



உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆகஸ்ட் 2012
மலர் 4
இதழ் 2

• ஆண்டு சந்தா ரூ. 100/- • ஆயுள் சந்தா ரூ. 1000/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) • தனி இதழ் ரூ.15/-



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

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

உள்ளே...

பொருளடக்கம்

மலர் 4

ஆகஸ்ட் 2012 (ஆடி - ஆவணி)

தொழில் 2

- | | | |
|-----|---|----|
| 1. | வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் புதிய துணைவேந்தர் பொறுப்பேற்றார் | 1 |
| 2. | பழப்பயிர் சாகுபடியில் சீரிய தொழில்நுட்பங்கள்... | 3 |
| 3. | குறைந்த நீர்த் தேவைக்கேற்ற புழுதி விதைத்த இறவை
நெல் சாகுபடி முறை | 8 |
| 4. | நஞ்சையில் புழுதிக்கால் நோடி நெல் விதைப்பு | 10 |
| 5. | திருவாரூர் மாவட்டத்திற்கேற்ற அவசரகால பயிர்த் திட்டம் | 12 |
| 6. | வீரிய ஓட்டு மக்காச்சோள சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்... | 15 |
| 7. | விளைச்சலைப் பெருக்கும் மஞ்சள் நாற்றுகள் | 21 |
| 8. | மானாவாரியில் எள் சாகுபடி | 24 |
| 9. | தானியங்கி நீர்ப் பாசனம் | 27 |
| 10. | தேரி நிலத்திலும் கரும்பு சாகுபடி - கை கொடுக்கும் சொட்டு நீர்
உர்ப்பாசனம் | 30 |
| 11. | இறவை பருத்தி சாகுபடியில் புதிய வழிமுறைகள் | 35 |
| 12. | ரோஜாமலரைப் போன்ற விசியாந்தஸ்.... | 41 |
| 13. | தென்னையில் சொட்டு நீர் வழி உர மேலாண்மை | 44 |
| 14. | மிளகாய் வாடல்நோயா! வருந்த வேண்டாம்! | 46 |
| 15. | வாழைப் பழம் பழுக்கவைக்கலாம் பணம் அள்ளலாம் | 48 |
| 16. | இனி எல்லாம் இயந்திரமயம்... | 51 |

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு

அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில்

புதிய துணைவேந்தர்

பொறுப்பேற்றார்



தமிழ்நாடு மாநில திட்டக்குழு உறுப்பினர் முனைவர் கு. இராமசாமி அவர்கள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பத்தாவது துணைவேந்தராக ஆகஸ்ட் 27, 2012 அன்று பொறுப்பேற்றார்.

புதுக்கோட்டை மாவட்டம் அறந்தாங்கியிலுள்ள நிலையூரில் விவசாயக் குடும்பத்தில் மே 1, 1948 அன்று பிறந்த இவர், தமது பள்ளிக் கல்வியை திருவாரூரில் உள்ள வேலுடையார் உயர்நிலைப்பள்ளியிலும், அறந்தாங்கி போர்டு உயர்நிலைப்பள்ளியிலும் படித்து, பின் இளமறிவியல், முதறிவியல் (வேளாண்மை) பட்டங்களை அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்தில் பெற்றார். அதன்பின் 'நொதித்தல் தொழில்நுட்பத்தில் முதறிவியல் பட்டப்படிப்பு' (MS), 'தொழிற்சாலை நுண்ணுயிரியலில்' முனைவர் பட்டப்படிப்பை பெல்ஜியம் நாட்டின் லாவன் கத்தோலிக்க பல்கலைக்கழகத்தில் பயின்றார். அதே பல்கலைக்கழகத்தில் மின்னணு நுண்ணோக்கியலிலும் பின்னர் அமெரிக்க நாட்டின்

மிச்சிகன் மாநில பல்கலைக்கழகத்தில் மரபணு நகலியலிலும் (Gene Cloning) தமது சிறப்பு முனைவர் அனுபவத்தை (Post - Doctoral Experience) பெற்றார். இவர் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் 1970 ஆம் ஆண்டு பணியில் சேர்ந்து 36 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக மண்ணியல், பயிர்நோயியல், நுண்ணுயிரியல், உயிர்சக்தி, சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் மற்றும் உயிரியல் தொழில்நுட்பம் ஆகிய துறைகளில் பல்வேறு நிலைகளில் பணியாற்றிய அனுபவம் பெற்றவர்.

இவர் தமிழ்நாடு, கேரளா, கோவா, மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநில பல்கலைக்கழகங்களில் உயிர்சக்தி, சுற்றுச்சூழல் அறிவியல், சுற்றுச்சூழல் உயிர்தொழில்நுட்பம், நுண்ணுயிரியல் தொழில்நுட்பம், உயிர் வேதியியல் தொழில்நுட்பம் போன்ற பாடத்திட்டங்களை தொடங்குவதற்கு காரணமானவர். மேலும், இவர் அறிவியல் மற்றும் தொழில்துறை ஆராய்ச்சிக் குழுமம் (CSIR), இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமம் (ICAR) மற்றும்

பல்கலைக்கழகமானியக்குழு (UGC) ஆகியவற்றிற்கு தேசிய அளவிலான பாடத்திட்டங்களை வகுத்துள்ளார். இவர் தேசிய வேளாண் உயிர் தொழில்நுட்பம், சொட்டு நீர்ப்பாசனம் வழியாக உரமிடுதல் மற்றும் சாண எரிவாயு கொள்கை திட்டமிடுதல் முதலான அமைப்பின் உறுப்பினராக செயல்பட்டார். தற்போது, தமிழ்நாடு மாநில திட்டக்குழுவின் (வேளாண்மை மற்றும் பாசனம்) உறுப்பினராக செயல்பட்டு வருகின்றார்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறையின் தலைவராகவும், தாவர மூலக்கூறு உயிரியல் மற்றும் உயிரியல் தொழில்நுட்ப மையத்தின் இயக்குநராகவும் பணியாற்றிய அனுபவம் உடையவர். இவர் சென்னை எஸ்ஆர்எம் பல்கலைக்கழகத்தின் உயிர் அறிவியல் மற்றும் உயிர் பொறியியல் புலத்தின் முதன்மையராகவும், கோயம்புத்தூர் கற்பகம் பல்கலைக்கழகத்தின் துணைவேந்தராகவும் பணியாற்றியவர்.

துணைவேந்தர் அவர்கள் ஒரு சிறந்த ஆராய்ச்சியாளர். 1982 ஆம் ஆண்டு முதல் தொடர்ந்து மத்திய அரசின் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமம், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை, உயிர் தொழில்நுட்பத்துறை, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை ஆராய்ச்சிக் குழுமம், அணுசக்தி மையம், மரபுசாரா எரிசக்தி அமைச்சகம், சர்வதேச அளவில் ஆஸ்திரேலியாவின் சர்வதேச வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமம், சர்வதேச உணவு மற்றும் வேளாண் நிறுவனம், அமெரிக்க நாட்டின் வேளாண் துறை, ஐரோப்பிய யூனியன் (EU) ஆகியவற்றின் நிதியுதவியோடு முப்பதுக்கும் மேற்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை மேற்கொண்டுள்ளார்.

இவர் 'கழிவு, மறுசுழற்சி மற்றும் மேலாண்மைத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் தீர்வினைக்' கண்டறிந்து ஸ்பிக், தமிழ்நாடு செய்தித் தாள் காகித நிறுவனம், சேஷசாயி, எஸ்.ஐ.வி, சக்தி மற்றும் பண்ணாரி நிறுவனங்களோடு இணைந்து சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளைக் களையும் ஆய்வினை மேற்கொண்டவராவார். இவர் இதுவரை ஏழு நூல்கள், 23 கையேடுகள், 120க்கும் மேற்பட்ட ஆராய்ச்சி வெளியீடுகளை வெளியிட்டுள்ளார். மேலும், 18 பயிற்சிகள் மற்றும் சர்வதேச கருத்தரங்குகளையும் நடத்தியவராவார். இவர் தமது பணிக்காலத்தில், கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சிப் பணிக்காக பதினெட்டு விருதுகளையும், இரு பதக்கங்களையும், நான்கு தேசிய மற்றும் இரண்டு சர்வதேச கல்வி ஊக்கத்தொகைகளையும் பெற்றவர்.

கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சிப் பணிகள் தொடர்பாகவும், சிறப்புநிலை பேராசிரியராகவும் பெல்ஜியம், இங்கிலாந்து, ஜெர்மனி, சுவீடன், பிரான்சு, நெதர்லாந்து, அமெரிக்கா, ஐப்பான், நியூசிலாந்து, ஆஸ்திரேலியா, பிரேஸில் போன்ற பலநாடுகளுக்கு பயணம் மேற்கொண்டுள்ளார்.

தமிழ்நாடு அரசின் வேளாண் வளர்ச்சிக்கான தொலைநோக்கு பார்வைக்கேற்ப தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் கல்வி, ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கம் மற்றும் வேளாண் வர்த்தகம் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்கான முயற்சிகளில் ஈடுபட திட்டமிட்டுள்ளார்.

புதிய துணைவேந்தராக பொறுப்பேற்றுள்ள முனைவர் கு. இராமசாமி அவர்களை 'உழவரின் வளரும் வேளாண்மை' ஆசிரியர், ஆசிரியர் குழு, பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள், பணியாளர்கள் சார்பாக வாழ்த்தி வரவேற்கின்றோம்.



பழப்பயிர் சாகுபடியில் சீரிய தொழில்நுட்பங்கள்

பழப்பயிர் சாகுபடி பன்னெடுங்காலமாக பழக்கத்தில் இருந்தாலும் வணிக ரீதியான சாகுபடி அண்மைக்காலமாக பெரும் வரவேற்பை பெற்று வருகின்றது. பழப்பயிர்களை நமது அன்றாட உணவில் சேர்ப்பது இன்றியமையாதது. நமது உணவில் 280 கிராம் பழங்கள் தினசரி தேவை என உணவியல் வல்லுநர்கள் கணக்கிட்டுள்ளனர். பழங்களில் கார்போஹைட்ரேட் தவிர வைட்டமின் ஏ, பி, சி தாது உப்புக்களான பொட்டாசியம், பாஸ்பரஸ், கால்சியம், இரும்புச் சத்துக்களும் அதிக அளவில் உள்ளன. பழங்களில் நிறைந்துள்ள நிறமிகளான லைக்கோபின், பீட்டா கரோட்டீன், ஆந்தோ சையனின் வைட்டமின் சி, ஆரஞ்சிலுள்ள லிபோனின் உடலில் உள்ள திசுக்களைப் புதுப்பித்து புற்றுநோய் போன்ற கொடிய நோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

இந்தியாவில், பழப்பயிர்கள் உற்பத்தியில் தமிழ் நாடு முதலிடம் வகிக்கின்றது. மஹாராஷ்டிராவில் அதிக பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டாலும், உற்பத்தி, உற்பத்தித்திறனில் தமிழ்நாடு முதலிடம் வகிக்கின்றது. தமிழ்நாட்டில் தற்போது பழப்பயிர் சாகுபடிப் பரப்பளவான 32.18 லட்சம் எக்டரிலிருந்து 99.65 லட்சம் டன் பழங்கள் உற்பத்தியாகின்றது. உற்பத்தித்திறன் ஒரு எக்டருக்கு 31 டன்களாகும். இந்தியாவின் மொத்த பழப்பயிர் உற்பத்தியில் தமிழ்நாட்டிலிருந்துதான் அதிக பங்களிப்பாக 13.3 சதம் வரை கிடைக்கின்றன. தமிழ்நாட்டிற்கு அடுத்தபடியாக 12.7 சதவீதம் உற்பத்தி மஹாராஷ்டிராவில் இருந்து கிடைக்கின்றது.

தமிழ்நாடு அரசின் பல்வேறு திட்டங்கள், பழப்பயிர் விவசாயிகள், தொழில் முனைவோரின் ஈடுபாடு, இந்திய சந்தை, சர்வதேச சந்தையில்

பழங்களிலுள்ள சில முக்கிய சத்துக்கள்

பழங்கள்	சத்துக்கள்
மா	கார்போஹைட்ரேட் (16.9%) கால்சியம் 14 மிகி / 100கி, பாஸ்பரஸ் 16 மிகி / 100கி, இரும்புச்சத்து 1.3 மிகி / 100 கி, வைட்டமின் ஏ 2743 IU, வைட்டமின் சி (16 மி.கி)
வாழை	கார்போஹைட்ரேட் 27.2, கி புரதம் 1.2 கி கால்சியம் 17 மிகி / 100 கி, பாஸ்பரஸ் 36 மிகி / 100 கி
ஆரஞ்சு வகை	வைட்டமின் சி 32 மிகி/100 கி
திராட்சை	கார்போஹைட்ரேட் (13.1%), புரதம் (0.6%), கால்சியம் 20 மிகி / 100 கி, பாஸ்பரஸ் 25 மிகி / 100 கி, இரும்புச்சத்து 0.5 மிகி/100 கி
ப்பாளி	வைட்டமின் ஏ (0.8 மிகி / 100 கி) வைட்டமின் சி (57 மிகி / 100 கி)
சப்போட்டா	கார்போஹைட் 20.4 கிராம், நார்ச்சத்து 2.6 கிராம், கால்சியம் 28 மிகி / 100 கி, பாஸ்பரஸ் 27 மிகி / 100 கி, இரும்புச்சத்து 1.25 மிகி / 100 கி.
கொய்யா	வைட்டமின் சி (200-300 மிகி / 100 கி), கார்போஹைட்ரேட் (11.2%), புரதம் (0.9%), கால்சியம் 100 மிகி / 100 கி, பாஸ்பரஸ் 28 மிகி /100கி
நெல்லி	கார்போஹைட்ரேட் 14 கி / 100 கி, புரதம் 0.5 கி, இரும்பு 1.2 மிகி / 100 கி, வைட்டமின் சி 600 மிகி / 100 கி

பழங்களுக்கான அதிக வரவேற்பு, மக்களிடையே பழங்களை அன்றாட உணவில் சேர்த்துக் கொள்வதற்கான விழிப்புணர்வு, புதிய தொழில் நுட்பங்களின் தாக்கம் ஆகியவையே அதிகரித்துள்ள உற்பத்திக்கான முக்கிய காரணங்களாகும். பழப்பயிர்களுக்கான புதிய தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குவதில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பங்கு இன்றியமையாதது.

வீரிய இரகங்கள்

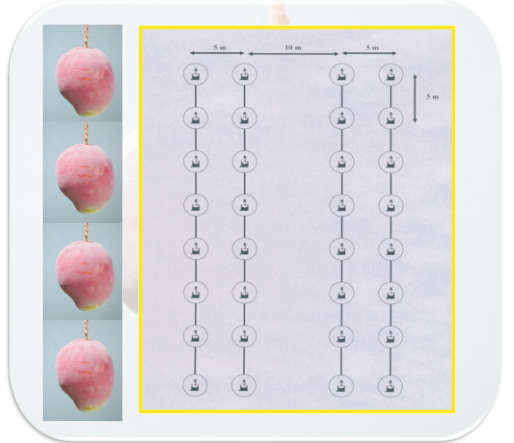
தமிழ்நாட்டு உழவர்களின் தேவையைக் கருத்தில் கொண்டு வீரிய இரகங்களை உருவாக்குவதற்கான ஆய்வுகள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. கோவை தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வாழை, பப்பாளியிலும், பெரியகுளம் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மா, சப்போட்டா, நெல்லி, கொய்யா, பலாவிலும், கிள்ளிகுளம் வேளாண்மைக்கல்லூரியில் மா, கொய்யாவிலும், அருப்புக்கோட்டை மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் சீதாப்பழம், நெல்லி, இலந்தையிலும், பையூர் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மாம்பழத்திலும் பெருமளவில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. கொடைக்கானல், ஊட்டி தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் குளிர் பிரதேச பழங்களான ஆப்பிள், பேரி, பிளம்ஸ், பெர்சிமன் பழங்களிலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து பழப்பயிர்களில் 33 இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் சப்போட்டா இரகங்களான பி.கே.எம்.1, பி.கே.எம்.4, பி.கே.எம்.5, பப்பாளி இரகங்களான கோ.2, கோ.7, நெல்லி ரகம் பி.எஸ்.ஆர்.1, அருப்புக்கோட்டை சீதா.1 இரகம் ஆகியவை இந்திய அளவில் பெரும் வரவேற்பை பெற்றுள்ளன. இவைத் தவிர வாழையில் நூற்பழு, வாடல் நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களான எச்.212, எச்.531, எச்.96/7, என்.பி.எச்.02-01 ஆகியவை இறுதிகட்ட பரிசோதனையில் உள்ளன. இது தவிர பப்பாளியில் வளையப்புள்ளி நச்சுயிரி நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களை உருவாக்குவதற்கான ஆராய்ச்சிகள் தீவிரப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

புதிய தொழில்நுட்பங்கள்

மா

அடர் நடவு தொழில் நுட்பமான இரு அடுக்கு முறையில் 10x5x5 மீட்டர் இடைவெளியில் நெருக்கி நடவு செய்வதால் எக்டருக்கு 266 கன்றுகளை நட முடியும். இது தவிர இம்முறையில் இரு அடுக்குகளுக்கிடையே 10 மீ இடைவெளி இருப்பதால் டிராக்டர் மூலம் மருந்து தெளிக்கவும், அறுவடை செய்யவும், இன்னும் பிற பயிர்ப்பராமரிப்பு வேலைகளை செய்யவும் ஏற்றதாக உள்ளது. தற்போது அதி அடர் நடவு முறையில் 3x2 மீட்டர் இடைவெளியில் ஒரு எக்டருக்கு 1666 மரங்கள் நடவு செய்வதற்கான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

இது தவிர, டிசம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் 10 செ.மீ. அளவில் நுளிக்கவாத்து செய்வதன் மூலமாகவும், அதையொட்டி பேக்லோப்பூட்ரசால் 0.75 கிராம் / மரம் என்ற அளவில் மார்ச் - ஏப்ரல் மாதங்களில் ஊற்றுவதன் மூலம் இடைப் பருவக் காய்களைப் பெறலாம். இலை வழியாக 20 கிராம் / ஒரு லிட்டர் அளவில் சல்பேட் ஆப் பொட்டாஷ் உரத்தினைப் பூக்கும் தருணத்திலும், பின் காய்ப்பிடிப்பு தருணத்திலும், தெளிப்பதன் மூலமாக காய்ப்பிடிப்பினை அதிகரிக்கச் செய்வதோடு, விளைச்சலையும் அதிகரிக்கலாம்.



வாழை

தமிழ்நாட்டில் திருச்சி, தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி, புதுக்கோட்டை, தஞ்சாவூர், தேனி,

திண்டுக்கல், கோவை, ஈரோடு, கரூர், திருப்பூர் மாவட்டங்களில் வாழை பயிரிடப்படுகின்றது. தற்போது தமிழ்நாட்டின் அனைத்து பகுதிகளிலும் திசுவளர்ப்பு வாழைகளே பெரும்பாலும் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. திசுவளர்ப்பு வாழைகளை உருவாக்குவதற்கான தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய ஆய்வு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. வாழையில் அடர்நடவு முறையில் 1.8 x 3.6 மீட்டர் இடைவெளியில் மூன்று கன்றுகள் குழிக்கு நடவு செய்வதன் மூலம் எக்டருக்கு 4630 கன்றுகளைப் பயிரிடமுடியும். மேலும், இம்முறையில் சொட்டுநீர்ப்பாசனம் மூலம் உரமிடுவதால் விளைச்சல் எக்டருக்கு 50 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கலாம். நீர்த்தேவையும், உரத் தேவையும் குறைக்கப்படுவதால் உழவர்கள் அதிகலாபம் ஈட்ட முடியும்.



வாழையில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான தழை : மணி : சாம்பல் சத்து 110 : 35 : 330 கிராம் / மரம் என்ற அளவை அடர்நடவு முறையில் ஒரு குழியில் உள்ள மூன்று கன்றுகளுக்கு அளிக்கும் போது 75 சதவீத உரங்களை அளித்தாலே போதுமானது. அதாவது ஒரு குழிக்கு (3 கன்றுகள்) தேவையான உர அளவு

247.5:78.75:742.5 கிராம் தழை : மணி : சாம்பல் சத்து மட்டுமே இந்த உர அளவினை நீர் வழி உரமிடல் மூலம் பகிர்த்தளிக்கலாம்.

வாரங்கள்	தழை (%)	மணி (%)	சாம்பல் சத்து (%)
9 – 18 (10 வாரங்கள்)	30	100	20
19 – 30 (12 வாரங்கள்)	50	-	40
31 – 42 (12 வாரங்கள்)	20	-	32
43 – 45 (3 வாரங்கள்)	-	-	8

மேலும், வாழைக்குலைக்கு 0.2 சதம் அளவில் துளையிடப்பட்ட சூரிய ஒளி உட்புகக் கூடிய வெண்ணிற பாலித்தீன் உறைகளைக் கொண்டு கடைசி சீப்பு வெளிவந்தவுடன் முடுவதன் மூலம் எவ்வித சேதாரம் மாசு மரு இல்லாத பழங்களைப் பெறமுடியும். இதன் மூலம் உள்ளூர், வெளியூர் சந்தையில் பழங்களுக்கு நல்ல விலை கிடைக்கவாய்ப்பிருக்கின்றது.

திராட்சை

திராட்சை கோவையிலும், கம்பம் பள்ளத்தாக்குப் பகுதியிலும் பயிராகி வருகின்றது. திராட்சையில் அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கக் கூடிய இரகங்களைக் கண்டறிதல், தனித்தனி இரகங்களுக்கேற்ற கவாத்து முறைகள், ஒட்டுக் கன்றுகள் தயார் செய்தல், ஒருங்கிணைந்த உரம், பூச்சி, நோய் மேலாண்மை சம்பந்தப்பட்ட ஆய்வுகள் துரிதப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கோவையில் உள்ள தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ரெட் குளோப், இத்தாலியா, கிரிம்ஸன் சீட்லெஸ் ஆகிய வெளிநாட்டு இரகங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு அவற்றிற்கான கவாத்து முறைகள் குறித்து ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

ப்பாளி

தமிழ்நாட்டில் பப்பாளி சாகுபடி தற்போது பழச்சந்தைக்காகவும், 'ப்பயின்' எடுப்பதற்கும் பிரபலமாகி வருகின்றது. உழவர்களுக்கு நிகரலாபம் அதிகமாக கிடைப்பதால் ஒப்பந்த



அடிப்படையில் பெருவாரியான மாவட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. தமிழ்நாட்டில், பப்பாளி சாகுபடி கோவை, ஈரோடு, தேனி, திண்டுக்கல், வேலூர் மாவட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. பப்பாளியில் சிகப்பு சதைப்பற்றுள்ள, உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய ஒரு பாலின இரகம் கோ.8 இந்த வருடம் தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இது பழமாக உண்பதற்கும், பால் எடுப்பதற்கும் உகந்தது. இவை தவிர பப்பாளி வளையப்புள்ளி நச்சுயிரி மேலாண்மை உத்திகள் தற்போது வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.

மக்காச்சோளத்தை வரப்பு பயிராக ஒரு மாதத்திற்கு முன் வயலில் நடவு செய்தல்

பப்பாளி நாற்றங்காலைப் பூச்சி புகாத குடில்களில் வளர்த்தல்

நடவு செய்த நான்காவது, ஏழாவது மாதங்களில் நுண்ணூட்டக் கலவை (சிங்க் சல்பேட் 5 கிராம் / லிட்டர், போராக்ஸ் 1 கிராம் / லிட்டர்) இலை வழியாக தெளித்தல்

மாதம் ஒரு முறை ஊடுருவிப் பாயும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்தான டைமீத்தோயேட் 1 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளித்தல்

மேலும், வளையப்புள்ளி நச்சுயிரி எதிர்ப்பு கலப்பு இரகங்களை உருவாக்குவதற்கான ஆய்வுகள் தீவிரமாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

சப்போட்டா

சப்போட்டா தமிழ்நாட்டில் தேனி, திண்டுக்கல், மதுரை மாவட்டங்களில் அதிகமாக பயிரிடக்கூடிய பழப்பயிராகும். பெரும்பாலும் தரிசு நிலங்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. இப்பயிரில் பெரியகுளம் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் 5 இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் பி.கே.எம்.1 இரகம் சுவையான பழங்களுக்காக வணிக ரீதியாக அதிக வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. பி.கே.எம் 4, பி.கே.எம்.5 இரகங்கள் சிகப்பு சதைப்பற்றுடன் இருப்பதால் பழச்சாறு செய்வதற்கும் உலர் பழத்துண்டுகள் செய்வதற்கும் உகந்தது. சப்போட்டாவை அடர்நடவு முறையில் 8x4 மீட்டர் இடைவெளியில் 312 மரங்கள் ஒரு எக்டருக்கு நடுவதன் மூலம் அதிக லாபம் பெறலாம். தற்போது அறுவடைக்குப் பின்னர் மேற்கொள்ளப்படும் தொழில் நுட்பங்கள், மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களை உருவாக்குவதற்கான ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

கொய்யா

மதுரை, திண்டுக்கல், வேலூர், விருதுநகர், சேலம் மாவட்டங்களில் பயிராகி வருகின்றது. கொய்யாவில் அடர்நடவு, ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை, கிளைப்படர்வு

மேலாண்மை சம்பந்தமான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ள திட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றன.

எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு

திண்டுக்கல், சேலம், சிவகங்கை, திருநெல்வேலி, விருதுநகர் ஆகிய மாவட்டங்களில் எலுமிச்சையும், பழனி, சேர்வராயன் மலைப் பகுதிகளில் ஆரஞ்சும் பயிராகி வருகின்றன. இப்பயிர்களில் இடைப்பருவ காய்களை ஊக்குவிப்பதற்காகவும், ஒருங்கிணைந்த பயிர் நோய் மேலாண்மைக்காகவும் ஆய்வுகள் தொடரப்பட்டு வருகின்றன. எலுமிச்சையில் விளைச்சல் அதிகரிப்பிற்காக ஜிப்ரலிக் அமிலம் 50 மி.கி. / லிட்டர் என்ற அளவில் ஐன் மாதமும், பின்சைகோசெல் 1 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் செப்டம்பர் மாதமும், பொட்டாசியம் நைட்ரேட் 20 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் அக்டோபர் மாதமும் தெளிப்பதன் மூலம் விளைச்சல் அதிகரிக்கும் என்பதை சமீபத்திய ஆய்வு முடிவுகள் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது.

நெல்லி

நெல்லி வணிக ரீதியாக தற்போது பரவலாக ஈரோடு, திண்டுக்கல், திருப்பூர், கோவை, மதுரை, திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் பயிராகின்றது. நெல்லிக்கான தரமான நாற்றுக் கன்றுகள் தேர்வு, மரச்சீரமைப்பு, நுணிக்கவாத்து முறைகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவை தவிர நீர் வழி உரமிடல், ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் மேலாண்மை உத்திகளைக் கையாளுவதன் மூலம் அதிக வருமானம் ஈட்ட முடியும். நெல்லியில் பவானிசாகர் வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து வெளியிடப்பட்ட பி.எஸ்.ஆர்.1 இரகம் சிறந்த மருந்துவ குணங்களைக் கொண்டுள்ளதால் ஆயுர்வேத மருந்துகளில் சிறந்த மூலப் பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆண்டிற்கு ஒரு மரத்திற்கு 155 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்கும். இந்த இரகங்கள் தவிர நரேந்திர தேவா வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட இரகங்களான என்.ஏ.7, கிருஷ்ணா, காஞ்சன், சக்கையா இரகங்களும் பெரும் வரவேற்பை பெற்றுள்ளன.

