள்

சேமிப்புக் கிடங்கில் காற்றின் ஈரப்பத்தை ஜிந்து சதவிகிதத்திற்குள் இருக்கும்படி செய்து, நிலக்கடலையை நன்கு காய வைத்தபின் சேமித்து வைக்கவும். நிலக்கடலையை வெயிலில் உலர்த்தி ஒடு நீக்காமல் சேமித்தல் வேண்டும். இரசாயன மாற்றும் அடையாத, களிமண் தூள் அடங்கிய அட்டாபுல்ஜெட் என்ற தூளை பயன்படுத்தி பாதுகாக்கலாம். மேற்கூறியவாறு நிலக்கடலையில் தகுந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாளுவதன் மூலம், நிறைந்த

விளைச்சல் பெற்று அதிக வருவாய் ஈட்டலாம்.

இறுவடை

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட தொழில் நுட்பங்களை கடைபிடித்தால் நிலக்கடலையில் விளைச்சலாக ஏக்கருக்கு 860 கிலோ பெற முடியும்.

எனவே, நிலக்கடலை சாகுபடியில் நல்ல விளைச்சலை பெற உகந்த இரகங்களையும், சீரிய தொழில் நுட்பங்களையும் கடைபிடித்து இரட்டிப்பு இலாபத்தை ஈட்டுமாறு உழவர் பெரு மக்களிடம் கேட்டுக்கொள்ளப்படுகின்றது. *

வினாக்களுக்கான நடவடிக்கை பயிரில் ஓரைய் வேலாண்மை

முனைவர் ப. முத்துலட்சுமி மற்றும் முனைவர் க. இராஜாமணி

மருந்து மற்றும் மணமுட்டும் பயிர்கள் துறை

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003. அலைபேசி : 94860 38215

Lருத்துவப் பயிரான செங்காந்தள் (குளோரியோசா சுபர்பா) தமிழகத்தில் சுமார் 3000 எக்டர் பரப்பளவில் திருப்பூர், கரூர், திண்டுக்கல், சேலம், அரியலூர், பெரம்பலூர் மற்றும் நாகபட்டினம் மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. இப்பயிரின் விதைகளில் கேன்சர் மற்றும் மூட்டுவலி நோய்களுக்கெதிரான வேதிப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ளன. மருத்துவத்தில் இவற்றின் தேவை அதிகரிப்பதால் தற்பொழுது விவசாயிகள் செங்காந்தள் (கண்வலிக் கிழங்கு) சாகுபடியில் அதிக ஆர் வம் காட்டுகின்றனர். இப்பயிர் ஆகஸ்ட் மாதம் கிழங்கு மூலம் நடவு செய்யப்பட்டு 160 முதல் 180 நாட்களில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. இப்பயிரில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் திருப்பூர் மற்றும் திண்டுக்கல் மாவட்டத்தில் மேற்கொண்ட வயல்வெளி ஆய்வில், வேர் அழுகல் மற்றும் இலைக்கருகல் நோயின் தாக்கம் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளது தெரியவந்துள்ளது. தொடர் மழை மற்றும் உகந்த தட்டவெப்ப சூழ்நிலை ஏற்பட்டால் இப்பயிரில் நோயின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும். இது போன்ற சமயத்தில் இப்பயிரை தாக்கக்கூடிய வேர் அழுகல் உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மற்றும் இலைக்கருகல் நோயின் தாக்கத்தினால் விளைச்சல் பாதிக்கப்பட்டு விவசாயிகள் பெரும் சவால்களை சந்திக்க நேரிடும்.

இந்நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒருங்கிணைந்த முறையில் மேலாண்மை யுத்திகளை கடைபிடிக்க வேண்டும். அதாவது, நோயற்ற தரமான கிழங்குகளை நடுதல், மண்புழு உரம் இடுதல், உயிர் நுண்ணுயிரிகளை மண்ணில் இடுதல் மற்றும் பயிர்களின் மேல் தெளித்தல், களை செடிகளை அகற்றுதல், மிகவும் தேவையான சமயத்தில் மட்டுமே பூஞ்சாண கொல்லிகளை உபயோகித்தல், மண்ணிலிருந்து நோய் தாக்கிய செடிகளை அகற்றுதல் போன்றவற்றை கடைபிடிப்பதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறலாம். நோயின் அறிகுறிகள், நோய் தோண்றும் பருவம், நோய் காரணிகள் பற்றி அறிந்தால் மட்டுமே தக்க சமயத்தில் மேலாண்மை முறைகளை எளிதில் கடைபிடிக்க முடியும்.

வேர் அழுகல் நோய்

இந்நோய் மண்ணில் வாழுக்கூடிய பூஞ்சாணங்களான மேக்ரோஃபோமினா பேசியோலினா மற்றும் ஸ்கினிரோசியம் ராலப்சி மூலம் வேர் அழுகலை ஏற்படுத்துகிறது. இப்பூஞ்சாணத்தின் காரணிகள் மண்ணில் நீண்ட காலம் உயிர்

வாழ்வதால் கிழங்குகளை தாக்கி நடவு செய்த முப்பது நாட்களில் முனைத்து வரும் செடிகளை தாக்குகிறது. நோய், தாக்கப்பட்ட செடியின் இலைகள் பச்சை நிறத்திலிருந்து மாறுபட்டு மஞ்சள் நிறத்துடன் வாடி காணப்படும். நோய் தீவிரமடையும் போது தண்டு மற்றும் வேர் பகுதி முழுவதும் அழுகிவிடுவதால் செடிகள் வாடிவிடும். நோய் முந்திய நிலையில் ஸ்கிளிரோசியம் பூஞ்சாணம் தாக்குதலாக இருந்தால் தண்டு மற்றும் வேர் இணையும் பகுதியில் வெண்மை நிறமான பூஞ்சாணத்துடன் கடுகு போன்ற முடிச்சுகள் காணப்படும். மெக் ரோஃபோமினா பூஞ்சாண தாக்குதலாக இருந்தால் அடித்தண்டு பகுதியில் கரும்புள்ளிகளாக நோய்க் காரணிகள் காணப்படும். மன்னின் தன்மை கொண்டு இப்பூஞ்சாணங்கள் மாறுபடும்.

மேலும், நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளிலிருந்து மன் மற்றும் வாய்கால் தண்ணீரின் மூலம் பூஞ்சாண வித்துக்கள் மற்ற செடிகளுக்கு பரவும்.



மௌன்மை முறைகள்

❖ நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் செடியை சுற்றிலும் 0.1 சதவிகிதம் கார்பன்டாசிம் (1 கிராம் / லிட்டர்) அல்லது 0.25 சதவிகிதம் காப்பர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஆக்ஸி குளோரைடு (2.5 கிராம் / லிட்டர்) 10 நாள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை மன்னில் இடவேண்டும்.

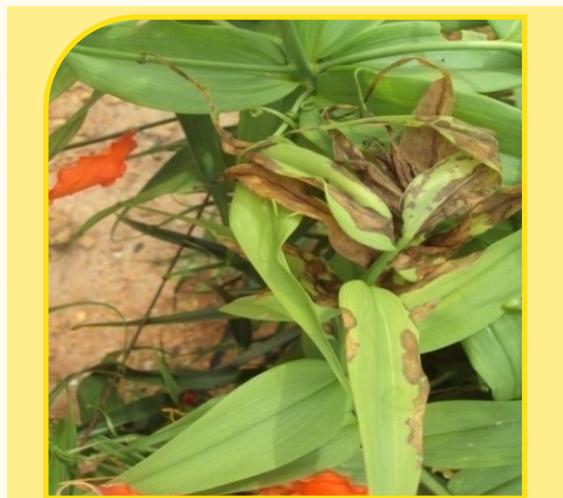
- ❖ நோயின் அறிகுறிகள் தீவிரமாகும் பொழுது செடியை சுற்றிலும் 0.1 சதவிகிதம் பெடுகோன்சோல் (1 மில்லி / லிட்டர்) அல்லது பெடுகோன்சோல் 50 சதவிகிதம் + டிரைபுளோக் ஸி ஸ்ரோபின் 25 சதவிகிதம் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை மன்னில் இடவேண்டும்.
- ❖ விதைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் விதை கிழங்குகளை காற்றோட்டம் உள்ள குடோன்களில் சேர்க்கவும்.
- ❖ நோய் தாக்கிய காய்ந்த செடிகளை அப்பறப்படுத்தி அழிக்கவும்.

இலைக்கருகல் நோய்

இந் நோய் அல்டர் நேரியா அல்டர் நேட்டா பூஞ்சாணத் தினால் ஏற்படுகிறது. பயிர் பூக்கும் தருவாயில் செப்டம்பர் கடைசி வாரம் முதல் டிசம்பர் கடைசி வாரம் வரை இலைக்கருகல் நோயின் தாக்கத்தை காணலாம். நோயின் அறிகுறிகளாக முதலில் சிறு வட்ட அல்லது நீளவட்ட பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். அதன்பின் இப்புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்றிணைந்து இலைக்கருகளை ஏற்படுத்தும். மேலும், நோய் தீவிரமடையும் போது பூஞ்சாண வித்துக்கள் தண்டு மற்றும் மலர்களுக்கு பரவி கருகலை உண்டாக்கும். தொடர் மழை, குளிர்ச்சியான வெப்பம், காற்றில் அதிக ஈரப்பதம் (80 சதவிகிதம்) நிலவும் போது பூஞ்சாண வித்துக்கள் இலைகளில் பெருகி தொடர்ந்து காற்றின் மூலம் பரவி

மற்ற செடிகளின் இலைகளில் கருகலை ஏற்படுத்தும். பூக்கும் பருவத்தில் நோய்த் தாக்குவதால் அதிக விளைச்சல் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

இதனைக் கட்டுப்படுத் தவிசாயிகள் கீழ்க்காணும் மேலாண்மை முறை களை பின் பற்றுமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.



