



வளரும் வேளாண்மை

மே 2008

விலை ரூ. 7.00



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

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

பொருளடக்கம்

மலர் 34

மே 2008 (சித்திரை - வைகாசி)

இதழ் 05

1. திணை - கோ(தி) 7 மானாவாரிக்கேற்ற புதிய இரகம்	1
2. அங்கக வேளாண்மையில் நெல் உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள்	4
3. நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம்	10
4. நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் சேலம் மாவட்டத்தில் நெல் சாகுபடி	13
5. இயற்கை உரங்களும் நிலவள மேம்பாடும்	16
6. பருத்தியில் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகளும், அவற்றின் நிவர்த்தியும்	20
7. வாழையில் கந்தகச் சத்தின் அவசியம்	25
8. தானிய சேமிப்பின் போது ஏற்படும் பூச்சிகளை அகற்ற புதிய கருவிகள்	27
9. தென்னையைத் தாக்கும் காண்டாமிருக வண்டு மற்றும் அதனை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்	30
10. அங்கக வேளாண்மையில் பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம்	33
11. வாழையில் ஒருங்கிணைந்த நோய் கட்டுப்பாடு	37
12. பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் அதிக இலாபம் பெற வழிமுறைகள்	41
13. ஒப்பந்தப் பண்ணையம் - அனுகூலங்களும், சவால்களும்	43
14. விருதுநகர் மாவட்டத்தில் வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு எங்கு படிக்கலாம் ?	49
15. விவசாயத்தில் ஒரு புதிய பரிணாம வளர்ச்சி உழவர் உதவியகம் - ஓர்நிலைத் தீர்வு	52

வளரும்வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

தினை - கோ (கி) 7 மானாவாரிக்கேற்ற புதிய இரகம்

முனைவர் அ. நிர்மலகுமாரி, முனைவர் ச.கணபதி
மற்றும் முனைவர் அரு. முத்தையா

சிறுதானியத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 2450507

தினை, மலைவாழ் மக்களால் பெரிதும் விரும்பி பயிரிடப்படும் குறுதானியப் பயிராகும். இது மிகக் கடினமான வறட்சியையும் தாங்கி வளரக்கூடியது. மேலும் பலவகையான மண் வகைகளிலும் மற்றும் மண்வளம் குறைந்த நிலங்களிலும் நன்கு வளரும் தன்மை கொண்டது. தினை, தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலும் மானாவாரியாகவே பயிரிடப்படுகிறது. குறிப்பாக கோவை, மதுரை, திண்டுக்கல், சேலம், ஈரோடு மற்றும் திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் சராசரியாக தினையின் மகசூல் 650 கிலோ/எக்டர் ஆகும். தேர்வு செய்யாத இரகங்களைப் பயிரிடுவதே இவ்வளவு குறைந்த மகசூலுக்கு முக்கியக் காரணமாகும். இதனைத் தவிர்க்க, அதிக மகசூல் தரக்கூடிய இரகங்களைத் தேர்வு செய்து, முறையாக சாகுபடி செய்தால் எக்டருக்கு, 1500-2000 கிலோ என்கிற அளவுக்கு அதிக மகசூல் பெறலாம்.

கோ (கி) 7 இரகத்தின் சிறப்பியல்புகள்

- ☼ மிக குறுகிய வயது (85 - 90 நாட்கள்)
- ☼ அதிக தூர்கள் (7 - 8)
- ☼ அதிக கதிர் நீளம் (29 செ.மீ.)
- ☼ அதிக புரதச்சத்து (13.26 சதம்) மற்றும் கால்சியச் சத்து (0.35 சதம்)
- ☼ திரட்சியான மஞ்சள் நிற தானியம்
- ☼ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை
- ☼ அதிக மகசூல்
- ☼ பூச்சி மற்றும் நோய்களை தாங்கி வளரும் தன்மை

பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப்பட்டம்

நிலம் தயாரித்தல்

செம்மண் மற்றும் இருமண் கலந்த நிலங்கள் உகந்ததாகும். கோடை மழையைப் பயன்படுத்தி பயிர் அறுவடைக்குப் பின்பு நிலத்தை சட்டிக் கலப்பை கொண்டு ஆழமாக உழவு செய்ய வேண்டும். கோடை உழவினால் மண் அரிமானம் தடுக்கப்பட்டு மழைநீர் சேமிக்கப்படுவதுடன், கோடை மழையில் முளைக்கும் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. நிலத்தடியில் இருக்கும் கூட்டுப் புழுக்கள் உழவின் போது மேலே கொண்டுவரப்பட்டு அழிக்கப்படுவதால் பயிர்க் காலத்தில் பூச்சித் தாக்குதல் குறையும்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பு	-	10 கிலோ / எக்டர்
தூவுவதற்கு	-	12.5 கிலோ / எக்டர்

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 25 செ.மீ.

செடிக்கு செடி 10 செ.மீ.

விதையும் விதைப்பும்

கைவிதைப்பு அல்லது விதைப்பான் அல்லது கொர்ரு கருவி கொண்டு வரிசை விதைப்பு செய்யலாம். இப்படி செய்வதால் அதிகப் பரப்பளவில் மண் ஈரம் காயும் முன்பே விதையை விதைத்து முடிக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதையளவிற்கு 3 பொட்டலம் (600 கிராம்) அஸோபாலை அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் இருவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 10 பொட்டலம் (2000 கிராம்) அஸோபாலை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழுஉரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

உரமீடுதல்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் அடியுரமாக 12.5 டன் மக்கிய தொழுஉரத்தை கடைசி உழவின் போது பரப்பி பிறகு நிலத்தை உழவேண்டும். பின்னர் 20 கிலோ தழைச்சத்து மற்றும் 20 கிலோ மணிச்சத்து ஆகியவற்றை விதைப்பின் போது அடியுரமாக இடவேண்டும். மேலுரமாக 20 கிலோ தழைச்சத்தை விதைத்த 20 – 25 நாட்கள் கழித்து கிடைக்கும் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி இடவேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 18 - 20ஆம் நாள் ஒரு களை எடுத்தல் அவசியம். பின்னர் 40ஆம் நாளில் தேவைப்பட்டால் இன்னொரு களையும் எடுக்கலாம்.

பயிர் களைத்தல்

விதைத்த 18-20ஆம் நாளில் செடிகளைக் களைத்து, தேவையான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

இந்த இரகத்தைப் பொதுவாக பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தாக்குவதில்லை. ஆதலால் பயிர் பாதுகாப்பு செய்ய வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

அறுவடை

நன்கு காய்ந்து முற்றிய கதிர்களை அறுவடை செய்து, களத்தில் காயவைத்து, அடித்து, பின் விதைகளைப் பிரித்தல் வேண்டும்.

தானிய மகசூல்

மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்கு 1855 கிலோ தானிய மகசூல் தரவல்லது.

தீவன மகசூல்

மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்கு 5.20 டன் தட்டை மகசூல் தரவல்லது.

வறட்சியைத் தாங்கி, அதிக விளைச்சல் தரும் கோ(தி) 7 என்ற இந்த தினை இரகம் தமிழ்நாட்டில் கோயம்புத்தூர், திண்டுக்கல், ஈரோடு, சேலம், திருவண்ணாமலை, விழுப்புரம், மதுரை மற்றும் திருநெல்வேலி போன்ற மாவட்டங்களுக்கு மானாவாரியில் சாகுபடி செய்ய ஏற்றதாகும். உழவர்கள் இதனை உரிய பருவத்தில் சாகுபடி செய்து நல்ல இலாபம் பெறும்படி கேட்டுக் கொள்ளப் படுகிறார்கள்.

மேலும் விபரங்களுக்கு அணுக வேண்டிய முகவரி

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

சிறுதானியத் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 2450507

அங்கக வேளாண்மையில் நெல் உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள்

ஜி.ஜேம்ஸ் மார்ட்டின் மற்றும் த. ரமேஷ்

உழவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611246

இந்தியாவில் நெல் பயிரானது மிகவும் முக்கியமான உணவுப்பயிராக விளங்குகிறது. நமது நாட்டில் பல்வேறுபட்ட காலநிலைகள் மற்றும் மண் வகைகளில் நெற்பயிர் மற்றும் நெற்பயிர் சார்ந்த பயிர் சுழற்சி முறையினை கடைப்பிடித்துவருவதால், அதிக அளவில் இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சிகொல்லி மருந்துகளை உபயோகப்படுத்த வேண்டியுள்ளது. இதன் விளைவாக மண்வளம் மற்றும் மகசூல் குறைதல், பூச்சிகொல்லி மருந்துக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை, நிலத்தடி நீர் மாசுபடுதல் மற்றும் சுற்றுப்புறச்சூழல் மாசுபடுதல் போன்றவை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளன. இந்த குறைபாடுகளிலிருந்து விடுபடுவதற்கு அங்கக வேளாண்மை ஒரு சிறந்த வழிமுறையாக உள்ளது.

மேலும் நமது நாட்டில் மட்டும் அல்லாது உலக அளவில் 50 சதவீதத்திற்கும் மேலான மக்கள் உட்கொள்ளக்கூடிய உணவுப்பொருளாக நெல் விளங்குவதால், பூச்சி கொல்லி மருந்து இல்லாத, தரமான சத்துமிக்குந்த நெல்லினை உற்பத்தி செய்வதற்கு அங்கக வேளாண்மையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் நெல்லின் தரம் உயர்தல், சந்தையில் கூடுதல் விலை கிடைத்தல், உற்பத்தி செலவு குறைதல் மற்றும் மண்ணின் வளம் பெருகுதல் போன்ற காரணங்களால் சமீப காலங்களில் அங்கக நெல் சாகுபடி அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

அங்கக நெல் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட அங்ககத் தரக்கட்டுப்பாடு முறைகளைப் பின்பற்றி சாகுபடி செய்வதோடு அறுவடைக்குப்பின் அதன் தரம் குறையாமல் அரிசியாக மாற்றுதல் ஆகும். உதாரணமாக சாகுபடி செய்யும் பொழுது, செயற்கை உரங்களையோ அல்லது பூச்சிகொல்லி மருந்துகளையோ பயன்படுத்தாமல் இயற்கை சார்ந்த எருக்கள் மற்றும் பூச்சிக்கட்டுப்பாடு முறைகளைக் கையாள வேண்டும்.

அங்கக வேளாண்மையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் நெல்லுக்கு வெளிநாடுகளில் குறிப்பாக, ஆஸ்திரேலியா, ஐரோப்பா மற்றும் அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளில் நல்ல வரவேற்பு உள்ளது. மேலும் உடல்நலம் குறித்த விழிப்புணர்வு மக்களிடையே அதிகரித்து வருவதால் நமது நாட்டில் பெருநகரங்களில் அங்கக வேளாண்மை விளைபொருள்களுக்காக தனியாக கடைகள் துவங்கப்பட்டு வருகின்றன. அத்துடன் கூடுதல் விலை கொடுத்து வாங்குவதற்கும் மக்கள் தயாராகி வருகின்றனர். எனவே அங்கக நெல் உற்பத்தி செய்தல் தவிர்க்க முடியாத ஒன்றாகி

வருகிறது. இந்தியாவில் நெற்பயிரானது 45 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்படுகின்றபொழுதும் அங்கக வேளாண்மையில் ஒரு சதவீதத்திற்கும் குறைவாகவே பயிரிடப்படுகிறது. அங்கக வேளாண்மையில் நெல் சாகுபடி முறைகளை இக்கட்டுரையில் காண்போம்.

இரகங்கள்

அங்கக வேளாண்மையில் நல்ல தரமான சன்ன இரகங்களான (Fine varieties) பொன்னி, சூப்பர் பொன்னி, பூச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள இரகங்களை உபயோகப்படுத்தினால் நல்ல மகசூல் கிடைப்பதோடு கூடுதல் விலையும் பெற வாய்ப்புள்ளது.

விதைகள்

இயற்கை சாகுபடி முறையில் உற்பத்தி செய்த விதைகளை உபயோகிக்க வேண்டும். மேலும் உயிரியல் தொழில் நுட்ப முறையில் உருவாக்கப்பட்ட விதைகளைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

விதைநேர்த்தி செய்தல்

விதைநேர்த்தி செய்வதற்கு இரசாயன பூச்சிகொல்லிகளைத் தவிர்த்து உயிர் உரங்கள் மற்றும் தாவரம் சார்ந்த பொருள்களைப் பயன்படுத்தவேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 20 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம், 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் மற்றும் 10 கிராம் பாஸ்போபாக்டீரியா என்ற அளவில் உபயோகித்து விதைநேர்த்தி செய்தல் வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் இளம் பயிரின் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் அதிகரித்து மண்வழியில் பரவும் நோய்கள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.

உர மேலாண்மை

அங்கக வேளாண்மையில் செயற்கை இரசாயன உரங்களைத் தவிர்த்து இயற்கை சார்ந்த ஊட்டச்சத்து மிகுந்த எருக்கள், மக்கிய தொழுஉரம், பசுந்தாள் உரம், ஆலைக்கழிவுகள் மற்றும் உயிர் உரங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

நாற்றங்கால்

நாற்றங்கால் தயாரிக்கும்பொழுது 20 சென்ட் நாற்றங்காலில் நன்கு மக்கிய தொழு உரம் ஒரு டன் என்ற அளவில் இடவேண்டும். பிறகு அடியுரமாக மண்புழு உரம் (200 கிலோ), கடலைப்புண்ணாக்கு மற்றும் வேப்பம் புண்ணாக்கு (10 கிலோ) போன்றவற்றை உபயோகப்படுத்தவேண்டும்.

நடவு வயல்

✽ நடவுவயலில் கடைசி உழவின் பொழுது ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன்கள் என்ற அளவில் தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் அல்லது பசுந்தழை உரம் போன்றவற்றை இட்டு உழவேண்டும்.

- ❖ நடவு வயலில் நடுவதற்கு முன்பு பசுந்தாள் உரப்பயிர்களான கொளுஞ்சி, தக்கைப்பூண்டு, சணப்பு, செஸ்பானியா ஆகியவற்றை வளர்த்து 45 நாட்கள் கழித்து பூக்கும் தருணத்தில் மடக்கி உழுதல் வேண்டும். அவ்வாறு மடக்கி உழும்பொழுது சுமார் 10 டன்கள் வரை பசுந்தாள் உரம் கிடைப்பதோடு 50 – 80 கிலோ வரை தழைச்சத்தும் கிடைக்கப் பெறுகிறது.
- ❖ பண்ணையில் காணப்படும் வேம்பு, புங்கம், கிளைரிசிடியா, செஸ்பானியா மற்றும் சூபாபுல் போன்ற மரங்களின் சிறு கிளைகளை இலைகளோடு ஒடித்து வந்து சரியான ஈரப்பதத்தில் நிலத்தில் நன்கு மக்கும்படி மடக்கி உழவேண்டும்.
- ❖ பசுந்தாள் உரப் பயிர்களை வளர்க்க முடியாவிடில், மண்புழு உரம் (5 டன்கள்) அல்லது மக்கிய தென்னை நார்த்தகழிவு அல்லது பிரஸ்மட் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ அங்கக வேளாண்மையில் தழைச்சத்து உரமாக பயறுவகைப் பயிர்களை பயிர் சுழற்சியில் உபயோகப்படுத்தலாம். மேலும் காற்றிலுள்ள தழைச்சத்தினை மண்ணிற்கு கிரகித்து கொடுக்கக்கூடிய உயிர் உரங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ ராக்பாஸ்பேட் (Rock phosphate) மற்றும் எலும்புத்தூள் (Bone meal) போன்றவற்றை மணிச்சத்து உரமாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ சாம்பல்சத்து உரத்திற்கு நெல் வைக்கோல், அடுப்பு சாம்பல் மற்றும் பயிர்க்கழிவுகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ இயற்கை முறையில் பசுவிருந்து கிடைக்கக்கூடிய ஐந்து பொருள்களான சாணம், சிறுநீர், பால், தயிர் மற்றும் நெய் ஆகியவற்றைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் கரைசலை பஞ்ச கவ்யா கரைசல் எனப்படும். அவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட கரைசலை 3 சதவீதம் கரைசலாக மாற்றி இலைவழி ஊட்டமாகப் பயன்படுத்தலாம். மேலும் விதை நேர்த்திக்கு ஒரு சதவீதக் கரைசலை உபயோகப்படுத்தலாம். மேலும் மீன் மற்றும் முட்டை அமினோ அமிலம் மற்றும் உயிர்சக்தி வேளாண்மை தயாரிப்புகள் போன்றவற்றையும் பயன்படுத்தலாம்.

உயிர் உரங்கள்

உயிர் உரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் காற்றில் உள்ள தழைச்சத்தினை கிரகித்து பயிருக்கு அளிப்பதுடன் கரையா நிலையில் மணிச்சத்தினை கரைத்து பயிருக்குக் கொடுக்கின்றன.