நெல்லியில் நீர்ப்பிடிப்பிற்காக ஐந்து சதவீதம் சரிவுள்ள குழிப் பாத்திகள் அமைத்து 600 காஜ் தடிமனுள்ள கருப்பு நிற பாலித்தீன் முடாக்கு அமைப்பது விளைச்சலை 30 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கும் ஒரு சிறந்த தொழில்நுட்பமாக சமீபத்திய ஆய்வுகள் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது.

குளிப்பிரதேச பழங்கள்

குளிப்பிரதேச பழங்களான ஆப்பிள், பேரி, பிளம்ஸ், பெர்சிமான் சம்பந்தப்பட்ட ஆய்வுகள் கொடைக்கானல், ஊட்டி தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் நடைபெற்று வருகின்றன. கொடைக்கானல்-1 என்ற ஆப்பிள் இரகம் கொடைக்கானல் தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளது. வெளிநாட்டு ஆப்பிள் இரகங்களான ஐரிஷ் பீச், காரிங்டன், விண்டாஸ்டன், ரோம் பியூட்டி, பார்லின்ஸ் பியூட்டி ஆகிய இரகங்களும், கீப்ர், நியூபேரி, வில்லியம், ஜார்கோனெல்லா வெளிநாட்டு பேரி ஆகிய இரகங்களும் குளிப்பிரதேசங்களுக்காக பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன. ஆப்பிள், பேரி, பிளம்ஸ் பழங்களுக்கான மரச்சீரமைப்பு முறைகளும், கவாத்து முறைகளும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது பெர்சிமான் பழத்தை ஒட்டுக் கன்றுகள் மூலம் உற்பத்தி செய்வதற்கான ஆய்வுகள் கொடைக்கானல் தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வெற்றிகரமாக நடந்து வருகின்றன.

பழப்பயிர் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் புதிய தொழில் நுட்பங்களான தரமான ஒட்டுக் கன்றுகள், திசு வளர்ப்பு கன்றுகள், அடர் நடவு முறை, கிளைப் பட்டர்வு மேலாண்மை, நீர் வழி உரமிடல், ஒருங்கிணைந்த உரம், பூச்சி, நோய் மேலாண்மை, அறுவடைப் பின்சார் தொழில் நுட்பம் ஆகியவற்றை கருத்தில் கொண்டு கவனமாகச் செயல்பட்டால் அதிக வருமானம் பெறுவது உறுதி.

முனைவர் ப. சுப்பையன்

பதிவாளர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் 641 003.



குறைந்த நீர்த் தேவைக்கேற்ற புழுதி விதைத்த இறவை நெல் சாகுபடி முறை

முனைவர் செ. இராதாமணி, முனைவர் ப. ஜெயபிரகாஷ், முனைவர் ச.இராபின்

நெல் இனவிருத்தி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.
தொலைபேசி எண் : 0422 - 2474967

நெல் இந்திய துணைக்கண்டத்தின் ஒரு முக்கிய உணவுப் பயிராக விளங்குகின்றது. இந்தியாவில் சுமார் 44 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பில் நெல் பயிரிடப்படுகின்றது. நெல் மற்ற பயிர்களைக் காட்டிலும் நீர்த்தேவை அதிகம் உள்ள பயிராகும். வேளாண்மைக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மொத்த நீரின் அளவில் சுமார் 50 சதம் நெல் சாகுபடிக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தற்போதைய சூழ்நிலையில் பருவ மழையின் அளவு குறைந்து தகுந்த நேரத்தில் கிடைக்காமல், அதிகரித்து வரும் நீர்ப் பற்றாக்குறை போன்ற காரணங்களால் குறைந்த நீரைப் பயன்படுத்தி நெல் உற்பத்தி செய்வது மிகவும் அவசியமாகின்றது.

இச்சூழ்நிலையில் புழுதி விதைத்த இறவை நெல் சாகுபடி முறை மிகவும் ஏற்ற ஒன்றாகும்.

புழுதியில் விதைத்த இறவை நெல் என்பதை புழுதி விதைத்த சேற்று நெல் என்றும் கூறலாம். இவ்வகையான நெல் சாகுபடி காவிரி ஆற்றுப் பாசன பகுதிகளான நாகை, திருவாரூர் மாவட்டங்களில் பிரபலமாகி வருகின்றது. இம்முறையில் ஆற்றில் நீர் வரத்து காலதாமதம் ஆகும் காலத்தில் அல்லது எதிர்பார்த்த மழை கிடைக்காத தருணத்தில் வயலை புழுதி வயலாக தயார் செய்து நெல்லை நேரடியாக விதைத்து பின்னர் நீர் வரத்து கிடைத்தவுடன் சேற்று நெல்லாக மாற்றி பராமரிப்பு செய்ய வேண்டும். இம்முறையில்

சாகுபடி செய்ய சம்பா, பின் சம்பா பருவங்கள் மிகவும் ஏற்றது. நீரின் அளவு குறைவாக உள்ள இடங்களிலும் இம்முறையில் சாகுபடி செய்யலாம்.

வயல் தயார் செய்ய கோடை உழவு அவசியம். மண் இறுக்கம் ஏற்பட வாய்ப்பு உள்ள இடங்களில் அடியுரமாக ஒரு டன் ஜிப்சம் இட்டு கடைசி உழவு செய்யப்பட வேண்டும். ஆகஸ்ட் மாதத்தில் மத்திய கால இரகங்கள், செப்டம்பர்



கடைசி எனில் குறுகிய கால இரகங்களைத் தேர்வு செய்யலாம்.

மத்திய கால இரகங்கள்	முதிர்வடையும் நாட்கள்
கோ(ஆர்) 48	135
கோ(ஆர்) 49	135
கோ(ஆர்)50	135
ஏடி 39	125
ஏடி (ஆர்) 46	135
குறுகிய கால இரகங்கள்	முதிர்வடையும் நாட்கள்
ஏஎஸ்டி 16	115
கோ 47	120
ஏடி 45	110

இம்முறையில் விதைப்பு செய்ய ஒரு எக்ட்டுக்கு 75 கிலோ விதையளவு தேவைப்படுகின்றது. நெல் விதைகளை 1.0 சதம் பொட்டாஷ் உரத்துடன் விதை நேர்த்தி செய்து விதையைக் கடினப்படுத்தி பின்னர் விதைப்பு செய்யலாம். இவ்வாறு விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை விதைக்கும் கருவி கொண்டு விதைப்பது மிகவும் சிறந்தது. இவ்வாறு விதைக்கும் கருவியைக் கொண்டு விதைப்பதால் விதைகள் ஒரு அங்குல ஆழத்தில் விதைக்கப்படுகின்றன. தகுந்த ஆழத்தில் விதைக்கப்படும் விதைகள் மேல் மண்ணில் சற்று ஈரத்தன்மை குறைந்து இருப்பினும் ஏற்படும் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்கின்றது. மேலும், விதைக்கும் கருவியில் விதைப்பு செய்வதால் தகுந்த பயிர் இடைவெளியும், பயிர் எண்ணிக்கையும் பராமரிக்கப்படுகின்றது. எனவே, சிறந்த விளைச்சலைப் பெற வாய்ப்புள்ளது. இவ்வாறு விதைப்பு செய்வது பருவ மழைக்கு முந்தையதாக இருக்க வேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தியாக எக்ட்டுக்கு 10 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம், 10 பாக்கெட் பாஸ்போபேக் டிரியா அல்லது 20 பாக்கெட் அசோபாஸ் ஆகியவற்றுடன் 25 கிலோ தொழுஉரம், 25 கிலோ வயல்மண் கலந்து வயலில் முதல் மழை வந்தவுடன் தெளிக்க வேண்டும். பயிர் களைவதும், பாடு நிரப்புதலும் பயிர் முளைத்த 14 முதல் 21 நாட்களுக்குள் செய்வது சிறந்தது.

குறுகிய கால இரகங்களுக்கு 75:25:37.5 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் கொண்ட உரங்களையும், மத்திய கால இரகங்களுக்கு ஒரு எக்ட்டுக்கு 100:25:50 கிலோ தழை, மணி சாம்பல் சத்து கொண்ட உரங்களையும் இட வேண்டும். குறுகிய கால பயிருக்கு தழைச்சத்து 25 கிலோ, சாம்பல் சத்து 12.5 கிலோ மூன்றுமுறை பயிர் முளைத்த 25 நாட்கள், 40-45 நாட்கள், 60-65 நாட்களிலும், மத்திய கால பயிருக்கு தழைச்சத்து 25 கிலோ, சாம்பல் சத்து 12.5 கிலோ நான்கு முறை பயிர் முளைத்த 20-25 நாட்கள், 40-45 நாட்கள், 60-65 நாட்கள், 80-85 நாட்களிலும் இடவேண்டும். எங்கெல்லாம் இரும்புசத்து பற்றாக்குறை காணப்படுகின்றதோ அங்கு விதைக்கும் முன்பு எக்ட்டுக்கு 50 கிலோ இரும்பு சல்பேட் இடுதல் அவசியம். முதல் கைக்களை பயிர் முளைத்த 15 – 21 நாட்களுக்குள் செய்யப்பட வேண்டும். இரண்டாம் கைக்களை 30 – 35 நாட்களில் செய்யலாம். ஆட்கள் பற்றாக்குறை உள்ள இடங்களில் களைக்கொல்லியைக் கொண்டும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அதற்கு பயிர் முளைத்த ஐந்து நாட்களுக்குள் பென்டிமெத்தலின் 1.0 கிலோ/எக்ட்டர் என்ற அளவில் மழை பெய்த உடன் அளித்தும், பின்னர் 30-35 நாட்களில் ஒரு களை பறித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இவ்வாறு பயிர்க்களைதல், பாடு நிரப்புதல், களை எடுத்தல் ஆகியவை தழைச்சத்து இடுவதற்கு முன் செய்தல் சிறந்தது. விதை முளைத்த 30-35 நாட்களில் இருந்து நீர்வரத்து கிடைத்தவுடன் ஒவ்வொரு பாசனமும் 5 செ.மீ. அளவில் அளிக்கப்பட வேண்டும். நீர் மறைய நீர் பாய்ச்சுதல் மிகவும் நல்லது.

இவ்வாறு குறைவான நீர் ஆதாரம் உள்ள இடங்களில் புழுதியில் விதைப்பு செய்து பின்னர் சேற்று நெல்லாக மாற்றி சாகுபடி செய்வதால் குறைந்த நீர்தேவையில் நிறைந்த விளைச்சலைப் பெறலாம்.



நஞ்சையில் புழுதிக்கால் நேரடி நெல் விதைப்பு

முனைவர் ச. ஆனந்த கிருஷ்ணவேணி

முனைவர் திரு. ப. சுரேஷ்

முனைவர் தி.செங்குட்டுவன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

நீடாமங்கலம் - 614 404.

திருவாரூர் மாவட்டம்.

தொலைபேசி : 04367 - 260666

நஞ்சை நிலங்களில் ஆற்றின் நீர் வரத்து காலதாமதமாகும் இந்தச் சூழ்நிலையில் நெல் சாகுபடிக்கு நாற்றாங்கால் தயாரித்து விதை விதைத்து, நாற்று நடுவது என்பது இயலாத சூழ்நிலை. இத்தருணத்தில் நெல் விதைகளை நேரடியாக புழுதியில் விதைத்து பின்னர் ஆற்றுப் பாசனத்தில் சேற்று வயலாக மாற்றப்பட்டு சாகுபடி செய்யலாம். சேற்று நெல்லாக மாறுவது என்பது ஆற்றின் நீர்வரத்து மற்றும் பருவமழையின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து அமைகின்றது.

ஏற்ற இரகங்கள்

ஆகஸ்டு 15ம் தேதி : நீண்டகால இரகங்கள் வரை
சி.ஆர்.1009

செப்டம்பர் 1 – 15 தேதி : மத்திய கால இரகங்கள் வரை
ஏடி 38, ஏடி 39,
ஏடி(ஆர்)49
கோ 43, டிஆர்ஒய்
(ஆர்)3

செப்டம்பர் 15 தேதிக்கு : குறுகிய கால மேல்
இரகங்கள் ஏடி 36,
ஏடி 42

விதையளவு விதை கடினப்படுத்துதல்

எக்டருக்கு 75 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதைகளை ஒரு சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலில் 10-12 மணி நேரம் ஊறவைத்து பின் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். பிறகு விதைப்பதற்கு முன்பாக, பொதுவாக கடைபிடிக்கப்பட்டு வரும் உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம் / எக்டருக்கான விதை), பாஸ்போபாக்டீரியா (600 கிராம் / எக்டருக்கான விதை), மற்றும் எதிர் உயிர் பக்டீரியா சூடோமோனாஸ் (10 கிராம் / கிலோ விதைக்கு) கலந்து விதைநேர்த்தி செய்து பின் விதைக்கவும்.

விதைப்பு

நிலத்தை நன்கு உழுது புழுதியாக்கி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்த விதைகளை கைத்தெளிப்பாகவோ அல்லது 3/4 அடி அகல வரிசையில் விதைக்கும் கருவியைக் கொண்டோ ஒரு அங்குல அழத்தில் விதைக்கலாம்.

பின்செய் நேர்த்தி

- ❖ வயலில் முதல் மழை வந்தவுடன் 10 பொட்டலம் அசோஸ்பைரில்லம் (2 கிலோ/ எக்டர்), 10 பொட்டலம் பாஸ்போபாக்டீரியா (2 கிலோ /எக்டர்) அல்லது 20 பொட்டலம் அசோபாஸ் (4 கிலோ /எக்டர்) ஆகியவற்றை 25 கிலோ மக்கிய தொழுஉரத்துடன் கலந்து வயலில் இட வேண்டும்.
- ❖ பயிர் களைவதும், பாடு நிரப்பலும் விதை முளைத்த 14-21 நாட்களுக்குள் செய்து முடிக்க வேண்டும்.
- ❖ மிகவும் வறட்சியான காலங்களில் 1000 பி.பி. எம் (1மி.லி. / 1 லிட்டர் தண்ணீரில்) சைக்கோ செல் மருந்தினைப் பயிருக்கு தெளிக்க வேண்டும்.



❖ வறட்சியான காலத்தில் நீரின் தேவையைக் குறைக்க 3 சதம் 'கயோலின்' அல்லது 1 சதம் பொட்டாஷ் கரைசலைத் தெளித்தலும் இலைவழி நீர் ஆவியாதலைக் குறைக்கும்.

களை மேலாண்மை

முதல் களை பயிர் முளைத்த 15-21 நாள் களிலும், இரண்டாவது களை 30-45 நாள்களிலும் எடுக்க வேண்டும்.

(அல்லது)

விதை முளைக்க போதுமான மழை பெய்த உடனேயே பயிர் முளைத்த 5 தினங்களுக்குள் பென்டிமெத்தலின் 30 இசி. 3.3 லிட்டர் /எக்டர் அல்லது பிரிட்டிலாகுளோர் சேப்னர் 30 இசி. 1.5 லிட்டர் / எக்டர் தெளிக்கவும். எஞ்சிய களைகளை அகற்ற 30 – 35 நாள்களில் களை எடுக்கவும்.

(அல்லது)

களை முளைத்த பின் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய களைக்கொல்லிகளான அல்மிக்ஸ் 20 ந.து (20 கிராம் /எக்டர்) அல்லது பாஸ்பைரிபேக் சோடியம் 10 எஸ்.சி (நாமினி கோல்டு) எக்டருக்கு 200 – 250 மி.லி. மருந்துகளைச் செடி 2 – 4 இலைபருவத்தில் இருக்கும் போது தெளிக்கவும்.

களைச் செடிகள் 5 (அ) 6 இலைப் பருவத்திற்கு மேல் இருந்தால் 2, 4 – டி சோடியம் உப்பு 80 ந.து (1250 கிராம்/ எக்டர்) தெளித்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

உர மேலாண்மை

தழைச்சத்து 25 கிலோ, சாம்பல் சத்து 12.5 கிலோவை



❖ குறுகிய கால பயிராயின் மூன்று முறை அதாவது பயிர் முளைத்த 20-25 ஆம் நாள், 40-45ஆம் நாள் மற்றும் 60-65ஆம் நாள்களில் இட வேண்டும்.

❖ மத்திய கால இரகமாயின் நான்கு முறை அதாவது பயிர் முளைத்த 20-25 நாள், 40-45 நாள், 60-65 நாள், 80-85 ஆம் நாள்களில் இட வேண்டும். விதைத்த முதலும், இடையேயும் நல்ல மழை பெய்து, பயிரின் வளர்ச்சி நன்றாக இருந்தால் இரண்டாம் தருணமான 40-45 நாள்களுக்குள் இடப்படும் தழைச்சத்தை 40 கிலோவாக அதிகரிக்கலாம். உரமிட்ட பின் 10 நாள்களுக்காவது தண்ணீர் தேங்கியிருப்பது ஒரு கட்டாயத் தேவை.

❖ குறுகிய கால வறட்சியைப் போக்க இலைவழி உரமாக 1 சதம் பொட்டாஷ்யுடன் 500 பி.பி.எம் சைக்கோசெல் கலந்து பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தெளிக்கலாம்.

❖ துத்தநாக குறைபாடு இருப்பின், துத்தநாக சல்பேட்டை 25 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் அடி உரமாக இடவும் அல்லது இலை வழி உரமாக 0.5 சதம் கரைசலைத் தெளிக்கலாம்.

❖ இலைவழி உரமாக 1 சதம் யூரியாவுடன், 2 சதம் டி.ஏ.பியுடன், 1 சதம் பொட்டாஷ் கரைசலை இரு முறை பு, ந் கு ரு த் து உ ரு வ ன தருணத்திலும், 10 நாள்கள் கழித்து மீண்டும் தெளித்தல் நன்று.

❖ உயிர் உரமிடுவது விளைச்சலைப் பெருக்கும்.

நீர் மேலாண்மை

❖ ஆற்று நீர்வரத்து, மழையினைப் பொறுத்தே நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

❖ ஒவ்வொரு பாசனமும் 1-2 அங்குலம் ஆழம் நீர் இருந்தால் போதுமானது.

❖ நீர் மறைய நீர் பாய்ச்சுதல் மிகவும் நல்லது.

பூச்சி, நோய், இதர மேலாண்மை முறைகளை நடைமுறை வழக்கத்திற்கே செய்து பயனடையலாம்.



திருவாரூர் மாவட்டத்திற்கேற்ற அவசரகால பயிர்த் திட்டம்

முனைவர் ச. ஆனந்த கிருஷ்ணவேணி
முனைவர் த.தாமோதரன்
முனைவர் திரு. ப. சரேஷ்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,
நீடாமங்கலம் - 614 404.
தொலைபேசி எண் : 04637 - 260666

தென்மேற்கு பருவமழை பொய்த்து விட்டது. போதிய மழையின்மை காரணமாக மேட்டுர் அணையிலிருந்து பாசனத்திற்கான நீர் திறப்பும் தள்ளி வருகின்றது. இந்த சூழ்நிலையில் திருவாரூர் மாவட்ட விவசாயிகள் தங்கள் நிலங்களுக்கேற்ற கீழ்காணும் மாற்றுப் பயிர் திட்டத்தையும், முக்கியமான சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களையும் கடைபிடித்து பயனடையுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

சூழ்நிலை	நில வகை	நடைமுறையில் உள்ள பயிர்த்திட்டம்	சூழ்நிலைக்கேற்ற மாற்றுப் பயிர்த் திட்டம்	கடைபிடிக்க வேண்டிய முக்கிய தொழில்நுட்பங்கள்
போதிய மழையின்மை காரணமாக காலதாமதமாக அல்லது குறைந்த அளவு பாசன நீர் திறந்து விடப்பட்டால்	களிமண் பகுதி	நெல் - நெல் - பயறு	பசுந்தாள் பயிர் - நெல் - பயறு	<ul style="list-style-type: none"> ➤ குறுகிய கால நெல் இரகங்களான ஏ.டி.ஐ 36, ஏ.டி.ஐ 37, ஏ.டி.ஐ 43, ஏ.டி.ஐ. 45, ஏ.டி.ஐ (ஆர்) 48 ➤ திருந்திய நெல் சாகுபடி முறையைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் நடவுக்கான நாற்றுக்களின் வயதைக் குறைத்தல் ➤ சேற்று வயலில் மகராசி கருவி மூலம் நேரடி நெல் விதைப்பு செய்தல் ➤ நீர் மறைய நீர் கட்டி நீர்த் தேவையைக் குறைத்தல் ➤ நஞ்சையில் புழுதிக்கால் நேரடி விதைப்பின் மூலம் இறவைச் சாகுபடி
	செம்மண் பகுதி	நெல் (குறுகிய காலம்) - நெல் (மத்திய காலம்) நெல் தரிசுப் பயறு	மக்காச் சோளம் - நெல் - நெல் தரிசுப் பயறு	<ul style="list-style-type: none"> ➤ குறுகிய கால மக்காச்சோள வீரிய ஒட்டுக்களான கோ.எம்.எச்.5, கோ.எம்.எச்.6 கார்பில் போன்றவற்றை பயன்படுத்துதல் ➤ மக்காச்சோளத்தை அகல சால் பாத்தி மூலம் சாகுபடி செய்தல்

சூழ்நிலை	நில வகை	நடைமுறையில் உள்ள பயிர்த்திட்டம்	சூழ்நிலைக்கேற்ற மாற்றுப் பயிர்திட்டம்	கடைபிடிக்க வேண்டிய முக்கிய தொழில்நுட்பங்கள்
				<ul style="list-style-type: none"> ➤ நுண்ணூட்டக் கலவை எக்டருக்கு 12.5 கிலோ இடுதல் ➤ தண்டு ஈயைக் கட்டுப்படுத்த கார்போ பியூரான் 3 ஜி விதை நேர்த்தி (20 : 1 விகிதம்) செய்தல்
	தரிசு – நெல் (மத்திய காலம்) – நெல் தரிசுப் பயறு	நெல் (குறுகிய காலம்) - நெல் (மத்திய காலம்) - நெல் தரிசுப் பயறு	பசுந்தாள் பயிர் - நெல் - இறவை மற்றும் நெல் தரிசுப் பயறு	<ul style="list-style-type: none"> ➤ பசுந்தாள் பயிர்களான தக்கைப்பூண்டு, சண்ப்பை, கொளுஞ்சி விதைத்தல் ➤ குறுகிய கால நெல் இரகங்களான ஏ.டி.இ. 36, ஏ.டி.இ 37, ஏ.டி.இ (ஆர்) 48 ➤ திருந்திய நெல் சாகுபடி முறைகளைக் கடைப்பிடித்தல் ➤ நாற்றுக்களை இயந்திர நடவு மூலம் நடுதல் ➤ எக்டருக்கு 25 கிலோ ஜிங்சல்பேட் அடியுரமாக இடுதல். ➤ ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைப்பிடித்தல்.
நீர்பிடிப்புப் பகுதிகளில் காலம் தாழ்ந்த பருவமழை காரணமாக வாய்க்காலில் பாசன நீர் திறந்து விடா சூழ்நிலை	களிமண், செம்மண்	நெல் - நெல் - பயறு, நிலக்கடலை	பயறு – நெல் - நெல் தரிசுப் பயறு பயறு – நெல் - எள் பயறு – நெல் - காய்கறி	<ul style="list-style-type: none"> ➤ குறுகிய கால வயதுடைய உளுந்து ஏ.டி.இ 3, ஏ.டி.இ. 5 விதைத்தல் ➤ மத்திய, நீண்ட கால நெல் இரகங்களான சி.ஆர். 1009, ஏ.டி.இ 49, கோ(ஆர்) 50, மேம்படுத்தப்பட்ட வெள்ளை பொன்னி ➤ நெல் நுண்ணூட்டக் கலவையை இடுதல்

சூழ்நிலை	நில வகை	நடைமுறையில் உள்ள பயிர்த்திட்டம்	சூழ்நிலைக்கேற்ற மாற்றுப் பயிர்திட்டம்	கடைபிடிக்க வேண்டிய முக்கிய தொழில்நுட்பங்கள்
				<ul style="list-style-type: none"> ➤ மேம்படுத்தப்பட்ட எள் இரகங்களான எஸ்.வி.பி.ஆர். 1, 2, டி.எம்.வி. 7 விதைத்தல் ➤ காய்கறிப் பயிர்களான வெண்டை, மிளகாய், கத்தரி சாகுபடி செய்தல் ➤ இலைவழி உரமாக டி.என்.ஏ.யு பயறு ஒன்ட்ர ஏக்கருக்கு 2 கிலோ தெளித்தல். ➤ நெல், பயறு, எள், காய்கறிப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைப்பிடித்தல்
<p>போதிய மழையின்மை காரணமாக நிலத்தடி நீர் பற்றாக்குறை ஏற்படும் சூழ்நிலை</p>	<p>களிமண், செம்மண்</p>	<p>நெல் - நெல் - பயறு, எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள்</p>	<p>நிலக்கடலை, சூரிய காந்தி, மக்காச்சோளம், காய்கறிகள் - நெல் - பயறு ,எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள்</p>	<p>நிலக்கடலை</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ எக்டருக்கு 400 கிலோ ஜிப்சம் இடுதல் ➤ பாலித்தீன் மூடாக்கு இடுதல் <p>பயறு</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ இலைவழி உரமாக டி.என்.ஏ.யு பயறு ஒன்ட்ர ஏக்கருக்கு 2 கிலோ தெளித்தல். <p>மக்காச்சோளம்</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ குறுகிய கால மக்காச்சோளம் வீரிய ஓட்டுக்களான கோ.எப்.எச். 5, கார்கில் போன்றவற்றை விதைத்தல் <p>நெல், பயறு, நிலக்கடலை, மக்காச்சோளம், காய்கறிப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைப்பிடித்தல்.</p>

வீரிய ஓட்டு மக்காச்சோள சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்..



முனைவர் **இரா. இரவிகேசவன்**

முனைவர் **க.தீபாகரன்**

முனைவர் **இரா.கார்த்திகேயன்**

மக்காச்சோள ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப்

பல்கலைக்கழகம், வாகரை, பழனி-624 613

தொலைபேசி எண் : 04545 - 292900

உணவு தானியங்களின் அரசி எனப்படும் மக்காச்சோளம் நெல், கோதுமைக்கு அடுத்தபடியாக இந்தியாவின் மூன்றாவது மிக முக்கிய தானியப் பயிராக அதிகபரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. மக்காச்சோளம் புல் (Graminae) குடும்பத்தைச் சார்ந்த அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை தாவரமாகும். செடியில் ஆண், பெண் பூக்கள் வெவ்வேறு இடங்களில் காணப்படும். மக்காச்சோள தானியத்தில் 80% கார்போஹைட்ரேட்டும், 10% புரதமும், 4.5% எண்ணெய்ச்சத்தும், 3.5% நார்ச்சத்தும், 2% தாதுச்சத்தும் நிறைந்துள்ளன. இதில் கால்சியம், பாஸ்பரஸ் சத்துகள் அதிகமாக உள்ளன. எனவே, மக்காச்சோளம் ஏழைகளின் சத்துமிகு தானியம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. மக்காச்சோளம் மத்திய அமெரிக்க நாடான மெக்சிகோவில் தோன்றி தற்போது உலகளவில் மக்காச்சோளம் நூற்று அறுபதுக்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் பயிரிடப்படுகின்றது.