மேலாண்மை முறைகள்

❖ நோய்த் தாக்கப்பட்ட இலைச்சருகுகளை அகற்றி அப்புறப்படுத்துதல் மற்றும் களைச்செடிகளை அகற்றுதல்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

- ❖ நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் 0.2 சதவிகிதம் மேன்கோசேப் (2 கிராம் / லிட்டர்) இலை வழியாக 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ நோயின் தாக்கம் தீவிரமாகும் பொழுது 0.1 சதவிகிதம் டெபுகோன்சோல் (1 மில்லி / லிட்டர்) அல்லது 0.2 சதவிகிதம் கார் பன் டாசிம் + மேன்கோசேப் கொண்ட மருந்தை (2 கிராம் / லிட்டர்) என்ற அளவில் 10 நாள் இடைவெளியில் இரண்டு அல்லது மூன்று முறை தெளிக்க வேண்டும். பயிர்களில் நோய் வரும் முன் காப்போம் என்ற நிலைபாட்டை கடைபிடித்து உயிர் நுண்ணுயிரிகளான டிரைக் கோடெர் மா அஸ் பர் லம், பேசில் ஸஸ் சப் டிலி ஸ் மற்றும் சூடோமோனாஸ் :ப்ளோரசன்ஸ் கொண்டு நோய் மேலாண்மை முறைகளை கடைப்பிடித்தால் மண்ணின் வளத்தை கூட்டுவதோடு பயிர்களில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை பெருக்க உதவுகின்றது. மேலும், வீரியமான நோயற்றப் பயிரை பெற வழிவகுக்கும். மருந்துவப் பயிர்களில் தேவைப்பட்டால் மட்டுமே இரசாயன கொல்லி மருந்தை உபயோகிக்க வேண்டும். அதுவும் அறுவடைக்கு ஒரு மாதம் முன்பே மருந்து தெளிப்பதை நிறுத்தி விடவேண்டும். *

மேலும் தொடர்புக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
மருந்து மற்றும் மணமுடும் பயிர்கள் துறை
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும்
ஷராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 6611365

சிறான வாழ்வீடு சிறுதானிய உணவுகள்

முனைவர் சூ. காஞ்சனா

மனிதவள மேம்பாட்டுத் துறை

சமுதாய அறிவியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104

அலைபேசி : 88707 82267

இ

லகளவில் அதிகம் உட்கொள்ளும் தானிய வகைகளில், சிறுதானியங்களான கேழ்வரகு, கம்பு மற்றும் சோளம் முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன. ஏறத்தாழ மூன்றில் ஒரு பங்கு மக்கள் சிறுதானியங்களை அன்றாட உணவாக எடுத்துக்கொள்கின்றனர். உலக தானிய உற்பத்தியில் 40 சதவிகித இடத்தை சிறுதானியங்கள் தக்க வைத்துள்ளன. இந்தியாவில் ராஜஸ்தான், உத் திரப்பிரதேசம், குஜராத், மகாராஷ்ட்ரா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஹரியானா ஆகிய மாநிலங்களில் சிறுதானியங்கள் மிக முக்கிய பயிராக பயிரிடப்படுகிறது. சிறுதானியங்கள் வறட்சியை தாங்கி வளர்க்கூடிய திறன்களை கொண்டவை. இவ்வகை தானியங்களில் சத்துக்களின் அளவு மற்ற தானியங்களுடன் ஒப்பிடும் போது அதிகமாக காணப்படுகின்றன.

சிறுதானியங்கள் அடங்கியுள்ள சத்துக்கள் மற்றும் பயன்கள்

குஞ்சிடன் இல்லாத மிகச்சிறிய தானியங்களான இவை வைட்டமின்கள்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மற்றும் தாது உப்புக்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்றன. மேலும், நமது உடல் நலத்திற்கு மிகவும் முக்கியமான தாது உப்புகளான கால்சியம், மெக்னீசியம், டிரிஃடோபன், பாஸ்பரஸ், நார்ச்சத்து மற்றும் வைட்டமின் பி ஆகியவையும் இவற் றில் காணப்படுகின்றன. சிறுதானியங்களை மற்ற தானியங்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகளுடன் சேர்த்து உணவு தயாரிக்கும் பொழுது, சரிவிகித அளவில் சத்துக்கள் கிடைக்கின்றன. நார்ச்சத்துக்கள் பிறதானியங்களைக் காட்டிலும் அதிகளவு காணப்படுவதனால், நீரிழிவு மற்றும் புற்று நோயாளிகளுக்கு உகந்ததாகும். இவற்றில் காணப்படுகின்ற மெக்னீசிய தாது உப்புக்கள் இதய நோயிற்கு சிறந்த நிவாரணியாகும். சிறுதானியங்களிலுள்ள வைட்டமின் பி (நியாசின்) கொலஸ்டிராலைக் கட்டுப்படுத்த பெரிதும் உதவுகிறது. கேழ்வரகு, கம்பு போன்ற தானியங்களிலுள்ள பாஸ்பரஸ், அதனை உட்கொள்வோருக்கு சிறந்த ஆற்றல் ஊற்றாகவும், உடற்திசுக்களின் வளர்ச்சிக்கும் பயன்படுகிறது. மேலும், இவை

அலர் ஜி பிரச்சினைகள் இல்லாத உணவாகவும், எனிதில் செரிமானமாகும் தன்மையுடையதாகவும் உள்ளது.

சிறுதானியங்கள் டல் நலத்தற்கு ஏற்ற முக்கிய காரணங்கள்

- ❖ உடல் நலத்திற்கு கேடுவிளைவிக்கும் நுண் கிருமிகளின் வளர்ச்சியினைத் தடுக்கிறது.
- ❖ உடல் நலத்திற்கு ஏதுவான கிருமிகளின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுகிறது.
- ❖ உடல் சுறுசுறுப்பிற்குக் காரணமான செராட்டினின் (Serotonin) உற்பத்திக்கு உதவுகிறது.
- ❖ காரத்தன்மையுடையது.
- ❖ எனிதில் செரிக்கக்கூடியது.

சிறுதானியங்கள், தானிய வகைகளான அரிசி மற்றும் கோதுமையை ஒத்த வடிவம் மற்றும் குணநலன்களை பெற்றுள்ளதால், கோதுமை மற்றும் அரிசி போன்று பல்வேறு உணவு தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தலாம். நமது பெரும்பாலான உணவுத் தயாரிப்புகள் கோதுமை மற்றும் அரிசியை மையமாகக் கொண்டுள்ளதால் பல்வேறு சத்துக்கள் பற்றாக்குறை ஏற்படுவதோடு போதிய உணவுப் பாதுகாப்பின்மையும் ஏற்பட வாய்ப்பாக அமைகிறது. ஆகவே, சிறுதானியங்களான சோளம், கம்பு மற்றும் கேழ்வரகு போன்றவற்றை உட்கொள்வதில் கவனம் செலுத்துவது அவசியம். அதில் அடங்கியிருக்கும் சத்துக்களைப் பற்றியும், அவற்றை பயன்படுத்தி செய்யும் பதாரத்தங்களைப் பற்றியும் மக்கள் தெரிந்து பயன்படுத்தினால் முழுப்பயனையும் பெறலாம்.

நோய் மேலாண்மையில் சிறுதானியங்களின் பங்கு

நோய்கள்	நோய்க் காரணங்கள்	சிறுதானியங்களின் பங்கு
உடல் பருமன்	<ul style="list-style-type: none"> ● பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவை விட அதிக உணவு உண்ணுதல் ● மன அழுத்தம் ● உடல் சுரப்பி செயல்பாடுகளின் குறைவு ● பரம்பரை ● உடல் பயிற்சியின்மை 	<ul style="list-style-type: none"> ● சிறுதானியங்களில் அத்தியாவசிய சத்துக்களான, புரதம், தாது உட்புக்கள் அதிகம் உள்ளன. ● அதிக அளவு நார்ச்சத்து உடலில் உள்ள கொழுப்புகளைக் கரைக்க உதவுகின்றன.
இதய நோய்	<ul style="list-style-type: none"> ● தேவைக்கு அதிகமான கொழுப்பு உணவு பொருத்தளை உணவில் சேர்த்தல் ● உடற்பயிற்சியின்மை ● நீரிழிவு நோய் ● உயர் ரத்த அழுத்தம் ● பரம்பரை ● புகைபிடித்தல் 	<ul style="list-style-type: none"> ● சிறுதானியங்களில் பைட்டோ நியூட்ரியன் ஸ் அதிகம் காணப்படுவதால் இவை இரத்தத்தில் கொழுப்பின் அளவை குறைக்கின்றன. ● HDL (நல்ல கொழுப்பை) அதிகப்படுத்துகின்றன.