- ❖ நீலபச்சைப்பாசி உயிர் உரத்தினை 10 கிலோ என்ற அளவில் நடவு செய்த 10-ஆம் நாள் நடவு வயலில் இடவேண்டும்.
- ❖ அசோலா உயிர் உரத்தினை ஒரு எக்டருக்கு 250 கிலோ என்ற அளவில் நடவு செய்த 3 முதல் 5 நாட்களுக்குள் இட்டு, நன்கு வளர்ந்த அசோலாவை முதல் களை எடுக்கும்பொழுது காலால் மிதித்து மண்ணில் இடவும்.

- * நடவு வயலில் அசோஸ்பைரில்லம் 10 பாக்கெட்டுகள் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 10 பாக்கெட்டுகள் ஆகியவற்றை 25 கிலோ தொழுஉரம் மற்றும் 25 கிலோ மண்ணுடன் கலந்து நடவு வயலில் இடவேண்டும்.
- * சூடோமோனாஸ் உயிர் உரத்தினை எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் 50 கிலோ தொழுஉரம் மற்றும் 25 கிலோ மண்ணுடன் கலந்து நன்கு பரவும்படி நடவு வயலில் நடுவதற்கு முன்பாக இடவேண்டும்.

களை மேலாண்மை

அங்கக நெல் வயலில் வளரக்கூடிய களைகளை கட்டுப்படுத்துவதற்காக கீழ்க்காணும் வழிமுறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

- * கோடை உழுவு செய்தல் மற்றும் நன்கு தொழி கலக்குதல் போன்றவற்றால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- * களை எடுக்கும் கருவிகளான ரோட்டரி களை எடுக்கும் கருவி, கோனோ களையெடுக்கும் கருவி ஆகியவற்றைக் கொண்டு நடவு செய்த 15ஆம் நாள் முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை களை எடுக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் களைகள் குறைந்து, மண் காற்றோட்டமடைவதுடன், வேரின் வளர்ச்சியும் அதிகரிக்கிறது.
- * களை எடுக்கும் கருவி கொண்டு களைகளை எடுத்தவுடன் பயிருக்கு இடையில் உள்ள களைகளை கைக்களை எடுத்தல் வேண்டும்.
- * நேரடி நெல் சாகுபடியில் பசுந்தாள் உரப்பயிர்களான தக்கைப்பூண்டு மற்றும் சண்பு ஆகியவற்றை ஊடுபயிராக பயிர் செய்து 25 நாட்கள் கழித்து மடக்கி உழுவதால் நெல்லில் ஆரம்ப வளர்ச்சி காலங்களில் களைகளின் எண்ணிக்கை வெகுவாகக் குறைகிறது.
- * நடவு வயலில் அசோலா வளர்த்து மடக்கி மண்ணில் இடுவதால் பயிருக்கு தழைச்சத்து கிடைப்பதுடன் களைகளின் எண்ணிக்கை குறைகிறது.

பயிர் பாதுகாப்பு

இயற்கை விவசாய நெல் சாகுபடியில் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை ஒரு சவாலாக விளங்குகிறது. இருந்த போதிலும் இரசாயன பூச்சிகொல்லி அல்லாத ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை ஆரம்பத்திலிருந்து ஒழுங்காக கடைப்பிடிப்பதால் பூச்சி மற்றும் நோய்களை வெகுவாகக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

- * கோடை உழுவு செய்வதால் மண்ணில் உள்ள பூச்சிகளின் கூட்டுப் புழுக்கள் அழிக்கப்படுகின்றன.
- * வரப்பில் உள்ள களைகளை சுத்தம் செய்வதுடன் வயல் வரப்புகளை நேர்த்தியாக பராமரிக்க வேண்டும்.

- ❖ சரியான முறையில் நீர்பாசனம் செய்வதுடன் தகுந்த வடிகால் வசதிகளையும் ஏற்படுத்துதல் வேண்டும்.
- ❖ குறுகிய இடைவெளியில் நடவு செய்யாமல் இருத்தல் மற்றும் ஒவ்வொரு 2.5 மீட்டருக்கும் 30 செ.மீ. இடைவெளிவிட்டு நடவு செய்தல் வேண்டும்.
- ❖ அதிக அளவு தழைச்சத்து இடாமல் இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ இனக்கவர்ச்சிப் பொறி மற்றும் விளக்குப்பொறி வைத்தல் போன்ற வழிமுறைகளை பயன்படுத்தி பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்காணித்து தகுந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகளைக் கையாளுதல் வேண்டும்.
- ❖ இயற்கையில் கிடைக்கக்கூடிய தாவரவகை பூச்சி மருந்துகள் மற்றும் உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய் கட்டுப்பாட்டு காரணிகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தலாம்.

பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள்	கட்டுப்பாட்டுமுறைகள்
தண்டுப்புழு	<ul style="list-style-type: none"> ❖ வேப்பம் கொட்டைச்சாறு 5 சதவீத கரைசல் தெளித்தல் ❖ ட்ரைக்கோடெர்மா ஜப்பானிக் கம் ஒட்டுண்ணி அட்டையை எக்ட்டுக்கு 5 சி.சி. அளவில் ஒரு வார இடைவெளியில் மூன்றுமுறை கட்டுதல் ❖ பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ் உயிரியல் காரணி எக்ட்டுக்கு ஒரு கிலோ வீதம் தெளித்தல்
இலைச் சுருட்டுப்புழு	<ul style="list-style-type: none"> ❖ வேப்பம் கொட்டைச்சாறு 5 சதவீத கரைசல் தெளித்தல் ❖ ட்ரைக்கோடெர்மா ஜப்பானிக் கம் ஒட்டுண்ணி அட்டையை எக்ட்டுக்கு 5 சி.சி. அளவு ஒரு வார இடைவெளியில் மூன்றுமுறை கட்டுதல் ❖ பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ் உயிரியல் காரணி எக்ட்டுக்கு ஒரு கிலோ வீதம் தெளித்தல்
தத்துப்பூச்சிகள் மற்றும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ சரியான அளவு தழைச்சத்து இருதல் ❖ காய்ச்சலும், பாய்ச்சலுமாக நீர்பாசனம் செய்தல் ❖ வேப்பம் கொட்டைச்சாறு 5 சதவீதம் அல்லது வேப்பபண்ணெய் 2 சதவீதம் தெளித்தல்
கொல்லைநோய்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ வரப்பில் உள்ள களைகளை அகற்றுதல் ❖ அதிக அளவு தழைச்சத்து இடாமல் இருத்தல்

பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள்	கட்டுப்பாட்டுமுறைகள்
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ எதிர்ப்புத்தன்மை உள்ள இரகம் கோ 47 பயன்படுத்துதல் ❖ சூடோமோனாஸ் உயிரியல் காரணி 0.2 சதவீத கரைசலை நடவு செய்த 45ஆம் நாள் முதல், 10 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளித்தல்
இலையுரை அழுகல்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ எக்டருக்கு 500 கிலோ ஜிப்சம் இடுதல் ❖ வேப்பம் கொட்டைச்சாறு 5 சதவீதம் அல்லது வேப்பெண்ணெய் 3 சத கரைசலை தெளித்தல் ❖ காட்டாமணக்கு இலை கரைசலை கதிர் இலை பருவத்தில் தெளித்தல்
இலையுரை கருகல்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ வேப்பம் புண்ணாக்கு எக்டருக்கு 150 கிலோ இடுதல் ❖ சூடோமோனாஸ் உயிரியல் காரணி எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவு நடவு செய்த 30ஆம் நாள் வயலில் இடுதல் அல்லது 0.2 சதம் கரைசல் தெளித்தல்
பாக்கீரியா இலை கருகல்	<ul style="list-style-type: none"> ❖ வேப்பெண்ணெய் அல்லது வேப்பம் கொட்டைச்சாறு கரைசலைத் தெளித்தல் ❖ பசுவின் சாணம் 20 சதம் கரைசலை நோய் தென்படும் தருணத்தில் 15ம் நாள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளித்தல்
நூற்புழு	<ul style="list-style-type: none"> ❖ சூடோமோனாஸ் உயிரியல் காரணி ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

இயற்கை முறையில் சாகுபடி செய்த நெல்லினை அதன் தரம் குறையாதவாறு அங்கக முறையின் கட்டுப்பாட்டிற்கு ஏற்ப அரிசியாக மாற்றி சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

இவ்வாறு அங்கக வேளாண்மையில் நெல் உற்பத்தி செய்யும்பொழுது ஆரம்ப காலகட்டங்களில் மகசூல் குறைய வாய்ப்புள்ளது. ஆனால் தொடர்ந்து அங்கக வேளாண்மையில் நெல் சாகுபடி செய்வதால் மண்வளம் பாதுகாக்கப்படுவதோடு மகசூல் அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது. மேலும் உற்பத்தி செலவு குறைந்து நிகர இலாபம் அதிகரிக்கவும், சுற்றுப்புறச்சூழல் மாசுபடாதவாறு பாதுகாக்கவும் வாய்ப்புள்ளது.

நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம்

சோ. ஆவுடைத்தாய், எஸ். பன்னீர் செல்வம் மற்றும் மு.ல. மனோகரன்

அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருச்சிராப்பள்ளி - 620 009

தொலைபேசி எண் : 0431 - 2690577

பயிர் செய்யப்படும் நிலங்களில் களைகள் விரைவாக வளர்ந்து அதிக அளவில் விதைகளை உற்பத்தி செய்கின்றன. அதன் விதைகள் மண்ணில் பல ஆண்டுகள் உறங்கும் நிலையிலிருந்து, மீண்டும் முளைக்கக்கூடிய தன்மை கொண்டவை. இந்த விதைகள் மண்ணில் வெவ்வேறு ஆழங்களில் இருந்து பல நிலைகளில் முளைக்கும் திறன் உடையன. அத்துடன் களைகள் களர், உவர் மற்றும் அமிலத்தன்மை கொண்ட நிலங்களில் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் சிறப்பியல்பு பெற்றவை. இவ்வாறு வளரும் களைகள், பயிருக்கு அளிக்கப்படும் ஊட்டச் சத்துக்கள் மற்றும் பாசனநீர் ஆகியவற்றை அதிக அளவில் எடுத்துக்கொண்டு வளர்கின்றன. இதனால் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களில் சுமார் 43 சதம் மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. நெல்லில் குறிப்பாக, நடவு நெல்லில் 18-20 சதமும், நேரடி நெல் விதைப்பில் 30 சதமும் மகசூல் இழப்பும் களைகளினால் ஏற்படுகிறது எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

நெல்லில் காணப்படும் களைகள்

புல்வகை இனத்தைச் சேர்ந்த அருகு, இஞ்சிப்புல், நெத்தவரை களைகளும், கோரை இனத்தைச் சேர்ந்த கோரைக் கிழங்கு, ஊசிக் கோரை, வட்டக்கோரை முதலிய களைகளும் அதிகம் வளர்கின்றன. அகன்ற இலை இனத்தைச் சேர்ந்த ஆராக்கீரை, பொடுதலை, கரிசலாங்கண்ணி, நீர்முள்ளி, நீர் மேல் நெருப்பு மற்றும் கீழாநெல்லி முதலிய களைகள் அதிக அளவில் நெற்பயிருடன் போட்டியிட்டு வளர்கின்றன. இவற்றில் முதல் போக சாகுபடியில் புல் வகைகள் மற்றும் கோரை வகை களைகளின் எண்ணிக்கை அகன்ற இலை களைகளை விட அதிக அளவில் காணப்படும். இரண்டாம் பருவத்தில், நெல் வயலில் தொடர்ந்து முதல் பருவத்தில் நான்கு மாதங்கள் நீர் தேங்கி இருப்பதால் புல் மற்றும் கோரை வகை களைகளின் எண்ணிக்கை குறைந்து அகன்ற இலை களைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது என ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன.

ஒருங்கிணைந்த களைக் கட்டுப்பாடு முறைகள்

பயிர்களுடன் வளரும் களைகளை ஒரு முறையைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பதிலாக தகுந்த பல முறைகளை ஒருங்கிணைத்து, "ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகமாக" செய்தல் வேண்டும். நெல்லில் பின்வரும் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாக முறைகளை அமைக்க வேண்டும்.

அ. முன் எச்சரிக்கை நடவடிக்கை

1. தொழுஉரம் அல்லது கம்போஸ்ட் தயாரிக்கும் உரக் குழிகளில் விதையை உற்பத்தி செய்யும் களைச் செடிகள் கலக்காதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். ஏனெனில் இலை தழைகள் மட்டுவது போல் களைச் செடிகளின் விதைகள்

மட்குவதில்லை. அவை வெகுநாட்களுக்கு முளைப்புத்திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.

2. நீர்பாசன வாய்க்கால்கள், பண்ணையின் பாதை ஓரங்கள் ஆகியவற்றில் களைச் செடிகள் வளராதவாறு சுத்தமாக வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அவ்வாறு வளரும் களைகளை பூப்பதற்கு முன் அழிக்க வேண்டும்.

ஆ. கோடை உழவு செய்தல்

"சித்திரை உழவு பத்தரை மாற்றுத் தங்கம்" என்று சொல்வார்கள். கோடை காலங்களில் பெய்யும் மழையைக் கொண்டு, நிலத்தினை இரண்டு அல்லது மூன்று முறை உழவு செய்ய வேண்டும். கோடை உழவு செய்வதால் களைச் செடிகளின் விதைகள் மற்றும் வேர்பாகங்கள் மண்ணின் மேற்பரப்புக்கு கொண்டு வரப்பட்டு அவை சூரிய வெளிச்சத்தில் மறுபடி முளைக்கும் அல்லது துளிர்க்கும் தன்மையை இழக்கிறது. கோரை வகை களைகளைக் கட்டுப்படுத்த இது ஒரு சிறந்த உழவியல் முறையாகும்.

இ. களைக் கொல்லி மூலம் கட்டுப்படுத்துதல்

நெற்பயிருக்கு கீழேக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரசாயன கொல்லிகளில் ஏதாவது ஒன்றினை நடவு செய்த 3ம் நாள் இட வேண்டும்.

களைக்கொல்லியின் இரசாயனப் பெயர்	அளவு (கி.கி. / எக்)	வணிகப் பெயர்
புயூட்டாகுளோர்	1.25	மாச்செட் 50% இ.சி.
தயோபென்கார்ப்	1.25	சாட்டர்ன் 50%இ.சி.
அனிலோபாஸ்	0.40	அனிலோகார்ட் 30% இ.சி.
ஆக்ஸிடையசின்	1.00	ரோன்ஸ்டார் 25 % இ.சி.

இவற்றில் பெரும்பாலான இடங்களில் கிடைப்பது புயூட்டாகுளோர் களைக்கொல்லியே ஆகும். எனவே புயூட்டாகுளோர் களைக் கொல்லியை எக்ட்டுக்கு 25 லிட்டர் எடுத்து அதனை 50 கிலோ மணலுடன் கலந்து வயலில் சீராகத் தூவ வேண்டும். மேலும் களைக்கொல்லி இட்டபின் 48 மணி நேரத்திற்கு வயலிலிருந்து நீரினை வடிக்கவோ அல்லது நீர் பாய்ச்சவோ கூடாது.

ஈ. ஆட்கள் கொண்டு களை எடுத்தல்

களைக்கொல்லி அளிக்கப்பட்ட வயலில் குறுகிய கால நெல்விற்கு நடட 15 மற்றும் 30வது நாட்களிலும், மத்திய கால மற்றும் நீண்ட கால வயதுடைய நெல் இரகத்திற்கு 25 மற்றும் 45வது நாட்களிலும் இரண்டு முறை ஆட்கள் கொண்டு களை எடுக்க வேண்டும்.

உ. சீரான சாகுபடி முறைகளை கையாளுதல்

நெல் சாகுபடியில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த சீரான சாகுபடி முறைகளில் குறிப்பாக முறையான நீர்பாசனம் இருத்தல் வேண்டும். நெல்லில் நடட 7வது நாளிலிருந்து ஒவ்வொரு முறையும் 5 செ.மீ. உயரத்திற்கு நீர் கட்டுதல் வேண்டும். தேவைக்கு அதிகமான நீரும், நீர் இல்லாமல் நிலம் காய்ந்து போவதும் களைகள்

அதிகம் வளர வாய்ப்பளிக்கும். எனவே சீரான முறையில் நீர்பாசனம் அமைத்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வாய்ப்புள்ளது.