இந்தியாவில் மக்காச்சோளம் 8.2 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு, கிட்டத்தட்ட 20.4 மில்லியன் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இது உணவு உற்பத்தியில் எட்டு சதவிகிதமாகும். இந்தியாவில் கர்நாடகா, இராஜஸ்தான், ஆந்திரா, பீகார், மத்தியப் பிரதேசம் மாநிலங்களில் அதிக அளவு பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டிலும் மக்காச்சோளம் மிக முக்கிய

தானிய பயிராக மூன்று இலட்சம் எக்டர் பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு, உற்பத்தி 12.7 இலட்சம் டன்களாகவும், உற்பத்தித்திறன் எக்டருக்கு 4450 கிலோ என்ற அளவிலும் இருந்து வருகின்றது. 2002-03ஆம் ஆண்டோடு ஒப்பிடுகையில் தற்போது பயிரிடப்படும் பரப்பளவு மூன்று மடங்காகவும், உற்பத்தியானது ஏழு மடங்காகவும் உயர்ந்துள்ளது. பருவ கால மாற்றம், குறைந்து கொண்டுவரும் நீர்வளம், கால்நடை, கோழித் தீவனத்தேவை அதிகரிப்பு ஆகிய காரணங்களால் உற்பத்தி, தேவை இரண்டிற்கும் உள்ள இடைவெளி அதிகரித்துள்ளது. மக்காச்சோளம் தமிழகத்தில் பெரம்பலூர், திண்டுக்கல், ஈரோடு, கோவை, கரூர், சேலம் மாவட்டங்களில் அதிகளவு பயிரிடப்படுகிறது. இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படும் மக்காச்சோளம் 25% உணவுக்காகவும், 49% கோழி தீவனமாகவும், 12% கால்நடைத் தீவனமாகவும், 12% தொழிற்சாலைகளில் மூலப்பொருளாகவும், 2% எரிசாராயம் விதைகளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

சாகுபடி நுட்பங்கள்

மக்காச்சோளத்தில் அதிக விளைச்சல் கிடைப்பதற்கு மிக முக்கிய காரணியாக தற்பொழுது கருதப்படுவது ஒரு வழி வீரிய ஓட்டு இரகங்களின் வரவேயாகும். முன்பு இருவழி வீரிய ஓட்டுக்களே அதிக பயன்பாட்டில் இருந்து வந்தன. இருவழி வீரிய ஓட்டுக்கள் விதை உற்பத்தி செய்வது கடினம். தற்போது வளர்ந்த நாடுகளில் எல்லாம் ஒரு வழி வீரிய ஓட்டுக்களே அதிகம் பயிரிடப்படுகின்றன.

பயிர் பருவம், மண் வகை

மக்காச்சோளம் பயிர் வெவ்வேறு தட்ப வெப்ப நிலைகளில் பயிரிடக் கூடியது. காஷ்மீர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை அனைத்து இடங்களிலும் பயிர் செய்யப்படும் ஒரு பயிராகும். முக்கியமாக பயிர் பூக்கும் சமயம் மழைக்காலமாக இருத்தல் கூடாது. இதனால் கதிரில் விதைப்பிடிப்பு குறைந்து பூச்சி, நோய் தாக்குதல் அதிகரிக்கும். அதேபோல எல்லாவிதமான மண் வகைகளிலும் வளர்ந்து விளைச்சல் தரக்கூடிய ஒரு பயிராகும். நீர்தேங்காத மணற்பாங்கான செம்மண் அல்லது கருப்பு மண் கலந்த நிலங்கள் சாகுபடிக்கு ஏற்றது.

மக்காச்சோள சாகுபடியில் இறவைப் பயிருக்கு ஆடிப்பட்டம் (ஐலை - ஆகஸ்டு) புரட்டாசிப்பட்டம் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்), தைப்பட்டம் (ஜனவரி - பிப்ரவரி), மானாவாரிப் பயிருக்கு புரட்டாசிப்பட்டம் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்) ஆகிய விதைப்புப் பருவங்கள் உகந்தனவாகும்.

நிலம் தயாரித்தல்

சட்டிக் கலப்பையைக் கொண்டு ஒரு முறையும், கொத்துக்கலப்பையைக் கொண்டு இரண்டு முறையும் நிலத்தை உழுது பண்படுத்தவும். கடைசி உழவிறகு முன் ஏக்கருக்கு ஐந்து டன் தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் அல்லது மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு அல்லது இரண்டு டன் கோழி உரம் இடவும். வளிமண்டல தழைச்சத்தை மண்ணில் நிலைநிறுத்தக் கூடிய அசோஸ் பைரில்லம், மணிச்சத்தைப் பயிர்கள் எளிதில் எடுத்துக்கொள்ள கூடியதாக மாற்றும் பாஸ்போபாக்ஷரியா போன்ற உயிர் உரங்களை ஏக்கருக்கு 800 கிராம் என்ற அளவில் நிலத்தில் இடுவதன் மூலம் உரத்தேவையில் 10 - 20 சதவீதம் வரை குறைக்கலாம். மேலும், மைக்கோரைசா எனப்படும் வீர் உட்பூஞ்சாணத்தை ஏக்கருக்கு 10 கிலோ என்ற அளவில் நிலத்தில் இடுவதன் மூலம் பேருட்ட, நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் எளிதில் பயிர்களை அடைந்து பயிரின் வளர்ச்சியினை அதிகப்படுத்துகின்றது.

நீலசீரமைப்பு

இறவைப் பயிராக சாகுபடி செய்ய வேண்டுமானால் நீர், உரங்கள் ஒவ்வொரு பயிருக்கும் சீராகக் கிடைக்கும் வண்ணம் நான்கு முதல் ஆறு மீட்டர் நீள பார்களை 60 செ.மீ. இடைவெளியில் அமைக்கவும். வாய்க்கால்களைப் பார்களுக்கு குறுக்கே அமைக்கவும். மானாவாரிப் பயிராக சாகுபடி செய்ய மழைநீர் விரயமாகாத வண்ணம் சால்கள் அல்லது அகலப் பாத்திகள் அமைத்து விதைப்பு செய்யலாம்.



விதைநேர்த்தி

ஆண், பெண் இன விதைகளை மெட்டலாக்ஸில் என்ற பூஞ்சாணக்கொல்லியில் ஒரு கிலோ விதைக்கு 6 கிராம் என்ற அளவில் ஈரவிதைநேர்த்தி செய்து உலரவிட வேண்டும். பின்னர் 200 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம், 200 கிராம் பாஸ்போபாக்ஷரியா நுண்ணூயிர் உரத்தை ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து ஒரு ஏக்கருக்கான விதையுடன் விதை நேர்த்தி செய்து நிழலில் உலர்த்திய பின் விதைப்பிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதையளவு

ஒரு ஏக்கருக்கு 8 கிலோ வீரிய ஓட்டு மக்காச்சோள விதைகள் தேவைப்படும். இது விதையின் பருமன், எடை, முளைப்புத்திறன் போன்றவற்றைப் பொருத்து சற்று மாறுபடும்.

விதைநேர்த்தி

விதைகளை மெட்டலாக்ஸில் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் ஈரவிதை நேர்த்தி செய்து உலரவிட வேண்டும். இதனால் அடிச்சாம்பல் நோய் தாக்குதலைத் தவிர்க்கலாம். அதன்பின் 200 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் உரத்தை ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து ஒரு ஏக்கருக்கான விதையுடன் விதை நேர்த்தி செய்து நிழலில் உலரவைத்தபின் விதைப்புக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

விதைப்பு இடைவெளி, பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிப்பு

விதைநேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை 60 செ.மீ. இடைவெளி கொண்ட பங்களில் செடிக்கு செடி 25 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு விதைப்பு செய்யலாம். ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை வீதம் உரமிட்ட வரிகளில் 4 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை ஊன்றி மண்ணை மூடவும். மானாவாரியில் விதைக்கப்படும்போது பங்களின் கீழ் ஓரத்திலும், நீர் தேங்கும் நிலமானால் பங்களின் மேல் உச்சியிலும் விதைக்கவும். சராசரியாக ஒரு சதுர

வானிலை மாற்றத்தால் பயிர் எண்ணிக்கை குறையுமாயின் அதை நிவர்த்தி செய்ய விதைத்த 7 – 8 ஆம் நாளில் பாடுவாசிபிடுதல் மிக அவசியம். விதைக்கும் போது குழிக்கு இரண்டு விதைகள் விதைத்து அனைத்து விதைகளும் முளைக்கும் பட்சத்தில், ஒரு குழியில் ஒரு நல்ல செடியை மட்டும் வைத்துக்கொண்டு மற்ற செடியைப் பதினைந்து நாள்களுக்குள் அகற்றிவிடவேண்டும்.

உர மேலாண்மை

மக்காச்சோளம் மற்ற பயிர்களைக் காட்டிலும் அதிக உரச்சத்து தேவையுள்ள பயிராததால் அதிக விளைச்சல் பெறுவதற்கு சீரிய உரமேலாண்மை அவசியமாகும். மேலும், தமிழகத்தின் நிலங்களில் பேரூட்டச்சத்துக்களான தழை, மணிச்சத்துக்கள், நுண்ணூட்டச்சத்துக்களான இரும்பு, துத்தநாக சத்துக்கள் குறைவாக உள்ளதாகவே மண்பரிசோதனை முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. எனவே, நிலத்தின் மண்பரிசோதனை முடிவுகளைக் கொண்டு சீரிய ஒருங்கிணைந்த உரமேலாண்மை மூலம் உரச்செலவினைக் குறைத்து அதிக உற்பத்தியினைப் பெறமுடியும். தற்போது அனைத்து பகுதிகளிலும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களே பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றின் உரத்தேவையானது

சாதாரண இரகங்களைவிட அதிகம்.

இவற்றிற்கு இயற்கை உரங்கள் மட்டுமே போதாது, இரசாயன உரங்களும் அவசியமாகும். மானாவாரி இறவை பயிர்களுக்கு ஏற்ப இரசாயன உரத்தேவை மாறுபடும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் இறவை பயிர்களுக்கு ஏக்கருக்கு 100 கிலோ தழைச்சத்து, 30 கிலோ மணிச்சத்து, 30 கிலோ சாம்பல் சத்துடன் 15 கிலோ நுண்ணூட்டச் சத்துக்களும், மானாவாரி பயிர்களுக்கு ஏக்கருக்கு 54 கிலோ தழைச்சத்து, 25 கிலோ மணிச்சத்து, 20 கிலோ சாம்பல்சத்துடன் 15 கிலோ நுண்ணூட்டச் சத்துக்களும் தேவையென



மீட்டரில் செடிகளின் எண்ணிக்கை ஏழு முதல் எட்டு ஆக இருக்கவேண்டும். விதையின் முளைப்புத்திறன்,

பரிந்துரை செய்யப்பட்டுள்ளது. இரசாயன உரங்களை இடும்பொழுது மொத்தமாக ஒரே நேரத்தில் இடாமல் பயிரின் தேவையறிந்து அடி, மேலுரமாக பிரித்து இடுவது அவசியமாகும். இதனால் உரம் மண்ணில் வீணாவது தவிர்க்கப்படும். மக்காச்சோளத்தில் விதையிலிருந்து ஆறு கணுக்கள் உருவாகக்கூடிய காலத்தில் செடியின் வளர்ச்சியை விட வேரின் வளர்ச்சி அதிகம். எனவே, பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச்சத்து, சாம்பல் சத்தில் பாதியினையும், வேர் வளர்ச்சிக்கு மிக அவசியமான மணிச்சத்தின் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு முழுவதையும் அடியுரமாக இடுவது அவசியம். விதை நடவு செய்த பின் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மொத்த நுண்ணூட்டச்சத்தினையும் அடியுரமாக இட வேண்டும். நுண்ணூட்டச்சத்தினை உழவில் போடுவதோ நிலத்தில் கலந்துவிடுவதோ கூடாது.

பயிரின் வளர்ச்சி காலத்தில் அதீத வளர்பருவமான 25 ஆவது நாளிலிருந்து 6-9

கணுக்கள் உருவாகக்கூடிய முழங்கால் உயரப்பயிரிலும், 45-55 நாள்கள் வரையிலான பூக்கும் பருவம்வரை மக்காச்சோளம் எவ்வித உரத்தட்டுப்பாடின்றி இருந்தால் மட்டுமே அதிக மணிகள் பிடித்து அதிக விளைச்சல் கிடைக்கும். எனவே, மீதமுள்ள தழை, சாம்பல் சத்தினை இரண்டாக பிரித்து 20-25 நாளிலும், 40-45 நாளிலும் இடுவதன் மூலம் மக்காச்சோளத்தின் உரத்தேவையினைச் சீராக்கி உற்பத்தியை அதிகப்படுத்தலாம்.

நீர் மேலாண்மை

விதைகள் நன்கு முளைக்க, விதைத்தவுடன் சீராக தண்ணீர் பாய்ச்சவும். விதைத்த மூன்று அல்லது நாளாவது நாள்களில் மீண்டும் தண்ணீர் பாய்ச்சவும். இவ்வாறு பாய்ச்சுவதால் விதைகள் சீராக முளைக்க உதவும். மக்காச்சோளப் பயிரின் வளர்ச்சியானது அதிக நீர்த்தேக்கமுடைய

ஒரு ஏக்கர் இறவைபயிருக்கு தேவையான இரசாயன உரங்கள்

உரம் (கி/ஏக்கர்)	தழைச்சத்து (யூரிபா)	மணிச்சத்து (சூப்பர்)	சாம்பல்சத்து (பொட்டாஷ்)
அடியுரம்	25 (55)	30 (188)	15 (25)
மேலுரம் (20 - 25ம் நாள்)	50 (110)	--	7.5 (12.5)
மேலுரம் (40 - 45ம் நாள்)	25 (55)	--	7.5 (12.5)

நுண்ணூட்டச்சத்து - 5 கிலோ

ஒரு ஏக்கர் மானாவாரி பயிருக்கு தேவையான இரசாயன உரங்கள்

உரம் (கி / ஏக்கர்)	தழைச்சத்து (யூரிபா)	மணிச்சத்து (சூப்பர்)	சாம்பல்சத்து (பொட்டாஷ்)
அடியுரம்	27 (60)	25 (156)	10 (17)
மேலுரம் (20 - 35ம் நாள்)	27 (60)	--	10 (17)

நுண்ணூட்டச்சத்து - 5 கிலோ

நிலங்களிலும், அதிகமான நீர்ப்பற்றாக்குறை சூழ்நிலையிலும் பாதிப்படைந்து குறைந்த விளைச்சல் ஈட்டினோம். எனவே, பயிர் வளர்ச்சிக்காலத்தில் மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து 8-10 நாளைக்கு ஒரு முறை போதுமான அளவு நீர்விட்டு விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். பயிருக்கு மொத்தம் ஒன்பது முதல் பன்னிரண்டு பாசனங்கள் தேவைப்படும். இது மண்ணின் வகை, வானிலை, பருவகாலத்தைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

களை மேலாண்மை

களை மேம்பாட்டில் பயிரின் வளர்ச்சி பருவம் முழுவதும் களையின்று இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. மக்காச்சோளத்தில் வளர் பருவமான 6 முதல் 9 கணுக்கள் உருவாகக் கூடிய, விதைத்து 20 முதல் 30 நாள் வரையிலான அதாவது முழங்கால் உயர பயிரில் களையின்று பராமரித்தாலே அதிக இழப்பின்று இலாபம் பெறலாம். பயிர்ச் சாகுபடிக்கு முன் கோடை மழையைப் பயன்படுத்தி கோடையுழவு மேற்கொள்வதன் பயனாக சாகுபடிக்காலத்தில் களைகளின் தொல்லையை வெகுவாகக் கட்டுப்படுத்தலாம். மக்காச்சோளத்தில் வளரும் களைகளை களைக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தியோ கைக்களை எடுத்தோ, களையெடுக்கும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தியோ கட்டுப்படுத்தலாம்.

விதை விதைத்த மூன்றாவது நாள் முளைக்குமுன் தெளிக்கக் கூடிய களைக் கொல்லியான அட்ரசின் வணிகப்பொருளினை ஏக்கருக்கு 500 கிராம் அளவில் மண்ணில் சரியான ஈரப்பதம் இருக்கும்போது கைத்தெளிப்பான் கொண்டு இடம் தவறாமல் சீராகப் பின்னோக்கித் தெளிக்கவும். பயறு வகைகளை ஊடுபயிராக பயன்படுத்தும்போது அட்ரசினை தவிர்த்து பென்டிமெத்தலின் எனப்படும் களைக்கொல்லியை வணிகப்பொருளாக ஏக்கருக்கு ஒரு லிட்டர் என்ற அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும். முளைத்தபின் அடிக்கக்கூடிய 2-4 டி எனப்படும் களைக் கொல்லியினை ஏக்கருக்கு 500 கிராம் என்ற அளவில் 20-25 நாளில் பயன்படுத்தி இருவித்திலை களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அட்ரசின், பென்டிமெத்தலின், 2-4 டி என்ற இந்த மூன்று

களைக்கொல்லிகளும் அருகு, கோரை போன்ற புல் வகைகளைக் கட்டுப்படுத்தாது. இருவித்திலை அகன்ற இலை களைகளை மட்டுமே கட்டுப்படுத்தும். புல் வகைகளைக் கைக்களை அல்லது களையெடுக்கும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தலாம்.

மண் அணைத்தல்

விதைத்த 30-ஆம் நாள் பழைய பார்களை உடைத்துவிட்டு, ஒவ்வொரு செடிக்கும் மண் அணைத்து புதிய பார்களை அமைப்பதால் வளர்ந்து பயிர்கள் சாய்ந்து விடுவதைத் தவிர்க்கலாம். மேலும், அறுவடை செய்வதற்கு ஏதுவாகவும் இருக்கும்.

ஊடுபயிர் சாகுபடி

மக்காச்சோளப் பயிருடன் குறுகியகாலப் பயறுவகைப் பயிர்களான உளுந்து, பச்சைப்பயறு, காராமணி, துவரை, குறுகியகாலக் காய்கறிப் பயிர்களான கீரைவகைகள், முள்ளங்கி, அவரை போன்றவற்றை ஊடுபயிர்களாக சாகுபடி செய்யலாம். அவ்வாறு செய்வதன் மூலம் அதிக விளைச்சல், லாபம் பெறுவது மட்டுமல்லாமல் மண்வளம் அதிகரித்து, ஊட்டச்சத்துக்கள், இதர இடுபொருட்களின் உபயோகத்திறன் அதிகரித்தும், களை, நோய், பூச்சிகள் தாக்குதலிலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கவும் முடியும். ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யும்போது ஒரு முக்கிய கவனம் கொள்வது யாதெனில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த அட்ரசின் களைக்கொல்லி தெளிப்பதைத் தவிர்க்கவும். மாறாக பென்டிமெத்தலின் களைக் கொல்லி மருந்தை பயன்படுத்தலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பு

மக்காச்சோளப் பயிரைத் தாக்கும் நோய்களுள் மிக முக்கியமானது அடிச்சாம்பல் நோய் ஆகும். இந்நோயிலிருந்து பயிரைப் பாதுகாக்க நோயுற்ற செடிகளை உடனே அகற்றி அழித்துவிடுவதனால் நோய் பரவுவதைத் தவிர்க்கலாம். மேலும், கோடை உழவு, மெட்டாலக்சில் பூஞ்சாணக் கொல்லியுடன் விதைநேர்த்தி செய்வதாலும் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். மக்காச்சோளப் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளுள் மிகவும் சேதம் விளைவிப்பது

தண்டு துளைப்பானாகும். விதைப்பு செய்த 10–12 நாட்களுக்குள் முன் எச்செரிக்கைத் தெளிப்பாக மோனோக்ரொட்டோ.பாஸ் (அ) குயினால்.பாஸ் மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் இரண்டு மில்லி வீதம் கலந்து கைத்தெளிப்பானைக் கொண்டு தெளிக்கவும். பின்னர், பயிரில் பூச்சித் தாக்குதல் அறிகுறிகள் தோன்றினால் கார்போப்யூரான் குருணை மருந்தைச் செடிகளில் குருத்திலிட்டோ அல்லது மேற்குறிப்பிட்ட மருந்துகள் ஏதாவது ஒன்றை மீண்டும் ஒருமுறை தெளித்தோ இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தி பயிரைப் பாதுகாக்கலாம்.



அறுவடை, கதிரடித்தல்

பயிர் அறுவடைக் காலத்தை அறிய இரகத்தின் வயதினைக் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும். பொதுவாக, பெரும்பாலான இரகங்களின் வளர்ச்சிக் காலம் 100-120 நாட்களே, அறுவடைக்காலம் நெருங்கும்போது கதிரின்மேல் உள்ள உறை காய்ந்து காணப்படும். அதோடு செடியின் பச்சை நிறம் குறைந்து தண்டு, இலைகள் காய்ந்து தோற்றமளிக் கும். அறுவடைக் காலத்திற்கு பத்து நாட்கள் முன்பே நீர்ப் பாய்ச்சுவதை நிறுத்திவிட வேண்டும். கதிர்களிலுள்ள மணிகள் காய்ந்து கடினமாகக்

காணப்படும்போது அறுவடை செய்வது ஏற்ற தருணமாகும். அறுவடை செய்யும்போது முதலில் கதிர்களை அறுவடை செய்தபின் தட்டைகளை அகற்றி கட்டுகளாக உலரவைத்து பின்னர் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுத்தலாம். அறுவடை செய்த கதிர்களை நன்கு உலரவைத்து விதையின் ஈரப்பதம் 15 சதம் இருக்கும் போது கதிரடிக்கும் இயந்திரம் கொண்டு கதிரடித்து மணிகளைத் தூற்றி ஈரப்பதம் 12 சதம் வரை காயவைத்தபின் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.



வீரிய ஒட்டு நெல் விதைகள் விற்பனைக்கு...

சம்பா பருவத்திற்கேற்ற அதிக விளைச்சல் தரவல்ல கோஆர்எச் 4 வீரிய ஒட்டு நெல் விதைகள் தற்போது இருப்பில் உள்ளது. ஒரு கிலோ விதையின் விலை ரூ. 150/- ஆகும். ஒரு ஏக்கருக்கு 5 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதைத் தேவைக்கு பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், நெல்துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 அவர்களை அணுகவும். தொலைபேசி எண் - 0422-2474967.

Email: rice@tnau.ac.in

விளைச்சலைப் பெருக்கும் மஞ்சள் நாற்றுக்கள்

முனைவர் இரா.சித்ரா
முனைவர் வெ.கி.துரைசாமி
முனைவர் மு.முகமது யாசீன்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
பவானிசாகர் - 638 451
தொலைபேசி எண் : 04295 - 240244

பண்ப்பயிர்களில் மிக முக்கியமான இடத்தை வகிக்கும் மஞ்சள், இலக்கிய காலம் முதல் இன்றைய காலம் வரை இந்தியாவின் பயன்பாட்டிலும், பண்பாட்டிலும் முன்னிலை பெற்று வருவதுடன் புனிதத்தன்மை கொண்டதாகவும் கருதப்படுகின்றது. உலக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த மஞ்சளில் சுமார் 75 சதவீதம்

இந்தியாவில் விளைவிக் கப்படுகின்றது. தற்பொழுது மஞ்சளிலிருந்து எடுக்கப்படும் கர்க்குமின் (curcumin) எனும் நிறமி அதிக மருத்துவக் குணங்கள் கொண்டுள்ளதாக அறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், இது அன்றாட சமையலிலும், சாயம் தயாரிக்கும் தொழிலிலும், வாசனைப்பொருட்கள், உணவுப்பண்டங்கள் தயாரிப்பிலும், கிருமி நாசினியாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

மஞ்சள் கிழங்கின் பருவிலிருந்து தரமான கன்றுகள் உற்பத்தி



மஞ்சள் நாற்றங்கள்



மஞ்சள்பயிர் கிழங்கின் மூலம் இனப் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. மஞ்சள் நடவிற்கு விரலி, குண்டு மஞ்சள் பயன்படுகின்றது. விதை மஞ்சள் 25 முதல் 30 கிராமிற்கு எடை குறையாமலும், மூன்று முதல் நான்கு பரு கொண்டதாகவும் இருக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு 2000 முதல் 2500 கிலோ விதை மஞ்சள் தேவைப்படுகின்றது.



தரமான, அதிக விளைச்சலைத் தரக்கூடிய விதை மஞ்சள் கிடைப்பதில்லை என்று விவசாயிகள் கூறுகின்றனர். அவர்களுடைய குறையை களைவதற்காக பவானிசாகரில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் விதை கிழங்கிற்கு பதிலாக மஞ்சள் நாற்றங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. மஞ்சள் நாற்றை நாம் விதை கிழங்கின் மூலம் சாகுபடி செய்வதைப் போல் சாகுபடி செய்யலாம்.

25 முதல் 30 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுக்களை நடவிற்கு பயன்படுத்தலாம். வைகாசி பட்டத்தில் நடவு செய்யலாம். நடட பிறகு 240 நாட்களில் பயிர் அறுவடைக்கு தயாராகிவிடும்.



பயன்கள்

- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்ய 500 கிலோ மஞ்சள் போதுமானது.
- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு நடவு செய்ய 55,000 முதல் 60,000 நாற்றுக்கள் தேவைப்படுகின்றது.
- ❖ விதைக் கிழங்கினைப் பயன்படுத்தும்போது 80 சதவீதம் தான் முளைப்புத்திறன் இருக்கும். ஆனால், நாற்றுக்களை நடவிற்கு பயன்படுத்துவதால் 98 சதவீதம் பயிர்கள் முளைத்திருக்கும்.

ஒரு நாற்றின் கிழங்கு மகசூல்



கிழங்கு உருவாகும் நிலை



நாற்றுநட்ட 2-ம் மாதம்



நாற்றுநட்ட 5-ம் மாதம்

- ❖ நாற்றுக்கள் நட்ட இரண்டாம் மாதத்திலேயே கிழங்கு உருவாக ஆரம்பித்துவிடும். எட்டாம் மாதத்தில் நன்கு திரட்சியடைந்து ஐந்து முதல் ஆறு தூர்கள் கொண்ட கிழங்குகள் அறுவடைக்கு தயாராகிவிடும்.

- ❖ மிதமான அளவிற்கு நோய், பூச்சி தாக்குதல் இருக்கும். தாக்குதல் பொருளாதார சேத அளவினைத் தாண்டும் நிலையில் தகுந்த பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை மேற்கொள்ளுதல் அவசியம்.
- ❖ விதைக்கிழங்கு பயிரிட்டு கிடைக்கும் விளைச்சலை விட அதிகபட்சமாக 50 சதவீதம் வரை நாற்றுக்கள் நடுவதன் மூலம் பெறலாம்.

மேலும் விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
பவானிசாகர் - 638 451
தொலைபேசி எண் : 04295 – 240244

வாசனைப் பொருட்களும் அதன் மருத்துவ குணங்களும்

கிராம்பு

கிராம்பு ஆற்றல் மிக்க சுவை மிகுந்த வாசனைப்பொருளாக உள்ளது. இதைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் உணவுகள் தனி சிறப்பை பெறுகின்றன. கிராம்பு ஆசியப் பகுதிகளில் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இது அதிக நோய் குணப்படுத்தும் தன்மையும், பல், ஈறுகளின் வலியைக் குறைக்கும் தன்மையும் கொண்டது.