<p>நீரிழிவு நோய்</p>	<ul style="list-style-type: none"> • இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு அதிகம் மற்றும் குறைவாக இருத்தல் • பரம்பரை • உடற்பயிற்சியின்மை 	<ul style="list-style-type: none"> • அதிக அளவு நார்ச்சத்து இருப்பதால் உணவு குடலுக்கு சென்றடைவதன் வேகம் குறைக்கப்படுகிறது. மேலும், இரத் தத் தில் சர் க்கரை வெளியிடுவதன் வேகமும் குறைக்கப்படுகிறது.
----------------------	---	--



தரம் பிரிக்கும் யெந்திரம்



பொரி தயாரிக்கும் யெந்திரம்



அவல் தயாரிக்கும் யெந்திரம்

சிறுதானியங்களை பதப்படுத்தும் ஆரம்ப தொழில்நுபாங்கள்

உணவு உற்பத்தியில் சீனாவுக்கு அடுத்தபடியாக இந்தியா இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கிறது. இதற்கு மிக முக்கியக் காரணங்கள் உணவு மற்றும் உணவுப்பதப்படுத்தும் தொழில்நுபாங்களில் அதிக அளவு முதலீடு செய்வது மற்றும் தொழில்நுப்பம் சார்ந்த அறிவு மற்றும் அடிப்படை வசதிகள் அதிகம் இருப்பது ஆகும். எனவே, தற்சமயம் தொழில் முனைவோர் பலரின் கவனம் சிறுதானியங்களை நோக்கி தொடங்கியிருள்ளது.

சிறுதானியங்கள், அறுவடைக்குப் பின் தயாரிக்கப்படும் உணவு வகைகளுக்கு தகுந்தற்போல், பிரிக்கப்பட்டு நூக்வோரை சென்றடைகின்றது. அதாவது அறுவடைக்குப்பின் தரம் பிரிக்கப்பட்டு, பழங்கல் அரிசி, பச்சரிசி, முளைக்கட்டுதல், வறுத்தல், அவல் மற்றும் பொரி போன்ற பரிணாமங்களில் நுகர் வோரை சென்றடைகின்றன.

சுறுதானிய புழங்கல் அரசு தயார்த்தல்

புழங்கல் அரிசியினை பச்சரிசியுடன் ஒப்பிடும் போது சத்துக்களின் அளவு மாறுபடுகின்றது. புழங்கல் அரிசியில் பிவைவட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புகள் அதிக அளவில் உள்ளன. மேலும், இவை எளிதில் செரிமானம் ஆக கூடியவை.

சிறுதானியங்களை தேர்ந்தெடுத்து அவற்றினை குளிர் நீரில் 24 மணி நேரம் நன்கு ஊற்றுவைக்க வேண்டும். பிறகு நீரை வடிகட்டி 20 - 40 நிமிடம் வரை ஆவியில் வேக வைக்க வேண்டும். வேக வைத்த சிறுதானியத்தை 36 - 72 மணி நேரம் வரை வெயிலில் காய வைக்க வேண்டும் (அ) 5 மணி நேரம் 60° செ மின் உலர்த்தியின் உதவியுடன் காய வைக்க வேண்டும். பின் அரிசியினை போன்று தோல் மற்றும் உமி நீக்கி பாலித்தீன் பைகளில் சேமித்து உணவுக்காக பயன்படுத்தலாம்.

சுறுதானியங்கள் முளைகட்டுதல்

முளைகட்டிய தானிய வகைகள் குழந்தைகளின் இணை உணவுகளில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. இவை எளிதில் செரிக்கக் கூடிய, சத்துக்கள் நிறைந்த உணவாகும்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறுதானியத்தை குளிர்ந்த நீரில் 10 முதல் 16 மணி நேரம் வரை ஊற் வைக்க வேண்டும். இவற்றின் ஈரப்பதம் (30%) ஒரே சீராக இருக்கும் போது தண்ணீரை வடிகட்டி மல்லு (அ) வெள்ளை துணியில் 36 - 48 மணிநேரம் முளைகட்ட வேண்டும். ஈரப்பதம் சீராக இருக்க அவ்வப்போது துணிகாயும் போது மேற்புரத்தில் தண்ணீரை தெளிக்க வேண்டும். பிறகு முளைத்த சிறுதானியத்தை 60° செ வெப்ப நிலையில் 2 மணிநேரம் இயந்திரத்தின் மூலம் (அ) 24 - 48 மணிநேரம் நிழலில் காய வைக்க வேண்டும். காய வைத்த தானியங்களில் முளை குருத்தை நீக்கி 65-70° செ வெப்ப நிலையில் வறுத்து மாவாக்கி பாலித்தீன் பைகளில் சேமித்து வைத்து கொண்டு குழந்தைகள் முதல் பெரியோர்கள் வரை உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

சுறுதானிய பொரி அரசு தயார்த்தல்

பண்டைய காலத்தில் பொரி விலங்காய் எனப்படும் உருண்டை பல தானிங்களையும், பயறு வகைகளையும் வறுத்து செய்யக்கூடிய ஓர் உணவுப் பண்டமாகும். இவ்வகை உணவுப் பண்டங்களில் சிறுதானியங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன. இதில் சிறுதானிய அரிசிகளும், பயறுவகைகளும் 65-70° செ வெப்ப நிலையில் வறுத்தெடுக்கப்பட்டு மாவாக்கி நொறுக்கு தீணிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சிறுதானிய அவல் தயார்த்தல்

தேவையான பொருட்கள்

சிறுதானியங்கள் - 100 கிராம்

செய்முறை

- ❖ சிறுதானியங்களை தேர்ந்தெடுத்து 2-3 மணிநேரம் தண்ணீரில் ஊற்றைக்க வேண்டும்.
- ❖ தண்ணீரை வடிகட்டி பின் ஈரப்பதம் சம நிலை அடையும் வரை சீராக பரப்பிவைக்க வேண்டும்.
- ❖ பின் ஆவியில் 5 - 10 நிமிடம் வேக வைத்து பிறகு $200 - 240^{\circ}$ செ வெப்ப நிலையில் 10 - 20 வினாடி குடாக்க வேண்டும்.
- ❖ உரல் மற்றும் இரும்பு உருளை உதவியுடன் பட்டையாக்கி, சூரிய ஓளியில் 3 மணி நேரம் உலர்த்தி எடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பாலித்தீன் பைகளில் காற்று புகாத வண்ணம் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

சிறுதானிய பொர் தயார்த்தல்

தேவையான பொருட்கள்

சிறுதானியங்கள் - 100 கிராம்

செய்முறை

- ❖ சிறுதானியங்களை 1:15 என்ற விகிதத்தில் தண்ணீரில் 2 - 3 மணிநேரம் ஊற்றைக்க வேண்டும்.

சிறுதானியங்களில் உள்ள சத்துக்கள்

தன்மை	முழுதானியங்கள்	மேல் தோல் நீக்கீய தானியங்கள்
�ரப்பதம்	12%	10 - 12%
புதம்	8%	8%
நார்ச்சத்து	3.0 - 4.5%	2%
சாம்பல்சத்து	-	0.8 - 1%
கொழுப்பு	3.5 - 6.00%	2.00 - 4.00%



❖ நீரை வடிகட்டி, ஈரப்பதம் சதவி கி தம் அடைந் தவுடன் வெப்ப மணலில் (270° செ) பொரித்தெடுக்க வேண்டும்.

❖ பாலீத்தீன் பைகளில் காற்று புகாத வண்ணம் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

உணவு தர நிர்ணயம் மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பு

உணவுப் பொருட்கள் பல்வேறு நிலைகளுக்கு பின் அதாவது இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் நுண்ணுயிரியல் மாற்றங்களுக்கு பிறகு விரும்பத்தக்க பண் புகளுடன் தரம் பிரிக் கப்பட்டு நுகர்வோரை சென்றடைகின்றன. ஒரு பொருள் உருவாக்கப்பட்டு அவற்றின் தரம் நிர்ணயம் செய்ய வெவ்வேறு நிலைகளை கடக்க வேண்டியுள்ளது.

எனவே, நாம் வியாபார நோக்கில் தயாரிக்கும் உணவு பொருட்கள் அனைத்திற்கும் தர நிர்ணய சான்றிதழ் பெறுவது மிகவும் அவசியம். தரமான உணவு ஆரோக்கிய வாழ்விற்கு ஏற்றது. எனவே, தர நிர்ணயம் செய்த சிறுதானிய உணவு கள் சீரான வாழ் விற் கு வழிவகுக்கும்.

முருங்கைக் கீரையின் மருத்துவ குணமுடிப்பயன்பாடு

முனைவர் வூ. நீர்மலா
முனைவர் ம. கிளமாரன்
முனைவர் கி.அ. ஜெயக்ஞமார்

விரிவாக்கக் கல்வி மற்றும் தகவல் நொட்பு மேலாண்மைத் துறை
சமுதாய அறிவியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104. அலைபேசி : 98945 24875



நாவரங்களில் முருங்கைக் கீரை பல மருத்துவக் குணங்களைக் கொண்டது. முருங்கைக் கீரையில் வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புகள் அதிக அளவில் இருப்பதால் சத்துப் பற்றாக்குறை நோய்களை குணப்படுத்த உதவுகின்றது.