2. பயிர் சுழற்சி முறை

நெற்பயிரில் அதிகம் காணப்படுவது குதிரை வாலி புல் என்ற புல்வகை களையாகும். இதனை 'நெல்லின் சக்களத்தி' என்று அழைப்பார்கள். ஏனெனில் இதன் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் நெற்பயிர் போன்று அமைப்புள்ளதால் இக்களை நெல்லுடன் போட்டியிட்டு அதிகம் வளர்கிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்த, வருடம் முழுவதும் நெல் சாகுபடியினைத் தவிர்த்து இரண்டு போக நெல் சாகுபடிக்குப்பின் தோட்டக்கால் பயிர்களான பயறு வகைகள், பருத்தி மற்றும் கடலை போன்றவற்றை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் இவ்வகைக் களைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பு குறைகிறது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

எ. களைகளை முளைக்க வைத்து களை எடுத்தல்

நீர் வசதி இருக்கும் இடங்களில், விதை நட 15 நாட்களுக்கு முன் நிலத்திற்கு நீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் களைகள் முளைக்கும். பின்னர் இக்களைகளை உழுது கட்டுப்படுத்தலாம். உழுப் போது மண்ணின் ஆழத்திலுள்ள களை விதைகள் மண்ணின் மேற்பரப்பிற்கு கொண்டு வரப்படுகின்றன. பின்னர் மீண்டும் அந்நிலத்தில் நீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் மீண்டும் களைகள் முளைக்கும். அவற்றை மீண்டும் உழுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். இவ்வாறு செய்வதால், விதை விதைத்தபின், களைகளின் பாதிப்பு இருக்காது.

நேரடி நெல் விதைப்பில் ஒருங்கிணைந்த களைக் கட்டுப்பாடு

1. வயலை நன்றாக சமன் செய்தபின் விதைக்க வேண்டும். சரியாக சமன் செய்யப்படாத வயலில் முறையான நீர்பாசனம் இல்லாமல் நெல் முளைக்கும் முன் களைகள் அதிக அளவில் முளைக்க வாய்ப்புள்ளது.
2. முறையான நீர்பாசனம் மேற்கொள்வதால் களைகளை சிறப்பான முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம்.
3. நேரடி நெல் விதைப்பிற்கு இரசாயன களைக் கொல்லியான 'சோபிட்' எக்ட்டுக்கு 1.5 லிட்டர் என்ற அளவில் விதைத்த 4ம் நாள் அல்லது 'மாச்செட்' எக்ட்டுக்கு 1.5 லிட்டர் அல்லது ஸ்டோம்ப் எக்ட்டுக்கு 3.5 லிட்டர் விதைத்த 6ம் நாள் இட வேண்டும்.
4. பின்பு விதைத்த 20,35 மற்றும் 50வது நாட்களில் ஆட்களைக் கொண்டு களை எடுத்தல் அவசியம்.

பெண்மை நெல் சாகுபடி முறையில் களை நிர்வாகம்

நெல் நடவு செய்த 10வது நாள் ரோட்டரி களையெடுக்கும் கருவி கொண்டு வயலிலுள்ள களைகளை சேற்றில் அமிழ்த்து விடலாம். 20வது மற்றும் 30வது நாட்களில் கோனோ களையெடுக்கும் கருவி கொண்டு களைகளை சேற்றில் அமிழ்த்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

களை எடுக்காத பயிர் கால்பயிர். எனவே மேற்கண்ட முறைகளில் விவசாயிகள் களைகளை சரியான தருணத்தில் கட்டுப்படுத்தினால் நெற்பயிரில் அதிக மகசூல் பெறலாம்.

நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் சேலம் மாவட்டத்தில் நெல் சாகுபடி

வி. குணசேகரன் மற்றும் தி. கோவிந்தன்

17-அ, அருளகம், 66 அடி சாலை
பாரதிபுரம், தருமபுரி - 636 705

ஆங்கிலேயர்கள் திப்புவிடமிருந்து ஆட்சியைக் கைப்பற்றிய காலகட்டத்தில் நடந்த நிகழ்வுகளை நமக்காக முதன் முதலாக பதிந்து வைத்தவர் கர்னல் ரீடு என்ற ஆங்கிலேயர். இவர் 1800ஆம் வருடம் பாராமகால் மற்றும் சேலத்தின் கண்காணிப்பாளராக இருந்து கொண்டு சர் தாமஸ் மன்றோவிற்காக எழுதப்பட்ட அறிக்கையில் இந்த மண்ணைப் பற்றியும் மக்களைப் பற்றியும் பல அறிய தகவல்களை நம்மிடையே வைக்கின்றார். இதில், அந்தக் காலக்கட்டத்தில் நடந்த நிகழ்வுகள் எல்லாம் மிகத் தெளிவாக எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. அதற்குப்பின் லீ பானோ என்ற ஆங்கிலேயர் எழுதிய சேலம் மேனுவல் என்ற நூலும் அதனை மேலும் மெருகூட்டி 1916ஆம் ஆண்டு அப்போதைய சேலம் மாவட்ட ஆட்சியர் எப். ஜெ. ரிச்சர்ட்ஸ் எழுதிய சேலம் மேனுவல் என்ற நூலுமே கடந்த கால வரலாற்றினை நாம் அறிந்து கொள்ள உதவியாய் இருப்பவை.

சேலம் மாவட்டம் பாலக்காட் (பாலைக்காடு), பாராமகால், தலைக்காடு என்ற மூன்று பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டிருந்தது. மைசூர் பகுதியை ஒத்த பீடபூமி பகுதி பாலக்காட் ஆகும். இது கடல் மட்டத்திலிருந்து 3000 அடி உயரமுள்ள தற்போதைய ஓசூர் பகுதியாகும். பாராமகால் என்பது கடல் மட்டத்திலிருந்து 1300 அடி உயரமுள்ள தற்போதைய தருமபுரி, ஊத்தங்கரை, கிருஷ்ணகிரி மற்றும் ஓசூரின் சில பகுதிகள். தலைக்காட்டுப் பகுதி 1300 அடி உயரத்திற்கு கீழே உள்ள தற்போதைய ஆத்தூர், சேலம், ஓமலூர் திருச்செங்கோடு பகுதிகளை உள்ளடக்கியது.

1320ம் பசலியில் (1910-11) சேலம் மாவட்டத்தில் 1,80,000 ஏக்கரில் நெல் சாகுபடி செய்யப்பட்டது. அதில் 1,02,000 ஏக்கர் தலைக்காட்டு பகுதியிலும், 63,000 ஏக்கர் பாராமகால் பகுதியிலும், மீதம் இதர பகுதியிலும் விளைந்தது. சேலத்தில் மட்டும் 43,000 ஏக்கரிலும், தருமபுரியில் 26,000 ஏக்கரிலும், கிருஷ்ணகிரியில் 23,000 ஏக்கரிலும், திருச்செங்கோட்டில் 21,000 ஏக்கரிலும், ஓசூரில் 15,500 ஏக்கரிலும், ஊத்தங்கரையில் 13,400 ஏக்கரிலும் மற்றும் ஓமலூரில் 8,000 ஏக்கரிலும் நெல் விளைந்தது.

புன்செய் நிலத்தில் நெல் விளைந்தன. ஆனிப்பட்டம் முதன்மை பட்டமாகும். இதில் விதைத்து பயிர் செய்யப்பட்டது. இரண்டாவது பட்டத்தில் கையால் விதைத்தோ அல்லது ஏடுக்குப் பின்னால் விதைத்தோ அல்லது சூல்களில் விதைத்தோ பயிர்

செய்யப்பட்டது. கிடைத்துள்ள தண்ணீரின் அளவினை பொருத்தே நெல் சாகுபடி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது என ரீடு குறிப்பிட்டுள்ளார்.

ஆனால் ரிச்சர்ட்ஸின் குறிப்புகளில் நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் 3 பருவங்கள் இருந்தன. வைகாசி முதல் ஆடி மாதம் வரையான காலவடி பட்டம் சரியான பருவம். நடுப்பட்டம் ஆடியிலிருந்து புரட்டாசி வரை மற்றும் கோடைப்பருவம் கார்த்திகையிலிருந்து தை மாதம் வரை. ஐப்பசி மாதம் ராசியற்ற மாதமாக கருதப்படுவதால் இம்மாதத்தில் விதைப்பு செய்யப்படுவதில்லை. ஐப்பசியில் நெல் விளைந்தால் அவலுக்கும் ஆகாது என்ற பழமொழி இன்றளவும் உண்மை. ஐப்பசி மாதம் நெல் விதைத்தால் பயிர் பூக்கும் போது கடுமையான பனி நிலவுவதால் பூக்கள் திறக்காமலும் மகரந்த சேர்க்கை நடக்காமலும் இருப்பதால் கதிர்கள் பதர்களாகும் என்பது தான் அறிவியல் உண்மை. இது இன்றளவும் விவசாயிகள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சனை.

சம்பா, கார், குறுவை என்று மூன்று பட்டங்கள் நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் இருந்தன. சம்பா பயிர் 5-8 மாதங்களிலும், கார் 4 மாத காலத்திலும், குறுவை 3 மாத காலத்திலும் அறுவடைக்கு வரும்.

கார், குறுவைப் பயிர்கள் சித்திரைப் பட்டத்திலும், சம்பா பயிர் ஆனி, ஆவணிப்பட்டத்திலும், சாகுபடி செய்யப்பட்டு வந்தன. தலைக்காட்டு பகுதியில் கோடைப் பயிராக மாசிக்கார் என்ற பட்டமும், வடக்கு பாராமகால் பகுதியில் முன் கார், பின் கார் என்ற பட்டங்களும் இருந்தன.

இருநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் வழக்கில் இருந்த இரகங்களை பற்றி ரீடு குறிப்பிட்டுள்ளார். அதில் தேன்மலை, சம்பா, சூரியகண்டி, கார்த்திகை சம்பா, குள்ளன் சம்பா, மூலிகை சம்பா, ஆனைக்கொம்பு சம்பா, பக்கீர் சம்பா, சீரக சம்பா போன்ற இரகங்கள் 5 முதல் 6 மாதங்கள் வரை விளைவதற்கு எடுத்துக்கொண்டு, நல்ல சுவையுடனும், சத்துடனும் இருந்தன.

கார்குள்ளட்டான், சொர்ணவாரி, ராமபானம் போன்ற இரகங்கள் 4-5 மாதங்கள் வயதுடையவை. ஆனால் தரத்தில் சற்று குறைந்தவை என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 3-4 மாதங்கள் வயதுடைய கம்பங்குறி, முனகுட்டா, குரடபச்சை போன்றவை தரத்தில் மிகவும் குறைந்தவை.

கார் பயிருக்கு ஒரு மாதத்திற்கு முன்பு குறுவை பயிர் விதைக்கப்படுகிறது. ஆனால் மிக விரைவில் அறுவடைக்கு வரும். அறுவதாம் குறு என்ற இரகம் நடவு செய்த 60வது நாளில் அறுவடைக்கு வரும். நல்ல வளமான பருவ கால சூழ்நிலையில் நீர் பாசன வசதி நன்கு உள்ள ஆத்தூர், திருச்செங்கோடு, சேலம் மற்றும் பென்னையாறு வடி நிலப்பகுதிகளில் இரண்டு போகம் நெல் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வந்தது. பென்னாகரம் பகுதியில் சில சமயங்களில் வருடத்திற்கு 2-3 போகம் நெல் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வந்தது. பிலன் சம்பா என்ற இரகம் 4 மாத வயதுடையது. முதல் போகம் வைகாசியிலும், இரண்டாம் போகம் கார்த்திகை அல்லது மார்கழியிலும் செய்யப்பட்டு வந்தது.

புழுதிக்கால் என்ற நெல், மாவட்டத்தின் பல பகுதிகளில் சாகுபடியில் இருந்தது. சேர்வராயன் மலைப் பகுதியில் சித்திரையில் நெல் விதைப்பு செய்தால் 4 மாதத்தில் இந்த நெல் அறுவடைக்கு வந்தது. ஆத்தூரில் களர் நிலத்தில் ஆடியில் விதைத்த புழுதிக்கால் நெல் 8 மாதத்தில் அறுவடைக்கு வந்தது. பாராமகால் பகுதியில் வைகாசியில் விதைத்த நெல் மார்கழியில் அறுவடையானது.

ஓசூர் பகுதியில் பெத்த பயறு ஒட்லு (பெரிய நெல் இரகம்) என்ற 6-7 மாத வயதுடைய இரகம் களிமண் நிலங்களிலும், பாசன வசதியுள்ள இடங்களில் சூன் மாதமும் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வந்தது. நல்ல ஒட்லு என்ற மானாவாரி கருப்பு நெல் வளர அடிமண் ஈரம் தேவையில்லை. 6 மாத வயதான இந்த நெல் ஏப்ரல், மே மாதங்களில் விதைப்பு செய்யப்பட்டது.

அனைத்து மானாவாரி நெல் இரகங்களும் கைவிதைப்பு செய்யப்பட்டு 2 மாதங்களுக்குப் பிறகு முதல் களை எடுக்கப்பட்டு, பின்னர் ஒரு மாத இடைவெளியில் அடுத்த களை எடுக்கப்பட்டு வந்தது. பெத்த பயறு ஒட்லு மற்றும் நல்ல ஒட்லு இரகங்களின் அரிசியை சமைத்தால் சிவப்பு நிறத்தினைக் கொண்டிருக்கும். சுப காரியங்களுக்கு இந்த நெல் பயன்படுவதுடன் தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி பகுதியில் பொரி செய்ய இந்த இரகங்கள் பெயர் பெற்றவை.

முழுவதும் நீர் பாசனத்தை நம்பியிருப்பது சேற்றுக்கால் என்றும், பகுதி நீர் பாசனத்தை நம்பியிருப்பது புழுதிக்கால் என்றும் முழுவதும் மழையை நம்பியிருப்பது மானாவாரி என்றும் அழைக்கப்பட்டன. பெரும்பாலும் நேரடி நெல் விதைப்பும், சில சமயங்களில் நாற்று விட்டும், மானாவாரி நிலங்களில் வர விதைப்பாகவும் பயிரிடப்பட்டு வந்தது.

ஒரு பயிர் செய்து பயனடைய விவசாயி குறைந்தது 6 மாத காலம் காத்திருக்க வேண்டும். கால்நடைகளின் கழிவுகளை உரமாக சேமித்து காட்டிலிருந்த தழைகளை இட்டு மண்ணை வளமாக்கிய பிறகு தான் பயிர்கள் விளைவித்தார்கள்.

நமது முன்னோர் சுத்தமான, சத்தான உணவினை உண்டு தான் பல காலம் வாழ்ந்து, அனுபவங்களை படைத்து, அவர்கள் தாம் வாழ்ந்த பூமியையும், காற்றையும் மட்டுமன்றி அனுபவங்களையும் நமக்கு விட்டுச் சென்றிருக்கிறார்கள். கால்நடைகளுக்கும், பயிருக்கும் இருந்த மெல்லிய வலைப்பின்னல் இன்று சிதைந்து விட்டது. கால்நடைகள் லாரிகளில் கசாப்பு கடைக்கு சென்றுவிட்டன. கால்நடைகளுக்கு பதில் இயந்திரங்கள் கால் பதித்துள்ளன. எருக்களுக்கு பதில் உப்புக்கள் உரங்கள் ஆயின. அதன் விளைவு மருத்துவமனைகள் பெருகியுள்ளன. மக்கள் தேடுவாரின்றி முதியோர் காப்பகங்களுக்கு ஏங்குகின்றனர். மண்ணை மதிக்க வேண்டும். வாழும் சுற்றுப்புறத்தை மதிக்க வேண்டும். கடந்த கால அனுபவங்களையும், நிகழ்கால அறிவியல் அறிவையும் ஒன்றிணைத்து வளமான சந்ததியை உருவாக்க வேண்டும்.

இயற்கை உரங்களும், நிலவள மேம்பாடும்

முனைவர் ப.சுப்பிரமணியன்

சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611252

நம் முன்னோர்கள் செய்த விவசாயமானது இயற்கையோடு ஒன்றிய விவசாயமாக இருந்தது. அவர்கள் இயற்கை பொருட்களை மட்டுமே உரமாக பயன்படுத்தி வந்ததால் மண் வளமானதாகவும் உயிரோட்டம் உடையதாகவும் இருந்தது. இரசாயனங்கள் பயன்பாட்டில் இல்லாததால் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடாமல் நன்றாக இருந்தது. மக்கள் தொகை வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தியை அதிகரிக்க வேண்டும் என்ற ஒரே நோக்கத்தில், 1960ம் ஆண்டுகளின் பிற்பகுதியில் “பசுமை புரட்சி” என்ற பெயரில், பல நவீன முறைகளையும், விவசாயத்தில் அதிக விளைச்சலைப்பெற உயர் விளைச்சல் மற்றும் வீரிய ஓட்டு இரகங்களையும், தீவிர சாகுபடி திட்டத்தையும் அறிமுகப்படுத்தினர். ஆரம்பத்தில் மண் வளமோடு இருந்ததால் இரசாயன உரங்கள் பயன்படுத்திய உடன் விளைச்சல் அதிக அளவில் இருந்தது. நாளடைவில் அதிகப்படியான இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகளை பயன்படுத்தியதால் மண்ணில் கார அமிலத்தன்மை (pH) மாறி மண் வளம் பாதிக்கப்பட்டது.

இரசாயனங்களை அதிக அளவு பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் வீளைவுகள்

1. மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள் மற்றும் மண்புழுக்கள் அழிந்து விடுகின்றன.
2. நிலம் இறுகிப்போய் விடுகிறது. இதனால் விதைகள் முளைப்பது அரிதாகி விடுகிறது.
3. இரசாயனங்களை தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதால் பயிருக்குத் தீமை செய்யக்கூடிய பூச்சிகள் எதிர்ப்புத்திறன் பெற்று விடுகின்றன.