பயன்கள்

நுரையீரல் சம்மந்தமான நோய்களைக் குணப்படுத்த உதவுகின்றது
காயங்களினால் ஏற்படும் திசுக்களின் வலியைக் குணப்படுத்த உதவுகின்றது
குடல்களில் உள்ள ஓட்டுண்ணி, பூஞ்சை, பாக்டீரியாவை அழிக்க உதவுகின்றது
உடலில் நோய் எதிர்ப்புத்தன்மை அதிகரிக்க உதவுகின்றது



இதில் உள்ள சத்துக்கள்

ஈரப்பதம்	25.2 கிராம்	சுண்ணாம்புச்சத்து	740 மில்லி கிராம்
புரதச்சத்து	5.2 கிராம்	பாஸ்பரஸ்	100 மில்லி கிராம்
கொழுப்புச்சத்து	8.9 கிராம்	இரும்புச்சத்து	11.7 கிராம்
நார்ச்சத்து	46 கிராம்	கரோடின்	253 மைக்ரோ கிராம்
மாவுச்சத்து	9.5 கிராம்	தயாமின்	0.08 மில்லி கிராம்
ஆற்றல் திறன்	286 கி.கலோரி	ரைபோப்ளேவின்	0.13 மில்லி கிராம்

முனைவர் **தே. ஜெ. நித்யா**
முனைவர் **மா. லோகநாதன்**
முனைவர் **க. அழகுசந்திரன்**

இந்திய பயிர் பதன தொழில்நுட்ப கழகம்
தஞ்சாவூர் - 613 005.

மானாவாரியில் எள் சாகுபடி

முனைவர் மா.ஞானசேகரன்

முனைவர் அ.கிராமலிங்கம்

முனைவர் வே.அலகீஸ்

ஆல்பாட் பருத்தி ஆராப்ச்சி நிலையம்

திருவில்லிபுத்தூர் -626125

தொலைபேசி எண் :04563-260736

இந்தியாவில் எண்ணெய் வித்து பயிர்களில் எள் மிக முக்கியமான பயிராகும். எள்ளில் சுமார் 50% எண்ணெய், 25% புரோட்டின் போன்ற சத்துகள் உள்ளன. இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் எண்ணெய் வித்து பயிர்களில் நிலக்கடலைக்கு அடுத்து எள் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. எள் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு, உற்பத்தியில் இந்தியா உலக அளவில் முதல் இடத்தில் உள்ளது. உலகின் மொத்த எள் உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்களிப்பு 23% ஆகும். இந்தியாவைத் தவிர சீனா, மியான்மர், சூடான், உகாண்டா, நைஜீரியா, பாகிஸ்தான், எத்தியோபியா, பங்களாதேசம் போன்ற நாடுகள் எள் உற்பத்தி செய்கின்றன. இந்தியாவில் தமிழகம், குஜராத், மேற்கு வங்காளம், கர்நாடகா, இராஜஸ்தான், மத்திய பிரதேசம், ஆந்திரப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரா போன்ற மாநிலங்களும் எள் உற்பத்தி செய்கின்றன.

தமிழகத்திலும் எண்ணெய் வித்து பயிர்களில் நிலக்கடலையை அடுத்து எள் அதிகம் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. அதாவது ஒரு லட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தற்போது எள் சாகுபடி செய்யும் பரப்பளவு குறைந்து கொண்டு வந்தாலும் நமது உற்பத்தியும், உற்பத்தித்திறனும் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்துக் கொண்டே வருகின்றது. கடந்த 1990-91 ஆம் ஆண்டில் எக்டருக்கு 300 கிலோவாக இருந்த உற்பத்தித்திறன்

கடந்த 2006-ஆம் ஆண்டு 470 கிலோவாக உயர்ந்துள்ளது. இதனால் நமது உற்பத்தியும், 0.42 லட்சம் மெட்ரிக் டன்னிலிருந்து கடந்த 2006-ஆம் ஆண்டு 0.68 லட்சம் மெட்ரிக் டன்னாக உயர்ந்துள்ளது. மேலும், நாம் சர்வதேச உற்பத்தி திறனான எக்டருக்கு 400 கிலோவை விட அதிகமாகவே உள்ளோம். அதிகமான, உற்பத்திக்கு பல காரணங்கள் இருப்பினும், சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை சரியான முறையில் சரியான நேரத்தில் பின்பற்றியதால் நல்ல விளைச்சலைப் பெற முடிந்தது.

மானாவாரி எள்

தமிழ்நாட்டில், எள் சாகுபடி மூன்று முக்கிய பட்டங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. அதாவது ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை) கார்த்திகைப்பட்டம் (அக்டோபர் - நவம்பர்), மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்) போன்ற மூன்று பட்டங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. ஆடிப்பட்டம், கார்த்திகைப்பட்டங்களில் மானாவாரியாகவும், மாசிப்பட்டத்தில் இறவைப்பயிராகவும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. குறிப்பாக தென் மாவட்டங்களில் மதுரை, திண்டுக்கல், விருதுநகர், நெல்லை, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் மானாவாரியாக ஆடிப்பட்டத்தில் அதிகமான பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. எள் சாகுபடி மானாவாரியாக அதிகமான பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுவதால் நமது உற்பத்தியும், உற்பத்தித்திறனும் குறைவாக உள்ளது. இதனை நிவர்த்தி செய்ய பல புதிய தொழில் நுட்பங்கள் உள்ளன.

சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

மானாவாரி என் சாகுபடி குறிப்பாக ஆடிப்பட்டத்தில் அதிக அளவு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. ஆடிப்பட்டத்தில் முன்பட்டத்தில் வறட்சியும், பின்பட்டத்தில் மழை பெறவும் வாய்ப்புள்ளது. எனவே, இந்த பட்டத்திற்கு வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய குறுகிய கால இரகங்களே சாகுபடி செய்ய ஏற்றவை. எனவே, டி.எம்.வி.3, டி.எம்.வி 4, டி.எம்.வி 5, டி.எம்.வி 6, டி.எம்.வி (எஸ்வி) 7, வி.ஆர்.ஐ.(எஸ்.வி)1, கோ - 1 இரகங்களை பயிரிடலாம். தேர்வு செய்யப்படும் என் இரகங்களுக்கு இனத்தூய்மை இன்றியமையாத ஒன்று. நாட்டு இரகங்கள் பொதுவாக நீண்ட காலப்பயிராகவும், இனத்தூய்மையின்றி கலவனாகவும், பூச்சி, பூஞ்சாண நோய்களுக்கு தாங்கும் தன்மை இல்லாததாலும் இவைகள் பயிரிடப்படும் பொழுது செடிக்குச் செடி வயது வேறுபாடு வந்தும், பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தாக்குதலுக்கு இலக்காகி விளைச்சல் மிகவும் பாதிக்கின்றன. எனவே, இனத்தூய்மை பெற்ற தேர்வு இரகங்களை உரிய நேரத்தில் சாகுபடி செய்ய வேண்டும்.

நிலப்பண்பாடு

இருமண் கலந்த மணற்பாங்கான நிலம் அல்லது வண்டல் நிறைந்த நஞ்சை நிலங்களில் என் கூடுதல் விளைச்சலைத் தரும். களி நிறைந்த கரிசல் மண் நிலங்கள் என் சாகுபடிக்கு ஏற்றது அல்ல. எள்ளிற்கு அதிக நீர்த்தேக்கத்தைத் தாங்கும் சக்தி இல்லாததால் சாகுபடி செய்யப்படும் நிலம் நல்ல வடிகால் வசதி கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். நிலத்தை மூன்று முதல் நான்கு முறை உழுது கட்டிகள் இல்லாமல் நன்கு புழுதிபட செய்ய வேண்டும். கடைசி உழுவுக்கு முன் பத்து வண்டி தொழு உரம் அல்லது நன்கு மக்கிய குப்பை இட்டு உழு வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு ஐந்து கிலோ விதை தேவைப்படும். விதையின் மூலம் பரவும் நோய்களான வேரழுகல், வாடல், இலைப்புள்ளி நோய்களைத் தடுக்க விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு

இரண்டு கிராம் கார்பண்டசும் என்ற அளவில் மருந்தையும், விதையையும் கலந்து ஒரு பாலிதின் பையில் போட்டு 24 மணி நேரம் வைக்கவும். பின்பு ஒரு பாக்கெட் அசோஸ் பைரில்லம் என்ற நுண்ணுயிர் கலவையை 200 மில்லி ஆறிய வடிகஞ்சியுடன் கலந்து, பின் அரைமணி நேரம் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்கவும், இதனால் தழைச்சத்து உரத்தை 50 சதவிகிதம் குறைத்து பயிருக்கு இட்டாலே போதுமானது. விதைக்கும் முன் மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் உள்ளதா என்பதை கணக்கிட்டு விதைக்க வேண்டும்.

உரிய முறையில் உரமிடுதல்

மண் பரிசோதனை பரிந்துரைப்படி உரமிடுவது சிறப்பாகும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிடில் பொதுப்பரிந்துரைப்படி எக்டருக்கு 23 கிலோ தழைச்சத்து, 13 கிலோ மணிச்சத்து, 13 கிலோ சாம்பல் சத்தை அடியுரமாக விதைக்கும் முன் தூவ வேண்டும். இது தவிர நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப ஐந்து கிலோ மாங்கனிஷ் சல்பேட் நுண்ணூட்டச்சத்து உரத்தை பதினைந்து கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைத்த பின்பு தூவ வேண்டும். இதனால் காய்கள் ஒரே சமயத்தில் திரட்சியாக முதிர்வதற்கு வழி செய்து கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

பயிர் எண்ணிக்கையைப் பேணுதல்

விதைகளை சீராக எல்லா இடத்திலும் செடி எண்ணிக்கை வரும்படி விதைக்க வேண்டும். விதைத்த இருபது நாள் களுக்குள் 30x30 சென்டிமீட்டர் இடைவெளியில் பயிரை களைத்தல் வேண்டும். இல்லாவிடில் செடிகள் குச்சிபோல் வளர்ந்து தாமதமாக பூக்க ஆரம்பிக்கும்.

களைக்கட்டுப்பாடு

விதைத்த மூன்றாம் நாள் ஆலக்குளோர் என்ற களைக்கொள்ளியை ஒரு எக்டருக்கு 20 கிலோ என்ற அளவில் மணல் கலந்து தூவினால் சாரணை போன்ற களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். விதைத்த பதினைந்தாம் நாள் ஒரு முறையும், 35 ஆம் நாள் ஒரு முறையும் களை எடுத்து கொத்திவிட வேண்டும்.

நீர் நீர்வாகம்

ஆடிப்பட்டத்தில் எள் சாகுபடி செய்யும் போது மழை வரும் காலத்தைக் கணக்கிட்டு ஜூன் மாதம் மூன்றாம் வாரத்திலிருந்து ஜூலை இரண்டாம் வாரத்திற்குள் விதைக்க வேண்டும். குறிப்பாக விதைத்த 25 ஆம் நாளிலிருந்து 45 ஆம் நாள் வரை உள்ள பூக்கும் பருவத்தில் மழை அவசியம் தேவை. இந்த முக்கிய பருவத்தில் மழையின்றி மண் ஈரம் காக்கப்படாவிட்டால் விளைச்சல் பெரிதும் பாதிக்கும். எனவே, உரிய நேரத்தில் விதைத்து பூக்கும் பருவத்தில் மழைநீர் கிடைக்க செய்ய வேண்டும். காய்கள் பிடித்து முதிர்ச்சி அடையும் நேரத்தில் (விதைத்த 65 ம் நாளிலிருந்து) மழை தேவையில்லை. அவ்வாறு மழை பெய்தாலும் உடனே நீரை வடிகால் வசதி அமைத்து, வடித்துவிட வேண்டும். இல்லையென்றால் அதிக நீர் தேக்கத்தினால் காய்களிலுள்ள மணிகள் திரட்சியடையாமல் சிறுத்து பதராகிவிடும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

மானாவாரி எள் சாகுபடியில் விதைத்த 25ஆம் நாளிலிருந்து கொண்டைப்புழு தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். கொண்டைப்புழு செடியின் நுனிப்பகுதியில் உள்ள இலைகளைச் சேர்த்து வலைபோல பின்னி இளங்குருத்து பகுதியைச் சேதப்படுத்தும். இதனால் இளம் மொட்டுக்களும், பூக்களும் சேதமடைகின்றன. இதைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு மோனாகுரோட்டோபாஸ் 300 மில்லி மருந்தை விதைத்த 25 ஆம் நாள், 35 ஆம் நாள், 50 ஆம் நாள் களில் கொண்டைப்புழு தாக்குதலைக் கணக்கிட்டு தெளிக்க வேண்டும். இது தவிர பூவிதழ் நோய் தென்பட்டால் அந்த நோயை பரப்பும் இலைத்தத்து பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். அதற்கு ஏக்கருக்கு 200 மில்லி மிதைல்டெமடான் அல்லது 300 மில்லி மானோகுரோட்டோபாஸ் மருந்தை தெளிக்கவும். மேலும், நோயற்ற செடிகளை உடனே அப்புறப்படுத்தி அழித்துவிட வேண்டும்.

நோய்த்தடுப்பு

ஆடிப்பட்டத்தில் வறட்சி அதிகமாக இருப்பதால் மழை பெய்தவுடன் தப்ப வெப்பநிலைகள் திடீரென மாறும். இதனால் வேரழுகல், வாடல்

நோய் அதிகமாக பரவி விளைச்சல் பெரிதும் பாதிக்கப்படும். இந்நோய்கள் பெரும்பாலும் விதை மூலம் பரவுவதால் அவற்றை விதை நேர்த்தி செய்து கட்டுப்படுத்தலாம். நோய் தாக்கிய செடிகளை அப்புறப்படுத்திவிட்டு, எல்லாச் செடிகளுக்கும் கார்ப்பன்டீசம் 0.05 சத கரைசலை ஊற்ற வேண்டும். இதனால் நோய் மற்ற செடிகளுக்கு பரவாமல் தடுக்கப்படுகின்றது. இலைப்புள்ளி நோய்கள் (ஆல்டர்நேரியா அல்லது செர்க்கோஸ் போரா) தோன்றினால் இலைகள் பழுப்படைந்து காய்ந்து விளைச்சல் பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது. இதைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 400 கிராம் மான்கோசெப் அல்லது காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 400 கிராம் மருந்தை தெளிக்க வேண்டும்.

காலத்தில் அறுவடை

செடியில் கால்பங்கு அடிப்புற இலைகள் உதிர்ந்து மேல்பக்க இலைகளும், தண்டும் மஞ்சள் நிறமாகி கீழ்ப்பக்க காய்கள் பழுப்பு நிறமாக மாறுவதற்கு முன்னர் அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுத்த செடிகளை வட்டமாக தண்டின் நுனிப்பகுதி உள்பக்கம் வருமாறு அடுக்க வேண்டும். அடுக்குகளுக்கு இடையே வேப்ப இலை இட்டு போர் போட்டு மூன்று நாளைக்கு வைக்க வேண்டும். இதனால் எல்லாக் காய்களும் நன்கு முதிர்ச்சி அடைவதுடன் எள்-குடையான் பூச்சிகளாலும் பாதிக்கப்படுவதில்லை. பின்பு போரை பிரித்து செடிகளை வெயிலில் உலர்த்தினால் காய்கள் வெடிக்கத் தொடங்கும். நன்கு காய்ந்த பின் செடிகளைத் தட்டி எடுத்து விதைகளைச் சேகரிக்கலாம். சேகரித்த விதைகளை வெயிலில் காயவைத்து பின் சாக்கு பைகளில் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

இவ்வாறாக மானாவாரிக் கேற்ற இனத்தூய்மை பெற்ற டி.எம்.வி.3, டி.எம்.வி 4, டி.எம்.வி 5, டி.எம்.வி 6, டி.எம்.வி (எஸ்வி) 7, வி.ஆர்.ஐ.(எஸ்.வி)1, கோ - 1 எள் இரகங்களை முறையாக விதைத்து, போதுமான இடைவெளியில் பயிரிட்டு, உரிய முறையில் உரமிட்டு, தேவையான பயிர் பாதுகாப்பு செய்து, காலத்தில் அறுவடை செய்து நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம்.



தானியங்கி நீர்ப் பாசனம்

முனைவர் செ. சோமசுந்தரம்

முனைவர் க. நாகராஜன்

முனைவர் O. தாஜத்தீன்

வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும்

ஆராய்ச்சி நிலையம்

குமுளூர், திருச்சி மாவட்டம்

தொலைபேசி எண் : 0431-3202300

தமிழ்நாட்டில் தண்ணீர், வேலை ஆட்கள் தட்டுப்பாட்டால் வேளாண்மை மிகவும் சிரமமான தொழிலாக மாறிவிட்டது. தண்ணீரையும், வேலை ஆட்களையும் சிக்கனமாக அல்லது வேலை ஆட்களே தேவையாத வேளாண் தொழில் நுட்பத்தையே உழவர்கள் மிகவும் விரும்புகின்றனர். Irrigation Automation என்ற நவீன தானியங்கி

நீர்ப் பாசன முறை இதற்கு உதவுகிறது. தானியங்கி நீர்ப் பாசனம் என்பது வேலை ஆட்களின் உதவியின்றி மோட்டார் பம்பு தானே இயங்கி, வயல்களில் உள்ள வால்வுகள் தானே திறந்து, முடி தேவையான நீரை தேவையான வயல்களுக்கு பாசனம் செய்வதாகும்.

தானியங்கி நீர்ப்பாசனத்தில் பல முறைகள் உள்ளன. திருச்சி மாவட்டம், குமுளூரில் அமைந்துள்ள வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருக்கும் நீர்ப் பாசன பூங்காவில் காலத்தைக் கணக்கிட்டு தானியங்கி முறையில் பாசனம் செய்யும் தொழில் நுட்பம் நிறுவப்பட்டுள்ளது. மோட்டார் பம்புடன் கூடிய அடாப்டர் (Adaptor), கட்டுப்படுத்தும் கருவி (Controller unit), சொலினாய்டு வால்வு (Solenoid valve), வயல் வயர்கள் (Field wire)

முதலியன தானியங்கி நீர்ப் பாசனத்தின் உபகரணங்கள் ஆகும். கட்டுப்படுத்தும் கருவி இந்த தொழில் நுட்பத்தின் இதயம் போன்றது. இக்கட்டுப்படுத்தும் கருவியில் எந்த தேதியில், எந்த நேரத்தில் பம்பு இயங்க வேண்டும் என்பதையும், வால்வுகள் எந்த நேரத்தில், எவ்வளவு நேரம் திறந்து மூடவேண்டும் என்பதையும், நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டிய வயல்களின் வரிசைகளையும் திட்டமிட்டு பதிவு



செய்து கொள்ளவேண்டும்.

கட்டுப்படுத்தும் கருவியின் பதிவைத் தொடர்ந்து வயல்களில் நீர்ப் பாசனம் தானியங்கியாக செயல்பட தொடங்கும். உழவர்கள் தங்கள் வயல்களில் முன்பே அமைக்கப் பெற்ற சொட்டு நீர், தெளிப்பு

நீர் பாசனத்திலும் இந்த தானியங்கி நீர்ப் பாசன தொழில்நுட்பத்தை இணைக்கலாம். ஒரு கட்டுப்படுத்தும் கருவி (Controller unit), ஐந்து சொலினாய்டு வால்வுகளை வயலில் வயர்கள் மூலம் இணைக்க ரூபாய் 90,000/- வரை செலவு ஆகும். மேலும், விவரங்களுக்கு முதல்வர், வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூர் என்ற முகவரியை அணுகவும்.





qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008

www.provetindia.com

என்ற இரக்கின்ற மொத்த கோழிப்பண்ணை,
கால்நடைத் தீவனம், வீட்டு விலங்குகளின் சரிவிகித உணவாகிய



வைட்டமின்,
அயர்ன் சால்ட்,
கால்சியம்,
லிவர் எக்ஸ்ராக்ட்
உடன்

ProLiv™
VET LIQUID

எங்களிடம் விலங்குகளுக்குத் தேவையான சத்துள்ள தீவனங்கள் தயாரிக்கின்ற கம்பெனியும், விலங்குகள் உற்பத்திப் பண்ணையும் கோழிக் குஞ்சு உற்பத்திப் பண்ணையும் இயக்கி வருகிறோம். நாங்கள் வைட்டமின்கள், தாது உற்புகள் கலக்காத திரவ வடிவிலுள்ள தீரவத்தைப் பயன்படுத்தியதில்லை. ஆனால் புரோலிவ் உணவாகிய பி.காம்பளக்ஸ், கால்சியம், அயர்ன் சால்ட், என்ற இ அடங்கிய மொத்த சரிவிகித உணவாகிய புரோலிவ் கம்பெனியின் புரோலிவ் திரவத்தை எங்கள் கால்நடைகள் மற்றும் கோழிப்பண்ணைக்கு உணவாகக் கொடுத்தால் நல்ல உற்பத்தித் திறனும், பொருளாதார முன்னேற்றமும்



பி.பி. ஜோசப், நர்வாக அதிகாரி,
அதிகரித்துள்ளது. ஸ்டார் அனீமல் ஃபீட்டிங் பிரிவெட் லிமிடெட், (star animal feeds etc)
ஸ்டார் பிரிடிங் ஃபார்ம், ஸ்டார் கேட்ரி. கையேசி : 09388778263 (Pollachi)

கண்டதை விடு! PRO LIV மட்டும் கொடு!!

எங்கள் பண்ணையில் 500 செம்மரி ஆடுகளும், 10 பசு மாடுகளும் உள்ளன. எங்களது ஆடுகளுக்கு அடிக்கடி நோய் ஏற்பட்டு இறப்பு அதிகம் இருந்தது. இதனால் நாங்கள் தற்பொழுது 'PROVET' கம்பெனியின் தயாரிப்பான முழுமையான ஊட்டச்சத்தை தரக்கூடிய 'PROLIV'-ஐ வளமையாக உபயோகித்து வருகிறோம். இதனால் எங்களுடைய ஆடுகளுக்கு நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை அதிகரித்துள்ளது. மேலும் மேய்ச்சல் தன்மை கூடியுள்ளது. மற்றும் ஆட்டின் எடை அதிகரித்ததால் பொருளாதார முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளோம். இதில் சேரிமானத் தன்மையை அதிகம் ஏற்படுத்தக்கூடிய B COMPLEX களும் கல்லீரல் குறையாட்டை சரி செய்பக்கூடிய லிவர் எக்ஸ்ராக்ட்களும் வளர்ச்சியை அதிகப்படுத்தக்கூடிய கால்சியம் மற்றும் என்ஜிபிம் உள்வடக்கிய துமான, நல்ல தீரவை தரக்கூடியது மான ஒரே மருந்து 'PROLIV' ஆகும்.



கணேசன்
பண்ணையின் கிதாரி, சின்னக்கட்டளை
மதுரை மாவட்டம், Ph : 8807697108

1
No.
TOTAL
SUPPLEMENT

150ml,
500ml,
1 Litre,
5 Litre &
10 Litre
available



என்னிடம் 50 ஆடுகளும், 100 மாடுகளும் உள்ளன. நான் சீறிது காலமாக மருத்துவரின் ஆலோசனையின்படி 'PROVET' கம்பெனியின் தயாரிப்பான முழுமையான ஊட்டச்சத்தை தரக்கூடிய 'PROLIV'-ஐ வளமையாக உபயோகித்து வருகிறேன். இதில் சேரிமானத் தன்மையை அதிகம் ஏற்படுத்தக்கூடிய B COMPLEX களும் கல்லீரல் குறையாட்டை சரி செய்பக்கூடிய லிவர் எக்ஸ்ராக்ட்களும் வளர்ச்சியை அதிகப்படுத்தக்கூடிய கால்சியம் மற்றும் என்ஜிபிம் உள்வடக்கியதுமான, நல்ல தீரவை தரக்கூடியதுமான ஒரே மருந்து 'PROLIV' ஆகும்.



வைகறை தேட்டம்
உணவாளர்
புராதல் ஹந்து
தஞ்சி மாவட்டம்
Cell: 84382 52655

KEVINJO Pharmaceuticals (P) Ltd.
Vennala P.O., South India, PIN-682 028
E-mail: provetindia@gmail.com

**Dealership
Enquiries
Solicited**

ProVet

Your Perfect Animal Health Partner

திருநெல்வேலி, நாகர்கோவில், கன்னியாகுமாரி, தெங்காசி : 09895272442, திருச்சி, தந்தைவர், கும்பகோணம் : 9381029717
மதுரை, விருதுநகர், தேனி, திண்டுக்கல், துத்துக்குடி : 97789492742, கோயம்புத்தூர், ஊட்டை, பொள்ளாச்சி : 9790008213
தர்மபுரி, கிரஷ்ணகிரி : 8870513488, வெல்லூர் : 09895272442, கரூர், வேலூர், நாமக்கல், ஈரோடு : 9943603881
f http://www.facebook.com/Provetindia

தமிழ்நாடு கஸ்டமர் கேர் : 9381029717



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008

பால் உற்பத்தியும், ஆரோக்கியத்தையும் அதிகப்படுத்திக் கொடுக்கக்கூடிய 6 முறை அதிக சக்தியுள்ள கால்சியம் சிரப் புரோ மில்க்

PRO MILK கொடு... அதிக லாபம் எடு...



ரவி
பண்ணையில் உரிமையாளர்
இன்சாமினேட்டர்
இந்தியா ஜென் திறவுகோல்,
இடையடி,
மதுரை மாவட்டம்,
தொலைபேசி 9750762609

என்னிடம் 50 மாடுகள் உள்ளன. எங்கள் பண்ணையில் சில மாடுகளுக்கு பருவம்
ள்டுவதில் குறைபாடு இருந்தது. நான் தற்போது சிறிது காலமாக 'PROVET'
கம்பெனியின் தயாரிப்பான முழுமையான கால்சியம் சத்துதரக்கூடிய 'PROMILK' -ஐ
வளமையாக உபயோகித்து வருகிறேன். மேலும் 'PROMILK'-உடன் என்னுடைய
பண்ணையில் 'PROMILK PLUS MIXTURE' உபயோகம் செய்கிறேன். இதனால்
கால்நடைகள் தக்க சமயத்தில் பருவத்திற்கு வருவதோடு, சரியான நேரத்தில்
கருத்தரிப்பதோடு நல்ல ஆரோக்கியத்தையும் பாலின் உற்பத்தியையும்,
அதிகப்படுத்துகின்ற 'PROMILK PLUS MIXTURE'-ன் சிறந்த தன்மையாகும்.

என்னிடம் 40 மாடுகள் உள்ளன. எனது பண்ணையில் உள்ள
மாடுகளுக்கு சரிசெய்த தீவனக் குறைபாடு உள்ளது. இதனால்
மாடுகள் மெலிந்தும், உடல் எடை குறைந்தும், நோயெதிர்ப்புத்
தன்மை குறைந்தும் இருந்தன. நான் சிறிது காலமாக
'PROVET' கம்பெனியின் தயாரிப்பான முழுமையான கால்சியம்
சத்துதரக்கூடிய 'PROMILK' -ஐ வளமையாக உபயோகித்து
வருகிறேன்.

மேலும் 'PROMILK'-ஐடன் என்னுடைய பண்ணையில்
PROMILK PLUS MIXTURE உபயோகம் செய்கிறேன்.
இதனால் கால்நடைகள் தக்க சமயத்தில் பருவத்திற்கு
வருவதோடு, சரியான நேரத்தில் கருத்தரிப்பதோடு நல்ல
ஆரோக்கியத்தையும், உடல் எடை அதிகரித்தும்,
நோயெதிர்ப்புச் சக்தி அதிகரித்தும் இருக்கின்றது. எனவே
பாலின் உற்பத்தியையும், அதிகப்படுத்துகின்ற 'PROMILK
PLUS MIXTURE'-ன் சிறந்த தன்மையாகும்.