இந்தியாவில் மட்டும் சுமார் 375 மில்லியன் குழந்தைகள் சத்துக் குறைவால் பாதிக்கப்படுகிறார்கள். இது போன்று பல சத்துப் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் நோய்களை, உணவில் உள்ள சத்துக்கள் மூலம் மேம்படுத்துவதே சிறந்த முறை என்று பல ஆராய்ச்சி குறிப்புகள் தெரிவிக்கின்றன. முருங்கைக் கீரை 300 வகையான நோய்கள் வராமல் தடுப்பதுடன் 67 வகை நோய்களை குணப்படுத்தும் தன்மையைக் கொண்டது. மருத்துவக்குணம் கொண்ட முருங்கைக் கீரை பல வியாதிகளை குணப்படுத்த இயற்கை வைத்தியத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. முருங்கைக் கீரையில் 90 வகையான சத்துக்களும், 46 வகையான மருத்துவ குணங்களும் உள்ளன. ஒரு வயது முதல் மூன்று வயது

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

வரை உள்ள குழந்தைகளுக்கு 20 கிராம் முருங்கைக் கீரை ஒரு நாளைக்குத் தேவையான வைட்டமின் சத்துக்களை தருகிறது. அதேபோல் பெரியவர்களுக்கு 100 கிராம், சமைத்த முருங்கைக் கீரையில் ஒரு நாளைக்குத் தேவையான கால்சியம் 75 சதவிகிதமும், இரும்புச் சத்து பாதி அளவும், புரதச்சத்து, பொட்டாசியம், காப்பர் மற்றும் வைட்டமின் சத்துக்களும் கிடைக்கின்றது. முருங்கைக் கீரை இந்தியாவில் எல்லா இடங்களிலும் கிடைக்கின்றது. அதை நிழலில் உலரவைத் தும் பயன்படுத்தலாம்.

நாறு கிராம உலர்ந்த முருங்கைக் கீரையில் தயிரில் உள்ள புரதச்சத்தைவிட 9 மடங்கும், கேரட்டில் உள்ள வைட்டமின் ஏ சத்தைவிட 10 மடங்கும், பாலில் உள்ள கால்சியத்தை விட 17 மடங்கும், வாழைப்பழத்தில் உள்ள பொட்டாசியம் சத்தைவிட 15 மடங்கும், ஸ்பினாச் கீரையில் உள்ள இரும்புச்சத்தை விட 25 மடங்கும் உள்ளன. முருங்கைக் கீரை அனைத்துச் சத்துக்களின் சக்தி கூடமாக விளங்குகின்றது. இதில் உள்ள அமினோ அமிலங்கள் உடலுக்குத் தேவையான

ஊட்டச்சத்தை அளிக்கிறது. கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகப் பையின் செயல்களை விரைவுப்படுத்துகிறது. உடலில் உள்ள தேவையற்ற கொழுப்புக்களை கரைக்க உதவுகிறது. உடலின் சர்க்கரை அளவை சமநிலைப்படுத்துகிறது.

“வீட்டிற்கு ஒரு முருங்கை ஆற்றாக்கியத்தன் வழிகாடி”



முருங் கைக் கீரை உணவு சொமானத் திற் கு பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. குழந்தைகளின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது. கர்ப்பினி பெண்களை இரத் த சோகையில் இருந் து காப்பாற்றுவதோடு, கருவில் உள்ள குழந்தையின் எடையை அதிகரிக்கிறது. பாலாட்டும் தாய்மார்களுக்கு தாய்ப்பாலை பெருக்கும் உன்னத காரணியாக விளங்குகிறது. புற்று நோய்க் கட்டிகளின் ஆரம்ப நிலையை கட்டுப்படுத் துகிறது. ஆஸ் துமா, மார்புச்சளி, இரத்தவிருத்தி, தலைவலி, வாய்ப்புண், மலச்சிக்கல், கண்ணோய், முட்டுவலி மலட்டுத்தன்மை, உயர் இரத்த அழுத் தம் போன்ற அனைத் து வியாதிகளுக்கும் மிகச் சிறந்த இயற்கை நிவாரணியாக செயல்படுகிறது. ❁

கோடையில் கால்நடைகளில் வெப்ப அழுங்சி...

நாட்டின மாடுகள் வெப்பத்தை தாங்கி வளரக்கூடியவை. கலப்பின மாடுகள் மற்றும் உயர் ரக மாடுகள் அதிகளவு வெப்ப அழுங்சிக்குள்ளாகின்றன. ஏருமை இன பசுக்கள் கருப்பு உடல் தோலை பெற்றதால் வெப்ப புற ஊதாக் கதிர்களை அதிகம் உட்கிரகித்து வெப்ப உழுண்டதிற்கு ஆளாகின்றன. ஏனெனில், பசு மாடுகளைக் காட்டிலும் கருப்பு வெள்ளைக் கலப்பின மாடுகளும் அதிகளவு வெப்ப அழுங்சியால் பாதிக்கப்படுகின்றது. வெப்ப அழுங்சிக்கு உள்ளாகும் மாடுகளில் பால் உற்பத்தி குறையும், பருவச் சுழற்சியில் மாறுதல் ஏற்படும், சினைப் பிடிக்கும் தன்மை குறையும், உயிரிழப்பும் ஏற்படும்.

நன்றி: கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 7, பிப்ரவரி 2020

புற்க்கண்டக் கோழி வளர்பில் மேமியஞ்சிதமியட்ட நாட்டுக்கோழிகளின் உற்பத்தித்திறன் பற்றிய ஓர் ஆயிவு

முனைவர் இரா. தங்கதுரை, முனைவர் பா.ச. சண்முகம்,

முனைவர் மா. அ. வெண்ணிலா

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், பாப்பார்ப்பட்டி - 636 809, அலைபேசி : 96775 65220

நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு பழங்காலம் தொட்டு தமிழகத்தில் இருந்து வரும் முறையாகும். சுமார் 5-10 நாட்டுக் கோழிகளை பகல் பொழுதில் மேயவிட்டு, முடிந்தால் சிறிதளவு தானியங்கள், சமையலறைக் கழிவுகள் போன்றவற்றை கூடுதல் தீவனமாக இட்டு இரவு சிறுகூடுகளில் (அ) கூடைகளில் அடைத்தோ அல்லது மரக்கிளைகளின் மேல் அடைக்கப்பட்டோ இவை வளர்க்கப்படுகின்றன. இம் முறையில் முட்டை மற்றும் கோழிகள் விற்கப்பட்டு வருமானம் ஈட்டப்படுகின்றது. இவ்வளர்ப்பு முறை பெரும்பாலும் கிராமப்புற மகளிர்களாலேயே செயல் படுத்தப்படுகின்றது. ஏற்காழ 5 சதவிகித வருமானம் புறக்கடை கோழி வளர்ப்பு மூலமே பெறப்படுகின்றது. மேம்படுத்தப்பட்ட கோழிகளான தனுவாஸ் அசில் மற்றும் கிராமபிரியா நாட்டுக் கோழிகளை போன்றே இருக்கும். இயற்கையான சுற்றுச்சூழலில் வளர்க்கடிய நாட்டுக் கூழிகளுக்கு இனையான தன்மையை இவை கொண்டிருக்கும். நாட்டுக் கோழிகளுடன் ஒப்பிடும் போது இந்த இன கோழிகள் அதிக உற்பத்தித் திறன் கொண்டுள்ளன. எனவே, வயல் வெளி ஆய்வு மற்றும் முதல் நிலை செயல் விளக்கம் மூலம் தருமபுரி மாவட்டத்தில் மேம்படுத்தப்பட்ட நாட்டுக்கோழி இனம் பிரபலப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

செயல்முறை

தருமபுரி மாவட்டத்தில் தோமள அள்ளி, நரிப்பள்ளி மற்றும் கொள்ள அள்ளி ஆகிய கிராமங்களில் 21 விவசாயிகள் தேர்வு செய்யப்பட்டு வயல் வெளி ஆய்வு மற்றும் செயல் விளக்கம் 2018 - 2019 மற்றும் 2019 - 2020 ல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. 2018 - 2019 ல் ஆண்டு 11 விவசாயிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு 21 நாட்கள் வயதுடைய மேம்படுத்தப்பட்ட தனுவாஸ் அசில் மற்றும் கிராமபிரியா கோழி குஞ்சுகள் வழங்கப்பட்டு வயல் வெளி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதே போன்று 2019 - 2020 ல் 10 விவசாயிகளுக்கு