மண் உயிர் நிறைந்தது

மண்ணில் உள்ள கரிமப்பொருட்களின் அளவும், மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையும், வகைகளுமே மண்ணின் வளத்தை தீர்மானிக்கின்றன. நல்ல வளமான மண்ணில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு தேக்கரண்டி மண்ணில், ஏறத்தாழ 500 கோடி நுண்ணுயிர்களும், இரண்டு கோடி ஆக்டினோமைசீட்ஸ்களும், 10 இலட்சம் புரோட்டோசோவாக்களும், இரண்டு இலட்சத்திற்கும் மேற்பட்ட பாசிகளும், பூசணங்களும் இருப்பதாக கண்டறிந்துள்ளனர். இவ்வளவு நுண்ணுயிர்களும் பெரும்பாலும் ஒரு அடி உயர மேல் மண்ணிலேயே வாழ்க்கை நடத்துகின்றன. எனவே தான் மண்ணின் மேற்பகுதி கூடுதல் உயிரோட்டமுள்ளதாகவும், வளம் நிறைந்ததாகவும் உள்ளது.

மண் வாழ் உயிரிகளின் பணிகள்

மண் வாழ் உயிரினங்களும், கரிமப் பொருட்களும் சேர்ந்து தான் மண்ணின் உயிரியல், இயற்பியல், வேதியியல் தன்மைகளைத் தீர்மானிக்கின்றன. மண் துகள்களுக்கிடையே தான் இந்த உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன. இந்த உயிரினங்கள் இருப்பதால் மண் துகள்களுக்கிடையில் இடைவெளி உருவாக்கப்பட்டு மண் பொல பொலப்புத் தன்மை கொண்டதாக உள்ளது. நிலத்தில் சேரும் பயிர்க் கழிவுகளும், விலங்குக் கழிவுகளும், நுண்ணுயிர்களாலும், பூசணங்களாலும், மண்புழு போன்ற பல்வேறு வகை மண் வாழ் உயிரினங்களாலும் தாக்கி சிதைக்கப்படுகின்றன.

நிலத்தில் சேரும் கரிமப் பொருட்களில் உள்ள சர்க்கரை மற்றும் புரதக்கூட்டுப் பொருட்கள் நுண்ணுயிரிகளால் சிதைக்கப்பட்டு பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளத்தக்க பல்வேறு அமினோ அமிலங்களும், நைட்ரஜன் கூட்டுப் பொருளும் உருவாகின்றன. அது மட்டுமின்றி இவ் உயிர்கள் வெளியிடும் கரிக்காற்று, காற்பானிக் அமிலமாக மாறி நிலத்தில் பயிர்களுக்கு கிட்டாத நிலையிலுள்ள தாது உப்புக்களை கரைப்பதால், பயிர்கள் தாது உப்புக்களையும், பிற கனிமங்களையும் எடுத்துக் கொள்ள முடிகிறது.

இயற்கை உரங்களின் முக்கியத்துவம்

இயற்கை உரங்கள் என்பது இயற்கையிலேயே கிடைக்கும் கழிவுப் பொருட்களை கம்போஸ்ட் தொழில்நுட்பம் மூலம் மக்க வைத்து உரமாக்குதலாகும். சாதாரணமாக பண்ணைகளில் கிடைக்கும் பயிர்க் கழிவுகள், களைகள், இலை உதிரிகள், கால்நடைக் கழிவுகள், தானியங்கள் சுத்திகரிக்கப்படும் பொழுது கிடைக்கும் கழிவுப்பொருட்கள் ஆகியவை மட்டுமல்லாமல் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

மேற்சொன்ன பொருட்களில் இருந்து கிடைக்கும் உரமானது இந்தக் கழிவுகளில் புதைந்துள்ள அனைத்து சத்துப் பொருட்களையும் தாங்கி வருகின்றது. எனவே கழிவுகளில் இருந்து தயாரிக்கப்பட்ட இயற்கை உரங்கள் பயிர்களுக்கு தேவையான அனைத்து சத்துக்களையும் கொண்டுள்ளது. வேறு எந்த ஒரு செயற்கை உரங்களிலும் எல்லா சத்துக்களும் இடம் பெறவில்லை. இதனால் இயற்கை உரங்களை மண்ணில் இடும் பொழுது, பயிர்களுக்கு வேண்டிய சத்துக்களின் பற்றாக்குறை வருவதற்கு வாய்ப்பில்லை.

இயற்கை உரங்கள் இருவதால் மண்ணில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

பொள்தீக மாற்றங்கள்

இயற்கை உரங்கள் மண்ணில் இருவதால் மண்ணின் இறுகும் தன்மை குறைகிறது. மண் எப்பொழுதுமே பொல பொலப்பாக இருக்கும். இதனால் விதைகள் எளிதில் முளைத்து வேர்கள் ஆழமாக உட செல்ல வசதியாக இருக்கிறது. மண் இறுக்கம் அதிகமாக இருந்தால் வேர்களில் இருந்து முளை வெளி வருவது

தாமதப்படுகிறது. மேலும் வேர்கள் எளிதாக பூமிக்கு அடியில் செல்ல முடிவதில்லை. இதனால் பயிர்களின் வளர்ச்சி குன்றி வருகிறது.

இயற்கை உரங்கள் இட்ட மண்ணில் நீர் பிடிப்புத்தன்மை அதிகம். மண்ணின் நீர் பிடிப்புத்தன்மை, மண்ணின் வளத்திற்கு ஒரு சான்றாகும். செயற்கை உரங்களை மட்டுமே இட்டு, இயற்கை உரங்கள் இடாத மண்ணில் நீர் பிடிப்புத்தன்மை குறைவாக இருக்கும். மழைக்காலங்களில் தண்ணீர் நிலத்தில் தங்காமல் கீழே சென்று விடும். எனவே மழை முடிந்த இரண்டு மூன்று நாட்களுக்குள் மீண்டும் நீர் பாசனம் செய்ய அவசியம் ஏற்படுகிறது. ஆனால் இயற்கை உரங்கள் இட்ட மண்ணில் நீர் பிடிப்புத்திறன் அதிகமாகி தண்ணீரை நிலத்தில் தேக்கி வைக்கிறது.

இதனால் மழைக் காலங்களில் நீர் பாசனத் தேவை குறைகிறது. தண்ணீரை சேமிக்க முடிகிறது. இயற்கை உரங்கள் இட்ட மண்ணில் காற்றோட்டம் அதிகமாக இருக்கிறது. பயிர் நிலத்தில் இருக்கும் காலங்களில் பயிர்களின் வேர்ப்பகுதிகள் சுவாசிக்கின்றன. இதற்கு காற்று அவசியமாகிறது. இயற்கை உரங்கள் இட்ட மண்ணில் காற்றோட்டம் நன்றாக இருக்கும். இதனால், பயிர்கள் நன்றாக வளர்கின்றன.

இரசாயன மாற்றங்கள்

இயற்கை உரங்கள் இட்ட மண்ணில் நேர் அயனிப் பரிமாற்றம் செயல் ஆற்றல் அதிகமாக இருக்கிறது. இந்த குணம் மண்வளத்திற்கு ஒரு அடிப்படையான குணாதிசயம் ஆகும். பயிர்களுக்கு வேண்டிய சத்துக்களின் பரிமாற்றம் இதனால் தான் நடைபெறுகிறது.

மண்ணின் கார அமில நிலை சமநிலை ஆக்கப்படுகிறது. மேலும் எல்லா சத்துக்களும் மண்ணில் பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் நிலையில் இருக்கின்றன.

உயிரியல் மாற்றங்கள்

இயற்கை உரங்கள் இட்ட மண்ணில் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை பல மடங்கு அதிகமாகிறது. இயற்கை உரங்களில் கரிசசத்து மற்றும் நுண்ணுயிர்களுக்குத் தேவையான அனைத்து சத்துக்களும் இருப்பதால் இயற்கை உரங்கள் இட்ட வயல்களில் நுண்ணுயிர்கள் அதிக அளவில் இனப்பெருக்கம் அடைகின்றன. இதனால் நுண்ணுயிர்களின் செயல்திறன் அதிகமாகி மண்ணில் நல்ல செயல்கள் விளைகின்றன. உதாரணமாக மக்காமல் மண்ணில் இருக்கும் கழிவுப் பொருட்கள் விரைவில் மக்கி சத்துக்களாக மாற்றப்படுகின்றன.

நன்மை தரும் நுண்ணுயிர்கள் மூலம் சத்துப் பொருட்கள் மண்ணில் நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன. பயிர்களுக்கு வேண்டிய வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மண்ணில் இருக்கின்றன. நுண்ணுயிர்கள் மூலம் சுரக்கும் சில வேதியியல் பொருட்கள்

மண்ணின் பௌதீக குணத்தை மாற்றுகின்றன. மிகவும் உதிர்ந்த மண்துகள்கள் ஒன்றாக சேர்க்கப்படுகின்றன. பயிர்களைத் தாக்கும் நோய்க் கிருமிகள் வளர விடாமல் தடுக்கப்படுகின்றன.

இயற்கை உரங்களும், நில ஆரோக்கியமும்

நிலத்தின் ஆரோக்கியம் என்பது, நிலத்தின் எல்லா தன்மைகளும் மேம்பட்ட நிலையில் இருப்பதாகும். உதாரணமாக நல்ல ஆரோக்கியமான நிலத்தில் விளைந்த பயிர்கள் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டதாகவும், பூச்சிகளின் தொந்தரவு இல்லாமலும், பயிர்கள் முழுமையான வளர்ச்சி பெற்றும், பயிர்கள் அதிக அளவு எவ்வளவு மகசூல் கொடுக்க முடியுமோ அந்த அளவு மகசூல் அளித்தலும், கிடைத்த தானியங்கள் தரம் மிக்கதாகவும் இருக்குமானால் அந்த நிலம் ஆரோக்கியமான நிலம் என்று கருதப்படுகிறது.

இந்த நிலை சாத்தியப்படுவதற்கு இயற்கை உரங்கள் இருவது அவசியம். செயற்கை உரங்கள் மட்டுமே இட்ட மண்ணில் இந்த நிலை ஏற்பட வாய்ப்பு இல்லை. எனவே நிலவள மேம்பாட்டிற்கு இயற்கை உரம் அவசியம் தேவை.

விற்பனைக்கு

வேளாண்மைக் கலைச்சொல் பேரகராதி

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

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

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

பருத்தியில் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகளும், அவற்றின் நிவர்த்தியும்

இர. சிவகுமார், ப.ஸ்ரீதர் மற்றும் மு.ஆறுமுகம்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
பாப்பாரப்பட்டி, தருமபுரி - 636 809
தொலைபேசி எண் : 04342 - 248040

இந்தியாவின் மிக முக்கியமான பண்ப்பயிர்களில் பருத்தியும் ஒன்றாகும். பருத்தி தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1.29 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இது முக்கியமாக கோவை, மதுரை, சேலம், தருமபுரி, இராமநாதபுரம் மற்றும் திருச்சி ஆகிய மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 3 இலட்சம் குவிண்டால் பருத்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. பருத்தியின் உற்பத்தித்திறன் ஒரு எக்டருக்கு ஏறக்குறைய 2.5 குவிண்டால் என்ற அளவில்தான் உள்ளது.

பருத்தியின் உற்பத்தியை அதிகரிக்க பின்பற்றப்படும் பலவிதமான அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களில் ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம் மிக அவசியமான ஒன்றாகும். எனவே பருத்தியில் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டின் அறிகுறிகள் மற்றும் அவற்றை நிவர்த்தி செய்யும் வழிகளைக் காண்போம்.

தழைச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள்

செடி வளர்ச்சி குறைந்து காணப்படும். செடியின் கீழ் மட்டத்தில் உள்ள இலைகள் வெளிப்பச்சை அல்லது பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடும். இலைகளின் மேல்பாகம் காய்ந்து காணப்படும். மற்ற இலைகள் சிறுத்து காணப்படும். காய் பிடிப்புத்திறன் குறைந்துவிடும்.

நிவர்த்தி

செடி வளர ஆரம்பித்து புதிய இலைகள் அதிகம் தோன்றத் தொடங்கும்பொழுது தழைச்சத்தின் தேவை அதிகரிக்கும். எனவே விதைத்து 60வது நாள் வரை தழைச்சத்து செடியின் தேவைக்கு ஏற்ப கிடைத்து வர வேண்டும். யூரியா போன்ற உரங்கள் மழை நீரினால் அதிகம் வீணாவதால் நிலங்களில் சத்து குறைபாடு காணப்படும். அப்படிப்பட்ட காலங்களில் அடியுரமாகவும், மேலுரமாகவும் மற்றும் இலை வழியாகவும் யூரியாவை கொடுக்க வேண்டும்.

சுவின் மற்றும் எம்.சி.யு. இரகங்களுக்கு 1 எக்டருக்கு 90 கிலோ யூரியாவை அடியுரமாக இடவேண்டும். நட்ட 25வது மற்றும் 45வது நாளில் 45 கிலோ யூரியாவை

மேலுரமாக இட்டு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். ஜெயலட்சுமி, டி.சி.எச்.பி.213 மற்றும் எச்.பி. 224 ஆகிய வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு எக்டருக்கு 90 கிலோ யூரியாவை அடியுரமாகவும், மீதமுள்ள 180 கிலோ யூரியாவை இரு பிரிவாகப் பிரித்து ஒரு பகுதியினை நட்ட 45ம் நாளும், மறுபகுதியினை நட்ட 65வது நாளும் இட்டு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். மேலும் தழைச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன், 100 லிட்டர் நீரில் 1 கிலோ யூரியாவை கரைத்து அதனுடன் 100 மில்லி சோப்புக்கரைசலை சேர்த்து நட்ட 30 மற்றும் 60வது நாளில் இலை வழியாகத் தெளிக்க வேண்டும்.

மண்ச்சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள்

இலைகள் அதிக கரும்பச்சையுடன் சிறுத்து இருக்கும். செடி வளர்ச்சி குறைந்து, குறைவான பக்கக் கிளைகளுடன் காணப்படும். பூப்பது மற்றும் காய்ப்பது தாமதமாகும். பூக்கள் மற்றும் காய்கள் எண்ணிக்கையில் குறைந்து காணப்படும்.

நீவர்த்தி

சுவின் மற்றும் எம்.சி.யு. இரகங்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 250 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட்டை அடியுரமாக இடவேண்டும். ஜெயலட்சுமி, டி.சி.எச்.பி. 213 மற்றும் எச்.பி. 224 ஆகிய வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு 375 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட்டை அடியுரமாக இடவேண்டும். மேலும் 100 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தை ஒரு இரவு முழுவதும் ஊறவைத்து மறுநாள் காலையில் மேலாக வடிகட்டி 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை இலைவழியாகத் தெளிக்கவேண்டும்.

சாம்பல் சத்து பற்றாக்குறை அறிகுறிகள்

சுண்ணாம்புச் சத்து அதிகம் உள்ள நிலங்களில் சாம்பல் சத்து குறைபாடு தோன்றும். ஆரம்பத்தில் முதிர்ந்த இலைகளில் லேசான மஞ்சள் கலந்த வெண்புள்ளிகள் தோன்றி பிறகு வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இலைகளின் நுனியும், ஓரங்களும் பழுப்படைந்து, காய்ந்து, கிழிந்து கீழ்நோக்கி வளைந்து காணப்படும். பற்றாக்குறை அதிகமிருந்தால் முழு இலையும் காய்ந்து, தீய்ந்து, பின் உதிர்ந்து விடும். காய்கள் சிறுத்து, முதிர்வடையாமல், சரியாக வெடிக்காமல் காணப்படும். மேலும் சாம்பல்சத்து குறைவான நிலத்தில் உள்ள பருத்திப்பயிர் பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலுக்கு அதிகம் இலக்காகும். வறட்சியைத் தாங்கும் திறனும் குறையும். இதனால் மகசூல் குறைவதுடன் பஞ்சின் தரமும் குறைகிறது.

நீவர்த்தி முறைகள்

சுவின் மற்றும் எம்.சி.யு. இரகங்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 67 கிலோ முரியேட் ஆப்

பொட்டாஷ் உரத்தை அடியுரமாக இடவேண்டும். வீரிய ஓட்டு இரகங்களுக்கு 100 கிலோ இடவேண்டும். மேலும் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் தென்படும்போது ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 கிராம் என்ற அளவில் பொட்டாசியம் குளோரைடு உரத்தினை கரைத்து, பருத்தி பூக்கும் மற்றும் வெடிக்கும் காலங்களில் இலைவழியாகத் தெளிக்க வேண்டும்.