சரவணன்
பண்ணையில் உரிமையாளர்
திருச்சி மாவட்டம், தொலைபேசி
8754108672

பல்வேறு பண்ணைகளிலிருந்து பால் உற்பத்தியின் அளவை
அதிகப்படுத்துவதன் சம்பந்தமாகவும், நீண்டநாள் பருவ
தன்மையை அடையவில்லை என்பதன் சம்பந்தமாகவும்
என்னிடம் அதிகமான பால் உற்பத்தியாளர்கள் அடிக்கடி
பிரச்சனைகளைக் கொண்டு வருவதுண்டு. அச்சமயத்தில்
நான் அவர்களுக்கு 'PROVET' கம்பெனியின் 'PROMILK'-
ஐவும், 'PROMILK PLUS MIXTURE' -ஐவும் பரிந்துரை
செய்தேன். இவற்றை உபயோகப்படுத்துகையில்
கால்நடைகளுக்கு அதிக ஆரோக்கியமாகவும், கருதல்
பாலும் மற்றும் மலட்டுத்தன்மையை சரிசெய்வதிலும் நான்
அனுபவபூர்வமாக நல்ல தீர்வைமும் கண்டு, கண்டிப்பாக
பலன் தரக்கூடிய மினரல்களும், அமினோ ஆசிட்களும்
சென்ஸிபிள் யோன்றவைகளும் இணைந்து இருக்கக்
கூடியதுமான, கண்டிப்பான தீர்வை தரக்கூடியதுமான ஒரே
மருந்து 'PROMILK PLUS MIXTURE' ஆகும்.



Dr. S. S. KUMAR
P. VELUR, Namakkal
Mob : 9443223293

Regular Mineral Mixture
with Amino Acids

Powermin



Pro Milk
Plus Mixture

1 kg & 500gms available



Pro Milk

Most Economical Gel Calcium Tonic

PRO MILK கொடு...
அதிக லாபம் எடு...

250ml, 500ml, 1 Litre,
5 Litre & 10 Litre available



KEVINJO Pharmaceuticals (P) Ltd.

Vennala P.O., South India, PIN-682 028

E-mail: provetindia@gmail.com

திருநெல்வேலி, நாகர்கோவில், கன்னியாகுமாரி, தெற்காசி : 09895272442, திருச்சி, தஞ்சாவூர், கும்பகோணம் : 9381029717
மதுரை, விருதுநகர், தேனி, திண்டுக்கல், தூத்துக்குடி : 9789492742, கோயம்பத்தூர், ஊட்டி, பொள்ளாச்சி : 9790008213
தர்மபுரி, கிரிஷ்ணகிரி : 8870513488, வெல்லூர் : 09895272442, கரூர், ஸேலம், நாமக்கல், ஈரோடு : 9943603881
தமிழ்நாடு கஸ்டமர் கேர் : 9381029717

http://www.facebook.com/Provetindia

Dealership
Enquiries
Solicited

ProVet

Your Perfect Animal Health Partner

தேர் சூலத்திலுள் கருப்பு சாகுபடி – கை கொடுக்கும் சொட்டு நீர் உற்பாசனம்

முனைவர் மு. பரமசிவன்
முனைவர் ல. ஆல்வின்

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
கிள்ளிகுளம், வல்லநாடு – 628 252, தூத்துக்குடி மாவட்டம்
அலைபேசி எண் : 94872 79522

சிவப்பு வர்ணம் பூசப்பட்டது போல் அழகாக காட்சி தரும் திட்டூத் திட்டான மணற் பரப்பான தேரி நிலம் தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் சுமார் 20,000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது. தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் சாத்தான்குளம், ஸ்ரீவைகுண்டம், திருச்செந்தூர், தூத்துக்குடி தாலுகாக்களில் இந்நிலப்பரப்பு அதிக அளவில் உள்ளது. ஆண்டிற்கு 600 முதல் 700 மி.மீ. மழை பெறும் இந்த நிலம் வறட்சிப் பகுதியாகும். மண் கண்டம் அதிக ஆழம் கொண்டதாகவும், சிறு மணல் துகள்களாகவும், மேற்பரப்பிலிருந்து அடிமண் கண்டம் வரை ஒரே மண் அமைப்பைக் கொண்டதாகவும் இருக்கும். இரும்புத்தாதுக்களான இரும்பு ஆக்ஸைடு, ஜியோதைட், இல்மினைட்

போன்ற தாதுக்களைக் கொண்டுள்ளதால் நிலம் சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படுகின்றது. இந்நிலத்திற்கு செந்தேரி மணற் குன்று நிலம் (Red sand Dune) என்ற பெயரும் உண்டு.

இயற்கை தாவரங்கள்

பனை மரம், வேம்பு, தைலமரம், நில வேம்பு, வாகை, சீமைக்கருவேல், உடை, புங்கம், புளி, சவுக்கு, கேஸியா, முந்திரி போன்ற மரங்களும், விராலி, நொச்சி, நில ஆவாரை, துத்தி, காட்டாமணக்கு, கிளுவை, கொழுஞ்சி, நன்னாரி, தக்கைப்பூண்டு போன்ற புதர்ச் செடிகளும், அருகு, கோரை போன்ற இதர புல் வகைகளையும் சேர்த்து சுமார் 2000 வகையான தாவர இனங்களைக் கொண்ட வனப்பகுதியாகும்.



தேரி நிலம் இயற்கை அமைப்பு



காற்றினால் ஏற்பட்ட மண்ணரிப்பில் முழுகும் பனை மரம்

நிலத்தின் சிறப்பியல்புகள்

இந் நிலத்திலுள்ள நிலத்தடி நீர் தரமானதாக இருக்கும். நிலம் அழமான மண்கண்டம் கொண்டதாக இருப்பதால் மழை நீர் தேங்காத அளவில் சிறந்த வடிமானம் கொண்டதாக இருக்கும்.

மண்ணின் இடர்பாடுகள்

மண்ணில் அங்கக கரிமம் மிகக் குறைந்த அளவில் இருக்கும் (0.1 சதத்திற்கு கீழ்). மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 6.0 க்கு கீழ் இருக்கும். 80-90 சதம் மணல் கொண்டதாக இருக்கும். பயிர் வளர்ச்சிக்கு தேவையான பேருட்டச்சத்துக்கள் மிகக் குறைந்த அளவில் இருக்கும். நிலம் சமதளமற்றதாகவும், மணற் குன்றுகளைக் கொண்டதாகவும் இருக்கும். ஜன் முதல் ஆகஸ்ட் மாதங்களில் ஏற்படும் காற்றின் வேகம் அதிகமாக (ஆடிக்காற்று மணிக்கு 10-12 கி.மீ) இருக்கும். காற்றின் மூலமாக மண் அரிப்பு ஏற்பட்டு மரங்கள், புதர்ச் செடிகள் மண்ணில் புதையுண்டு காணப்படும்.

ஒவ்வாத நிலம்

தமிழ்நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் (130 இலட்சம் எக்டர்) ஏறத்தாழ 38 இலட்சம் எக்டர் நிலம் வேளாண்மைக்கு ஒவ்வாத நிலமாக (Waste Land) கருதப்படுகின்றது. தேரி நிலத்தில் காணப்படும் மண் குறைந்த நீர்ப்பிடிப்பு திறன் கொண்டதாக

இருப்பதால் நிலம் வறண்டதாகவும், வளம் குன்றியதாகவும் இருக்கும்.

மண் மேலாண்மை

வேளாண்மைக்கு இந்நிலத்தினை சில சீர்திருத்தங்கள் மூலம் ஏற்ற நிலமாக மாற்றலாம். மண் மேலாண்மை முறைகளைக் கடைபிடிப்பதன் மூலம் சிறந்த விளைச்சலைப் பெறமுடியும்.

நிலத்தினை சமன் செய்யதல்

காற்றரிப்பினைத் தடுக்க வறட்சி தாங்கி வளரக்கூடிய தாவர அரண்களை அமைக்க வேண்டும். மண்ணின் களித்தன்மை, மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் திறனை அதிகரிக்க எக்டருக்கு 50 டன் என்ற அளவில் தொடர்ந்து மூன்று ஆண்டுகளுக்கு குளத்து வண்டல் மண் இட வேண்டும்.

கரும்பு சாகுபடி

கரும்பு (சக்காரம் அபிஸ்ஸனநாலிஸ்) என்ற தாவரவியில் பெயர் கொண்டதாகும். பல்வேறு உபயோகப்பொருட்களைக் கொடுக்கக்கூடிய முக்கிய பயிராகும். இந்தியாவில் கரும்பு சுமார் 5.3 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு சுமார் 380 மில்லியன் டன்கள் கரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இவற்றிலிருந்து சுமார் 27 மில்லியன் டன்கள் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 3.5



நீர் மற்றும் காற்றால் ஏற்பட்ட மண்ணரிப்பில் நிலத்தின் மேற்பரப்பு



நீர் மற்றும் காற்றால் ஏற்பட்ட மண்ணரிப்பில் நிலத்தின் மேற்பரப்பு

இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு சுமார் 25 மில்லியன் டன்கள் கரும்பு அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. இவற்றிலிருந்து சுமார் 23 இலட்சம் டன்கள் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. நமது நாட்டில் சுமார் 500 சர்க்கரை ஆலைகள் உள்ளன. தமிழ்நாட்டில் 40 சர்க்கரை ஆலைகள் உள்ளன. மற்ற நாடுகளுடன் ஒப்பிடும்போது நமது நாட்டில் கரும்பு உற்பத்தி குறைவாக இருக்கின்றது. நிலம், மண்ணிற்கேற்ற நவீன தொழில் நுட்பங்களான உழவியல் தொழில் நுட்பங்கள், உரநிர்வாகம் போன்றவற்றை சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் போன்ற நவீன தொழில் நுட்பங்களைத் தேரி நிலத்திலும் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கரும்பில் சிறந்த விளைச்சலைப் பெற முடியும்.

பருவம்

தமிழ்நாட்டில் வருடம் முழுவதும் கரும்பு பயிரிடலாம். எனினும், அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை உள்ள காலம் கரும்பு நடுவதற்கு சிறந்த பருவமாகும்.

இரகங்கள்

சிஎச் சி (CH C) 671, சிஎச் (CH) 86032, சிஎச் (CH) 99004, சிஎச் (CH) 99006, சிஎச் (CH) 94012, எம்சி (MC) 707 போன்ற இரகங்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியவை. மேலும், பூச்சி, நோய் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட இரகங்களாகும். நல்ல விளைச்சலைத் தரக்கூடிய தமிழகத்தின் அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் ஏற்ற இரகங்களாகும்.

நிலம் தயார் செய்தல்

மணற்பாங்கான தேரி நிலத்தில் காற்று, நீர் மூலம் ஏற்படும் மண் அரிப்பு காரணமாக நிலம் சமதளமற்றதாக இருக்கும். ஆகவே, முதலில் நிலத்தை சமப்படுத்த வேண்டும். நிலத்தை இரண்டு அல்லது மூன்று முறை நன்றாக உழ

வேண்டும். கடைசி உழவின்போது எக்டருக்கு 25 டன் தொழு உரத்தோடு 50 டன் குளத்து வண்டல் (கரம்பல்) மண்ணையும் சேர்த்து இட்டு மண்ணில் கலக்க வேண்டும். பின் 90 செ.மீ. இடைவெளியில் பார்கள் அமைக்க வேண்டும்.

கரும்பு நடவு

ஏழு அல்லது எட்டு மாத வயதுடைய கரும்பிலிருந்து விதைக்கரணைகளைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். இரு பரு அல்லது மூன்று பரு கரணைகளை நடவுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். கரணைகள் 20 – 25 செ. மீ. நீளமுள்ளதாக தயார் செய்ய வேண்டும். 150 கிராம் பெவிஸ்டின், 600 மி.லி. மாலத்தியான் மருந்தினை 300 லிட்டர் நீரில் கலந்து விதைக்கரணைகளை 15 நிமிடம் நனைத்து பின் நடவு செய்ய வேண்டும். ஒரு எக்டரில் நடுவதற்கு 60,000 இரு பரு கரணைகள் அல்லது 40,000 மூன்று பரு கரணைகள் தேவைப்படும்.

சொட்டு நீர்ப் பாசனம்

சாதாரண நீர்ப்பாசனத்தில் கரும்புப் பயிரிடுவதற்கு சுமார் 3000 மி.மீ. தண்ணீர் தேவைப்படும். ஆனால், சொட்டு நீர்ப்பாசனம் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தண்ணீரின் தேவையை 50-60 சதம் சேமிக்க முடியும். மேலும், இது மணற்பாங்கான தேரி நிலத்திற்கு ஏற்ற சிறந்த தொழில் நுட்பமாகும்.



தேரி நிலத்தில் சொட்டு நீர் உரப்பாசனத்தில் கரும்பு சாகுபடி

நல்ல முளைப்பிற்கு ஏழு முதல் பத்து நாட்கள் வரை பருவைச் சுற்றி மண்ணில் ஈரப்பதம் இருக்க வேண்டும். இதற்கு பரு முளைக்கும் வரை சொட்டு நீர்ப்பாசனம் நீண்ட நேரம் அளிக்கப்பட வேண்டும். நடவு முடிந்தவுடன் பரு முளைப்பு வரை 6 – 8 மணி நேரம் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் தருவதால் விதை முளைப்பு அதிக அளவில் சீரானதாக இருக்கும். மேலும், கரும்பின் நீர்த்தேவை இடம், மண், வெப்ப நிலை நீராவிப்போக்கின் அளவைப் பொறுத்து மாறுபடும். பொதுவாக இரு நாட்களுக்கு கொருமுறை சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அளிப்பது நல்லது. மழைக்காலங்களில் மழையளவு ஒரு நாளில் 10 மி.மீ. மேல் இருந்தால் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தை 3-4 நாட்களுக்கு நிறுத்திக் கொள்ளலாம்.

உரப்பாசனம்

சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில், உரப்பாசனம் தரமான கரும்புகளுக்காகவும், அதிக விளைச்சலைப் பெறுவதற்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், உரப்பாசனத்தின் மூலம் பயிருக்கு தேவையான அளவு உரங்கள் சரியான அளவில் சரியான நேரத்தில் உர விரயம் இல்லாமல் கொடுக்கப் படுகின்றது. கரும்பு பயிருக்கு ஒரு எக்டருக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உர அளவான 116:69:60



(290:173:150) கிலோ தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்துக்களை இட வேண்டும். இவற்றில் மண்ணில் இடவேண்டிய அடியுமான சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தினை ஏக்கருக்கு 325 கிலோ என்ற அளவில் கடைசி உழவின் போது இடவேண்டும்.

மீதமுள்ள நீரில் கரையும் உரங்களை, அதாவது, நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், பொட்டஷ் உரங்களை யூரியா, மோனோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட், வெள்ளை பொட்டஷ் போன்றவற்றை உரப்பாசனமாக சொட்டுநீர்ப்பாசனத்துடன் அளிக்க வேண்டும். பொதுவாக உரப்பாசனம், கரும்பு நடப்பட்டு விதை முளைப்பில் இருந்து 250 நாட்களுக்கு தொடர்ந்து இரு நாட்களுக்கு கொருமுறை கொடுக்கப்படுகின்றது.

உர அளவு அட்டவணை

(இரு நாட்களுக்கு கொருமுறை)

நாட்கள்	யூரியா (கிலோ / எக்டர்)	மோனோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட் (கிலோ/எக்டர்)	முரியேட் ஆப் போட்டாஷ் (கிலோ/எக்டர்)
15 - 30	12.5	-	1.25
31 - 105	6.0	2.25	1.25
106 - 200	4.5	-	1.25
200 - 270	3.0	-	5.0

இலைவழி உரம்

துத்தநாகம், இரும்புச் சத்துக்குறைகளை நிவர்த்தி செய்ய இலைவழி உரமாக சிங்சல்பேட், பெரஸ் சல்பேட் கரைசலை 0.5 – 2.0 சதம் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும். பொதுவாக தேரி நிலத்தில் இரும்புச் சத்துக்குறைபாடு இருப்பதில்லை.

களைநீர்வாகம்

மற்ற நிலங்களில் இருப்பதைக் காட்டிலும் நீக்க களைகளின் அடர்வு அதிகம் காணப்படுவதில்லை. எனினும், களைகளைக் கட்டுப்படுத்த

2,4-டி, கிரமக் ஸான் போன்ற களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். தேவையான நேரத்தில் களைகளைப் பறித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

பயிர்ப்பாதுகாப்பு

பூச்சிக்கட்டுப்பாடு

குறுத்துப்புழு, இடைக்கணுப்புழு, மாவுப் பூச்சி, வெள்ளை ஈ, கரையான், வேர்ப்புழு, செம்பேன் போன்ற பூச்சிகள் கரும்பு பயிரை அதிகம் தாக்கும் பூச்சிகளாகும்.

குருத்துப்புழு

கரும்பு பயிரின் ஆரம்ப வளர்ச்சிக் காலத்தில் இப்புழுக்களின் பாதிப்பு இருக்கும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த கார்டாப் ஹட்ரோ குளோரைட் என்ற குருணை மருந்தினை ஏக்கருக்கு ஐந்து கிலோ என்ற அளவில் மண்ணில் இடவேண்டும்.

இடைக்கணுப்புழு

கரும்பு நட்ட நான்கு மாதப் பயிரில் கணுக்களுக்கு இடையில் தாக்குதல் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த கார்டாப் ஹட்ரோ குளோரைட் என்ற குருணை மருந்தினை ஏக்கருக்கு ஐந்து கிலோ என்ற அளவில் மண்ணில் இடவேண்டும்.

மாவுப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ

கரும்பின் கணுக்கள், இலைகள் இப்பூச்சிகளால் பாதிப்படைகின்றன. இதனைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு புரபினோபாஸ் இரண்டு மில்லி என்ற அளவில் தெளிக்கவேண்டும்.

கரையான்

கரையான் பாதிப்பினைக் கட்டுப்படுத்த நிலத்தில் தோன்றும் கரையான் புற்றுக்களை அகற்ற வேண்டும். குளோர்பைரிபாஸ் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 10 மி.லி. வீதம் கலந்து பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் ஊற்ற வேண்டும்.

நோய்கட்டுப்பாடு

செவ்வழுகள் நோய், வாடல் நோய், துரு நோய் போன்ற நோய்கள் கரும்பு பயிர் வளர்ச்சிக் காலங்களில் தோன்றும் முக்கிய நோய்களாகும்.

செவ்வழுகள் நோய்

இந் நோய் தாக்கிய பகுதிகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும். நோய் பரவாமல் தடுக்க கார்பெண்டசீம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

வாடல் நோய்

இந்நோய் கரும்பு வளர்ச்சிக் காலங்களில் 4-5 மாதப்பயிரைத் தாக்குகின்றன. இதனைக் கட்டுப்படுத்த புரபினோசால் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

துரு நோய்

இலைகளைத் தாக்கும் இந்நோயினைக் கட்டுப்படுத்த கார்பெண்டசீம் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

விளைச்சல்

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நவீன தொழில் நுட்பங்களைக் கடைபிடிக்கும்பொழுது நல்ல விளைச்சலாக எக்ட்டுக்கு 125 டன்கள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

எனவே, தேரி நிலப்பகுதியிலுள்ள வேளாண் பெருமக்கள் தேரி நிலத்தினை சரியான முறையில் சீர்திருத்தங்கள் செய்து சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் அமைத்து கரும்பு சாகுபடி செய்தால் சிறந்த வருவாய் பெறுவதோடு மட்டுமல்லாமல் தேரி நிலத்தினை வேளாண்மைக்கு ஏற்ற நிலமாகவும் மாற்ற முடியும்.



இறவை பருத்தி சாகுபடியில் புதிய வழிமுறைகள்

முனைவர் ம.குணசேகரன்

முனைவர் தே.புனிதா

முனைவர் ப.விந்தியவாமினி

பருத்தி துறை
பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
தொலைபேசி : 0422 - 2456297

உலகம் முழுவதும் பயிரிடப்படும் பண்பயிர்களில் பருத்தி தனிச்சிறப்பு வாய்ந்தது. பருத்தி "நார்ப்பயிர்களின் அரசன்" என்றும், "வெள்ளைத் தங்கம்" என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. அதிகமாக பருத்தி பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பில் இந்திய நாடு உலக நாடுகளில் முதலிடம் பெற்றுள்ளது. ஆனால், மொத்த விளைச்சலில் 11-வது இடத்தில் உள்ளது. தற்போதைய பருத்தி விளைச்சலைப் பெருக்குவதற்கான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

பருத்தி பயிரிட கரிசல் மண் பூமி ஏற்றது. தற்சமயம் பருத்தி இறவை பயிராக சாகுபடி செய்வதால் பிறவகை நிலங்களிலும் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. அதாவது செம்மண், கரிசல் மண், வண்டல் பூமிகளிலும் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. அந்தந்த நிலத்திற்கு ஏற்ப நில நிர்வாகம் செய்வது அவசியம்.

சாகுபடி குறிப்புகள்

இரகங்கள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தால் வெளியிடப்பட்ட எம்.சி.யு.12, எம்.சி.யு.13 இரகம் எக்டருக்கு சராசரியாக 20 குவிண்டால் விளைச்சல் தருகின்றது. இதன் இழைகள் 50-ஆம் நம்பர் நூல் நூற்க தகுதியுடையது. பூச்சி நோய் தாக்காத தன்மையும் கொண்டது. டி.சி.எச்.பி. 213 வீரிய ஒட்டு இரகம் 40 குவிண்டால் வரை விளைச்சல் தரவல்லது. இதன் இழைகள் 100-ஆம்



குளிகால இறவை பருத்தி
எம்.சி.யு.12



குளிகால இறவை பருத்தி
எம்.சி.யு.13



நம்பர் வரை நூல் நூற்க ஏற்றது. நூற்புழு தாக்குதலைத் தாங்கி வளரும் இந்த வீரிய ஒட்டு செயற்கை இழைகளுடன் கலந்து நூற்பதற்கு மிகவும் ஏற்றது.

நீலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை நன்றாக உழுது பண்படுத்த வேண்டும். கத்திக்கலப்பையைக் கொண்டு மண் கடின அடுக்கை உடைக்க வேண்டும். மண் கடின அடுக்கு குறைந்த ஆழத்தில் இருந்தால் நிலத்தை கத்திக் கலப்பையைக் கொண்டு 0.5 மீட்டர் இடைவெளியில் ஒரு திசையில் உழு வேண்டும். பின்னர் அதற்கு செங்குத்தான திசையில் உழு வேண்டும். இதனை மூன்று ஆண்டிற்கு ஒரு முறை செய்ய வேண்டும். மண் நன்கு பொடியாகும்படி உழுத பின்னர் எக் டருக்கு 250 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கு இடுவதன் மூலம் தண்டு கூண்வண்டின் தாக்குதலைத் தவிர்க்க முடியும். ஐந்து டன் தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் இட வேண்டும்.

பார்கள் அமைத்தல்

6 மீட்டர் (சுமார் 20 அடி) நீளத்திற்கு பார் அமைக்கவும். இதற்கு இடையிடையே நீர் பாய்ச்சுவதற்கேற்ப வாய்க்கால் அமைக்கவும். இதற்கு பார் பிடிக்கும் கலப்பையை பயன்படுத்தலாம். பர்களுக்கு இடையே உள்ள

இடைவெளி இரகங்களுக்கு 75 செ.மீ., ஒட்டு இரகங்களான சவின், சவிதா போன்றவைகளுக்கு 90 செ.மீ., டி.சி.எச்.பி. 213 போன்ற அமெரிக்க எகிப்திய ஒட்டு இரகங்களுக்கு 120 செ.மீ. இருக்க வேண்டும். இதனால் நன்கு செழித்து வளரும் செடிகளுக்குத் தேவையான ஊட்டமும், சூரிய ஒளியும் கிடைக்கும்.

உரமீடுதல்

தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப இட வேண்டும். இல்லையெனில் கீழ்க்காணும் உர அளவினை பொதுவாக அளிக்க வேண்டும். தனி இரகங்களுக்கு 80:40:40 கிலோ/எக்டர், வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு 120:60:60 கிலோ/எக்டர் என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இடவேண்டும். அடி உரமாக பாதி தழைச்சத்தையும், முழு அளவு மணி, சாம்பல் சத்தையும் இடவேண்டும். மீதி பாதி தழைச்சத்தை 45-ஆம் நாள் மண் அணைக்கும் போது இட வேண்டும்.

நுண்ணூட்டம் இடுதல்

எக் டருக்கு 12.5 கிலோ நுண்ணூட்ட உரக்கலவையை சுமார் 40 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதை சாலில் தூவ வேண்டும்.

விதை அளவு

சான்றிதழ் பெற்ற, பஞ்ச நீக்கிய பருத்தி விதைகளையே விதைக்க வேண்டும். இதனால் சீரான முளைப்புத்திறன் இருப்பதோடு பருத்தி விதைகளின் மேல் தங்கியிருக்கும் பூஞ்சாண நோய்க் கிருமிகள், பூச்சி முட்டைகள் அழிக்கப்படுகின்றன. பருத்தி இரகங்களுக்கு எக் டருக்கு 7.5 கிலோ விதையும், வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு எக் டருக்கு 2.5 கிலோ விதையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 100 மி.லி. 70 சதம் அடர் கந்தக அமிலத்தைப் பயன்படுத்தி அமில நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இதன் மூலம் விதைகளின் மேற்பரப்பில் உள்ள துகம்புகளை நீக்கி, பூச்சி

முட்டை, நோய் கிருமிகள் அழிக்கப்பட்டு, விதையுறை மிருதுவாக்கப்பட்டு முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கின்றது. விதை நேர்த்தி செய்ய பிளாஸ்டிக் பக்கெட், கண்ணாடி அல்லது மரக்குச்சி இவைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். உலோக பாத்திரங்களை பயன்படுத்த கூடாது.

ஒரு கிலோ விதையை ஒரு பிளாஸ்டிக் வாளியில் போட்டு 100 மி.லி. அமிலத்தை ஊற்ற வேண்டும். கண்ணாடி அல்லது மரக்குச்சியால் நான்கு நிமிடங்கள் நன்கு கலக்க வேண்டும். பிறகு வேறு ஒரு பக்கெட்டில் நீர் நிரப்பி அமில நேர்த்தி செய்த விதைகளை அதில் இட்டு நன்கு கழுவி மிதக்கும் விதைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும். பிறகு விதைகளை நிழலில் உலர்த்தி சேகரித்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். இதனால் விதையில் உள்ள இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழு, கூட்டுப்புழு பருவங்கள் விதையில் இருந்தால் அவைகள் அழிந்து விடும், நன்கு முற்றாத, உடைந்த விதைகளை எளிதில் நீக்கிவிட இயலும். பூசண கொல்லி விதை நேர்த்தி செய்வதும் எளிது. மேலும், விதைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று ஒட்டாமல் விதைப்பது எளிதாக இருக்கும். ஒரு எக்டருக்கு மூன்று பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம்) கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். அல்லது 2 கிலோ அசோஸ்பைரில்லத்துடன் 25 கிலோ தொழு உரம் அல்லது 25 கிலோ மணல் கலந்து மண்ணில் தூவவும். இவ்வாறு செய்வதால் விளைச்சல் அதிகரிப்பதோடு 25 சதவிகிதம் தழைச்சத்தையும் சேமிக்க உதவுகிறது.