இவ்வகை கோழி குஞ்சுகள் வழங்கப்பட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதனுடைய உற்பத்தித்திறன் நாட்டுக்கோழிகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டது. கால்நடை மருத்துவ பல்கலைக்கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட ஒரு நாள் வயதுடைய தனுவாஸ் அசில் கோழி குஞ்சுகள் மற்றும் ஜதராபாத்திலுள்ள இந்திய வேளாண் கோழி ஆராய்ச்சி நிலையம், வெளியிட்ட கிராமபிரியா மேம் படுத் தப்பட்ட நாட்டுக்கோழி குஞ்சுகள் பெறப்பட்டு செயற்கை முறையில் வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் அடைகாத்து, பிறகு விவசாயிகளிடம் வயல்வெளி ஆய்விற்கு வழங்கப்பட்டது. 21 நாட்களில் அதன் உடல் எடை 30 கிராமிலிருந்து 75 கிராம் வரை அதிகரித்து காணப்பட்டது. அனைத்து கோழிகளுக்கும் மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை குடற்புழு நீக்கம் பைபரசின் குடற்புழு நீக்க மருந்து கொண்டு செய்யப்பட்டது. நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பில் கோழிகள் பெரும்பாலும்

வெள்ளைக் கழிச்சல் நோயால் தாக்கப்பட்டு இறப்பதற்கு அதிக வாய்ப்புள்ளதால் இதை தவிர்க்க மூன்று மாத வயதிற்கு மேற்பட்ட கோழிகளுக்கு வெள்ளைக் கழிச்சல் நோய்க்கு ஏதிரான தடுப்புச் சீரிக்கப்பட்டது. நாட்டுக்கோழிகளுக்கு அளிப்பது போன்றே தனுவாஸ் அசில் மற்றும் கிராமபிரியா கோழிகளுக்கும் விவசாய கழிவுகளுடன், சிறிதளவு அசோலா மற்றும் அடர்தீனம் உணவாக கொடுக்கப்பட்டது. தனுவாஸ் அசில் மற்றும் கிராமபிரியா மேம்படுத்தப்பட்ட நாட்டுக்கோழி இனங்களின் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் இதர பண்புகள் வெவ்வேறு கால அளவில் ஆய்வு செய்யப்பட்டு ஒப்பிடப்பட்டது. இந்த ஒப்பீடு சுமார் ஒரு வருடகாலம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், மேம் படுத் தப்பட்ட நாட்டுக்கோழி இனங்களின் முட்டைகளின் பண்புகள் பரிசோதனை செய்யப்பட்டு ஒப்பிடப்பட்டது.

நாமடுக்கோழிகளின் உற்பத்தித்தறங் ஒப்பீடு

வ.எண்	பண்புகள்		நாட்டுக்கோழி	தனுவாஸ் அசில்	கிராமபிரியா
1	உடல் எடை (கி.)	10 ^{வது} வாரம்	350	600	700
		30 ^{வது} வாரம்	1020	1250	1450
		50 ^{வது} வாரம்	1200	1900	2100
2	கோழி குஞ்சு பிறப்பு எடை (கி.)		28	32	31
3	தீவன மற்றும் திறன் (சதிவிகிதம்)		04.10	2.70	03.70
4	உடல் அளவு (செ.மீ.)	கழுத்து நீளம்	14	22	15
		தொடை நீளம்	8	11	9
		கால் நீளம்	8	10	9
5	உயிர் வாழும் திறன்(%) (0 - 12 வாரம்)		86	99	95
6	முட்டை இட தொடங்கும் வயது (நாள்)		180	175	170
7	முட்டை உற்பத்தி % (20 - 40 வாரம்)		54	154	162

8	முட்டை எடை கிராம்		45	53	01
9	கோழி குஞ்சு பொரிப்புத் திறன் (%)		78	86	85
10	உயிர் வாழும் திறன் (%)		86	99	97
11	சந்தை விலை (ரூ.) / கிலோ		220	250	150
12	வருமானம் (ரூ.)	நிகர வருமானம் வரவு செலவு விகிதம்	10,641.00 1:1.28	17,827.00 1:1	17,827.00 1:1

ஆய்வின் முடிவில் தனுவாஸ் அசில் கோழிகள் நாட்டுக்கோழிகளைவிட புறக்கடை வளர்ப்பில் அதிக உற்பத்தித் திறனுடன் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. தனுவாஸ் அசில் கோழி நல்ல நோய் எதிர்ப்புத் திறனுடன் காணப்பட்டது. தனுவாஸ் அசில் கோழிகளின் தீவன மாற்றுத்திறனானது 1:2.7 சதவிகிதம் ஆகும். இது நாட்டுக்கோழிகளைவிட 40 சதவிகிதம் அதிகம். வளர்ந்த தனுவாஸ் அசில் கோழியின் எடை 2 கிலோ வரை காணப்பட்டது. இது நாட்டுக்கோழிகளைவிட 40 சதவிகிதம் அதிகம்.



இரு ஆண்டு முட்டை உற்பத்தி தனுவாஸ் அசில் மற்றும் நாட்டுக்கோழி இனங்களில் முறையே 154 மற்றும் 57

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

எனப் பதிவானது. மேலும், அசில் கோழியின் முட்டை பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படுவதால் விவசாயிகளிடையே அதிக வரவேற்பு காணப்பட்டது. முட்டை, மாமிச உற்பத்தி மற்றும் மற்ற பண்புகளில் தனுவாஸ் அசில் கோழி சிறப்புற்று காணப்பட்டது. தருமபுரி மாவட்டத்தில் மேம்படுத்தப்பட்ட தனுவாஸ் அசில் கோழி வளர்ப்பில் வயல்வெளி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டதில் தனுவாஸ் அசில் கோழி வளர்ப்பதன் மூலம் அதிக இலாபம் பெறப்பட்டது கண்டறியப்பட்டது. இதன் தாக்கமாக மற்ற விவசாயிகளும் பாப்பாரப்பட்டியிலுள்ள வேளாண்மை அறிவியல் நிலைத்தில் தனுவாஸ் அசில் கோழிகளை பெற்று வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர். மேலும், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் பாப்பாரப்பட்டி மூலம் 2019-2020ல் செயல் விளக்கம் மூலம் தனுவாஸ் அசில் கோழி வளர்ப்பு பிரபலப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தனுவாஸ் அசில் கோழி புறத்தோற்றுத்தில் நாட்டுக்கோழிகளை போல் உள்ளதால் சந்தையின் விற் பனை விலை நாட்டுக்கோழிகளுக்கு இனையாக கிடைப்பதால் விவசாயிகளிடம் இதற்கு அதிக வரவேற்பு உள்ளது. *

தமிழக நாட்டு மாடுங்களின் பாரம்பரியம் மற்றும் முக்கியத்துவம்

முனைவர் ப. சத்ரூ

கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் -641 003
அலைபேசி : 99442 87542

த மிழகத்தில் பண்டையக் காலத்திலிருந்தே மாடுகள் பால் உற்பத்திக்கும், உழவுக்கும் வளர்க்கப்பட்டு வந்துள்ளன. மாடுகள் உழவனின் நண்பன் என்ற அடை மொழியோடு அழைக்கப்பட்டு வந்துள்ளது. தமிழகத்தில் மாடுகளின் எண்ணிக்கையை வைத்து ஒருவருடைய செல்வ வளம் மதிப்பிடப்பட்டு வந்தது. மாடு என்ற சொல்லுக்கு செல்வம் என்ற பொருள் உண்டு. மாடுகள் மனிதனுக்கு தேவையான உணவுப் பொருளை விளைவிப்பதற்கு உதவுவதோடு, தானும் உணவளிப்பதால் பண்டையத் தமிழர்கள் மாடுகளை செல்வமாக கருதி போற்றி வந்தனர்.

தமிழ் இலக்கிய உலகில் தனிகரற்று விளங்கியதும் தற்பொழுதும் அவ் வண்ணமே விளக்கி வரும் மாடுகளைப் பற்றி பாவையின் பாட்டான திருப்பாவையில் கீழ்க்காணும் வரிகள் பாடப்பட்டுள்ளன.

“**தேங்காத புக்கு ஞந்து சீர்த்த முகையற்றி வாங்கக்குடம் நிறைக்கும் வள்ளல் பெரும் பக்கள் நீங்காத செல்வம் நிறைந்தோலோ என்பாவாய்”**

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

வள்ளல் தன்மையுடைய பக்கள் சலிக் காமல் பாலைப் பொழிய நின்றனவாம். அவற்றின் பருத்த மடிகள் மூலம் குடங்கள் பாலால் நிறைந்தன. ஆதலால் அழியாத செல்வம் நிறைந்திருந்தது என்பது இதன் பொருள்.

தமிழகத்தில் பல்வேறு இனமாடுகள் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. இத்தகைய மாட்டினங்கள் இயற்கையான தேர்வினால் பலநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இருந்து கடினமான சூழல் மற்றும் இடத்திற்கு ஏற்ப ஒத்து போகும் நிலையில் உருவாகின. தொன்று தொட்டு தமிழர்களின் மாடுகள் பண்பாட்டு அடையாளமாகவே திகழ்கின்றன.

தமிழக நாட்டு மாடுகள் வெப்பமண்டல பகுதிகளிலும், குறைந்த பராமரிப்பு குழ் நிலையிலும், அதிக நோய் எதிர்ப்புத்திறன் மற்றும் வழட்சியை தாக்கு பிடித்து வளரும் தன்மையும் கொண்டவை. ஆதலால், இவை சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ப தன்னை ஆயத்தப்படுத்திக் கொள்ளும் திறன், குறிப்பிட்ட தட்பவெப்ப நிலையை தாங்கி அப்பகுதியிலுள்ள மேய்ச்சல் நிலத்திற்கேற்ப வாழுந்திறன், நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை அதிகம் பெற்று

வாழக்கூடிய தனித்தன்மை பெற்றவை. நாட்டு மாடுகள் உழவுக்கும், வண்டி இழுக்கவும் ஏற்ற சிறந்த இனங்களாகும். பால் உற்பத்தி குறைவாக இருந்தாலும், பாலில் உள்ள கொழுப்பு மற்றும் இதர சத்துக்கள் கலப்பின மாடுகளை ஒப்பிடும் போது அதிகமாகக் காணப்படும்.