சுண்ணாம்புச்சத்து குறைபாடு - அறிகுறிகள்

பருத்தி சுண்ணாம்புச்சத்தினை தாங்கி வளர்வதோடு அதிகமாகவும் இச்சத்தினை எடுத்துக்கொள்ளும். செடியின் தண்டு உறுதியாக அமைவதற்கு சுண்ணாம்புச்சத்து மிகவும் அவசியம். சுண்ணாம்புச்சத்து மிகக்குறைந்த நிலங்களில், விதைத்த 3 வாரங்களிலேயே இலைகளின் காய்புகள் வளைந்து வலுவில்லாமல் முறிந்துவிடும். செடிகள் உயரமாக வளர்ந்து, காய்ப்பிடிக்கும் தன்மையைக் குறைக்கும்.

நிவர்த்தி

கால்சியம் குளோரைடு 0.5 சதம் (1 லிட்டர் நீரில் 5 கிராம்) அல்லது கால்சியம் நைட்ரேட் 0.5 சதம் என்ற அளவில் பூக்கும் மற்றும் காய்ப்பிடிக்கும் தருணங்களில் இலை வழியாகத் தெளிக்கலாம்.

மெக்னீசியச்சத்து குறைபாடு - அறிகுறிகள்

மணற்பாங்கான நிலங்களில் மெக்னீசியம் குறைபாடு அதிகம் காணப்படும். மண்ணில் அதிகமான சாம்பல்சத்து இருப்பின் மெக்னீசியச் சத்து பருத்திக்கு கிடைப்பது தடைபடுகிறது. செடியின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள இலைகள் சிவப்பு நிறமாக மாறி பின்பு காய்ந்து உதிர்கின்றன. சிவப்பு நிற இலைகளில் நரம்புகள் மட்டும் பச்சை நிறமாக இருக்கும். இலைகள் முதிரும் முன்பே உதிர்ந்து விடும். இது இலை சிவப்பு நோய் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்நோய் செடியின் ஆரம்ப வளர்ச்சி காலத்தில் தோன்றினால் மகசூல் குறைவதுடன் பஞ்சின் தரமும் குறைகிறது.

நிவர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு 25 கிலோ மெக்னீசியம் சல்பேட்டை அடியுரமாக இடவேண்டும். மேலும் 2 சத மெக்னீசியம் சல்பேட் கரைசலுடன் (1 லிட்டர் நீரில் 20 கிராம்) 1 சதம் யூரியா கரைசலை (1 லிட்டர் நீரில் 10 கிராம்) சேர்த்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரு முறை இலை வழியாகத் தெளிக்கவேண்டும்.

துத்தநாகச்சத்து குறைபாடு - அறிகுறிகள்

நிலப்பராமரிப்பு மிகவும் குறைந்து இருப்பதும், அதிகமாக இரசாயன உரங்களை மட்டும் பயன்படுத்துவதும் துத்தநாக குறைபாடு தோன்ற காரணங்கள்

ஆகும். பயிர் வளர்ச்சி குன்றி குறைந்த இடைவெளியில் கணுக்கள் தோன்றி இலைகள் ஒரு கொத்து போல தோற்றமளிக்கும். இளம் இலைகளில் நரம்புகளுக்கு இடைப்பட்ட பகுதிகள் வெளிர்மஞ்சள் நிறமாகி பின்னர் இலை முழுவதும் பழுப்பு நிறமாகும். இலைகள் தடிமனாகவும், மொரமொரப்பாகவும், உடையும் தன்மையுடனும் இருக்கும். இலை ஓரங்கள் மேல் நோக்கி குவிந்திருக்கும். முதலில் தோன்றிய மொட்டுகளும், பூக்களும் உதிர்ந்து விடும்.

நிவர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு 50 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் என்ற நுண்ணூட்டச்சத்தினை அடி உரமாக இடவேண்டும். மேலும் 0.5 சதம் துத்தநாக சல்பேட் கரைசலை விதைத்த 40வது நாடும் பின் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

போரான்சத்து குறைபாடு - அறிகுறிகள்

செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். சப்பைகள், பூக்கள் மற்றும் பிஞ்சுகள் அதிக அளவில் உதிரும். நுனி இலைகள் சிறுத்து, மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறத்துடன் காணப்படும். முதிர்ந்த இலைகள் தடித்து காணப்படும். இலைக்காம்புகள் வளைந்து நடுப்பாகத்தில் அழுகல் தோன்றும். சப்பைகள் மற்றும் பிஞ்சுகளின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள திசு சுவர்கள் உடைந்து தேன் போன்ற திரவம் வெளிப்படும். இதனால் சப்பைகளும், பிஞ்சுகளும் காய்ந்து உதிர்கின்றன. மேலும் காய்கள் சிறுத்தும், வளைந்தும் காணப்படும். இளம் காய்களின் நடுவில் அழுகல் தோன்றும்.

நிவர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு 20 கிலோ போரக்ஸ் என்ற நுண்ணூட்டச்சத்தினை அடி உரமாக இடவேண்டும். மேலும் 0.1 சதம் (1 லிட்டர் நீரில் 1 கிராம்) போரக்ஸ் கரைசலை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் 2 முறை செடிகளின் மேல் தெளிப்பதன் மூலம் இக்குறையை நிவர்த்தி செய்யலாம். மேலும் இக்கரைசலை பூக்கும் மற்றும் காய் பிடிக்கும் பருவங்களில் இலைவழியாக அறிகுறிகள் மறையும் வரைத் தெளிக்கலாம்.

கந்தகச்சத்து பற்றாக்குறை

பருத்தி அதிகம் உட்கொள்ளும் மற்றொரு சத்து கந்தகமாகும். கந்தகச்சத்து குறைபாடுள்ள பயிர்களில் புதிய இலைகள் சிறுத்து வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகவும், நீள்வட்ட வடிவத்துடனும், இலைக்காம்புகள் சிறுத்து பலமின்றியும் இருக்கும். கீழ் இலைகள் பச்சையாக இருக்கும். குறைந்த அளவே கிளைகளும், காய்களும் தோன்றும்.

நிவர்த்தி

கந்தகச்சத்து குறைந்த நிலங்களில், மணிச்சத்தாக டிஏபி உரத்தை பயன்படுத்துவதற்கு பதிலாக சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தைப் பயன்படுத்தினால் அதில் உள்ள கந்தகச்சத்து செடிக்கு போதுமானதாகும் அல்லது 50 சதம் நனையும்

கந்தகத்தை ஒரு லிட்டருக்கு 1 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து இலைவழியாகத் தெளிக்கலாம்.

நுண்ணூட்டச்சத்து இடுதல்

எக்டருக்கு 12.5 கிலோ பருத்தி நுண்ணூட்ட உரக்கலவையை சுமார் 40 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைத்தவுடன் அல்லது விதைத்த 3 நாட்களுக்குள் நிலத்தில் தூவ வேண்டும்.

வளர்ச்சி ஊக்கிகள் தெளித்தல்

சப்பைகள் மற்றும் பிஞ்சுகள் அதிகமான அளவில் உதிர்வதைத் தடுக்க 1 லிட்டர் நீரில் 1 மி.லி. பிளானோபிக்ஸ் மருந்தினை கலந்து பருத்தி நட்ட 60 மற்றும் 90வது நாட்களில் இலைவழியாகத் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் சப்பைகள் உதிர்வது தடுக்கப்பட்டு காய்கள் அதிகம் பிடிக்கும்.

வ.எண்	இரகங்கள்	யூரியா (கிலோ)	சூப்பர் பாஸ்பேட் (கிலோ)	பொட்டாஷ் (கிலோ)
1	எம்.சியு. - 7 மற்றும் எஸ்விபிஆர் 3	52	75	20
2	எம்.சியு. 5,9,12, சுவின் மற்றும் எஸ்விபிஆர் 2	70	100	27
3	வரலட்சுமி, ஜெயலட்சுமி, எச்.பி. 224, டி.சி.எச்.பி. 213	104	150	40
4	பி.டி. பருத்தி	120	150	110

பருத்தி - உர நிர்வாகம் - ஒரு ஏக்கருக்கு

மேற்கண்ட உரங்களில் 50 சதவீத யூரியாவையும், மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் முழுவதையும் அடியுரமாக இடவேண்டும். மீதமுள்ள 50 சதவீத யூரியாவை விதைத்த 45வது நாள் மேலுரமாக இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு யூரியாவை மூன்று பிரிவாக பிரித்து முதல் பகுதியினை அடி உரமாகவும், மீதமுள்ள இரு பகுதிகளை நட்ட 45 மற்றும் 65வது நாட்களில் இடவேண்டும்.

பி.டி. பருத்திக்கு அடியுரமாக 40 கிலோ யூரியா, 150 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 50 கிலோ பொட்டாஷ் இடவேண்டும். மேலுரமாக 40 கிலோ யூரியா மற்றும் 30 கிலோ பொட்டாஷ் ஆகியவற்றை நட்ட 45 மற்றும் 65வது நாட்களில் இடவேண்டும்.

வாழையில் கந்தகச் சத்தின் அவசியம்

முனைவர் க.ஜெ. ஜெயபாஸ்கரன்

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம், திருச்சிராப்பள்ளி - 620 102
தொலைபேசி எண் : 0431 - 2618106

வாழை சாகுபடியில் முக்கியமாகத் தேவைப்படும் சத்துக்களான தழை, மணி, சாம்பல், சுண்ணாம்பு, மக்னீசியம் ஆகியவற்றிற்கு அடுத்தபடியாக, கந்தகச் சத்து மிகவும் முக்கியமான ஊட்டச்சத்தாகக் கருதப்படுகிறது. ஒரு எக்டரில் விளையும் வாழை மரங்களுக்கு சுமார் 75 கிலோ கந்தகச் சத்து தேவைப்படுவதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. மேலும், வாழையில் தரமான மற்றும் நிறைவான எடை கொண்ட தாரைப் பெற வேண்டுமெனில் வாழை மரம் பூக்கும் தருணத்தில், அதன் இலையில் 0.2 முதல் 0.5 சதம் கந்தகச் செறிவு இருக்க வேண்டும் என்று நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், எந்த ஒரு வேளாண்விளைபொருளின் தரத்தையும், மகசூலையும் நிர்ணயிக்கும் பயிர் ஊட்டச்சத்துக்களில் ஒன்றாகக் கந்தகம் திகழ்கிறது. வாழையைப் பொருத்தளவில், இலையில் சரியான அளவில் பச்சையம் உற்பத்தியாவதிலும், பழத்தின் புரதச்சத்துச் செறிவிலும், மாவுச் சத்துச் செறிவிலும் கந்தகம் மிக முக்கிய பங்காற்றுகிறது. வாழையில் கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டால், அதன் மகசூலில் 10 முதல் 20 சதம் இழப்பு ஏற்படுகிறது.

தமிழகத்தின் வாழை சாகுபடிப் பகுதிகளான மதுரை, தென் ஆற்காடு, வேலூர், சேலம், கடலூர் மாவட்டங்களில் உள்ள விளை நிலங்களில் கந்தகச்சத்து மிக அதிக அளவு பற்றாக்குறையுடனும், கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, உதகை, தர்மபுரி, திருச்சிராப்பள்ளி, திண்டுக்கல், கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் கந்தகச் சத்து மிதமான பற்றாக்குறையுடனும், தஞ்சை, இராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் கந்தகச் சத்து குறைந்த அளவுப் பற்றாக்குறையுடனும் காணப்படுகிறது.

தமிழகத்தின் வாழை சாகுபடி மண்ணில், கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறை இருப்பதோடல்லாமல், அது தழை மற்றும் மணிச்சத்துக்களுடன் வாழைக்குத் தேவையான விகிதாச்சாரங்களில் இல்லை என்பது புள்ளி விபரத்தின் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது. அதாவது, வாழை சாகுபடி மண்ணில், தழை சத்து 7 பங்கும், மணிச்சத்து 3 பங்கும், கந்தகச் சத்து ஒரு பங்கும் இருக்க வேண்டும். ஆனால், தற்போது, தழை சத்து 20 பங்கும், மணிச்சத்து 8 பங்கும், கந்தகச் சத்து ஒரு பங்கும் உள்ளன. ஆகவே, வாழை விவசாயிகள் கந்தகச் சத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து, அவ்வப்போது மண் ஆய்வு செய்து, அதற்கேற்றாற் போல் வாழை சாகுபடியில் கந்தகச் சத்து உரங்களையும் தகுந்த அளவில் சேர்த்துக் கொள்வது நல்லது.

தற்சமயம், வாழை சாகுபடியில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களுக்கென தனித்தனியான உரங்கள் இடப்படுவது போல், கந்தகச் சத்துக்கெனத் தனியான உரங்கள் வாழைக்காக இடப்படுவதில்லை. ஆனால், தமிழகத்தின் அனைத்து வாழை சாகுபடிப் பகுதிகளிலும் கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறை நிலவுவதை புள்ளி விபரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. வாழை சாகுபடியில் மணிச் சத்திற்காக இடப்படும் சூப்பர் பாஸ்பேட்டில் 12 சதமும், தழைச்சத்திற்காக இடப்படும் அம்மோனியம் சல்பேட்டில் 24 சதமும், சாம்பல் சத்திற்காக இடப்படும் பொட்டாஷியம் சல்பேட்டில் 18 சதமும், மண் திருத்தியான ஜிப்சத்தில் 15 சதமும் கந்தகச் சத்து இருந்தாலும், அது வாழைப் பயிரின் முழுத் தேவையை நிவர்த்திக்கும் அளவில் இல்லை.

ஆகவே வாழை சாகுபடியில் கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறையை நிவர்த்திக்க கந்தகச் சத்து அதிகமுள்ள உரங்களை அளிப்பது நல்லது. மேலும், கந்தகச் சத்து சரியான அளவுகளில் வாழைக்கு இடுவதினால், இரும்பு, துத்தநாகம், போரான், தாமிரம், மாங்கனீஸ் போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் சரியாக வாழைக்குப் பயன்படுகின்றன.

கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள்

- இப்பற்றாக்குறை வாழையின் துரிதமான வளர்ச்சிப் பருவமான 5 முதல் 7ம் மாதங்களில் தோன்றும்.
- கந்தகச் சத்தின் இயக்கம் பயிரில் குறைந்த அளவில் உள்ளதால், இதன் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் வளரும் நுனி இலைகளில் தான் தென்படும்.
- புதிதாகத் தோன்றும் இலைச் சுருளின் உட்பகுதி இலையோரம் வெளிர்மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்.
- தொடர்ந்து கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டால், இலையின் நரம்புகளுக்கிடைப்பட்ட பகுதி பச்சையம் இல்லாமல் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். மேலும், புதிதாகத் தோன்றும் இலைகள் உருக்குலைந்து காணப்படும்.
- கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறை முற்றிய நிலையில், இலையில் நடு நரம்பு மட்டுமே காணப்படும். பிற பகுதிகளில் உருக்குலைந்து காணப்படும்.

நிவர்த்திக்கும் முறை

கந்தகச் சத்துப் பற்றாக்குறையைத் தவிர்ப்பதற்கு, வாழை மரம் ஒன்றுக்கு 20 கிராம் 'பென்டோரைட் சல்பர்' என்னும் குருணை வடிவிலான கந்தக உரத்தை கன்று நடட மூன்றாம் மாதத்தில் இட வேண்டும். இவ்வகை பென்டோரைட் சல்பர் உரத்தில் 90 சதம் கந்தகம் செறிந்துள்ளது.

மேலும், இவ்வுரத்திலுள்ள பென்டோரைட் என்னும் கனிமம், கந்தகத்தைப் பயிரின் வளர்ச்சிக்கேற்ப சிறுக சிறுக வெளியிடும் தன்மை கொண்டுள்ளதால், கந்தகச் சத்து பெருமளவில் விரயமாவதும் தவிர்க்கப்படுகிறது.

தானிய சேமிப்பின் போது ஏற்படும் பூச்சிகளை அகற்ற புதிய கருவிகள்

ச.மோகன்

பூச்சியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

1. குழாய் வடிவப் பொறி

குழாய் வடிவமைப்பு கொண்ட இப்பொறியில் மேற்பகுதியில் 2 மி.மீ துவாரங்கள் உள்ளன. கீழே கூம்பு வடிவத்தில் பிளாஸ்டிக் மூடி உள்ளது. பொறியின் மேற்பகுதியிலும் ஒரு பிளாஸ்டிக் மூடி உள்ளது. மேற்பகுதி மூடி மட்டும் வெளியே தெரியும்படி இப்பொறியை நேராக தானியத்தில் வைக்க வேண்டும்.

தானியங்களில் உள்ள பூச்சிகள் அங்கும் இங்கும் நடமாடும் போது துவாரங்கள் வழியாக பொறியில் நுழைந்து கீழ்நோக்கி வரும் போது பொறியில் அடிபாகத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ள புனல் வடிவ அமைப்பினால் சறுக்கப்பட்டு கூம்பு வடிவ மூடியில் அகப்பட்டு கொள்கின்றன. வாரம் ஒருமுறை பொறியை வெளியில் எடுத்து பூச்சிகளை அப்புறப்படுத்தி அழிக்க வேண்டும்.