பஞ்சு நீக்கிய ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி என்ற நன்மை செய்யும் பூசணத்தைக் கலந்தவுடன் விதைக்க வேண்டும். கார்பெண்டசீம் கலந்த விதையுடன் டிரைகோடெர்மா விரிடி கண்டிப்பாக கலக்க கூடாது. ஏனெனில், டிரைகோடெர்மா ஒரு உயிருள்ள நன்மை செய்யும் பூசணம். கார்பெண்டசீம் மருந்து அதனைக் கொன்றுவிடும்.

இடைவெளி

பருத்தியைத் தனிப் பயிராகப் பயிரிடும் போது தனி இரகங்களுக்கு 75 x 30 செ.மீ., அமெரிக்க x

எகிப்திய ஓட்டு இரகங்களுக்கு 120 x 60 செ.மீ. அமெரிக்க x அமெரிக்க ஓட்டு இரகங்களுக்கு 90 x 45 செ.மீ. இடைவெளியைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.

இரட்டை வரிசை நடவு முறை

இரட்டை வரிசை நடவு முறை என்பது சால்களுக்கு இடையில் அதிக இடைவெளி விட்டு சால்களின் இரு பக்கங்களிலும் விதைகள் நடுதலாகும். இம்முறையில் இரு சால்களுக்கு இடையில் தண்ணீர் கட்டுவதால் இரண்டு வரிசையிலும் உள்ள செடிகள் தேவையான தண்ணீரை பெறுகின்றன. மேலும், பருத்தியில் ஊடுபயிராக மற்ற பயிர்களைப் பயிர் செய்வதாக இருந்தால் ஒரு வரிசையில் பருத்தியும், அடுத்த மூன்று வரிசைகளுக்கு ஊடுபயிராக பயறு வகை பயிர் செய்யலாம். இதனால் பருத்தியைத் தனிப்பயிராக பயிரிடும் போது கிடைக்கும் பயிர் எண்ணிக்கையைப் பெறுவதுடன், ஊடுபயிர் மூலமாக கூடதல் வருமானத்தையும் பெற முடியும்.

விதை விதைத்தல்

உரம், பூச்சி மருந்து இடப்பட்ட பங்களில் மூன்று செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். அதிக ஆழத்தில் விதைத்தால் முளைப்புத் திறன் பாதிக்கும். ஒரு குழியில் இரகங்களுக்கு இரண்டு விதைகளும், வீரிய ஓட்டு இரகங்களுக்கு ஒரு விதையும் விதைக்க வேண்டும். விதை நட்ட 10 நாள்ளுக்குள் விதை முளைக்காத இடங்களில் பாடுவாசி நடலாம்.

களை நீர்வாகம்

விதைப்பு செய்த மூன்றாம் நாள் ப்ளக்ளோரலின் 2.2 லி. அல்லது பெண்டி மெத்திலின் 3.3 லி. களைக்கொல்லியை 500 லி. நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் ஒரு எக்டர் பரப்பளவில் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லியைத் தெளிக்கும்போது மண்ணில் போதுமான ஈரம் இருக்க வேண்டும். போதுமான ஈரம் இல்லாத போது களைக்கொல்லியைத் தெளித்தவுடன் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்பு விதைப்பு செய்த 35-40 நாள் களில் கைக்கொத்தால் களை எடுக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளிக்கப்படாத நிலங்களில்

விதைப்பு செய்த 18 முதல் 20 நாட்களுக்குள் கைக்கொத்தால் களை எடுக்க வேண்டும். மானாவாரியில் 10-20 நாட்களுக்குள் கைக்களை எடுக்கலாம். சூனியர் கலப்பையைக் கொண்டு இடையுழவு செய்தும் களைகளை அகற்றலாம்.

நீர் நீர்வாகம்

விதைத்த உடன் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். மீண்டும் விதைத்த மூன்றாம் நாள் உயிர் தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். தேவைப்பட்டால் விதைத்த 10-15 ஆம் நாள் இடைவெளி நிரப்பும் சமயத்தில் ஒரு முறை தண்ணீர் கட்ட வேண்டும். இருபது நாட்கள் கழித்து 15-20 நாளுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் கட்ட வேண்டும்.

தண்ணீர் தட்டுபாடு இருந்தால், நான்கு முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களான பூக்கும் பருவம், காய்க்கும் பருவம், காய் வளர்ச்சிப் பருவம், காய் முதிர்ச்சிப் பருவங்களிலும் குறைந்தது ஒரு முறை வீதம் ஆக மொத்தம் நான்கு முறை தண்ணீர் கட்டுவது மிக மிக அவசியம். தண்ணீர் தட்டுபாடு அதிகம் இருந்தால் மாற்றுச்சால் முறையில் மேற்கண்ட நான்கு பருவங்களிலும் நீர்ப் பாய்ச்சுவதன் மூலம் சுமார் 50 சதம் அளவு தண்ணீரை மிச்சப்படுத்த முடியும். ஒட்டு இரக பருத்தி வேளாண்மைக்கு சொட்டு நீர் முறையையும் கையாளலாம். பாத்திகளில் நடுவதை விட சால் களில் நடுவது மூலம் தண்ணீரை சிக்கனப்படுத்தலாம்.

மாற்றுசால் தண்ணீர் கட்டும் முறை

இம்முறையில் முதலிரண்டு தண்ணீரை எப்போதும் போல கட்டி அடுத்து வரும் பாசனத்தின் போது சால் விட்டு ஒரு சாலில் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். தொடர்ந்து மறுமுறை நீர்ப் பாய்ச்சும் போது முன்பு தண்ணீர் கட்டிய சால்களை விட்டு தண்ணீர் கட்டாத சால்களில் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் 30 சதவிகிதம் தண்ணீர் சிக்கனப்படுத்தப்படுகின்றது. விளைச்சலில் குறைபாடு ஏற்படுவதில்லை.

நுனி கிள்ளிவிடுதல்

விதைத்த 45 நாள் முதல் 105 ஆம் நாள் வரை 15 நாள் இடைவெளியில் என்.ஏ.ஏ (40 பி.பி.எம்), டி.ஏ.பி 2 சதம், பொட்டாசியம் குளோரைட் 1 சதம்,

நுண்ணூட்ட கலவை 1 சதம் ஆகியவற்றை கலந்து தெளித்து நுனி கிள்ளுவதால் பக்க கிளைகள் உருவாகி பூக்களும், காய்களும் அதிக எண்ணிக்கையில் உண்டாகி காய்கள் காலத்தில் வெடிக்க உதவுகிறது. இரகங்களுக்கு பயிரின் 75-80 ஆம் நாளில் பதினைந்தாவது கணுவிலும், ஒட்டு இரகங்களுக்கு 85-90 ஆம் நாளில் 20 வது கணுவிலும் தண்டின் நுனியை சுமார் 10 செ.மீ. அளவுக்கு கிள்ளி விட வேண்டும்.

வளர்ச்சி உக்கிகள் தெளித்தல்

நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம் 40 பி.பி.எம். கரைசலை மொக்கு விடும் பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும். முதல் முறை தெளித்த ஒரு மாதம் கழித்து இரண்டாவது முறையாக ஒரு முறை 40 பி.பி.எம். நாப்தலின் அசிடிக் அமிலக் கரைசலை தெளிக்க வேண்டும். 40 மி.லி. என்.ஏ.ஏ வை 1 லிட்டர் நீரில் கரைத்தால் 40 பி.பி.எம் நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம் கிடைக்கும். இவ்வாறு செய்வதால் மொட்டுகள் உதிர்வது குறைக்கப்பட்டு காய்கள் அதிகம் பிடிக்க உதவுகிறது.

செவ்விலை நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல்

மக்னீசிய சத்துக்குறைபாடு செவ்விலை நோய்க்கு முக்கியமான காரணம். இதைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு 23 கிலோ மக்னீசியம் சல்பேட் உரத்தை செவ்விலை நோய் தோன்றும் முன்பே பயிருக்கு இட வேண்டும். அல்லது 1 லிட்டர் நீரில் 50 கிராம் மக்னீசியம் சல்பேட்டும், 10 கிராம் யூரியாவும் கரைத்து இக்கரைசலை ஒரு முறை அல்லது 2 முறை தேவைக்குத் தக்கவாறு செடிகளின் மேல் தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நீர்வாக முறைகள்

பூச்சி நடமாட்டத்தைக் கண்காணித்தல் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப்பாதுகாப்பின் முக்கிய அம்சமாகும். பூச்சிகள் இருப்பதை அறியவும், தாக்குதல் அளவுகளை அறியவும், பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு நிர்வாகம் செய்யப்பட வேண்டிய முக்கிய காலங்களை அறியவும் இது உதவுகிறது. பூச்சி நடமாட்டத்தை அறிய விளக்கு பொறி

வைத்தல், இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள் வைத்தல், மஞ்சள் நிற ஓட்டும் அட்டைகளை வைத்தல், 3-5 நாட்கள் இடைவெளியில் முறையாக வயல்களைக் கண்காணித்தல் அவசியம்.

பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகளை அழிக்க பல்வேறு பூச்சிகளின் இயற்கை எதிரிகள் துணை புரிகின்றன. பூச்சிகளின் இயற்கை எதிரிகளைப் பாதுகாத்து பராமரிப்பதன் மூலம் அவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதோடு அவற்றால் கிடைக்கும் பயன்களும் அதிகரிக்கும்.

உயிரியல் முறையில் டிரைகோகிரம்மா ஓட்டுண்ணியை (1,50,500/எக்டர்) என்ற அளவில் விடுவதன் மூலம் அமெரிக்கன் காய்ப்புழுவையும், கிரைசோபா (50,500/எக்டர்) என்ற அளவில் வார இடைவெளியில் அமெரிக்கன் காய்ப்புழு முட்டை இடும் பருவத்தில் விட்டு அமெரிக்கன் காய்ப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அமெரிக்கன் காய்ப்புழு என்.பி.வி 500 எல்.இ / எக்டர் தெளித்து அமெரிக்கன் காய்ப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்தலாம். புகையிலை வெட்டுப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்த புகையிலை வெட்டுப்புழு என்.பி.வி 250 எல்.இ/எக்டர் தெளிக்கவும்.

பூச்சிக்கட்டுப்பாடு

பொருளாதார சேத நிலையைக் கடந்து பூச்சிகள் பரவியிருந்தால் பூச்சி மருந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பருத்திப்பயிர் பாதுகாப்பில் சில பொதுவான முறைகள்

இயன்ற அளவிற்கு ஒரு கிராம வட்டாரத்தில் ஒரே பருத்தி இரகத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து அனைவரும் குறுகிய கால இடைவெளியில் விதைப்பு செய்ய வேண்டும். அமிலம் கொண்டு பஞ்சு நீக்கிய பொறுக்கு விதைகளை நடுவது நல்லது.

பருத்தி இனத்தை சார்ந்த வெண்டை, புளிச்சை போன்ற பயிர்களையும், துத்தி, கண்டங்கத்திரி, களைச் செடிகளையும் பருத்திக்கு அருகில் இல்லாமல் தவிர்க்கவும். தக்க தருணத்தில் களை எடுத்து செடிகளுக்கு மண் அணைக்க வேண்டும். பரிந்துரை செய்யப்படுகின்ற உர அளவு மட்டுமே இடுதல், தேவைக்கேற்ப நீர்ப்பாய்ச்சுதல், தொழு உரம் அதிகமாக

பூச்சிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
பச்சைக் காய்ப்புழு	<ul style="list-style-type: none"> பைரித்திராய்டு பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளைத் தெளித்தல் கூடாது இயற்கை எதிரிகளுக்கு நச்சுத்தன்மை இல்லாத பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளான பாசலோன் போன்ற மருந்துகளை உபயோகிக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு முறை தெளிக்கும் போது வெவ்வேறு வகையான பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை நிரணயிக்கப்பட்ட அளவுகளில் தெளிக்கவும் வெவ்வேறு பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளைக் கலந்து பயன்படுத்தக் கூடாது. கைத்தெளிப்பான்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். சரியான அளவில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளைக் கலந்துத் தெளிக்கவும். இளம் பருவத்தில் சப்பைகள் வெடிக்கும் தருணத்தில் ஒரு எக்டருக்கு குயினால்பாஸ் 25 இ.சி 2.0 லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்கவும். காய் பிடிக்கும் தருணத்தில், காய் முதிரும் பருவத்தில் கீழ்க்காணும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 1000 லி. தண்ணீரில் கலந்துத் தெளிக்கவும். <ul style="list-style-type: none"> குயினால்பாஸ் 25 இ.சி 2.0 லி, கார்பரில் 50 சத நனையும் தூள் 2.5 கிலோ, பைரிசுளோர்பாஸ் 50 இ.சி. 1.5 லி,
இளம் சிகப்புக் காய்ப்புழு	<ul style="list-style-type: none"> எக்டருக்கு டிரைஅசோபாஸ் 40 இ.சி 2.5 லி, பாசலோன் 35 இ.சி 2 லி என்ற அளவில் மாற்றி மாற்றி விதைத்த நூறு நாட்களுக்குப் பிறகும் தெளிக்கலாம்.

பூச்சிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
தண்டுக் கூன் வண்டு	<ul style="list-style-type: none"> ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 மில்லி குளோர்பைரிபாஸ் 20 இ.சி.யினை கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும். இதனை தொடர்ந்து குளோர்பைரிபாஸ் லிட்டருக்கு 2.5 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து விதைத்த 15, 30-ஆம் நாள் செடியின் தண்டுப்பகுதி நன்கு நனையும்படி தெளிக்க வேண்டும். இதனை தொடர்ந்து மண் அணைக்க வேண்டும். அடியுரமாக தொழு உரம் எக்ட்டுக்கு 25 டன் வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிலோ என்ற அளவில் இடவும்.
இலைப் பேன் அசுவிணி, தத்துப்பூச்சி	<ul style="list-style-type: none"> இமிடாகுளோப்ரிட் 70 டபுள்பூ எஸ் 7 கி/கிலோ விதைக்கு என்கிற அளவில் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். இதன் மூலம் எட்டு வார காலத்திற்கு இப்பூச்சிகளின் தாக்குதலைத் தடுக்கலாம். கீழ்க்காணும் மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை இளம் பருவத்தில் ஒரு எக்ட்டுக்கு 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும் <ul style="list-style-type: none"> அசிடாமிபிரைடு 20 எஸ்.பி 100 கிராம் டிரைஅசோபாஸ் 40 இ.சி 2.0 லி இமிடாகுளோப்ரிட் 200 எஸ்.எல். 100 மி.லி. மித்தைல் டெமட்டான் 25 இ.சி. 500 மி.லி. டைமித்தோயேட் 30 25 இ.சி. 500 மி.லி. பாஸ்போமிடான் 40 எஸ்எல் 600 மி.லி. மானோகுரோட்டாபால் 36 எஸ். ல் 1000 மி.லி. வேப்பங்கொட்டைச் சாறுக் கரைசல் (5 சதம்) 25 கிலோ தத்துப்பூச்சி அதிகம் உள்ள இடங்களில் வேப்ப எண்ணெய் பூச்சி மருந்து 0.5 சதம் அல்லது வேப்ப எண்ணெய் கரைசல் (3 சதம்) 15 நாள் களுக்கு ஒருமுறை மூன்று தடவை தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்க்கட்டுப்பாடு

நோய்கள்	கட்டப்பாட்டு முறைகள்
அல்டர்நேரியா இலைப்புள்ளி நோய்	இதைக் கட்டுப்படுத்த டைதேன் எம் 45 பூஞ்சணக் கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 கிராம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்கலாம்.
பாக்டீரியில் இலை கருகல் நோய்	ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் சல்பேட், டெட்ரா சைக்கிளின் 100 கிராமுடன் 1250 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைட் ஒரு எக்ட்டுக்கு தெளிக்கவும்.

உபயோகித்தல் போன்ற உழவியல் முறைகளை அவசியம் கடைபிடிக்க வேண்டும். பருத்தி அறுவடை முடிந்த பின்பு செடிகளை நிலத்தில் விட்டு வைக்கக் கூடாது. பருத்தியில் மறுதாம்பு அல்லது தட்டைப்பயறு விடக்கூடாது.

அறுவடை

அறுவடை செய்த பருத்தியை நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். சூரிய வெப்பத்தில் காயவைத்தால் இழை பலமும், நிறமும் குறைந்து விடும். மணல் பரப்பி அதன்மேல் பருத்தியைச்

சேமித்து வைத்தால் பருத்தியில் உள்ள ஈரத்தை மணல் உறிஞ்சிக்கொள்ளும். எனவே, பருத்தி தரம் கெடாமல் இருக்கும். பருத்தி சாகுபடியில் அதிக உயர்ந்த அளவில் விளைவிக்கும் பருத்தியை கட்டுக் கோப்பாக அறுவடை செய்வதும், கிடைத்த விளைச்சலைத் தரம் பிரித்து தக்கவாறு சேமித்துப் பின்பு விற்பனை செய்வதும் மிக முக்கியமான பணியாகும். மேற்கூறிய சாகுபடித் தொழில் நுட்பங்களைக் கடைப்பிடித்தால் நல்ல விளைச்சலைப் பெற்றுப் பயனடையலாம்.



இது புதிது : புதிய பயிர்

ரோஜாமலரைப் போன்ற லிசியாந்தஸ்...

முனைவர் மா. கண்ணன்

முனைவர் மு. ஜவஹர்லால்

முனைவர் பா. ரஞ்சனா

மலரியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422-6611230



‘லிசியாந்தஸ்’ என்ற புதிய வகை கொய் மலர், இந்தியாவில் பல மாநிலங்களில் தற்போது வளர்க்கப்படும் வண்ணமிகு கொய் மலராகும். இவை ‘ட்யூலிப்’ மலரின் அழகிற்குத் தகுந்த போட்டியாக அமைந்துள்ளது. இவை பார்ப்பதற்கு ரோஜா மலரைப் போன்று இருப்பதால், பலர் இவற்றை ரோஜா என்று தவறாகக் கணிக்கிறார்கள். பொதுவாக இம் மலர் தென் அமெரிக்கா, மெக்ஸிகோ, கரிபியன், வட அமெரிக்க மாநிலங்களில் அதிகமாக வளர்க்கப்படுகின்றது. தோட்டக்கலைத் துறையில் இம்மலர் அழகிற்காகவும், தொடர்ச்சி செடியாகவும், கொய் மலராகவும் வளரும் தன்மையைப் பெற்றிருக்கின்றது. இந்தியாவில், இம்மலர்கள் பசுமைக் கூடாரத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன. இம்மலர்கள் சம்பங்கி மலர்களைப் போன்று ஓரடுக்கு, ஈரடுக்கு இதழ்களை கொண்டதாக காணப்படுகின்றது.

மண், தட்பவெப்பநிலை

தரமான பூக்களைப் பெறுவதற்கு, மண்ணின் கார அமில நிலை (பி.எச்) 6.0 என்ற அளவிற்கு மேல் இருக்க வேண்டும். அவை 6.2 என்ற அளவிற்கு குறைந்து காணப்பட்டால், மண்ணிலுள்ள துத்தநாகத்தின் அளவு அதிகரித்து இலைகள் வெளிரியும், அதனைத் தொடர்ந்து கருகியும் காணப்படும். மேலும், இதன் வெப்பநிலை

பகலில் 24° செல்சியஸ், இரவில் 18° செல்சியஸ் அளவில் இருக்கும் சூழ்நிலையில் வளரும் போது விரைவில் பூக்கும் தன்மையைப் பெறுகின்றது. இந்தியாவில் இம்மலர்கள் மிதமான வெப்ப மண்டல, நடு வெப்பநிலையுடைய மண்டல பகுதிகளில் பூக்கும் தன்மையைக் கொண்டவை.

நீலம் தயாரித்தலும், நடவுப் பணிகளும்

இரண்டு மாத நாற்றுக்களை (நான்கு முதல் ஆறு இலைகளைக் கொண்டிருக்கும்) நடவு செய்ய வேண்டும். நடுவதற்கு முன் நிலத்தில், நன்கு மக்கிய தென்னை நாரக் கழிவு உரம், மணல், மண் ஆகியவற்றை 2 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து இட வேண்டும்.

களைநீர்வாகம்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்த கிளைபோசேட் (Glyphosate) என்ற களைக்கொல்லியைத் தெளிப்பதால் நிலத்தின் மேலும், கீழும் தோன்றும் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும், பசாமிட் (Basamid) என்ற குருணை தன்மையுடைய புகைமுட்டியை லேசான ஈரத்துடன் கூடிய மண்ணில் கலந்து பாலித்தின் பேப்பர் கொண்டு மூடுவதால் களையின் விதை, நூற்புழுக்கள் எளிதாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

லிசியாந்தஸ் :
ஓர்டுக்கு வகைகள்



மாலிபு வரிசை



பிளேமென்கோ வரிசை



யோடெல் வரிசை



ஃகெய்டி வரிசை



லாங்குனா வரிசை

வளர்ச்சி ஊக்கி

பூத்தண்டின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்க வளர்ச்சியூக்கியான ஜிப்ரல்லிக் அமிலத்தை 15-25 பி.பி.எம் (15 - 25 மில்லி / லிட்டர்) என்ற அளவில் மொட்டுவிடும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும். ஆனால், தொட்டிச் செடியாக வளர்க்கும் செடிகளில், பூத்தண்டின் வளர்ச்சியைக் குறைக்க டாமினோசைடு (Daminozide) 5000 பி.பி.எம் (5000 மில்லி லிட்டர் / லிட்டர்) என்ற அளவில் இலை வழித் தெளிப்பாக முதல் முறையும், யூனிகோனஜோல் (Uniconazole) 5 -10 பி.பி.எம் (5 -10 மில்லி லிட்டர் / லிட்டர்) என்ற அளவில் இரண்டாம் முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

இம்மலர்களை அறுவடை செய்வதற்கான பருவம்-பூத்தண்டின் அடிப்பகுதியில் உள்ள இரு மலர்கள் மலர்ந்ததாகவும், மற்ற மொட்டுக்கள் அதன் நிறத்தை வெளிப்படுத்தும் நேரத்தில் பூத்தண்டுடன் பூக்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை செய்யப்பட்ட பூக்களை 5.5° செல்சியஸ் கொண்ட குளிர்சாதன அறையில் குளிர் வித்த பிறகே ஏற்றுமதி செய்யவேண்டும்.

அறுவடைக்குப்பின்

பூவாடாமல் இருக்கும் தன்மையை அதிகரிக்க, அறுவடை செய்யப்பட்ட பூத்தண்டினை 10 சதவிகித சர்க்கரை கரைசலில், 24 மணி நேரம் வைக்க வேண்டும். பின்னர் பத்து பூத்தண்டினை ஒன்று சேர்த்து கட்டி, அதனை மடிப்புகள் கொண்ட அட்டை பெட்டியில் (Corrugated Fabricated Boxes) அடுக்க வேண்டும். பூக்கொத்துக்களை அடுக்கும் முன்னர், அப்பெட்டியில் எத்திலின் உறுஞ்சியான 'பொட்டாசியம் பொமாங்கனேட்டை' (Potassium Permanganate) இட வேண்டும். இதன் மூலம் பூவின் வாடாத்தன்மை அதிகரிக்கிறது.

பயிர் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

வெள்ளை ஈ

டைகுளோர்வாஸ் (Dichlorvos) - 2 மி / லிட்டர் (அ) மிதைல் டெமடான் 2 மி / லிட்டர் (அ) டைமிதோயேட் 2 மி / லிட்டர் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.



ஈரடுக்கு வகைகள்

அவிலியா வரிசை (Avilia series)

பால்போவா வரிசை (Balboa series)

கேன்டி வரிசை (Candy series)

கேட்டாலினா வரிசை (Catalina series)

எக்கோ வரிசை (Echo series)

மரியாசி வரிசை (Mariachi series)

தமிழ்நாட்டில் ஊட்டி, கொடைக்கானல் போன்ற மலைப் பிரதேசங்களில் லிசியாந்தஸ் இரகங்களான பொளிரோ புளு, பச்சை, வெள்ளை, லாவெண்டர், பிங் பெடல், எ.வி.டி. மாரென், கோல்டன் யெல்லோ, பாப்பிலியான் ரோஸ் பிங், பர்பிள் பிளேமிங்கோ, புளு பெட்டல், நைட்டிங்கேல், ஃப் 1 மாரியேச் போன்ற இரகங்கள் நன்கு விளைச்சல் தருவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

நோய்கள்

சாம்பல் பூசணம், இலைக்கருகல், பியூசேரியம் முடி அழுகல், தண்டு அழுகல், பித்தியம் வேர் அழுகல், ரைசோக்டோனியா தண்டு அழுகல், வைரஸ் போன்ற நோய்களால் இச்செடிகள் வெகுவாக பாதிக்கப்படுகின்றது. ஆகவே, இவற்றை கட்டுப்படுத்த போதிய வடிகால் வசதி, சுற்றுப்புறத் தூய்மை, 'ரூட் சீல்டு' அல்லது 'சாயில் ஹார்டு' போன்ற மருந்துகளைக் கொண்டு நிலத்தை நனைக்க வேண்டும்.



இலைப்பேன்

இலைப்பேனைக் கட்டுப்படுத்த தடைமீதோயேட் 1.5 மில்லி / லிட்டர் (அ) மாலத்தியான் (200 மில்லி / லிட்டர்) மருந்தைத் தெளிக்க வேண்டும்.

அசவிணி

அசவிணியைக் கட்டுப்படுத்த தடைமீதோயேட் 1.5 மில்லி / லிட்டர் (அ) ஆகஸ்டிமிடன் மிதைல் (2 மில்லி / லிட்டர்) மருந்தை தெளிக்க வேண்டும்.

இரகங்கள்

ஓரடுக்கு வகைகள்

பிளேமென்கோ வரிசை (Flamenco series)

ஃ.கெம்பி வரிசை (Heidi series)

லாங்குனா வரிசை (Languna series)

மாலிபு வரிசை (Malibu series)

யோடெல் வரிசை (Yodel series)

தென்னையில் சொட்டு நீர் வழி உர மேலாண்மை

ந. சகந்தி, மா. சகாதேவன், ச. சரேஷ்குமார்

ஸ்ரீ அவினாசிலிங்கம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

விவேகானந்தபுரம் - 641 113.

காரமடை வட்டாரம், கோயம்புத்தூர்

தொலைபேசி எண் : 04254 - 284223



தென்னை தமிழ்நாட்டில் பயிரிடப்படும் எண்ணெய்வித்துப் பயிராகும். தமிழ்நாட்டில் தென்னை சாகுபடி பரப்பளவு 3,35,800 ஏக்கர். இதன் மூலம் கிடைக்கக்கூடிய காய் விளைச்சல் எண்ணிக்கை 3,293 மில்லியன் ஆகும். மேற்கு மண்டல மாவட்டங்களில் முக்கியமாக கோயம்புத்தூர் (91,000 ஏக்கர்), ஈரோடு (11,600 ஏக்கர்), திண்டுக்கல் (18,021 ஏக்கர்) ஆகிய மாவட்டங்களில் பெருமளவு தென்னை பயிரிடப்படுகின்றது. இது தமிழ்நாட்டின் மொத்த தென்னை சாகுபடி பரப்பளவில் 35.9 சதவீதமாகும். தென்னையில் நெட்டை இரகத்தில் சராசரியாக ஒரு மரத்திற்கு ஒரு ஆண்டிற்கு 80 முதல் 100 காய்களும், வீரிய ஒட்டு இரகத்தில் 140 முதல் 160 காய்களும் கிடைக்கின்றது. தென்னை நீண்ட கால பயிராக இருப்பதாலும், தொடர்ந்து விளைச்சல்

கொடுப்பதாலும் வருடம் முழுவதும் நீர், உரத்தேவை ஏற்படுகின்றது.