கடந்த 40 ஆண்டுகளில் தமிழகத்தில் கலப்பின மாடுகளின் எண்ணிக்கை படிப்படியாக அதிகரித்து நாட்டு இன மாடுகளின் எண்ணிக்கை குறைந்து கொண்டே வருகிறது. ஒவ்வொரு பகுதியிலும் ஒவ்வொரு வகையான இன மாடுகள் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. நாட்டு மாடுகள் அந்தந்த பகுதி மக்களுடன் தொடர்படைதாகவும், அவர்களின் வாழ்வாதாரத்திற்கு அடிப்படையாகவும் கலாச்சாரத்தோடு இணைந்த ஒரு அங்கமாகவும் உள்ளது.

தமிழகத் தில் காங்கேயம், உம்பளாச்சேரி, புலிக்குளம், பர்கர் மற்றும் ஆலம்பாடி, பாலமலை போன்ற இனங்கள் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றில் பர்கர் மற்றும் ஆலம்பாடி இனங்கள் அழியக்கூடிய நிலையில் உள்ளன. இந்த வகை இனங்களை நம்முன்னோர்கள் பல நூற்றாண்டு காலமாக இயற்கையாக இருக்கும் மரபியல் குணங்களை கண்டறிந்து அவற்றை தெரிவு செய்து உருவாக்கி இருக்கிறார்கள்.

காங்கேயம்

கம்பீர பார்வையும் மேலெழுந்த திமிலுடன் சிலிர்த்து நிற்கும் காங்கேய காளைகள் தமிழகத்தின் குறிப்பாக

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

கொங்கு மண்டலத்தின் சிறப்பு மிக்க அடையாளமாகும். கொங்கு மாவட்டகளான கோயம்புத்தூர், கரூர், நாமக்கல் மாவட்டங்களில் இந்த இனமாடுகள் வளர்க்கப்பட்டு வருகிறது. குறிப்பாக பல்லடம், காங்கேயம் பகுதிகளில் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றது. தமிழகத்தில் 1990ல் 11 இலட்சத்து 74 ஆயிரமாக இருந்த எண்ணிக்கை 2000 ல் நான்கு இலட்சமாக குறைந்து 2015 ல் இரண்டு இலட்சம் என்ற எண்ணிக்கையில் உள்ளது.



காங்கேயம் காளைகள் 4000-5000 கிலோ எடையிலான வண்டிப்பாரத்தை இழுக்கும் திறன் கொண்டவை. காங்கேயம் மாடுகளின் கண்ணுகள் பிறக்கும் போது சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். இரண்டு முதல் ஆறு மாத காலத்திற்கு பிறகு சாம்பல் நிறத்திற்கு மாற்றிவிடும். காளைகள் பொதுவாக சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும். திமில், முன்பகுதி, பின் கால் பகுதிகள் அடர்ந்த சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும்.

காங்கேயம் மாடுகளின் வளர்ச்சிக்கு

பெரும் பங்கு அளித்தது பழைய கோட்டை பட்டையகர் திரு. என். நல்லதம்பி சர்க்கரை மன்றாடியர் மற்றும் அவர்தம் குடும்பத்தார் ஆகும். காங்கேயம் பசு மாடுகள் வெளிர் சாம்பல் நிறத்திலும், முன் னங் கால், முட்டி மற்றும் குளம்புகளுக்கு மேலுள்ள முட்டிகள் கருமை நிறத்திலும் காணப்படும். காங்கேய இனமாடுகளில் பலவகையான உட்பிரிவுகள் உள்ளன.

மயிலை - சாம்பல் நிறத்திலும், பிள்ளை - வெண்மை நிறத்திலும், செவலை - சிவப்பு நிறத்திலும், காரி - கறுப்பு நிறத்திலும் காணப்படும்.

உம்பளாச்சோ

காவேரி டெல்டா பாசன பகுதிகளான தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினத்தில் உம்பளாசி சேரி மாடுகள் அதிக அளவில் காணப்படும். இந்த மாடு மொட்டை மாடு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.



நெல் வயல்களில் சேற்றை உழுவற்கு ஏற்றவாறு குட்டையான மற்றும் உறுதியான கால்களைக் கொண்டிருக்கும். நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்தில் உள்ள உம்பளாச்சேரி கிராமத்தைப் பிறப்பிடமாகக்

உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

கொண்ட இவ்வகை மாடுகள் காங்கேய காளைகளுடன் உள்ளூர் நாட்டு பசுக்கள் கலப்பு செய்ததினால் உருவான இனமாக கருதப்படுகிறது. தமிழகத்தில் 2012 கணக்கெடுப்பின் படி இந்த வகை மாடுகளின் எண்ணிக்கை 2,83,000 ஆகும்.

பாஞ்சாலி

ஈரோடு மாவட்டத்தின் அந்தியூர் மலைப்பகுதியில் காணப்படும் இந்த வகை மாடுகள் செம்மரை மாடுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. காடுமலை வனப்பகுதியில், மேடுபள்ளமான மலைப்



பகுதிகளில் விரைவாக செல்லும் தன்மையும், அதிக எடையுள்ள பளுக்களை மலைப்பகுதிகளில் இழுத்து செல்லும் தன்மையும் இவற்றின் சிறப்புகளாகும். இவற்றின் எண்ணிக்கை 10,000 அளவில் மட்டுமே உள்ளது.

புஞ்சுளம்

இந்த வகை மாடுகள் மதுரை, தேனி, சிவகங்கை, பெரியகுளம் பகுதிகளில் அதிக அளவில் காணப்படும். கம்பம் பள்ளத்தாக்கு பகுதிலும் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. இந்த வகை மாடுகள் சராசரியான உடல் எடை கொண்டவையாக

இருக்கும். பெரும்பாலும் மேச்சல் நிலங்களில் பட்டி அமைத்து வளர்க்கப்பட்டு வருவதால் பட்டி மாடுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. தற்போதைய சூழ்நிலைகளில் நிலம் தரிசாதல் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. இந்த வகை மாடுகளை பட்டி போட்டு நிலத்திலேயே தங்க வைப்பதால் நிலம் தரிசாவதை படிப்படியாக குறைக்கலாம். இவை சிறந்த இயற்கை உரமாக இருப்பதால் மண்ணின் வளமும் அதிகரிக்கும்.



தமிழகத்தில் பண்டைக் காலம் தொட்டு ஏறுதமுவுதல் (ஜல்லிக்கட்டு) என்றும் வீர விளையாட்டு விளையாடப்பட்டு வந்துள்ளது. இந்த வகையான வீர விளையாட்டுகளில் இந்த வகை மாடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்ததால் ஜல்லிக்கட்டு மாடுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

ஆலம்பாடி

தர்மபுரி மாவட்டத்திலும், சேலம் மாவட்டத்தின் ஒருசில பகுதிகளிலும் இவ்வகை மாடுகள் காணப்படுகிறது. காவேரிக்கரை பகுதியான ஆலம்பாடி கிராமத் தில் முதன் முதலில் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வகை இனங்கள் கர்நாடக மாநிலத்தின்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஹலிக்கார் இனமாடுகளுடன் கலந்த கலப்பினமாக காணப்படுகிறது.



பாலமலை

இவ்வகை மாடுகள் சேலம் மாவட்டம், மேட்டூர் தாலுக்காவிலுள்ள பாலமலை பகுதியில் காணப்படும். இவை கருமை நிறத்துடன் உடல் பகுதிகளில் ஆங்காங்கே வெண்மை நிறத்துடன் நடுத்தர உடலமைப்பு கொண்டவையாகும். இவ்வகை மாடுகள் ஈரோடு மாவட்டம் அந்தியூர் தாலுக்காவின் சில இடங்களிலும் காணப்படுகிறது. தற்போது இந்த வகை இனம் மிகக் குறைந்த அளவிலே காணப்படுகிறது.



தமிழகத்தில் பல்வேறு வகையான நாட்டு மாடுகள் பாரம் பரியமாக வளர்க்கப்பட்டு வந்துள்ளன. இந்த வகை

இனங்கள் பல்வேறு வகையான சிறப்பு பண்புகளை கொண்டிருப்பதால் அவற்றை நம் வருங்கால சந்ததியின் அறிந்து பயன்பெறும் வகையில் காப்பது நம் ஒவ்வொருவருடைய கடமையாகும். நாட்டு மாடுகள் மனிதர்களின் உடல் நலத்திற்கு அதிக நன்மை தரும். A2 வகை பாலை கொடுக்கிறது. நாட்டு மாடுகளின் சாணத்தில் மண் வளத்தை அதிகரிக்கும் பல்வேறு வகையான நுண்ணுயிரிகள் உள்ளன. இவற்றை உரமாக அளிப்பதால் இயற்கையான முறையில் மண்ணின் வளம் பாதுகாக்கப்பட்டு பயிர்களின் உற்பத்தி அதிகரிக்கிறது. ஆகவே, நாட்டு மாடுகளை தேர்ந் தெடுக் கப் பட்ட இனப்பெருக்க (Selective Breeding)

முறையில் அவற்றின் தனித்தன்மையை பாதுகாப்பதோடு பால் உற்பத்தியையும் அதிகரிக்கலாம்.