2. பயறு வண்டுகளைப் பிடித்தழிக்க ஒரு பொறி

குறித்த நேரத்தில் பயறு வண்டுகள் தானியத்திலிருந்து வெளிவருவதைக் கண்டறிவதற்கு இப்பொறி பயன்படும். இப்பொறி பம்பரம் போன்ற மூடியையும் அதன் கீழ்ப்பாகம் குழாய் போன்ற வடிவமைப்பையும் கொண்டது. மூடியிலும், குழாய் பகுதியிலும் 3 மி.மீ. துவாரங்கள் உள்ளன.

பயறுகளில் காணப்படும் வண்டுகள் இனப்பெருக்கத்திற்காகக் கலனின் மேல்பகுதியை நோக்கி வரும். அச்சமயம் பொறியில் உள்ள துவாரங்களில் நுழையும் போது சறுக்கி குழாய் வடிவம் கொண்ட பொறியின் அடிபாகத்தில் உள்ள பகுதியில் மாட்டி கொள்ளும். அதிலிருந்து வெளிவர இயலாது.

எவ்வாறு மாறுபட்டது ?

1. தற்சமயம் உபயோகத்தில் உள்ள குழாய் வடிவப் பொறி, குழாய் வடிவமைப்பை மட்டுமே கொண்டது.

2. இப்புதிய பொறியில் பம்பரம் போன்ற மேல்பகுதி குழாய் வடிவ பொறியில் பொருத்தப்பட்டு ஒரே பொறியாக வடிவமைத்து உருவாக்கப்பட்டது.
3. அதிக அளவில், மிக விரைவில் பயறு வண்டுகளை அகற்றவல்லது.
4. உயிருடன் வண்டுகள் பொறியில் சிக்கிக்கொள்வதால் அவற்றிலிருந்து வெளிப்படும் இனக்கவர்ச்சி இரசாயன பொருட்கள் மேலும் பல வண்டுகளை கவர வாய்ப்புள்ளது.
5. தற்சமயம் உபயோகத்திலுள்ள பொறியின் கூம்புவடிவப்பகுதியின் உள்ளே கோந்துப் பொருள்களை தடவுதல் அவசியம். கோந்து தடவி அதில் சிக்கிக்கொள்ளும் வண்டுகளை எடுப்பதில் உள்ள சிரமம் இந்த புதிய பொறியில் இல்லை.
6. வண்டுகள் 5 -10 நாட்களே உயிர் வாழ்வதால், இப்பொறியை 5 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒருமுறை வெளியே எடுத்து பூச்சிகளை எளிதாக அப்புறப்படுத்தி விடலாம்.

3. பூச்சிகளை தானாகவே அகற்றும் புதிய சேமிப்புக் கலன்

சேமிப்புத் தானியங்களை பல வகையான பூச்சிகள் தாக்கி அழிக்கின்றன. இப்பூச்சிகளைத் தானாகவே தானியங்களிலிருந்து அகற்ற ஒரு புதிய சேமிப்புக் கலன் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இதை வீட்டு உபயோகத்திற்காக வைத்துள்ள தானியங்கள் மற்றும் விதைக்காக வைத்துள்ள தானியங்களில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தலாம். மற்றும் இக்கலனில் அரிசி, கோதுமை, சோளம், பயறு வகைத் தானியங்களை சேமிக்கலாம்.

இத்தானியங்களைத் தாக்கும் அரிசிக் கூன்வண்டு, மாவு வண்டு, பயறு வண்டு போன்ற பல வகையான வண்டுகள் தானியத்தில் அங்கும் இங்கும் நடமாடும்போது கலனில் உட்பாகத்தில் உள்ள துவாரங்கள் வழியாக வெளிவந்து சறுக்கி கலனின் கீழ்ப்பாகத்தில் உள்ள பெட்டியில் விழுந்து அகப்பட்டுக் கொள்கின்றன.

இவ்வாறு விழுந்த பூச்சிகள் வெளியே வராதவண்ணம் இக்கலனின் அடிப்பாகம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலன்கள் 2 கிலோ, 25 கிலோ, 100 கிலோ மற்றும் 500 கிலோ என்ற கொள்ளளவில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

தூணிய சேமிப்பு பூச்சிகளை அகற்றும் கருவிகள்



குழாய் வடிவப் பொறி

பயறு வண்டுகளைப்
பிடித்தழிக்கும் பொறி



பூச்சிகளை தானாகவே
அகற்றும் சேமிப்புக்கலன்



வாழையைத் தூக்கும் நச்சுயிரி நோய்கள்



முடிக்கொத்து நோய்



மடல் தேமல் நோய்



வெள்ளரி தேமல் நோய்



இலை கருங்கோட்டு
நச்சுயிரி நோய்

வாழையைத் தூக்கும் பூசண நோய்கள்



வாடல் நோய் – கிழங்கு நிறம் மாறுதல்



சிகடோக்கா இலைப்புள்ளி நோய்

வாழையைத் தூக்கும் பாக்டீரியா நோய்



ள்வினியா கிழங்கு அழுகல் நோய்

நன்மை செய்யும் பூச்சிகள் (உண்ண விழுங்கிகள்)



பொறி வண்டுகள்



கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி (கிரைசோபா)



தரை வண்டு



சிலந்திகள்

தாமிரபரணி பாசனப் பகுதி பெருமக்கள் கவனத்திற்கு

கார் பருவ விதை நெல் பிசான விதைப்புக்கு ஏற்றதா ?

முனைவர் எம்.எஸ். நிர்மலா மற்றும் முனைவர் ச. நல்லையா துரைராஜ்
நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், அம்பாசமுத்திரம் - 627 401
தொலைபேசி எண் : 04634 - 2450215

திருநெல்வேலி மாவட்டத்தின் நெல் சாகுபடியாளர்களின் விதை நெல் தேவையை நிறைவு செய்வதில் அம்பாசமுத்திரம் நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இம்மாவட்டத்தின் தாமிரபரணி பாசனப்பகுதியில் பெரும்பாலான பகுதிகளில் இருபருவ நெல் சாகுபடி (கார் மற்றும் பிசானப் பருவங்கள்) நடைபெற்று வருகிறது. கார் அறுவடை முடிந்தவுடன் பிசானப் பருவம் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்) துவங்குவதால் நெல் விதைகளின் தேவை மிகவும் உச்சக்கட்ட நிலையில் இருக்கும்.

கார் பருவ அறுவடையிலிருந்து பெறப்பட்ட நெல் விதைகள் பக்குவப் படுத்தப்பட்டு பிசான பருவ சாகுபடிக்கு அம்பாசமுத்திரம் நெல் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து விநியோகம் செய்யப்பட்டு வருகிறது. ஆனால் விவசாயிகள் அறுவடை செய்து 30 முதல் 45 நாட்கள் வயதுடைய கார் பருவ விதைகளை உடனடியாக பிசான பருவ பயிர் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்துவதில் மிகவும் தயக்கம் காட்டுகின்றனர். முன்பருவ விதைக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப் படுவதில்லை.

புதிய விதைகளில் வீரியம் குறைவாகவும், மகசூல் திறன் குறிப்பிடும்படியாக அமைவதில்லை என்பதும் வேளாண் பெருமக்களின் ஏகோபித்த கருத்தாக உள்ளது. இந்த தவறான கருத்தினை அகற்றி வேளாண் பெருமக்களின் விதைத் தேவைகளை நிறைவு செய்கின்ற வகையில் புதிய மற்றும் பழைய நெல் விதைகளை பயன்படுத்தி இரண்டு ஆண்டுகள் அம்பை 16 மற்றும் 18 நெல் இரகங்களில் தனித்தனியே ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. 2005-2006ஆண்டு பிசானப் பருவத்திலும், 2006ம் ஆண்டு கார் பருவத்திலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

விதைப்புக்கு முன் ஆய்வகத்தில் விதைகளின் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வீரியம் போன்ற குணாதிசயங்களில் சோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. பயிர் வளர்ச்சி பருவத்தில் செடியின் உயரம், தூர்களின் எண்ணிக்கை கதிரின் நீளம், மணிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் மகசூல் திறனில் எந்தவித மாறுபாடுகளும் இருப்பதாக அறியப்படவில்லை. எனவே வேளாண் பெருமக்கள் கார் பருவ விதைகளை பதப்படுத்தி பின்னர் பிசானப் பருவ விதைப்பிற்கு பயன்படுத்தலாம் என்று அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

தென்னையைத் தாக்கும் காண்டாமிருக வண்டு மற்றும் அதனை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

பி. பிரதீப் குமார், கு. ராமராஜ் மற்றும் வ. பாஸ்கரன்

பூச்சியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611214

இந்தியாவில் தென்னை சாகுபடி செய்யப்படும் பரப்பளவில் சுமார் 16 சதவீதம் தமிழ்நாட்டில் உள்ளது. மொத்த தென்னை உற்பத்தியில் சுமார் 26 சதவீதம் நம் மாநிலத்தில் விளைகிறது. நமது நாட்டில் மொத்த பரப்பு, உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திறனில் தமிழ்நாடு இரண்டாவது இடம் வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் தென்னை சுமார் 3.52 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தென்னை 'கறபக விருட்சம்' என அழைக்கப்படுகிறது. இம்மரத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியும் ஏதாவதொரு வகையில் மக்களுக்கு பயனளிக்கிறது. தமிழகத்தைப் பொருத்தவரை கோயம்புத்தூரில் 45,041 எக்டர் நிலப்பரப்பளவில் தென்னை பயிரிடப்பட்டு முதலிடத்தை வகிக்கிறது.

தென்னையைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் காண்டாமிருக வண்டு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. வண்டு கருஞ்செந்நிறத்தில், தலையில் பின்னோக்கியிருக்கும் தனித்தன்மை வாய்ந்த சிறு கொம்பு பெற்றிருக்கும். இவ்வண்டின் கொம்பு காண்டாமிருகத்தின் கொம்பை ஒத்திருப்பதால் இதற்கு காண்டாமிருக வண்டு என்ற பெயர் வந்தது. பெண் வண்டு ஆண் வண்டை விட அளவில் சிறியதாகவும் சிறிய கொம்பும் கொண்டிருக்கும். பெண் வண்டின் உடலில் கடை பகுதியில் அடர்ந்த பழுப்பு செந்நிற முடிகள் இருக்கும்.

சேத அறிகுறி

விரியாமல் இருக்கும் குருத்து மற்றும் பாழையின் மிருதுவான திசுக்களை வண்டு வெட்டி மென்று உண்கிறது. தாக்கப்பட்ட குருத்து விரியும் போது ஓலைகள், இருபுறமும் அளந்து ஒரே மட்டத்தில் வெட்டப்படுவது போல் விசிறி போன்று தோற்றமளிக்கும். அதிக தாக்குதலுக்குள்ளான மரம் வறண்டு விடுகிறது. வளர்ந்த மரங்கள் தாக்கப்பட்டாலும் மடிவதில்லை. ஆனால் கன்றுகளும் இளம் மரங்களும் தாக்குதலில் மடிந்துவிடும். தாக்கப்பட்ட மரங்களின் தலைப்பகுதியில் வண்டு மென்று துப்பிய மஞ்சி போன்ற கழிவுகள் காணப்படும். வாழை ஊடு பயிராக பயிரிடப்பட்டுள்ள தோப்புகளிலும், கரும்பு பயிரிடப்பட்டுள்ள வயலுக்கு அருகிலுள்ள தோப்புகளிலும் இவ்வண்டின் சேதம் அதிகமாகக் காணப்படும்.

வாழ்க்கை சரிதம்

பெண் வண்டுகள் மக்கிய அங்ககப் பொருட்களிலும், தொழுஉரங்களிலும், அழுகும் தென்னை மரங்களிலும், கட்டை மற்றும் மஞ்சிகளிலும் 10 முதல் 100 முட்டைகள் வரை இடும். புழுக்கள் 8 முதல் 14 நாட்களுக்குள் முட்டையிலிருந்து வெளிப்படும். இப்புழுக்கள், முட்டையிட்ட இடத்தில் கிடைக்கும் அழுகும் அங்ககப் பொருட்களை உட்கொண்டு வளரும்.

புழுப்பருவம் மூன்று முதல் ஆறு மாதங்களுக்குள் கூட்டுப்புழு பருவத்தை அடைகிறது. முழுவளர்ச்சி அடைந்த புழு தடித்து சாம்பல் கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் பழுப்புநிற ரோமங்கள் உடல் முழுதும் பரவலாகக் கொண்டிருக்கும்.

வளர்ந்த புழு 75 முதல் 125 மில்லி மீட்டர் நீளமிருக்கும். பொதுவாக புழுக்கள் சாணக்குழிகளில் அரை மீட்டர் முதல் ஒரு மீட்டர் ஆழத்தில் ஈரமான பகுதிகளில் வாழும். புழுக்கள் எல்லா நேரங்களிலும் வேகமாக உண்டு கொண்டேயிருக்கும்.

வளர்ந்த புழு மங்கிய மஞ்சள் நிறமடைந்து உண்ணுவதை நிறுத்திக் கொள்ளும். ஏழு நாட்களுக்கு இத்தகைய முன் கூட்டுப்புழு பருவத்தில் கழித்து கூட்டுப்புழு நிலையை அடைகிறது. கூட்டுப்புழு பருவம் 16 முதல் 24 நாட்கள் நீட்டிக்கிறது. இவற்றிலிருந்து இளம் வண்டுகள் இளம்பழுப்பு நிறத்தில் வெளிவந்து அசைவுகளின்றி ஒன்று முதல் மூன்று வாரங்களுக்கு கூட்டுப்புழுவின் கூட்டுக்குள்ளேயே இருக்கும். இப்பருவத்திற்குப் பின் வெளி வந்து உண்டு இனச் சேர்க்கைக்கு தயாராகிறது.

ஒன்று முதல் இரண்டு மாத காலத்திற்குப் பின் முட்டையிடும் தளங்களில் இனச்சேர்க்கை ஏற்பட்டு முட்டையிடுகிறது. வழக்கமாக மூன்று சந்ததிகள் ஒரு வருடத்தில் உருவாகிறது. வண்டுகள் இரண்டு முதல் நான்கு மாதம்வரை உயிருடன் இருக்கும்.

சராசரியாக முட்டையிலிருந்து வண்டு வருவதற்கு ஆறுமாத காலமாகிறது. வண்டுகள் இரவில் விளக்கு வெளிச்சத்தில் ஈர்க்கப்படும். பொதுவாக இரவு நேரங்களில் மட்டுமே பறந்து செல்லும். பகலில் தென்னை மரங்களில் சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. ஒரு தென்னை மரத்தில் பொதுவாக ஒரு வண்டே காணப்படுகிறது.

வண்டினைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ✳ மடிந்த மரங்களை தோப்புகளிலிருந்து அகற்றி எரித்துவிடல் வேண்டும். ஏனெனில் அவைகள், வண்டின் இனப்பெருக்கத்துக்கு உகந்த இடமாகிவிடுகிறது.
- ✳ தொழு உரத்தை குழிகளிலிருந்து எடுக்கும்போது அவற்றிலிருக்கும் புழுக்கள் மற்றும் கூட்டுப்புழுக்களை சேகரித்து அழித்துவிட வேண்டும்.
- ✳ புழுக்களை உண்டு அழிக்கும் பச்சை மஸ்கார்டைன் பூசணத்தை (மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலியே) எருக்குழிகளில் கலந்து விடவேண்டும்.
- ✳ ஒரு கிலோ ஆமணக்கு புண்ணாக்கினை 5 லிட்டர் நீரில் மண்பானைகளில் ஊரவைத்து தோப்புகளில் ஆங்காங்கே வைத்து வண்டுகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ✳ பச்சை தென்னை மட்டைகளை நீளவாக்கில் பிளந்து அல்லது அழுகிய இளம் தென்னை மரத்தண்டு பகுதியினை கல்லில் நன்கு தோய்த்து தோப்புகளில் ஆங்காங்கே வைப்பதன் மூலம் வளர்ந்த வண்டுகளை கவர்ந்தழிக்கலாம்.
- ✳ ஒவ்வொரு முறையும் தேங்காய் எடுக்கும் தருணத்தில் மடல் பகுதிகளை நன்கு சோதிக்கவேண்டும். அரை மீட்டர் நீளமுள்ள குத்துசி கொண்டு மடல்களுக்கும், குருத்துகளுக்கும் இடையே சொருகி, வண்டு இருப்பதை சோதித்து, இருந்தால் குத்தி எடுத்து விட வேண்டும்.
- ✳ தென்னங்கன்றுகளின் அடிப்பாகத்தில் பண்ணாடைகளின் உட்பகுதிகளில் ஒரு கன்றுக்கு 3½ கிராம் எடையுள்ள மூன்று பூச்சி உருண்டைகள் என்ற அளவில் வைத்து கன்றுகளை வண்டின் தாக்குதலிலிருந்து காப்பாற்றலாம்.
- ✳ விளக்குப் பொறியை கோடையில் முதல் மழை பொழியும் சமயங்களிலும் பருவமழைக் காலங்களிலும் அமைத்து கவர்ந்தழிக்கலாம்.
- ✳ வேப்பங்கொட்டைத் தூள் 150 கிராமுடன் இரண்டு மடங்கு மணலை கலந்து மடல் பகுதிகளில் உள்ளிருந்து மூன்றாவது மட்டையின் அடிப்பகுதியில் பண்ணாடைகளுக்கு இடையில் வைப்பதன் மூலம் வண்டுகளால் ஏற்படும் சேதத்தை தவிர்க்கலாம்.