தேவையான உரங்கள்

மரம் ஒன்றிற்கு தேவைப்படும் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் 560-320-1200 கிராம் ஆகும்.

வ. எண்	உரங்கள்	அளவுகள் (கி.கி.ஏக்கர்)
1	சூப்பர் பாஸ்பேட்	312 கி.கி (மரம் ஒன்றிற்கு 2 கிலோ)
2	மியூரேட் ஆப் பொட்டாஷ்	416 கி.கி. (மரம் ஒன்றிற்கு 2.6 கிலோ)
3	யூரியா	74 கி.கி. (மரம் ஒன்றிற்கு 0.5 கிலோ)

நான்கு ஆண்டு, அதற்கு மேற்பட்ட மரங்களுக்கான உர அளவுகள்

பயிர் வளர்ச்சி நிலைகள்	நீர்வழி உரமிடுவதற்கான சரியான கிடைவளி	தேவையான உரங்கள்	உரம் திடுதலின் எண்ணிக்கை	அளவு (கிலோ, ஒரு முறைக்கு)
ஐலை - ஆகஸ்ட்	வாரம் ஒரு முறை	13-00-45	8 முறை	13.00
		யூரியா	8 முறை	2.3
ஆகஸ்ட் - நவம்பர்	வாரம் ஒரு முறை	13-00-45	8 முறை	2.3
ஜனவரி - பிப்ரவரி	வாரம் ஒரு முறை	13-00-45	8 முறை	13
		யூரியா	8 முறை	2.3
ஏப்ரல் - மே	வாரம் ஒரு முறை	13-00-45	8 முறை	13.00
		யூரியா	8 முறை	2.3

சூப்பர் பாஸ்பேட்டினை அடியுரமாக ஒரு எக்ட்டுக்கு 312 கி.கி. என்ற விகிதத்தில் நான்கு சம பாகங்களாக பிரித்து நான்கு முறை இட வேண்டும்.

இளம் மரங்களுக்கான உர அளவுகள்

- நடவு நீட்ட மூன்று - 10-ல் ஒரு பங்கு அளவு மாதத்திற்கு பிறகு
- இரண்டு ஆண்டு மரத்திற்கு - 3-ல் 1 பங்கு அளவு மூன்று ஆண்டு மரத்திற்கு - 3-ல் 2 பங்கு அளவு நான்கு ஆண்டு மரத்திற்கு - முழு அளவு

உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா மற்றும் வேம் (VAM) போன்றவற்றை 50 கிராம் என்ற அளவில் எடுத்து தேவையான அளவு தொழு உரத்துடன் கலந்து ஆறு மாதத்திற்கு ஒரு முறை இட வேண்டும்.

தென்னை ஊக்க மருந்து

கோவையிலுள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தென்னையில் குரும்பை உதிர்வதைத் தடுக்கவும், காய்களின் அளவை அதிகரிக்கவும் தென்னை ஊக்க மருந்தினைத் தயாரித்துள்ளது.

இதனை ஆண்டிற்கு இரண்டு முறை, ஆறு மாத இடைவெளியில் மரம் ஒன்றிற்கு 200 மி.லி. என்ற அளவில், 1:4 என்ற விகிதத்தில் தண்ணீருடன் கலந்து வேர் மூலம் செலுத்தப்படுகின்றது.



இலைகளின் பச்சையத்தின் அளவு அதிகரித்தல், ஒளிச் சேர்க்கை திறனை அதிகரித்தல், குரும்பை உதிர்வதைத் தடுத்தல், காய்களின் எண்ணிக்கை, அதன் அளவை அதிகப்படுத்துதல், காய்களின் விளைச்சலை 20 சதவிகிதம் வரை அதிகரிக்கச் செய்தல், வாழ்நாள், மரத்தின் வீரியத்தை அதிகப்படுத்துதல், நோய், பூச்சி, தட்ப வெப்ப காரணிகளை எதிர் கொள்ளும் திறன் போன்றவை இதன் சிறப்பியல்புகளாகும்.



மானியங்கள்....

வ. எண்	திட்ட இனம்	மானிய விவரம்	தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி
வீதை கிராமத் திட்டம்			
1.	மானிய விலையில் நெல் சான்று விதை விநியோகம்	விற்பனை விலையில் 50 சதவீதம்	கிராம அளவில் உதவி வேளாண் அலுவலர்கள், வட்டார அளவில் வேளாண் அலுவலர்கள், உதவி வேளாண் இயக்குநர், மாவட்ட அளவில் வேளாண் கிளை இயக்குநர்கள்
2.	மானிய விலையில் பயறு வகை சான்று விதை விநியோகம்	விற்பனை விலையில் 50 சதவீதம்	
3.	மானிய விலையில் சிறு தானியம் சான்று விநியோகம்	விற்பனை விலையில் 50 சதவீதம்	
4.	மானிய விலையில் எண்ணெய் வித்துக்கள் சான்று விதை விநியோகம்	விற்பனை விலையில் 50 சதவீதம்	
5.	விவசாயிகள் பயிற்சி	100 விவசாயிகள் கொண்ட ஒரு குழுவுக்கு ரூ. 15,000 (மூன்று பயிரின் வளர்ச்சி நிலையில் பயிற்சி)	

மிளகாய் வாடல்நோயா! வருந்த வேண்டாம்!

முனைவர் **சு. சந்திரமூர்த்தி**
முனைவர் **நா. ரகுபதி**

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்
சிதம்பரம் - 608 002

அலைபேசி எண் : 8124531485

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611283

தமிழ்நாட்டில் சாகுபடி செய்யப்படும் நறுமணப் பயிர்கள், காய்கறிப் பயிர்களில் மிளகாய் ஒரு முக்கியப் பயிராகும். அண்டை மாநிலங்களான ஆந்திரா, கேரளாவில் பெரும் இழப்பை ஏற்படுத்தும் புசேரியம் வாடல் நோய் தற்பொழுது மிளகாய் பயிர் செய்யும் அனைத்து தமிழக மாவட்டங்களிலும் பரவ ஆரம்பித்துள்ளது.

நோய் காரணி

இந்நோய் புசேரியம் சோலானி (Fusarium solani), நெக்டிரியா ஹேமடோகோக்கா (Nectria haematococca) ஆகிய பூசணங்களால் உண்டாகின்றது.

நோயின் அறிகுறிகள்

செடியின் எவ்வித வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் இந்நோயின் பாதிப்பு ஏற்படலாம். தோட்டத்தில் தாக்கப்பட்ட செடிகள் அங்கொன்றும், இங்கொன்றும் வாடத் துவங்கும். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட செடியின் இலைகள் வெளிர் பச்சை நிறமடைந்து கீழ் நோக்கி தொங்கும். தாக்கப்பட்ட செடிகளின் மேல் நுனி இலைகள் தளர்ந்து வாடி சரியாக நீர் பாய்ச்சாதது போல் தோற்றமளிக்கும். வாடும் செடிகளில் முதலில் வேர்களில் எவ்வித மாற்றமும் தெரியாது. நோயுற்ற செடிகளின் தண்டுப் பகுதியினை நீள வாட்டில் வெட்டினால் உள்ளே திசுக்கள் பழுப்புநிறமாக மாறியிருப்பதைக் காணலாம்.



நோய்க்கு ஏற்ற சூழ்நிலைகள்

மண்ணின் வெப்பநிலை (30 - 35° செல்சியஸ்) அதிகரிக்கும் பொழுதும், ஈரத்தன்மை குறையும் பொழுதும், கோடைக்காலங்களில் நீர்ப்பாசனம் இல்லாமல் மண் இறுகி விடுவதாலும் இந்நோய் தீவிரமடைகின்றது.

ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை முறைகள்

கோடைக் காலங்களில் ஆழ உழவு செய்து நிலத்தை ஒன்று அல்லது இரண்டு மாதங்களுக்கு தரிசாக விடவும்.

ஒரு எக்டருக்கு சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் (Pf1) அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் (EPCO 16) எனும் பயிர் ஊக்கி பாக்கிரியாவை 2.5 கிலோவை ஐம்பது கிலோ தொழு உரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து நடுவதற்கு முன் நிலத்தில் இடவும்.

நோய் தாக்கிய வயலில் இரண்டரை கிராம் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு அல்லது காப்பென் டாசியம் 0.1 கிராம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து செடியின் அடிப்பாகத்தில் ஊற்றவும்.

நோய் முற்றிய நிலையில் தாக்கப்பட்ட செடிகளையும், செடி கழிவுகளையும்

இவற்றை எரித்து அழித்து விடவேண்டும்

நோய் பரவும் விதம்

அமிலத்தன்மை வாய்ந்த, குறைந்த கார அமிலநிலை உடைய நிலங்களில் இந்நோய் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

உழவியல் முறைகளை செய்யும் போது நோய்ப் பூசணத்தைக் கொண்ட மண் மூலமாக எளிதில் பரவும்.

இந்நோய் மிளகாய் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த தக்காளி, கத்தரி, உருளை போன்ற பயிர்களிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.



நோயுற்ற வயலில் பயன்படுத்த உழவியல் கருவிகளை பிளீச்சிங் பவுடர் கலந்து நீரில் தொற்றுநீக்கம் செய்யவும்.

மிளகாய் கன்றுகள் நோயற்ற நாற்றங் கால்களில் வளர்க்கப்படுதல் அவசியம்.

நோய் காரணி ஒரு முறை நிலத்தில் வேருன்றி விட்டால் நோயினை கட்டுப்படுத்துவது கடினம்.

நோய் தாக்கிய வயலில் மிளகாயை மீண்டும் பயிரிடக் கூடாது.

மேலும், நோய்கண்ட நிலத்தில் தக்காளி, கத்தரி, உருளை இவற்றை பயிரிடுவதைத் தவிர்க்கவும்.

நெல், மக்காச்சோளம், பருத்தி இவற்றை நீண்ட கால சுழற்சியில் கடைபிடிக்கவும்.

இந்த மேலாண்மை முறைகளைப் பின்பற்றி மிளகாய் சாகுபடியில் நல்ல விளைச்சலையும், அதிக வருமானத்தையும் பெறலாம்.



பழவகை மரங்களுக்கு ஏற்ற சிறப்பு தொழில் நுட்பங்கள்

கொய்யா மரம்



கொய்யாவில் புதிய வாதுகளில் இலைகளின் பிரிவில்தான் பூக்கள் தோன்றி காய்கள் பிடிக்கும் தன்மை உடையது. ஆகவே செப்டம்பர், அக்டோபர், பிப்ரவரி, மார்ச் மாதங்களில் முந்தைய வருட வாதுகளில் 10-15 செ.மீ. தூரம் செடியின் நுனிக்கிளைகளை வெட்டிவிட வேண்டும். இதனால் புதிய தளிர்கள் தோன்றி காய்கள் அதிகம் பிடிக்கும். வெட்டிய காயமுள்ள பகுதியின் மூலம் பூஞ்சான நோய்கள் பரவி விடாமல் தடுக்க ஒரு சத போர்டா கலவை அல்லது பைட்டோலான் மூன்று கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பூக்கள் அதிகம் பிடிக்க 1 கிராம் யூரியா ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.

மேல் வளரும் குச்சிகளை வளைத்து கற்களைக் கட்டித் தொங்கவிடுவதன் மூலம் காய்ப்புத் திறனை அதிகரிக்கலாம்.

கொய்யாவில் விதைகள் அதிகம் தோன்றுவதைத் தடுக்க ஜிப்ரலிக் அமிலம் ஒரு கிராம் பத்து லிட்டர் நீரில் கரைத்து மொட்டுகள் தோன்று ஆரம்பித்த உடன் கைத் தெளிப்பானால் ஒருமுறை தெளித்தால், விதைகள் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கலாம்.

வே. கொச்சோன் தங்கராஜ்

தோட்டக்கலை உதவி இயக்குநர்
போடிநாயக்கனூர்



வாழைப் பழம் பழுக்கவைக்கலாம் பணம் அள்ளலாம்

தேனிமாவட்டம் சின்னமனூரில் வாழைப்பழம் பழுக்க வைக்கும் தொழில் முனைவோராக மாறியுள்ளார் சி. ரமேஷ் குமார். இந்த தொழிலில் ஈடுபடுவதற்கான காரணத்தை விளக்குகையில் “என் தந்தை சி. சிவசெல்வத்துக்கு 18 ஏக்கர் நிலம் உள்ளது. இந்த நிலங்கள் கூடுதல் நீர்ப்பாசன வசதி கொண்டதால் மிக அதிகமாக வாழையைப் பயிரிட்டு வந்தோம். நெடுங் காலமாகவே பூவன், கற்பூரவள்ளி, ரஸ்தாளி, ரோபஸ்டா போன்ற இரகங்களை பயிரிட்டு வந்தோம். மாற்று முறை விவசாயத்தில் மேற்கூறிய இரகங்களையே வரிசையாக பயிரிட்டு வந்ததில் இறுதியாக ஜி 9 திசு வாழை பயிரிடப்பட்டது. வாழைப்பழம் நுகர்வோரின் விருப்பத்தை நிறைவு செய்யும் வகையில் பளபளப்புத் தன்மை, திரட்சி அதிகமாக இருந்தால் அதையே விரும்பி வாங்குவதும், இம்மாதிரியான தன்மை இல்லாத பழங்களை ஒதுக்கி விடுவதுமாக இருந்ததால், காலத்திற்கேற்ப ஜி 9யே பயிரிட்டோம். இதிலிருந்து கிடைக்கும் பழங்கள் இளம் பச்சை செறிந்த மஞ்சள் நிறமாக பழுப்பதால் நுகர்வோரின் ஆர்வம் ஜி9 பழங்களிலே இருந்ததால், அறிவியல் முறை மூலம் இக்காய்களை எவ்வாறு மஞ்சள் நிறமாக மாற்றுவது என்ற தொழில் நுட்ப முயற்சியில் ஈடுபட்டோம்” என்றார்.

மேலும், தொடர்ந்து பேசுகையில் “எங்களுடைய தோட்டத்தில் ஜி9 வாழைக் கன்றுகள் அதிக அளவில் நடப்பட்டன. ஆரம்பகாலகட்டத்தில் இக்காய்கள் மற்ற



வியாபாரிகளுக்கு விற்கப்பட்டன. சொந்த நிலத்திலிருந்து கூடுதல் வாழைக் காய்கள் கிடைப்பதால் அனைத்தையும், மற்ற வியாபாரிகளுக்கே விற்கும் நிலைமை ஏற்பட்டது. இதனால் லாபம் விகிதம் மிக குறைவாக இருந்தது, அதனால் நாமே நேரடியாக வியாபாரத்தில் இறங்கினால் என்ன? என்ற ஒரு உந்துதல் இவருக்குள் ஏற்பட்டது. மேலும், தற்போது பழுக்க வைக்கும் கூடங்களில் பழுக்க வைத்து மற்ற இடங்களுக்கு அனுப்பும் வசதியும் ஏற்பட்டுள்ளதால், பழம் பழுக்க வைக்கும் கூடம் ஒன்று கட்ட வேண்டும் என்ற எண்ணம் உருவாகியது. அதனால் வாழை பண்ணை (பனானா பார்க்) உதயமாயிற்று” என்றார்.

இந்த எண்ணத்தை செயல்படுத்த என்ன முயற்சிகளை மேற்கொண்டீர்கள் என கேட்டபோது “கனரா வங்கியின் நிதி உதவியுடன் மே திங்கள் 2011 ஆம் ஆண்டு இந்த கூடம் ரூபாய் 1 கோடி செலவில் ஆரம்பமாயிற்று. இந்த கூடம் 100 டன்



கொள்ளளவு கொண்டது. இதனை இரண்டு இடங்களிலிருந்து நான் நிர்வகிக்கின்றேன். உழவர்கள், வியாபாரிகள் தொடர்பு நிலையமாக சின்னமனூர் நகரில் பதிவு அலுவலகமும், அதிலிருந்து 3 கி.மீ. தூரத்தில் புறநகரில் அய்யனார்புரத்தில் அமைந்துள்ள வாழை பழுக்க வைக்கும் கூடமும் உள்ளது” என்றார்.

மேலும், இந்த நிலையத்தில் பழுக்க வைக்கும் கூடத்தின் திறன் பற்றி விளக்குகையில் “இக்கூடத்தின் திறன் மொத்தம் 100 டன் ஆகும். தினமும் 25 டன் உள்ளே அனுப்பப்படுகின்றது. மொத்தம் மூன்று அல்லது நான்கு நாள் பழுக்க வைத்த பின் தினமும் 25 டன் வாழைப்பழம் லாரிகள் மூலம் வெளியேற்றப்படுகின்றது. வாழைக்காய்களைப் பழுக்க வைக்க எத்திலின் வாயு உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் எத்திலின் வாயு செலுத்தப்படும் போது, காய்களின் தோல் பச்சை நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் நிறமாக மாறுகின்றது. அவை குறிப்பிட்ட அளவு மஞ்சளாக மாறும் போது பழுக்க ஆரம்பிக்கின்றது. கூடத்திற்குள் ஏற்றிய காய்கள் சரியாக மூன்று நாள்களில் பழுக்க ஆரம்பிக்கும் போது வெளியேற்றப்பட்டு விற்பனைக்கு அனுப்பப்படுகின்றது” என்றார்.

தன்னுடைய தோட்டங்களில் வரும் காய்களை மட்டுமல்லாது ஏனைய உழவர்களிடமும் வாங்கி தன்னுடைய பழுக்க வைக்கும் கூடத்தில் பழுக்க வைத்து விற்பனை செய்கிறார். இதற்காக இவரிடம் பிரதிநிதிகள் பணியாற்றுகின்றனர். அவர்கள் நல்ல தரமான காய்களை கண்டு அவற்றிற்கு விலை நிர்ணயம் செய்கின்றனர்.

பின்னர் வாழைத் தார்கள் வெட்டப்பட்டு அவை வாழைச் சீப்புகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன. வாழைச் சீப்புகளை வெட்டும் போது சாறு வடியாமல் இருக்க தனியாக சிறிய பில்டர் பேப்பர் கொண்டு ஒத்தி எடுக்கப்படுகின்றது. வாழைக்காயில் தூசு, கிருமிகளை அகற்றுவதற்காக 0.1% பெவிஸ்டின் கரைசல், மினரல் தண்ணீர் மூலம் அலசி சுத்தம் செய்யப்பட்டு நிழலில் உலரவைக்கப்படுகின்றது. பின் இவை பிளாஸ்டிக் ட்ரே மூலம் லாரிகளில் ஏற்றப்பட்டு, பழுக்க வைக்கும் கூடத்தில் மூன்று நாள் பழுக்க வைக்கப்பட்டு பின் விற்பனைக்கு அனுப்பப்படுகின்றது.

இவரது தோட்டத்தில் ஜி9 இரகம் மட்டுமல்லாது செவ்வாழையும் பயிரிட்டு வருகின்றார். ஒரு முறை நடப்பட்ட ஜி9 வாழை இரண்டாவது முறையும் அனுமதிக்கப்படுகிறது. எனவே, இரண்டு ஆண்டுகள் தொடர்ந்து ஜி9 வாழை பயிரிடப்படுகின்றது. மூன்றாவது ஆண்டு அந்த நிலத்தில் குறைந்த பட்சம் ஆறு முதல் ஒரு ஆண்டு காலம் மாற்றுப்பயிர் பயிரிடப்படுகின்றது. ஒரு வருடம் முடிந்த பின் இந்த நிலத்தில் செவ்வாழை பயிரிடப்படுகின்றது. எனவே, பூச்சி நோய்த் தாக்குதல்களில் இருந்து செவ்வாழை தவிர்க்கப்படுகின்றது. ஜி9 வாழையைத் தாக்கும் பூச்சி, நோய்கள் செவ்வாழையைத் தாக்குவதில்லை. எனவே, இரண்டு வாழை இரகங்களையும் மாறி மாறி பயிரிடுகின்றார்.



எதிர்நோக்கும் பிரச்சனைகளை பற்றி கேட்டபோது “ வாழைப்பழங்களில் சரியான வண்ண ஏற்றம் இல்லையெனில் அவை சரியாக சந்தைப் படுவதில்லை. வேலையாளர்கள் கிடைப்பது கடினமாகவும், அவர்களுக்கு கொடுக்கும் கூலி அதிகமாகவும் உள்ளது. நிர்வகிப்பதும் மேலாண்மை பிரச்சனைகளும் அதிகமாகின்றது. மின்சாரம் கிடைப்பதில் சிரமம் ஏற்பட்டுள்ளதால் கூடதல் சமயங்களில் மின் ஆக்கி மூலம் மின்சாரம் விநியோகிக்கப்படுகின்றது. இதற்கு ஆகும் எரிபொருள் செலவும் அதிகம் ஆகின்றது. பழுக்க

வைக்கப்பட்ட வாழைப்பழங்கள் மதுரை, பாண்டிச்சேரி, சென்னை, பெங்களூர் ஆகிய நகரங்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. அங்குள்ள நிர்ந்தர மொத்த வியாபாரிகள் மொத்த எடையாக கொள்முதல் செய்து கொண்டு பணம் பட்டுவாடா செய்கின்றனர்.

முனைவர் **ப. மாரீமுத்து**

சென்டெக்ட் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,
தேனி மாவட்டம், காமட்சிபுரம் - 625 520
அலைபேசி எண் : 94420 25109



மரத்தாயே!

ஒவ்வொரு கோவிலிலும் தலைவிருட்சமாய்
வைத்து பாதுகாக்கப்படும் தாயே!
காய்களையும், கனிகளையும் கொடுத்து
விழிகளுக்கும் குளிர்ச்சியூட்டும் பசுமைத் தாயே!
பலகையாகவும், கட்டையாகவும் பலவிதமாய் பயன்பட்டு
பொருளாதாரத்தில் முன்னோடியாய் திகழ வைக்கும் தாயே!
பற்பல வண்ணங்களில் பூக்களை பூத்து
குலுங்க வைக்கும் தாயே!
தோட்டத்திலும், சாலை ஓரத்திலும் எழிலூட்டி
இடையூறு கொடுக்கும் சத்தத்தினைக் கட்டுப்படுத்தும் தாயே!
வேற்றுமையை களைத்து ஒற்றுமையை நிலைநாட்டிடும்
பறவை இனத்துக்கு வாழிடம் கொடுத்து உதவும் தாயே!
மனத்துக்கு மகிழ்ச்சியும், களைத்தோருக்கு நிழலையும் கொடுத்து
பல வகைகளிலும் வாழ்க்கைக்கு வளமூட்டும் தாயே!
பூமித்தாயின் கருவில் தோன்றிய உயிரைக் காத்திட
வாயுவைத் தூய்மைப்படுத்தி கொடுக்கும் தாயே!
பசுந்தோலுடுத்திக் கொஞ்சும் சொல்லால் மயங்கச் செய்யும்
கிளியை தாலாட்ட கிளைகளை அசைந்து கொடுக்கும் தாயே!
துள்ளி குதித்தோடும் குரங்கினத்திற்கு
காய் கனியை கொடுத்து உதவும் தாயே!
பூமிக்கு பசுமையும், மனித இனத்திற்கு வளத்தையும் வழங்குவளே!
உன்னைப்போற்றி வளர்ப்பதைக் கடமையாக உள்ளத்தில் பதித்திருவோம்!

முனைவர் **த. முனிய்யா**
முனைவர் **ம. கவீநொ**
முனைவர் **நா. சக்கரவர்த்தி**

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
பட்டுக்கோட்டை - 614 602

இன் எல்லாம் இயந்திரமயம்...

முனைவர் மு.முத்தமிழ்ச்செல்வன்
முனைவர் ச. ஜேக்கப் க. அண்ணாமலை

மத்திய வேளாண் பொறியியல் நிறுவனம்
மண்டல நிலையம், கோயம்புத்தூர்-641 003
அலைபேசி எண்: 90036 31865

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தில் பசிப்பிணி போக்கி உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு எட்டியதில் வேளாண் அறிவியலின் பங்கு மகத்தானது. குறிப்பாக நாடு விடுதலையடைந்த போது ஐந்து கோடி டன்னாக இருந்த உணவு தானிய உற்பத்தி இன்றைக்கு 22 கோடி டன்னாக உயர்ந்திருப்பதில் அரசின் தன்னிகரற்ற கொள்கை, நிதி உதவி போன்ற பல்வேறு காரணிகளின் பங்கு இருப்பினும் வேளாண் அறிஞர்கள், உழவர்களின் பங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. வேளாண் வளர்ச்சியில் தரமான விதைகள், உரம், பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள், நீர்ப்பாசனம் ஆகியவற்றோடு இயந்திரமயமாக்கலும் தனது பங்கினை ஆற்றியதனை அறிஞர் அறிவர். வேளாண் இயந்திரங்களின் எண்ணிக்கையை உயர்த்துகின்ற எந்த நாடும் வேளாண்மை உற்பத்தியைப் பற்றிய ஐயம் தவிர்ந்து நடைபோடுவது கண்கூடு.

பண்ணைச் சக்தி

ஒரு நிலத்தில் எவ்வளவு சக்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பது வேளாண்மையில் ஓர் முக்கிய அளவுகோலாகும். இதனைக் கொண்டு ஒவ்வொரு நாட்டின் விவசாய வளர்ச்சியை மிக எளிதில் புரிந்துகொள்ள இயலும். 1950 முதல் 2010 வரையான ஆண்டுகளில் நம் நாட்டில் பண்ணை சக்தி ஒரு எக்டருக்கு 0.27 கிலோ வாட் என்ற அளவிலிருந்து 1.25 கிலோ வாட்டாக உயர்ந்துள்ளது. இதே காலகட்டத்தில் கால்நடைச்

சக்தியின் பங்கு 98 விழுக்காட்டிலிருந்து 24 விழுக்காடாக குறைந்திருப்பதும் இயந்திரங்கள், மின்சார சக்தியின் பங்கு 2 விழுக்காட்டிலிருந்து 75 விழுக்காடாக உயர்ந்துள்ளது நாட்டின் மொத்த மின்சார செலவில் 10 விழுக்காடுதான் 1971 ஆம் ஆண்டு விவசாயத்திற்குப் பயன்பட்டது. தற்போது அது 35 விழுக்காட்டிற்கும் அதிகமாகப் பயன்படுவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இழுஉந்து, சுழற்கழப்பை போன்ற இயக்க நிலை இயந்திரங்கள் என பண்ணைச்சக்தி இருவகைப்படும். முதலாவது வகை; டீசல், பெட்ரோல், மண்ணெண்ணெய் ஆகியவற்றால் இயங்கும் எஞ்சின், மோட்டார் ஆகிய நிலையான இயந்திரங்கள் இரண்டாவது வகையாகும். இந்தியாவில் பண்ணைச்சக்தி இருப்பில் முதலிரண்டு இடங்களில் இருக்கும் பஞ்சாப் (ஒரு எக்டருக்கு 2.96 கிலோவாட்), அரியாணா (2.33) மாநிலங்களே உணவு தானிய உற்பத்தியிலும் நாட்டில் முதலிரண்டு இடங்களை (முறையே எக்டருக்கு 3.47 டன், 2.54 டன்) வகிக்கின்ற பாங்கினை உற்றுநோக்குகின்ற போது பண்ணைச் சக்தியின் நுட்பம் புலனாகும். முந்தைய பயிரின் அறுவடையை காலத்தே முடித்து தரையின் ஈரம் உலர்வதற்குள் அடுத்த பயிரின் உழவினையும் விதைப்பையும் மேற்கொண்டு அறிவியலோடு இயைந்த சாகுபடி முறையை பண்ணை இயந்திரங்களின்றி எண்ணிப்பார்த்திட இயலாது.