நாட்டு மாடுகளை பாதுகாக்கும் வகையில் ஈரோடு மாவட்டம் பர்கூரில் மாட்டின ஆராய்ச்சி நிலையம், ஈரோடு மாவட்டம் சத்தியமங்கலத்தில் காங்கேய மாட்டின ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழக அரசின் உதவியோடு தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தில் நிறுவப்பட்டு அந்தப் பகுதியில் உள்ள நாட்டு மாட்டினங்கள் பாதுகாக்கப்பட்டு வருவதோடு பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. *

செடி முருங்கையில் மறுதாம்புப் பயிர்

செடி முருங்கையில் முதல் பருவ அறுவடை முடிந்தவுடன் தரையிலிருந்து ஒரு மீட்டர் உயரத்தில் வெட்டி விட வேண்டும். இதிலிருந்து வரும் மறுதாம்புப் பயிர் நான்கு முதல் ஐந்து மாதங்களில் காய்ப்பிற்கு வரும். ஒரு முறை விதைத்தவுடன் மூன்று பருவங்களுக்கு உற்பத்தியை எடுக்கலாம்.

மறுதாம்புப் பயிருக்கும் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினை ஒரு மரத்திற்கு சமார் 20-35 கிலோ தொழு உரத்துடன் அளிக்க வேண்டும். ஒரு மரத்திற்கு ஒரு வருடத்திற்கு சமார் 250 - 400 காய்கள் உற்பத்தியாகும். முருங்கையில் அடர்ந்தவு முறையில் முருங்கை இலைகள் கீரையாகவும், மாட்டுத்தீவனமாகவும், பசுந்தாள் உரமாகவும் பயன்படுகின்றன. இதனை அடர்ந்தவு முறையில் சாகுபடி செய்வதினால் ஒரு எக்டருக்கு அதிக அளவாக 650 டன் கீரை உற்பத்தி செய்யலாம். அடர்ந்தவு முறையில் சாகுபடி செய்வதற்கு நிலத்தினை 60 செ.மீ. ஆழத்தில் ரோட்டரி கலப்பை கொண்டு உழு வேண்டும். இதனால் அதிக வேர் வளர்ச்சி உண்டாவதோடு, நீர் வடியும் தன்மையும் அதிகரிக்கின்றது. பின்னர் 10x10 செ.மீ. இடைவெளியில் தேவையான உரங்களை அளித்து விதைக்க வேண்டும். செடிகள் சுமார் 50 செ.மீ. வளர்ந்தவுடன் இலைகளை நிலத்திலிருந்து 15 முதல் 20 செ.மீ. வெட்டிவிட வேண்டும். முதல் ஆண்டில் 20 முதல் 30 சதவிகித நாற்றுக்களுக்கு சேதம் ஏற்படும். ஆனால், பின்னர் செடிகள் அடர்த்தியாக வளரும். ஒரு வருடத்திற்கு ஒன்பது முறை அறுவடை செய்யலாம். இதனால் 650 டன் இலை உற்பத்தி கிடைக்கும்.

நன்றி: வனத் தோட்டமலர், வனம்:3, மலர்:4

நிலையான வருமானத்திற்கு உதவும் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையும் - விவசாயியின் வெற்றிக் கதை

திரு. N. நடராஜன்

1/57, அம்மன் கோவில் தோட்டம், குத்துப்புதூர் (வாய்க்கால் புதூர்)

உத்தாண்டியூர் அஞ்சல், சத்தியமங்கலம்- 638 402

அலைபேசி : 98424 90174



6 தாடாந்து அதிகரித்து வரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத் தியை பெருக்க தீவிர சாகுபடி முறைகளை பின்பற்ற வேண்டியுள்ளது. தொடர் இயந்கை சீற்றங்கள், வறட்சி, ஆள் பற்றாக்குறை என விவசாயத்தில் பல்வேறு சவால்களை விவசாயிகள் சந்தித்து வருகின்றனர். மற்றொரு புறம் விவசாயத்தின் ஆதாரமான நீர் மற்றும் நிலத்தின் வளம் தொடாந்து குறைந்து கொண்டே வருகிறது. எனவே, விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிக்க உதவுவதில் வேளாண் சார்ந்த தொழில்களான கால்நடை வளர்ப்பு, நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு, ஆடு வளர்ப்பு, காளான் வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பு போன்ற தொழில்கள் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை என்பது பயிர் சாகுபடியுடன் அதனைச் சார்ந்த வேளாண் தொழில்களான கால்நடை வளர்ப்பு, நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு, ஆடு வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பு, வேளாண் காடுகள் மற்றும் இதர தொழில்களை அறிவியல் ரீதியாக ஒருங்கிணைந்து செயல்படுத்துவதாகும். நமது பண்ணை அமைந்திருக்கும் சூழல், இடவசதி, தண்ணீர் வசதி போன்ற உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, பயிர் சாகுபடியுடன் சரியான தொழிலை தேர்வு செய்து கடைபிடித்தால் விவசாயிகள் சாகுபடி செலவுகளை குறைப்பதுடன் வருமானத்தையும் அதிகரிக்கலாம் மேலும் தேர்வு செய்யப்படும் ஒவ்வொரு தொழிலும் மற்ற தொழில்களின் வளர்ச்சிக்கு நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ உதவும் வண்ணம் இருக்க வேண்டும்.

ஏரோடு மாவட்டத்தில் செயல்பட்டு வரும் வேளாண் அறிவியல் நிலையம் கடந்த 2001 முதல் ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு முறையினை பயிற்சிகள், செயல் விளக்கங்கள் மற்றும் கண்டுள்ள பயணம் மூலமாக விவசாயிகளுக்கு எடுத்துரைத்து வருகிறது. மேலும், பல்வேறு வேளாண் சார்ந்த தொழில்களை ஊக்குவிக்க (3 முதல் 6 நாட்கள்) பல்வேறு திறன் வளர்ப்பு பயிற்சிகளை விவசாயிகள், கிராமப்புற இளைஞர்கள் மற்றும் தொழில்முனைவோர்களுக்கு வழங்கி வருகிறது. அதன் ஒரு பகுதியாக பவானிசாகர் வட்டம் உத்தாண்டியூர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த இளம் விவசாயி திரு. ந. நடராஜன் அவர்கள் இயந்கை விவசாயம் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த பிப்ரவரி - 2020 // 55

பண்ணையம் குறித்த பயிற்சியில் கலந்து கொண்டு அது குறித்த விளக்கங்களை கேட்டறிந்தார். விவசாயத்தில் அதீத ஈடுபாடு கொண்ட இவர் எட்டு ஏக்கரில் பண்ணையம் செய்து வருகிறார். மேலும், தன்னுடைய பண்ணையை ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் வடிவமைத்து அதன் மூலம் நிலையான வருமானம் பெற மௌராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தை தொடர்ந்து அணுகி வந்தார். வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் வழிகாட்டுதலின் படி ஒவ்வொரு வேளாண் சார்ந்த தொழில்களையும் தன்னுடைய பண்ணையில் இணைத்து கொள்ள ஆரம்பித்தார்.

இவருடைய பண்ணையில் பயிர் வளர்ப்புடன் சேர்த்து நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு, ஆடு வளர்ப்பு, மாடு வளர்ப்பு, காடை வளர்ப்பு, பசுந்தீவனம் வளர்ப்பு, அலங்கார கோழி மற்றும் புறா வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பு, மண்புழு உரம் தயாரித்தல், வேஸ்ட் மகம்போஸர் உற்பத்தி, நாற்று உற்பத்தி போன்ற வேளாண் சார்ந்த தொழில்களையும் செய்து வருகிறார்.

இது குறித்து திரு. நடராஜன் கூறுகையில் ஆரம்பத்தில் நான் வாழை, மஞ்சள் மற்றும் கரும்பு போன்ற பயிர்களை மட்டுமே சாகுபடி செய்து வந்தேன். பின்னர் வேளாண் அறிவியல் நிலையத் தின் தொழில் நுட்ப வழிகாட்டுதலின் படி எனது பண்ணையை ஒருங்கிணைந்த பண்ணையமாக மாற்றியுள்ளேன்.

என்னிடம் நாட்டுக்கோழி இனங்களான அசில், கிராமப்பிரியா, கிரிராஜா மற்றும் அழுகு கோழிகள் என பல வகை கோழிகள் வளர்த்து வருகிறேன். மேலும், சுழற்சி முறையில் 500 கோழிகளை முட்டை மற்றும் இறைச்சிக்காக வளர்த்து வருகிறேன். இதன் மூலம் சராசரியாக மாதம் ஒன்றிற்கு இறைச்சி மூலமாக ரூ.20,000/- வருமானமும், முட்டைகளின் மூலம் ரூ.1,000/- வருமானமும் பெற்று வருகிறேன். மேலும், வாத்து, காடை போன்றவற்றையும் வளர்த்து வருகிறேன்.