அங்கக வேளாண்மையில் பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம்

முனைவர் சி.சுதாலக்ஷ்மி, நா.லதா மற்றும் த.கோகிலா

மண் மற்றும் பயிர் மேலாண்மை மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 94430 59228

இன்றைய சூழலில் நாம் எந்த ஒரு நாளிதழைப் புரட்டினாலும் எதிர்கொள்ளும் வார்த்தை “பூச்சி கொல்லி எச்சம்”. எந்த ஒரு உணவுப்பொருளை எடுத்துக்கொண்டாலும் அதில் பூச்சிகொல்லி எச்சம் இருப்பது ஆராய்ச்சிப் பூர்வமாக உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தி விளைச்சலை மேம்படுத்த நாம் தெளித்த இராசயன பூச்சிகொல்லி மருந்துகளே இதற்கு முக்கியக் காரணம் ஆகும்.

இத்தகைய பூச்சிகொல்லிகளால் பயிர்களுக்கு நன்மை தரும் பூச்சிகள் அழிக்கப்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டையும் ஏற்படுத்துகின்றன. இதனால் உணவுப் பொருட்களின் தரம் குறைகிறது.

இவ்வாறு விளையும் உணவுப் பொருட்களில் 10 சதவீதம் நச்சுத்தன்மை உள்ளதாகப் பல்வேறு ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. மேலும் பயிர்களுக்குத் தீமை விளைவிக்கும் பூச்சிகள் பூச்சிகொல்லி மருந்துகளுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டு பல்கிப் பெருகுகின்றன. இவற்றிற்கெல்லாம் ஒரே தீர்வாக அமைவது அங்கக வேளாண்மையாகும். இதில் இயற்கை உத்திகளைக் கையாள்வதால் பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டு சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடும் பெருமளவு குறைக்கப்படுகிறது.

கோடை உழவு செய்தல்

கோடை உழவு செய்வதால் பூச்சிகளின் முட்டைகள், கூட்டுப்புழுக்கள், நோய் பரப்பும் பூசணங்கள் மற்றும் நச்சுயிரி தாக்கிய பயிர் கழிவுகள் மண்ணின் மேற்பரப்புக்கு வந்து, வெயிலில் காய்ந்து முழுவதும் அழிக்கப்பட்டு விடுகிறது. இதனால் அடுத்துப் பயிரிடப்படும் பயிர்களில் பூச்சி மற்றும் நோய்களின் தாக்கம் குறைந்து காணப்படுவதாக ஆய்வு முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன.

விதை அளவு மற்றும் விதை நேர்த்தி

பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை அளவுகளையும், நடவு பயிர்களில் அடர்த்தி

அளவையும் பின்பற்ற வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக நெல்லில் குறைந்த அடர்த்தி நடவு செய்வதன் மூலம் இலைச்சுருட்டு புழு மற்றும் புகையாணைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

விதைப்பதற்கு முன்னர் முக்கியமாக தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் உயிர் பூசணங்களான சூடோமோனாஸ், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி இவற்றைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்வதால் வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்களில் இருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கலாம்.

கலப்புப் பயிர் சாகுபடி

இந்த முறையில் ஒரே பயிரை பயிரிடாமல் பல்வேறு பயிர்களை பயிரிடுவதன் மூலம் பூச்சிகளின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக தக்காளி + வெங்காயம் + செண்டுமல்லி ஆகியவற்றைப் பயிரிடுவதால், செண்டுமல்லி, தக்காளியில் வரும் பூச்சிகளை விரட்டி தக்காளியில் அதிக மகசூல் கிடைக்க உதவுகிறது. மேலும் பயறுவகைச் செடிகளை பயிரிடுவதால் இவை காற்றில் உள்ள நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்தி பயிர்களுக்கு ஊட்டமும் அளிக்கின்றன. இதனால் மண்ணின் வளமும் மேம்படுகிறது.

ஊடுபயிர் சாகுபடி

இங்கு முக்கியப்பயிருடன் ஊடுபயிர்களை பயிரிடுவதால் பூச்சிகளின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.

முக்கியப்பயிர்	ஊடுபயிர்	கட்டுப்படுத்தப்படும் பூச்சி
சோளம்	துவரை	கதிர் நாவாய்ப் பூச்சி
சோளம்	தட்டைப்பயறு	தண்டுத்துளைப்பான்
துவரை	சோளம்	தத்துப்பூச்சி, காய்ப்புழு
பாசிப்பயறு	சோளம்	தத்துப்பூச்சி

பொறிப் பயிர்களை பயிரிடுதல்

பொறிப்பயிர் மூலம் பூச்சி மேலாண்மை பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் தொழில் நுட்பமாகும். இங்கு முக்கியப் பயிர்களுடன் வரப்பு ஓரங்களிலோ அல்லது நடுவிலோ பொறிப் பயிர்களை பயிரிடுவதால் இவை பூச்சிகளைக் கவர்ந்து முக்கியப் பயிர்களை பூச்சித்தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாக்கின்றன.

முக்கியப்பயிர்	பொறிப் பயிர்	கட்டுப்படுத்தப்படும் பூச்சி
புகையிலை, பருத்தி, நிலக்கடலை	ஆமணக்கு	புகையிலை வெட்டுப்புழு
மக்காச்சோளம்	சோளம்	குருத்து ஈ, தண்டுத்துளைப்பான்
பருத்தி	வெங்காயம், பூண்டு	இலைப்பேன்
முட்டைகோசு, காலிபிளவர்	கடுகு	வைர முதுகு அந்து
பருத்தி	செண்டுமல்லி	பச்சைக் காய்ப்புழு

உயிரியல் முறையில் பூச்சி மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துதல்

உயிரியல் முறைகளில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த தாவரப்பூச்சிகொல்லிகள், ஓட்டுண்ணிகள் மற்றும் ஊண் விழுங்கிகள் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. அவையாவன,

பயிர்	ஓட்டுண்ணிகள் மற்றும் ஊண் விழுங்கிகள்	கட்டுப்படுத்தப்படும் பூச்சி
நெல்	டிரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம் 5 சி.சி. / எக்டர்	தண்டுத்துளைப்பான்
	டிரைக்கோகிரம்மா கிலோனிஸ் 5 சி.சி. / எக்டர்	இலைச்சுருட்டுப்புழு
கரும்பு	ஏபிகிரேனியா மெலனோலுப்புகா 4-5 இலட்சம் முட்டைகள் / எக்டர்	பைரில்லா
பருத்தி	டிரைக்கோகிரம்மா 6.25 சி.சி. / எக்டர் வாரத்திற்கு ஒரு முறை	காய்ப்புழு
	கிரைசோபா 1 இலட்சம் / எக்டர்	சாறுண்ணிகள்

தாவரப்பூச்சிகொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி பூச்சிகளை அழித்தல்

அங்கக வேளாண்மையில் வேம்பு மற்றும் அதில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருட்கள் முக்கியப்பங்கு வகிக்கின்றன. வேம்பில் உள்ள அசாடிராக்க்டின் பூச்சிகளை விரட்டும் தன்மை கொண்டது.

வேப்பெண்ணெய் 2 சதவீதம் அல்லது வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதவீதம் பூச்சிகளை விரட்டப் பயன்படுகிறது. இதனை காலை அல்லது மாலை வேளைகளில் இரு வாரங்களுக்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும். வணிக ரீதியிலும் வேம்பினால் தயாரிக்கப்பட்ட பூச்சி கொல்லிகள் விற்பனையாகின்றன.

வணிக ரீதியில் கடைகளில் கிடைக்கும் வேம்புப் பூச்சி கொல்லிகள்

வ.எண்	வேம்புப் பொருள்	அசாடிராக்டின் அளவு
1.	நிம்பிசிடின்	0.03 சதம்
2.	நீம் கோல்டு	0.15 சதம்
3.	இகோ நீம்	0.30 சதம்
4.	நீம் அசால்	1.00 சதம்
5.	நீம் அசால்	5.00 சதம்

நோய் நிர்வாகம்

பூசண நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த இலைச்சாறு மற்றும் நுண்ணியிரிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி போன்றவைகளாகும். இவற்றை விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலமும், இலைவழித் தெளிப்பதன் மூலமும், மண்ணில் இருவதாலும், நோயின் தாக்குதலுக்கு ஏற்பக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

மேலும் தொழுஉரம், மண்புழு உரம் மற்றும் கோழி எரு ஆகியவற்றின் வடிநீரை பதினைந்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளிப்பதன் மூலம் பூசண நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

இவ்வாறு பல்வேறு முறைகளைப் பின்பற்றி பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலிலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாத்து மகசூலை அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் உணவுப் பொருட்களின் தரத்தையும் மேம்படுத்தலாம்.

வாழையில் ஒருங்கிணைந்த நோய் கட்டுப்பாடு

முனைவர் சூ.க.மனோரஞ்சிதம், முனைவர் இரா.அமுதா மற்றும்

முனைவர் த.நா.பாலமோகன்

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611269

முக்கனிகளில் ஒன்றாக தமிழ் பண்பாட்டில் போற்றப்படும் 'வாழை' பின்வரும் நோய்களால் பாதிக்கப்படுகிறது.

1. பனாமா வாடல் அல்லது பியூசேரியம் வாடல் நோய்

வாழையில் பியூசேரியம் வாடல் நோய் அதிக விளைச்சல் இழப்பை (60-90 விழுக்காடு) உண்டாக்குகிறது. இந்நோய் தாக்கப்பட்டால் வாழையின் அடிப்புறத்தில் உள்ள இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து வாடும். இலைக்காம்பு ஒடிந்து தண்டைச் சுற்றிலும் கீழ்நோக்கி தொங்கும். நோய் தாக்கிய 4 முதல் 6 வாரத்தில் தண்டைச் சுற்றிலும் அனைத்து இலைகளும் பழுத்து வாடி தொங்கிவிடும். தண்டுப் பகுதியில் ஆங்கில எழுத்து 'V' வடிவத்தில் பிளவு தோன்றும். கிழங்கை இரு சம பாகங்களாக வெட்டினால் கிழங்கின் நிறம் மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் கோடுகளுடன் காணப்படும். தண்டுப்பகுதியில் நிறம் மாற்றம் அடைந்து, அழகிய மீனின் மணம் இருக்கும். இந்நோய் பெரும்பாலும் ரஸ்தாளி, மொந்தன், பச்சநாடன், நெய் பூவன் மற்றும் கற்பூரவள்ளி இரகங்களைத் தாக்கும். இந்நோய் உண்டாக நூற்புழுக்களும் ஒரு காரணமாகும்.

கட்டுப்பாடு

- * ரொபஸ்டா மற்றும் பச்சை வாழை இரகங்களை நடவுக்குத் தேர்வு செய்யலாம்.
- * நோய்தாக்கப்படாத தோட்டங்களிலிருந்து நடவுக் கன்றுகளை தேர்வு செய்யலாம்.
- * நோய் தாக்கப்பட்ட இடத்திலிருந்து மற்ற இடங்களுக்கு நீர் பாய்ச்சுவதைத் தவிர்க்கலாம்.
- * நடவுக்குத் தேர்வு செய்த கிழங்குகளில் மேல்தோல் மற்றும் வேர்களை நீக்கி கார்பன்டாசிம் 0.2 விழுக்காடு (ஒரு லிட்டருக்கு இரண்டு கிராம்) பூசணக் கொல்லியில் 30-45 நிமிடம் வரை நனைத்து நடவு செய்ய வேண்டும்.
- * நடவு செய்யும் முன் வேப்பம் புண்ணாக்கு ஒரு குழிக்கு 250 கிராம் என்ற அளவில் இடவும். பின்னர் இருமுறை மூன்று மாத இடைவெளியில் இதே அளவு இடவும்.
- * நோய்தாக்கப்பட்டு இருந்தால், வாழைக்கு ஊசி போடும் கருவி மூலம் 2 விழுக்காடு (ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 20 கிராம்) கார்பன்டாசிம் பூசணக் கொல்லியை 3 மி.லி.

என்ற அளவில் கிழங்கினுள் செலுத்த வேண்டும். தண்டுப்பகுதியும், கிழங்கும் சந்திக்கும் பகுதியில் 45 டிகிரி சாய்வாக 10 செ.மீ. ஆழத்தில் செலுத்த வேண்டும். அல்லது அதே துளையில் கார்பன்டாசிம் பூசணக் கொல்லியை மாத்திரைக் குப்பிகளில் (Capsule tubes) 50 மி.கி. என்ற அளவில் அடைத்து 3,5 மற்றும் 7ஆம் மாதங்களில் இட வேண்டும் அல்லது நடவு செய்த 5,7 மற்றும் 9வது மாதத்தில் 0.2 விழுக்காடு (ஒரு லிட்டருக்கு 2 கிராம்) கார்பன்டாசிம் பூசணக் கொல்லியை ஒரு மரத்திற்கு 2 லிட்டர் என்ற அளவில் மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்.

- * எதிர் உயிர்க் கொல்லியான குடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் மாவுக் கலவையை 50 மி.கி. என்ற அளவில் குப்பியில் அடைத்தோ அல்லது ஒரு வாழைக்கு 50 கிராம் என்ற அளவில் மண்ணில் மூன்று முறை பயிர்க் காலத்தில் இட்டோ கட்டுப்படுத்தலாம்.
- * நோய்தாக்கப்பட்ட மரங்களை வேருடன் அகற்றிவிட வேண்டும். குழிகளில் 1 முதல் 2 கிலோ சுண்ணாம்பு இட்டு, மண்ணால் மூடி விட வேண்டும்.

2. சீகடோக்கா இலைப்புள்ளி நோய்

இது ஒரு பூசண நோய். இந்நோய் தாக்கிய இலைகளில் முதலில் மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். பின்பு அவை பழுப்பு நிறக் கோடுகளாக மாறி, நடுவில் சாம்பல் நிறமாக இருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் நுனியிலிருந்து கருக ஆரம்பித்து, இலை முழுவதும் விரைவில் காய்ந்து விடும். காய்களின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு, பிஞ்சிலேயே காய் பழுத்து வீணாகிவிடும். காய்களின் நுனிப்பகுதியிலும் கருகல் ஏற்படுகிறது. பகலில் வெப்பமும், இரவில் குளிர்ச்சியும், காற்றில் ஈரப்பசை அதிகமாகவும் இருக்கும்பொழுது இந்நோய் தீவிரமாகப் பரவுகிறது. இந்நோய் காற்றின் மூலமாகப் பரவக்கூடியது.

கட்டுப்பாடு

- * இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகளை வெட்டி எரித்துவிட வேண்டும்.
- * இந்நோயின் ஆரம்ப அறிகுறிகள் இலைகளில் தென்பட்டவுடன் கார்பன்டாசிம் 1 கிராம் அல்லது மாங்கோசெப் 2 கிராம் அல்லது புரோப்பிகோனசோல் 1 மி.லி. பூசணக் கொல்லியை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- * பூசணக் கொல்லிக் கலவை தயார் செய்யும் போது ஒவ்வொரு 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கும் 5 மி.லி. ஒட்டும் திரவத்தை சேர்த்துத் தெளிக்க வேண்டும்.
- * ஒட்டும் திரவங்களான சாண்டோவிட் அல்லது டீப்பால் போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

3. எர்வீனியா கிழங்கு அழுகல் நோய்

கிழங்கு அழுகல் நோய் தாக்கப்பட்ட வாழையின் நடுக்குருத்து அழுகி வளர்ச்சி குன்றியும் அதற்கு சற்று முன்னர் தோன்றிய இலை தண்டினுள் சொருகியது போன்றும் காணப்படும். கிழங்கானது அழுகி "பார்மலின்" நாற்றத்தைக் கொண்டிருக்கும். மரத்தை லேசாக சாய்த்தால் தண்டுப்பகுதி கிழங்கிலிருந்து பிரிந்து கீழே விழும். கிழங்கு மட்டும் மண்ணிலேயே இருக்கும். இந்நோய் தற்பொழுது திசுவளர்ப்பு வாழைகளில் அதிகம் காணப்படுகிறது.