பண் ணை இயந் திரமயமாக லானது இழுஉந் து சுழற் கலப் பை ஆகியவற் றின் அறிமுகத்திலிருந்து ஆரம்பமாகின்றது. முதன் முதலில் இழுஉந் து 1914 ஆம் ஆண்டு அன்றைய பஞ்சாப் வேளாண் அமைச்சர் திரு.சர்தர் ஜோகிந்தர்சிங் அவர்களால் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு இந்தியாவிற்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. புகழ்பெற்ற ஐர் நிறுவனம் முதன் முதலில் 1961 இல் மண்ணிலேயே இழுஉந் து உற்பத்தியை தொடங்கினாலும் ஒட்டுமொத்தம் உள்நாட்டு தேவையை நிறைவு செய்யும் பொருட்டு 1977 ஆம் ஆண்டு வரை இறக்குமதி நிலை நீடித்தது. பண் ணையில் களப் பணிகள் செவ்வனே செய்வதற்கு அமைந்துள்ள பல்வேறு வகையான சக்தி மூலங்கள் வருமாறு.

மனித சக்தி

விவசாயத்தில் மனித சக்தியின் பங்கு மறுக்கவோ மறைக்கவோ முடியாதது. விதைத்தது முதல் அறுவடை செய்து அவற்றை விற்பனை செய்வது வரை மனித சக்தி தேவைப்படுகின்றது. நம் நாட்டில் 2007ஆம் ஆண்டில் 23.4 கோடி விவசாயத் தொழிலாளர்கள் இருந்தனர். ஒரு எக்டருக்கு தேவைப்படும் மனித சக்தியின் அளவு 1971 ஆம் ஆண்டு 723 மணியாக இருந்தது. இதுவே 1991 ஆம் ஆண்டு 766 மணி நேரமாக உயர்ந்தது. இதன் மூலம் வேளாண்மையில் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் வேலையின்மை உண்டாகும் என்ற வாதத்திற்கு முற்றுப்புள்ளி வைக்கப்பட்டுள்ளது. எந்த விவசாய இயந்திரத்தையும் மனிதன்தான் இயக்குகிறான் என்பதாலும் வேளாண்மையில் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் பல பருவங்கள் விவசாயம் செய்ய முடியும் என்பதால் அந்த விளைபொருட்களைப் பதப்படுத்திட அதிக வேலையாட்கள் தேவைப்படும் என்பதாலும் வேளாண் இயந்திரமயமாக்கலால் உண்மையிலேயே தொழிலாளர்களுக்கு அதிக வேலைவாய்ப்பு பெருகி வருகின்றது.

பண்டைக்காலம் முதல் வேளாண்மையே முதன்மைத் தொழிலாக விளங்குவதால் மனிதன் தனது உடல் உழைப்பை முழுமுதற்சக்தியாக பயிர்ச்சாகுபடிக்கு வழங்கி வந்திருக்கிறான். இந்தியப்பண்ணைகளில் 1960 ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட பசுமைப்புரட்சிக்கு முன்பு வரை மனித சக்தியும், கால்நடை சக்தியும் ஆதிக்கம் செலுத்தி வந்துள்ளன. இன்று வரை மலைப்பகுதி வேளாண்மை, நாற்றுநடவு, பருத்தி பறிப்பு, தோட்டப்பயிர் அறுவடை ஆகியவை மனிதனின் உடல் உழைப்பை மட்டுமே நம்பி இருக்கின்றன. 1961 ஆம் ஆண்டு 11.6 கோடியாக இருந்த வேளாண் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை ஆண்டிற்கு 1.47 விழுக்காடு வீதத்தில் 2007-08 ஆம் ஆண்டு 23.4 கோடியாக உயர்ந்து உள்ளது (அட்டவணை 1). இந்திய வேளாண்மையில் 1960 ஆம் ஆண்டு ஒரு எக்டாருக்கு 0.043 கிலோவாட்டாக இருந்த மனித சக்தியின் அளவு 2000 ஆம் ஆண்டில் 0.162 கிலோவாட்டாக உயர்ந்துள்ளது. (3.37 விழுக்காடு வளர்ச்சி விகிதம்). இவ்வாறாக தொழிலாளர்களை பெரிய அளவில் நம்பி வேளாண்மை இருப்பதால்தான் மற்ற வளர்ந்த நாடுகளில் எட்டப்படுகின்ற வளர்ச்சி விகிதம் நம் நாட்டில் எட்டாக்கனியாகவே உள்ளது.

கால்நடைகள்

நம் நாட்டில் இன்றும் 60 விழுக்காடு சாகுபடிப்பரப்பில் (அதாவது 8.5 கோடி எக்டர்) கால்நடைகள் குறிப்பாக எருதுகள் பல்வேறு கடினமான பணிகளை செய்து முடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்திய ஊரகச் சாலைகளுக்கு கால்நடை வண்டிகளே உகந்தவை. இயந்திரங்களின் தேவைகளைக் குறைத்து அதன் மூலம் எரிப் பொருள் செலவினைக் கட்டுப்படுத்துவதில் கால்நடைகள் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. கடந்த 50 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நீர் இறைத்தல், வண்டியிழுத்தல், உழுதல், கரும்பு

பிழிதல், செக்கு இழுத்தல், கதிரடித்தல் போன்ற அனைத்து விதமான பணிகளையும் கால்நடைகள் செய்து வந்தன. இன்று கால்நடைகள் பயன்பாட்டை இந்தியப் பண்ணைகள் குறைத்துக் கொண்டன. அதாவது நாடு விடுதலை பெற்ற காலத்தில் ஆண்டிற்கு 1200 முதல் 1800 மணி நேரம் பயன்படுத்தப்பட்ட கால்நடைகள் தற்காலங்களில் ஆண்டுக்கு 250 முதல் 500 மணி நேரம் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவாக ஒரு இழுஉந்து 5 இணை உழவுமாடுகளுக்கு ஒரு இயந்திர சுழற்கலப்பை இரண்டு இணை உழவு மாடுகளுக்கும் இணையானதால் இயந்திரமயமாக்கல் தாக்கத்தால் 1960 ஆம் ஆண்டு ஒரு எக்டருக்கு 0.224 கிலோவாட் அளவில் இருந்த கால்நடை சக்தி கடந்த 2009ஆம் ஆண்டு 0.145 கிலோவாட் அளவிற்குப் பின்தங்கி உள்ளது. (அட்டவணை 1).

இழுஉந்து (டிராக்டர்)

நாடு விடுதலை அடைந்ததும் அன்றைய பிரதமர் பண்டித நேரு அவர்களின் தொலைநோக்குத் திட்டத்தின் மூலம் 1947ஆம் ஆண்டிலேயே மத்திய மாநில இழுஉந்து ஆணையங்கள் அமைக்கப்பட்டு இழுஉந்து எண்ணிக்கை 1951 ஆம் ஆண்டு 8500 ஆகவும், 1960 ஆம் ஆண்டு 37000 ஆகவும் இருந்தபோதும் 1960 வரை இந்தியா அன்னியநாட்டின் இறக்குமதியை நம்பியே இருந்தது. நான்கு இழுஉந்து நிறுவனங்களால் 1961 ஆம் ஆண்டு சொந்த மண்ணிலேயே ஆண்டிற்கு 880 என்ற எண்ணிக்கையில் உற்பத்தி தொடங்கப்பட்டு பசுமைப்புரட்சி காலத்தில் அரை லட்சத்தைத் தொட்டு இன்று அகிலத்திலேயே இழுஉந்து உற்பத்தியில் முதல்நடாகத் திகழ்கின்றது.

இன்று 20 நிறுவனங்களால் 60க்கும் மேற்பட்ட வடிவங்களில் பல்வேறு குதிரை திறன்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஆண்டிற்கு 3 லட்சம் இழு உந்துகள் இந்தியப் பண்ணைகளில் பயன்பாட்டில் உள்ளன. இந்தியாவில் 1961களில் 37000 எண்ணிக்கையில் பயன்பாட்டில் இருந்த

இழுஉந்துகள் இன்று 35 லட்சமாகி ஆண்டிற்கு 10 விழுக்காடு பெருகி சற்றொப்ப 100 மடங்கு வளர்ச்சி கண்டுள்ளது. (அட்டவணை 2). இதன் அபரிமிதமான வளர்ச்சியால்தான் பண்ணைச்சக்தியில் 1961 ஆம் ஆண்டு 0.07 கிலோவாட்/எக்டர் என்று இருந்த பண்ணைச்சக்திக் குறியீடு 0.639 ஆக உயர்ந்து கடந்த அரை நூற்றாண்டாக ஆண்டிற்கு 9.65 விழுக்காடு வளர்ச்சி வீதம் கொண்டுள்ளது.

இயந்திர சுழற்கலப்பை (பவர்டில்லர்)

இந்தியாவில் இரண்டு முதல் ஆறு எக்டர் நிலம் உரிமையாளர்களில் ஏறத்தாழ 60 விழுக்காட்டினர் இயந்திரக் கலப்பைகளையே (பவர் டில்லர்) நம்பியுள்ளனர். இந்திய விளைநிலங்களில் இயந்திரக்கலப்பைகள் 1961ஆம் ஆண்டு ஐப்பான் நாட்டிலிருந்து இயந்திர சுழற்கலப்பை இரண்டு இந்தியா கொணரப்பட்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. கிரிஷி நிறுவனம் 1965 ஆம் ஆண்டு நம் நாட்டிலேயே இந்திரக் கலப்பைகளைத் தயாரித்து உழவர்களுக்கு வழங்கியது. 1974 ஆம் ஆண்டிலிருந்து, நமது தேவையினை நாமே நிவர்த்தி செய்து கொள்ளும் ஆற்றலையும், தன்னம்பிக்கையையும் நாம் பெற்றதால் அந்த ஆண்டிலிருந்து இயந்திரக்கலப்பை இறக்குமதி நிறுத்தப்பட்டது. அது மட்டுமின்றி நமது தேவைக்கு மிஞ்சியவற்றை அந்நிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்கின்ற அளவிற்கு உயர்ந்திருக்கிறோம்.

நம் நாட்டில் மேற்கு வங்க மாநிலத்தில்தான் அதிக அளவு இயந்திரக்கலப்பைகள் (18,000) பயன்பாட்டில் உள்ளன. இரண்டாமிடத்தில் தமிழ்நாடும் (13,000), மூன்றாமிடத்தில் கர்நாடகாவும் (10,000) உள்ளன. இயந்திரக் கலப்பை எண்ணிக்கை 1000 எக்டருக்கு கோவாவில் 11, மணிப்பூரில் 5, மேற்கு வங்காளத்தில் 3, கேரளாவில் 2.75, அஸ்ஸாமில் இதன் எண்ணிக்கை எட்டு மடங்காக உயர்ந்து பண்ணை சக்தியிருப்பில் 0.05 கிலோவாட்/எக்டர் என்றுள்ளது (அட்டவணை 1).

பொதுவாக ஒரு சோடி காளை மாடுகளைக் கொண்டு முதல் உழவு, இரண்டாம் உழவு, சேற்று உழவு, சம்ப்படுத்துதல் போன்ற பணிகளைச் செய்திட முறையே 24, 16, 8, 8 மணி நேரம் செலவாகும். இதனையே இயந்திரக் கலப்பையைக் கொண்டு செய்தால் முறையே 6, 4, 3, 3 மணி நேரமே ஆகிறது. இதன் மூலம் பாதிளவு பணமும் மூன்றில் இரண்டு பங்கு நேரமும் மிச்சமாவதை அறிய முடிகிறது. இயந்திரக் கலப்பையைக் கொண்டு ஒரு நாளில் இரண்டு ஏக்கர் நிலத்தில் உழுதிடவோ ஐந்து ஏக்கர் நிலத்தில் சேற்றுழவு செய்திடவோ அறுவடைக் கருவியைப் பொருத்தி 6 ஏக்கர் நிலத்தில் நெல் அறுவடை செய்திடவோ இயலும். பணி செய்யும் போது 4 மணிக்கு 4 கி.மீ. வேகத்தைக் கொண்ட இயந்திரக் கலப்பைகள் சாலையில் செல்லும்போது 10 கி.மீ.க்கும் மேல் வேகம் உடையவை. ஒரு மணி நேரம் இயக்க அரை லிட்டர் டீசல் போதுமானது. மிக எளிய வடிவமைப்பினால் பராமரிப்பது எளிது. அத்துடன் உதிரி பாகங்களை அடிக்கடி மாற்றத் தேவையில்லை.

நெல் சாகுபடிக்கு இயந்திரக்கலப்பை ஒரு வரப்பிரசாதம் என்றே சொல்லலாம். நெல் உற்பத்தியில் சிறந்து விளங்கும் மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், அஸ்ஸாம், கேரளா, ஆந்திரா ஆகிய மாநிலங்களில் இயந்திரக் கலப்பைகள் வெகுவாகப் பயன்படுத்தப்படுவதே இதற்குச் சான்று. 2020-ஆம் ஆண்டில் இந்தியா சந்திக்க இருக்கின்ற மாபெரும் மக்கள் தொகைக்குத் தேவைப்படும் 32.5 கோடி டன் உணவு உற்பத்தியை ஒவ்வொரு ஆண்டும் இன்று இருக்கின்ற விளை நிலங்களிலிருந்தே எட்டியாக வேண்டிய நிலையில் உள்ளோம். அதற்காக பல்வேறு உத்திகள் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் தலையாயதாக விளங்குவது இயந்திரமாகும். உணவு உற்பத்தி இலக்கினை அடைவதற்கு 2020ஆம் ஆண்டு இயந்திரக்

கலப்பையின் தொகை 3 இலட்சமாகவும், ஆண்டு உற்பத்தி 50 ஆயிரமாகவும் உயரும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை மெய்ப்பிக்கும் வகையில் உழவர்கள் இயந்திரக் கலப்பைகளை வாங்கி அதற்கென வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள கருவிகளைப் பயன்படுத்தினால் இந்தியாவின் பசிப்பிணி போக்கும் வாய்ப்பு வெகுதொலைவில் இல்லை.

டீசல் எஞ்சின், மின் மோட்டார்

டீசல் எஞ்சின் கடந்த 40 ஆண்டுகளில் 35 மடங்கு எண்ணிக்கையில் உயர்ந்து இந்திய வயல் வெளிகளைப் பாசன நீரால் செழிக்கச் செய்தும், கதிர்மீது வளம் பெருகச் செய்தும் தன்னிகரற்று விளங்குகின்றது. ஒரு எக்டரில் 1960ஆம் ஆண்டு 0.009 கிலோவாட் அளவிலிருந்த டீசல் எஞ்சின் சக்தி 2009ஆம் ஆண்டு 0.312 கிலோ வாட்டாக உயர்ந்து கடந்த ஐம்பதாண்டில் ஆண்டிற்கு 7.5 விழுக்காடு வளர்ச்சியில் பெற்றுள்ளது. ஊரக மின்மயமாக்கல் திட்டம் ஊரக மின்மயமாக்கல் கழகத்தால் அறுபதுகளின் மத்தியில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதன் விளைவாக 1970 ஆம் ஆண்டு 18.5 விழுக்காடு கிராமங்களே மின்சாரம் இணைப்பு பெற்றிருந்த நிலை மாறி இன்று 100 விழுக்காட்டினை எட்டியிருக்கிறோம் என்றால் என்ன வளர்ச்சி! கடந்த நாற்பது ஆண்டுகளில் ஆண்டிற்கு 9.53 விழுக்காடு வளர்ச்சி வீதத்துடன் 80 மடங்கு வளர்ச்சி கண்டுள்ள மின் மோட்டார்கள் கண்டுள்ள கிடைத்த பண்ணை சக்தி 1960ஆம் ஆண்டு எக்டர்க்கு 0.006 கிலோவாட் ஆகவும் 2009ஆம் ஆண்டு 0.412 கிலோவாட் ஆகவும் (அட்டவணை 1) உயர்ந்ததால்தான் நாடு உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு அடைந்தது.

வாடகை முறை இயந்திரங்கள்

நம் நாடு சுதந்திரமடைந்ததிலிருந்து வேளாண் உற்பத்தியிலும், வேளாண் கருவிகள்

அட்டவணை 1. இந்திய பண்ணைச் சக்தி

ஆண்டு	பண்ணைச் சக்தி மூலங்களின் எண்ணிக்கை (கோடி)					
	தொழிலாளர்கள்	கால்நடைகள்	இழுஉந்து	இயந்திர சுழற்சிகலப்பை	மீசல் எஞ்சின்	மின் மோட்டார்
2000-01	21.49	6.03	0.2546	0.01147	0.6226	1.325
2001-02	21.81	5.93	0.2694	0.01232	0.6523	1.360
2002-03	22.13	5.84	0.2786	0.01333	0.7053	1.392
2003-04	22.45	5.75	0.2874	0.01449	0.7028	1.421
2004-05	22.77	5.65	0.2991	0.01555	0.7595	1.447
2005-06	22.95	5.58	0.3132	0.01659	0.7627	1.475
2006-07	23.26	5.49	0.3312	0.01785	0.7822	1.505
2007-08	23.40	5.40	0.3464	0.01921	0.7900	1.580
ஆண்டு வளர்ச்சி வீதம் (%)	1.47	0.83	9.92	12.02	7.65	9.53

கண்டுபிடிப்பிலும், பயன்பாட்டிலும் பல மடங்கு முன்னேற்றம் கண்டிருக்கிறது. ஆயினும் வேளாண் உற்பத்திக்கு மிக முக்கிய எடுகோலாக விளங்கும் இயந்திரங்கள் இந்தியப் பண்ணைகளில் எதிர்பார்த்த அளவு புழக்கத்தில் இல்லாமல் இருப்பதற்கு முக்கிய காரணம் அவற்றின் விலையாகும். பல இலட்ச ரூபாய் மதிப்பிலான இயந்திரங்களை ஒரு தனி நபர் வாங்கிப் பயன்படுத்துவது என்பது 78 விழுக்காடு சிறு குறு விவசாயிகளைக் கொண்ட நம் நாட்டில் சாத்தியமில்லாத ஒன்று. அப்படியே வாங்கினாலும் தனது நிலத்தில் பயன்படுத்திய பிறகு ஆண்டு முழுவதும் அவ்வியந்திரத்தினை அசைவின்றி கிடப்பில் போடப்படுவது மிகுந்த பொருளியழப்பை ஏற்படுத்தும். ஆகவே, உழவர்கள் சிலர் சேர்ந்து கூட்டாக இதுபோன்ற பெரிய இயந்திரங்களை விலைக்கு வாங்கி தங்கள் நிலங்களிலும், சுற்றுப்புறத்து விளை நிலங்களிலும் வாடகை முறையில் பயன்படுத்தினால் வருவாய் பல மடங்கு பெருகும்.

சிறிய விலை குறைந்த கருவிகளை வாங்குவது எளிது என்றாலும் அறுவடை கதிர்மீட்டல் போன்ற பணிகளைச் செய்ய வல்ல இயந்திரங்களின் விலைகள் சற்று அதிகமாகவே உள்ளன. பல நாடுகளில் வேளாண் இயந்திர மயமாக்கல் வெற்றியுடன் வீறுநடை போட்டுக் கொண்டிருக்கும் நேரத்தில் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தினாலே வேலை ஆட்களுக்கு வேலை வாய்ப்பு பறிபோய்விடும் என்ற தவறான எண்ணம் இந்தியாவில் சில ஆண்டுகளுக்கு முன்புவரை இருந்து வந்தது. ஆனால், அதையும் தாண்டி வேளாண் இயந்திரங்களால் உணவு உற்பத்தியும், எதிர்கால மக்கள் தொகைக்கு ஈடுகொடுக்கக்கூடிய உணவு உற்பத்தித் திறனும்/ இவை எல்லாவற்றிற்கும் மேல் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் சாகுபடிப் பரப்பு பெருகுவதும், அதன் வாயிலாக அதிகரித்த சாகுபடியினால் விளையும் பொருட்களைக் கையாளுவதற்கும், பதப்படுத்துவதற்கும் ,

அட்டவணை 2. இந்திய கிழைந்து வளர்ச்சி

ஆண்டு	உற்பத்தி	விற்பனை	எண்ணிக்கை
1961-62	880	3877	37000
1970-71	20104	33399	147000
1980-81	70007	65101	483000
1990-91	139233	139831	1115000
2000-01	255690	254825	2545770
2007-08	345172	302948	3463972

சந்தைப்படுத்துவதற்கும் வேலையாட்களின் தேவை பல மடங்கு அதிகரித்ததை புள்ளி விவரங்களுடன் ஆராய்ச்சிகள் பல கண்டறிந்ததை விவசாயிகள் இன்று அனுபவத்தால் ஒத்துக் கொண்டுள்ளனர்.

வாடகை முறையில் இயந்திரங்களையும், கருவிகளையும் பயன்படுத்தும்போது, அவற்றின் வருவாய் மிகவும் அதிகரித்து அக்கருவிக்குச் செலுத்திய மூலதனத்தை மிகக் குறுகிய காலத்திலேயே ஈட்டிவிட முடியும் என்பதால் அதற்குப் பிறகு கிடைக்கும் வாடகைத் தொகை இலாபக் கணக்கிலேயே வரும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு சுழல் கலப்பை (Rotavator)யினை வாடகை முறையில் பயன்படுத்தினால் ஒரே ஆண்டிலேயே அதன் விலைக்குச் செலுத்திய தொகையை திரும்பப் பெறலாம். இதனால் ஊரகப் பகுதி இளைஞர்களுக்கு நல்ல வேலை வாய்ப்பும், வருமானமும் பெருகும். இம் முறையில் இயந்திரங்களை வாடகைக்கு கேட்கும் உழவர்களின் தேவைகளையும் பயிர், நிலம் மற்றும் கால நிலைகளையும், துல்லியமாக அறிவியல் முறையில் அணுகி பாரபட்சமின்றி திட்டமிட்டு செயல்பட்டோமானால் மிகப்பெரும் சவால்களையும்,

தாண்டி பல நன்மைகளையும், வருமானத்தையும் பெருக்க இயலும் என்பது வேளாண் உலகம் கண்டறிந்த ஒன்று.

சற்றொப்ப ஒரு நூற்றாண்டாக, 1912ல் நாட்டில் பஞ்சாபில் கதிரடிக்கும் இயந்திரத்திற்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இந்த வாடகை முறை அதன் சீரிய செயல்பாடுகளால் பல்வேறு பரிமாணங்களை அடைந்து தற்போது நிரூபிக்கப்பட்ட வெற்றி முறையாக உழவர்கள் மத்தியில் வலம் வந்து கொண்டிருக்கிறது. வேளாண் உற்பத்திக்கு வேளாண் இயந்திரங்கள் வித்திடுவதும் வேளாண் இயந்திரங்களின் முழுப்பயனை நாடு அடைய, இந்தியா போன்ற வளரும் நாடுகளுக்கு இவ்வாடகை முறைத் திட்டம் உரிய முறையாக விளங்குவதும் உலகம் கண்ட உண்மை.

இந்தியா போன்ற வளரும் நாடுகளின் வேளாண் உற்பத்திக்கு வேளாண் இயந்திரங்கள் வித்திடுவது உலகம் கண்ட உண்மை. இத்தகைய வியத்தகு நன்மைகளைக் கொண்ட இயந்திர மயமாக்கல் வாயிலாக வரப்புயர நீர் உயர்ந்து, நெல் உயர்ந்து, கோன் உயர்ந்து, குடி உயரும்.





உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்
---------	-----------	----------

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

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

முனைவர் **தி. மனோகரன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

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

முனைவர் **கோ. அருள்மொழிச் செல்வன்**
பேராசிரியர் (முண்ணியல்)

முனைவர் **நா. மணிவண்ணன்**
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர்ப் பெருக்கம்)

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

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

முனைவர் **பா. ஸீதர்**
பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)

முனைவர் **எம். கோமதி**
இணைப் பேராசிரியர் (நுண்ணுயிரியல்)

முனைவர் **இரா. பாவேந்தன்**
உதவிப் பேராசிரியர் (குமிழ்)

வெளியீடு
ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611522

Regd No. DRO/CBE/Ref. No./4980/2009/E2/2010

Reg. No. : TNTAM/2009/35943

Postal Regn. No. CB/063/2012-2014



POWER OF FUTURE

கருடா

நெல் பவர் வீடர்
3PT 250



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

கருடா

மினி வீடர் பெட்ரோல்
3PT 600



கருடா

மினி வீடர் டீசல்
3PT 600 D



கருடா

மாஸ்டர் வீடர்
3PT 1000D



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



கருடா

கூப்பர் வீடர்
3PT 1400



கருடா

பவர் டிரைவர்
3PT 1200D



கருடா

நெல் நற்றுநெல் கருவி
3PT 350



அக்ரி வீட் கட்டர்

பம்பு செட்



PREMIER POWER EQUIPMENTS & PRODUCTS PVT.LTD

(100% Subsidiary of Briggs & Stratton)

S.F.No: 37/1C, PALLADAM ROAD, PAPPAMPATTI, COIMBATORE - 641 016.

P.H ; 0422 - 2634733 CELL: 95006 99969

email : sales@ppepl.com Web: www.premierpowerproducts.com

அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள் :

ஸ்ரீ கிருஷ்ணா டிராக்டர்ஸ், மதுரை, 98430 53744 * விக்னேஷ் என்டர்பிரைஸஸ், சேலம், 94437 37805
* ஜி.வி.பாரம் - டிராக்டர்ஸ், விழுப்புரம், 94433 24356 * ஏ.கே.டி.ஆர். ஆக்ரா சர்வீஸஸ், ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர்,
97861 79890 * வளர்விறை ஏஜென்சி, நாமக்கல், 94438 25812 * சோலார் ஃபென்கார்டு, கிருஷ்ணகிரி,
98650 45826 * ஸ்ரீநதி பிரிமியர், கன்யாகுமரி, 94421 71201 * சன் நம்ப்யான் கார்ப்பரேஷன், கோத்தகிரி,
99433 56756 * கேலக்ஸி ஏஜென்சி, திண்டுக்கல், 99944 25620 * குமரன் ஆக்ரோ டீக், பொள்ளாச்சி,
94431 20701 * ஸ்ரீ வெங்கடேஷ்வரா என்டர்பிரைஸஸ், திருநெல்வேலி, 94886 43085 * பி.ஜி.ராஜன் ஏஜென்சி,
தஞ்சாவூர், 90034 10836 * அன்னை ஏஜென்சி, புதுக்கோட்டை, 97877 55477 * ஆர்த்தி ஏஜென்சி, திருவாரூர்,
94433 39805 * கலை ஏஜென்சி, கடலூர், 94863 88079 * திருமூர்த்தி இர்ரிகேஷன், திருப்பூர், 94422 29406
* லோகேஷ் அக்ரி சர்வீஸஸ், தேனி, 98421 48764 * * ஸ்ரீராம் ஆக்ரோ சர்வீஸஸ், வேலூர், 94424 09778 *
ஸ்ரீ சக்திவேல் ஏஜென்சி, தூத்துக்குடி, 93667 08789 * லட்சுமி ஆக்ரோ ஏஜென்ஸிஸ், காரைக்குடி, 94434 66095
* ஸ்ரீ ஜனனி டிரைடர்ஸ், புதுச்சேரி, 94434 80349 * ஈரோ ஆக்ரோ, ஈரோடு, 96888 10000.