மாடு வளர்ப்பில் காங்கேயம், சிவப்பு சிந்தி மற்றும் பிரீசியன் கலப்பின மாடுகளையும் வளர்த்து வருகிறேன். இதற்கு தேவையான தீவனங்களை எனது பண்ணையிலேயே கலப்பு பசுந்தீவனமாக சாகுபடி செய்து வருகிறேன். கலப்பு பசுந்தீவன உற்பத்திக்கான விதைகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களை வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தை அணுகியே பெற்றேன். கால்நடை வளர்ப்பின் மூலம் மாதம் ரூ. 4,000/- வருமானமாக பெற்று வருகிறேன். மேலும், கால்நடைக் கழி வுகளான சாணம் மற்றும் கோழியத்தை அங்கக் திரவ உரமாக மாற்றி பயிர் சாகுபடிக்கு பயன்படுத்தி வருகிறேன். இதனால் இரசாயன உரங்களின் பயன்பாட்டினை 50 சதவிகிதத்திற்கும் மேலாக குறைத்துள்ளேன்.

ஆடு வளர்ப்பில் செம்மறி மற்றும் வெள்ளாடுகளை வளர்த்து வருகிறேன். என்னிடம் மோலை ஆடு, சேலம் கருப்பு மற்றும் மேச்சேரி இனங்கள் என 25 முதல் 30 ஆடுகள் உள்ளன. செம்மறி ஆடுகள்



பெரும்பாலும் பண்டிகை காலங்களைக் கணக்கிட்டு வளர்ப்பதால் எனிதில் விற்றுவிடலாம். மேலும், இவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் கழிவுகள் மண்புழு உரமாக

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மாற்றப்பட்டு அவை மீண்டும் பண்ணைக்கே பயன்படுத்துவதால் மண்ணின் வளமும் அதிகரிக்கிறது. ஆகேளின் மூலம் மட்டும் மாதம் ஒன்றிற்கு சராசரியாக ரூ. 12,000/- வருமானம் கிடைக்கிறது. இது மட்டுமல்லாமல் வருடத்திற்கு ஒரு முறை மீன் வளர்ப்பு செய்வதன் மூலம் ஆண்டிற்கு இரண்டு முறை சராசரியாக ரூ. 1,200/- வருமானம் பெற்று வருகிறேன்.

இத்தகைய வருமானம் தரும் வேளாண் சார்ந்த உபதொழில்களுடன் வாழை, மஞ்சள், கரும்பு போன்ற பயிர்களையும் சாகுபடி செய்து வருகிறேன். தீவனங்களை சரியான முறையில் வழங்குவதற்கு தீவனம் வெட்டும் கருவியை பயன்படுத்தி வருகிறேன். இதனால் தீவனம் வீணாவது தவிர்க்கப்படுவதுடன் கால்நடைகளுக்கு சரியான சரிவிகித உணவு வழங்கப்படுகிறது.

இவருடைய பண்ணை ஒருங்கிணைந்த முறையில் பல வேளாண் சார்ந்த தொழில்களை உள்ளடக்கியுள்ளதால் இவரின் பண்ணை ஒரு மாதிரி பண்ணையாக திகழ்கிறது. மேலும், தோட்டக்கலைத் துறை மூலம் சிப்பம் கட்டும் அறை (Pack House) கட்ட நிதி வழங்கப்பட்டு பயன்படுத்தி வருகிறார். வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் மூலம் 2000 முட்டைகள் பொரிக்கக் கூடிய குஞ்ச பொரிப்பான் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் இவர் தரமான நாட்டுக்கோழி குஞ்சுகளை உற்பத்தி செய்து கிராமப்புற இளைஞர்களுக்கு வழங்கி வருகிறார். இவர் ஈரோடு மாவட்டத்தில் ஒரு முன்னோடி விவசாயியாக தேர்வு செய்யப்பட்டு இவரின் பண்ணையில் பலவேறு துறை சார்ந்த பயிற்சிகள் நடத்தப்பட்டு வருகிறது. *

இருங்கணைந்த பண்ணையத்தின் வரவு செலவு ரூபாய் (ரூ./ 5 ஏக்கர் / இண்டு)

கொழில்	செலவு	மொத்தம் வருமானம்	நிரு வருமானம்
பயிர் சாகுபடி (வாழை – 3 ஏக்கர்)	2,65,000	7,00,000	4,35,000
தீவனப் பயிர்கள் (1 ஏக்கர்)	45,000	-	-
நாட்டுக்கோழி – 500 எண்ணிக்கை	1,00,000	2,52,000	1,52,000
பசுமாடு – 3 எண்ணிக்கை	24,000	48,000	24,000
ஆடு வளர்ப்பு	48,000	1,44,000	96,000
மொத்தம்	4,82,000	11,44,000	7,07,000

தொடர்புக்கு

முனைவர் பெ. அழகேசன், முனைவர் செ. வினோத்ராஜ், திரு ப. பச்சியப்பன்
வேளாண் அறிவியல் நிலையம், ஈரோடு மாவட்டம்
அலைபேசி : 94438 97654

பாலக்கீரை

இந்த கீரை இந்திய ஸ்பெனாச் அல்லது பீட் இலைக்கீரை அல்லது நாட்டு பாலக்கீரை என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த இரகக் கீரை பீட்ரூட் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதன் இலைகள் பீட்ரூட் இலைகளைப் போன்ற தோற்றுத்தைக் கொண்டவை. வெப்ப மற்றும் மித வெப்ப மண்டலப் பிரதேசங்களில் இது சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இளம் இலைகளைக் காம்புடன் அறுவடை செய்து சமைத்து உண்ணப்படுகின்றன. ஸ்பெனாக் கீரை இலைகளின் ஓரம் நெளிவுகளுடன் காணப்படும். ஆனால், இந்தப் பாலக்கீரை இலைகளின் ஓரம் நெளிவுகள் இன்றி ஒரே சீராக இருக்கும். மேலும், இந்தப் பாலக்கீரையில் இருபால் பூக்கள் உருவாகும். பாலக்கீரை ஓரளவு அதிக வெப்பநிலையைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. இப்பயிரின் 100 கிராம் இலைகளில் 5662 மைக்ரோ கிராம் வைட்டமின் 'ஏ' சத்து அடங்கியுள்ளது. இதைத் தவிர சுண்ணாம்புச்சத்து 360 மி. கிராம், வைட்டமின் 'சி' 70 மி. கிராம், புதம் 3.4 கிராம், பாஸ்பரஸ் 30 மி. கிராம், இரும்புச்சத்து 152 மி. கிராம் ஆகியவையும் அடங்கியுள்ளன. இந்தக் கீரை பொதுவாக உத்திரப்பிரதேசம் மேற்கு வங்காளம், பஞ்சாப், ஹரியாணா, டெல்லி, பீஹார், மஹாராஷ்ட்ரா மற்றும் குஜராத் ஆகிய மாநிலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது.

நன்றி: கீரை வகைகளில் உயர் விளைச்சலுக்கான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் கையேடு, வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சேலம் - 636203

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

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

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை

"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரவேளவையையும்
விளம்பரக் செய்தியையும்

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

தொடர்ந்து 3 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட இதழ்களில்
விளம்பரம் வெளியிட விளம்பரக் கட்டணத்தில்

10% கலுகை உண்டு

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351



LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்



உயிர் உரம் இடுவோம் !

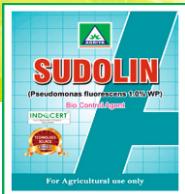
மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்டயரில்லம்
- அசோட்டோயாக்டர்
- ரைசோமியம்
- பாஸ்போ பாக்லியம்
- மொட்டாஷ் சால்யுமிலைசிங் பேக்லரியம்
- ஜிங்க் சால்யுமிலைசிங் பேக்லரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்ப்ஸ்குலர் மைக்கோரூசா (VAM)
- குழங்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மத்தலோபேக்டர் (PPM)

INDOCERT®
Input Approved in Organic
Agriculture

நன்னூயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான் மருந்துகள்

- குடோமோனாஸ் புளோரோசாஸ்ஸ்
- முரரக்கோடப்ரமா விரிவிழுப்பு
- பேசிலோகமைசிஸ் விலாசினாஸ்
- முரரக்கோடப்ரமா ஹர்சியானம்



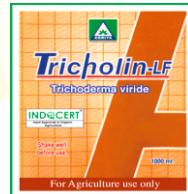
- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுன்னுயிர்
- செப் கிளீன் - செப்பிழக் டாங்க் கிளீனர்

மன்னைல் நன்னூயிர் எண்ணிக்கலையைப் பொருத்தி
இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

நன்னூயிர் கொண்டு புழு பூச்சிகள் மற்றும்
அந்தக்கைள் இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி
அதை விரைஞ்சலை அடையலாம்.

சுற்றுச்சுழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது

பயப்பட, குருணை மற்றும் நீர் வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அளவிற்கு உரம் விர்ப்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.



An ISO 9001:2008 Certified Company

**AGRIYA AGRO TECH,
(A Unit of Linga Chemicals group)**

Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008. Tamilnadu.
E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700