கட்டுப்பாடு

- * நோய்தாக்கப்படாத தோட்டங்களிலிருந்து வாழைக்கன்று தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- * கிழங்கை நடுவதற்கு முன் எமிசான் 0.1 விழுக்காடு (ஒரு லிட்டருக்கு ஒரு கிராம்) பாக்கிரியாக கொல்லிக் கரைசலில் நனைத்து பின்னர் நடவு செய்யவும்.
- * வெப்பக்காலத்தில் மூன்று முதல் நான்கு முறை நீர் பாய்ச்சியும், குளிர் காலத்தில் நீர் தேங்காதவாறும் செய்யவும்.
- * பருவ காலத்தில் சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் கரைசலை மூன்று முறை வாழைக்கு அளிக்கவும்.
- * நோய் தாக்கிய வாழைகளுக்கு எமிசான் கரைசல் 0.1 விழுக்காடு ஒன்று முதல் இரண்டு லிட்டர் வரை மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்.
- * மக்கிய தொழு உரம், வேப்பம் புண்ணாக்கு இட்டு மண்ணின் வளத்தை மேம்படுத்தவும்.
- * பிளிச்சிங் பவுடர் 3 கிராம் 1லிட்டர் நீருக்கு என்ற வீதத்தில் 1-2 லிட்டர் வரை ஒரு வாழைக்கு கொடுக்கலாம்.

4. முடிக்கொத்து நோய்

இது ஒரு நச்சுயிரி (Virus) நோய். பென்டலோனியா நைக்ரோநெர்வோசா என்ற அசுவிணிப்புச்சி இந்நோயைப் பரப்புகிறது. இந்நோய் தாக்கப்பட்ட மரங்களின் இலைகள் சிறுத்து, மஞ்சள் மற்றும் கரும்பச்சை கோடுகள் மற்றும் புள்ளிகளுடன் அடுக்கடுக்காக வெளிவரும்.

கட்டுப்பாடு

- * தாக்கப்பட்ட மரங்களை அழித்து அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- * மீதைல் டெமட்டான், பாஸ்பாமிடான் அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் போன்ற ஊடுருவிப் பாயும் பூச்சிகொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை 1 லிட்டர் நீருக்கு 1 மி.லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து, 2 மாத இடைவெளியில் 3 முறை தெளிக்க வேண்டும்.

- * மோனோகுரோட்டோபாஸ் 1 மி.லி. பூச்சிகொல்லியை 4 மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து, 45 நாள் இடைவெளியில் மூன்றாவது மாதத்திலிருந்து ஊசி மூலம் தண்டுபாகத்தில் செலுத்த வேண்டும்.

5. மடல் தேமல் நோய்

இதுவும் ஒரு நச்சுயிரி (Virus) நோய். சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான அசுவிணி, மாவுப்பூச்சி போன்றவற்றினால் இது பரவும். இதன் தாக்குதல் இருப்பின் வளர்ச்சியும் விளைச்சலும் பாதிக்கப்படும். நோய் தாக்கப்பட்ட மரத்தின் தண்டுப் பகுதியில் செந்நிறக் கோடுகள் காணப்படும். தாக்குதலுக்கு உள்ளான மரங்களின் ஆண் பூ மடல்களில் நீளவாக்கில் கோடு கிழித்தது போன்ற கரும் திட்டிகள் காணப்படும். காய்களின் மீது கரும்பச்சை நிற தேமல் தோற்றமும் காணப்படும். தார்களின் வளர்ச்சி குன்றி விடும்.

கட்டுப்பாடு

- * இந்நோய் தாக்கிய மரங்களிலிருந்து கன்றுகளை எடுத்து நடுதல் கூடாது.
- * நோய் பரப்பும் பூச்சிகளை அழிக்க ஊடுருவித் தாக்கும் பூச்சி கொல்லிகளான மோனோகுரோட்டோபாஸ் அல்லது மீதைல் டெமட்டான் போன்றவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை மாதம் ஒரு முறை தெளிக்கவும்.

வாழை இலைக் கருங்கோட்டு நச்சுயிரி நோய்

இலைகளில் மஞ்சல் நிற கோடுகள் கிழித்தாற்போல் நீளவாக்கில் முதலில் தோன்றும். பின்னர் இந்த இலைக்கோடுகள் கருப்பாக மாறும். நோயின் தாக்கம் ஆரம்ப நிலையில் (2-3 மாதத்தில்) இருந்தால் பழங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் அளவு குறையும். இந்நோய் பூவன் இரகங்களை அதிகம் தாக்குகிறது. நோய் தாக்கப்பட்ட கிழங்கு மற்றும் மாவுப்பூச்சிகளால் இந்நோய் அதிகம் பரவுகிறது.

வெள்ளி தேமல் நோய்

இந்நோய் கண் வடிவத்திலோ அல்லது வடிவமற்றோ வெளிரிய பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் இலைகளின் மேற்பரப்பில் தோன்றும். இந்நோய் அசுவிணிகள் மூலமும், நோய் தாக்கப்பட்ட கிழங்குகள் மூலமும் பரவுகிறது.

கட்டுப்பாடு

1. நோய் பரப்பும் மாவுப்பூச்சிகள் மற்றும் அசுவிணிகளை கட்டுப்படுத்த ஊடுருவிப் பாயும் பூச்சி கொல்லி மருந்து ஏதேனும் ஒன்றை (எடுத்துக்காட்டு : மோனோகுரோட்டோபாஸ்) ஒரு விட்டருக்கு 1 மி.லி. வீதத்தில் தெளிக்கவும்.
2. நோய் தாக்கப்படாத தோட்டத்திலிருந்து கிழங்குகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
3. நோய் தாக்கிய கிழங்குகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் அதிக இலாபம் பெற வழிமுறைகள்

கு.அ. முருகேஷ் மற்றும் சி.எ. மகாலிங்கம்

பட்டுப்புழுவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611296

பட்டுப் புழு வளர்ப்பானது விவசாயம் சார்ந்த குறைந்த முதலீடு கொண்ட தொழிலாகும். தவறான வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம், பட்டுப்புழுவானது நோய் மற்றும் பல்வேறு காரணங்களினால் பாதிக்கப்பட்டு பெருமளவு உற்பத்தி குறைவுடன் தரமற்ற மெலிந்த கூட்டினைப் பின்னுகிறது. இதனால் விவசாயிக்கு பெருமளவு இழப்பு ஏற்படுகிறது. இதனைத் தவிர்த்து அதிக இலாபம் பெற பின்வரும் வழி முறைகளை கையாள வேண்டும்.

பின்பற்ற வேண்டியவைகள்

1. **நோய் நீக்கம் செய்தல்** : பட்டுப் புழு வளர்ப்பு அறை மற்றும் சாதனங்கள், பட்டு முட்டை அடைகாக்கும் இடம், இலை சேமிக்குமிடம் ஆகியவற்றை 2 சதவீதம் பிளிச்சிங் பவுடர் கரைசல் மற்றும் 0.3 சதவீதம் சுண்ணாம்பு சேர்ந்த கரைசல் அல்லது 2.5 சதவீதம் குளோரின்-டை-ஆக்சைடு மற்றும் 0.3 சதவீதம் சுண்ணாம்பு சேர்ந்த கரைசல் மூலம் நோய் நீக்கம் செய்தல்
2. **பட்டு முட்டை எடுத்து செல்தல்** : வித்தகங்களிலிருந்து வாங்கிய பட்டு முட்டை தொகுதிகளை அதிகாலை அல்லது அந்தி மாலை நேரங்களில் புழு வளர்ப்பு மனைக்கு கொண்டு செல்தல்.
3. **பட்டு முட்டை அடைகாத்தல்** : பட்டு முட்டைகளை 25° சென்டிகிரேடு வெப்பம் மற்றும் 80 சதவீதத்திற்கு கீழான ஈரப்பத நிலைகளில் அடைகாத்தல் மற்றும் முட்டைகளை குவியலாக வைக்காமல் சமமான நிலையில் காற்றோட்டமான இடங்களில் வைத்து, கரும்புள்ளி முட்டைகளில் தோன்றியவுடன் கருமைநிற தாள் வைத்து மூடுதல். இவை முட்டைகள் ஒரே சமயத்தில் பொறிக்க உதவும்.
4. **பட்டுப்புழு வளர்ப்பு** : சுமார் 4' விட்டமுள்ள தட்டில் 50 முட்டை தொகுதிகளை முதல் பருவத்தில் வளர்த்தல். முட்டை பொறித்தவுடன் அதன் மேல் 24 செ.மீ. X 8 செ.மீ அளவுள்ள நைலான் அல்லது பருத்தி நூலினால் செய்யப்பட்ட வலைகளை வைத்து சுத்தமான, 80 சதவீதம் ஈரப்பதமுள்ள மல்பெரி இளம் இலைகளை, 0.5 செ.மீ. அளவுள்ள துண்டுகளாக நறுக்கிப் போடுதல்.
5. **மல்பெரி இலையின் தரம்** : இளம்புழு வளர்ப்பதற்கென பயன்படுத்தப்படும் மல்பெரி இலையின் ஈரப்பதம் 78 சதவீதம் மற்றும் புரதச்சத்து 25 சதவீதம் இருத்தல் வேண்டும். மல்பெரி தோட்டத்தில் ஒரு பகுதியை இளம்புழு வளர்ப்பதற்காக அமைத்து அதற்கு இருமடங்கு மக்கிய தொழுஉரம் மற்றும் கம்போஸ்ட் இருவதால் அதிக சத்துள்ள இலைகள் கிடைக்கிறது.
6. **இளம்புழு வளர்த்தல்** : முதல் பருவத்திலிருந்து மூன்றாம் பருவம் பட்டுப்புழு வளர்ப்பதற்கு அறையில் 27-28° சென்டிகிரேடு வெப்பம் மற்றும் 85-90 சதவீதம் ஈரப்பதம் இருக்குமாறு அமைத்தல்.

7. முதிர்ந்த புழு வளர்த்தல் : நான்காம் மற்றும் ஐந்தாம் பருவ புழுக்களை அறுவடை முறை மூலம் வளர்த்தல். இதனால் 20 சதவீதம் இலை வீணாவது தடுக்கப்படுவதுடன், வேலையாட்களுக்கு ஏற்படும் செலவில் 70 சதவீதம் மிச்சப்படுத்தப்படுகிறது.
8. கூடு கட்டும் பருவம் : பட்டுப்புழு ஐந்தாம் பருவ இறுதியில் இலை உண்பதை நிறுத்தியவுடன் சுத்தம் செய்யப்பட்ட சந்திரிகாவில் விட்டு போதுமான காற்றோட்டமுள்ள இடங்களில் வைத்தல். வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் முறையே 24° சென்டிகிரேடு மற்றும் 60-65 சதவீதம் இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ளுதல்.
9. கூடுகளை விற்பனைக்கு கொண்டு செல்லுதல் : கூடுகளை ஆறாவது நாள் சந்திரகாவிலிருந்து அறுவடை செய்து, தரம் இல்லாத மெலிந்த கூடுகளை தனியாகப் பிரித்து எடுத்துவிட்டு, நெருக்கமாக மூட்டைகளில் வைக்காமல், நன்கு காற்றோட்டம் கொண்ட மூட்டைகளில் வைத்து அதிகாலை நேரங்களில் கொண்டு செல்லுதல்.
10. நோய் தடுப்பு முறை : பட்டுப்புழுவிற்கு ஏற்படும் நோய்களைத் தவிர்க்க 100 முட்டை தொகுதிகள் வளர்ப்பதற்கு 4 கிலோ சக்தி நோய் தடுப்பு மருந்தை 50, 100, 600 மற்றும் 1250 கிராம் முறையே முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் மற்றும் நான்காம் தோலுரிப்புக்குப் பின்னரும், சுமார் 2000 கிராம் மருந்தை ஐந்தாம் பருவத்தின் நான்காம் நாளிலும் தூவுதல்.

பின்பற்றக்கூடாதவைகள்

1. சரியான நேரத்தில் பட்டுப்புழு வளர்ப்பை துவங்காமல் தாமதித்தல்
2. பட்டுப்புழு வளர்ப்பு தட்டுகளை மாட்டுச் சாணத்தால் மெழுகுதல்
3. 70 சதவீதத்திற்கும் குறைவான ஈரப்பதம் கொண்ட மல்பெரி இலைகளை உணவாக அளித்தல்
4. பிறரிடமிருந்து பெற்ற தட்டு மற்றும் சந்திரிகாவை பிளிச்சிங் பவுடர்கரைசலில் சுத்தம் செய்யாமல் உபயோகித்தல்
5. கை, கால்களை சுத்தம் செய்யாமல் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு அறையில் நுழைதல்
6. ஆறு நாட்களுக்கு முன்னரே கூடுகளை சந்திரிகாவிலிருந்து அறுவடை செய்தல்
7. பட்டுப்புழுக்களை அதிக வெப்பம் மற்றும் குறைந்த ஈரப்பதம் உள்ள இடங்களில் வைத்திருத்தல்
8. குறைந்த கால இடைவெளியில் சரியாக, அறை மற்றும் சாதனங்களை சுத்தம் செய்யாமல் அடிக்கடி பட்டுப்புழு வளர்த்தல்

எனவே, தேவையான வழிமுறைகளைத் திறமையாகக் கையாள்வதின் மூலம் 100 முட்டை தொகுதிகளுக்கு சராசரி அளவாக 70 கிலோ தரமான கூடுகளை அறுவடை செய்து மிக உயரிய இலாபம் பெறலாம்.

ஒப்பந்தப் பண்ணையம் - அனுகூலங்களும், சவால்களும்

இரா. அருணாசலம் மற்றும் க.ச. கௌதமன்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
சிக்கல், நாகப்பட்டினம் - 611 108
தொலைபேசி எண் : 04365 - 246266

ஒப்பந்த பண்ணைய முறையானது நமது இந்தியாவில் வேகமாக பரவி வருகிறது. வேளாண் விளை பொருட்களை இடுபொருட்களாகக் கொண்டு செயல்படும் பெரிய விவசாய நிறுவனங்கள், தரமான விளைபொருட்களை தேவையான அளவிற்கு தகுந்த விலையில் பெறும் வகையில் விவசாயிகளுடன் ஒப்பந்தம் அமைத்துக்கொண்டு செயல்பட்டு வருகின்றன. இதுவே ஒப்பந்தப் பண்ணையம் ஆகும். இந்த ஒப்பந்தப் பண்ணைய முறைப்படி, தரமான விளைபொருட்களை, தேவையான அளவிற்கு, தேவையான நேரத்தில் முன்பே முடிவு செய்யப்பட்ட விலையில் விவசாய நிறுவனங்களுக்கு வழங்கும் வகையில் ஒப்பந்தங்கள் முடிவு செய்யப்படும். அதே நேரத்தில் இந்த ஒப்பந்தம் வாயிலாக தேவையான தரமான இடுபொருட்கள், உயர் விளைச்சல் தொழில் நுட்பங்கள் மற்றும் ஆலோசனைகள், தகுந்த இலாபத்தில் கொள்முதல் செய்துகொள்ளுதல் போன்ற பணிகளை விவசாய நிலமோ, விவசாயப் பண்ணையோ இல்லாமல், தமக்கு வேண்டிய தரத்தில் தேவையான அளவிற்கு இந்த ஒப்பந்தத்தின் மூலம் விவசாய நிறுவனங்கள் பெறுகின்றன. குறிப்பாக நாடு முழுவதும் உள்ள சர்க்கரை ஆலைகளில் ஒப்பந்தப் பண்ணைய முறை பரவலாகக் கடைபிடிக்கப்பட்டு வருகிறது. அக்கம்பக்கத்து கரும்பு விவசாயிகளுடன் மேற்கண்ட வகையில் ஒப்பந்தத்தை ஏற்படுத்திக்கொண்டு சர்க்கரை ஆலைகள் சிறப்பாக இயங்கி வருகின்றன.

நமது நாட்டில் ஒப்பந்தப் பண்ணைய முறையானது கிழக்கு இந்தியக் கம்பெனியின் காலனி ஆட்சிக் காலத்திலேயே அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆங்கிலேயரின் நிறுவனங்களுக்காக நமது விவசாயிகள் ஒப்பந்த முறையில் பயிரிட்டுக் கொடுத்துள்ளனர். அதே போல கடந்த சுமார் 25-30 ஆண்டுகாலமாக, விதை நிறுவனங்களுக்குத் தேவையான விதைகளையும் இந்த ஒப்பந்தப் பண்ணைய முறை மூலம் நமது விவசாயிகள் விளைவித்துக்கொடுத்து வந்திருக்கின்றனர். இதிலிருந்து ஒப்பந்தப் பண்ணையம் என்பது புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ள விஷயமல்ல என்பதும் பல காலமாக நமது விவசாயிகளிடையே பரவலாக வெற்றிகரமாக கடைபிடிக்கப்பட்டு வரும் விஷயம்தான் என்பதும் தெளிவாகிறது. ஆனால் சமீப காலமாகத்தான், இந்த ஒப்பந்தப் பண்ணைய முறை மூலம் விவசாயிகளுக்குத் தேவையான தரமான தொழில் நுட்ப உதவிகள்,

ஆலோசனைகள் மற்றும் பயிர்க்கடன் போன்றவற்றை விவசாய நிறுவனங்கள் வழங்கி வருகின்றன. இதன் மூலம் விவசாயிகளும், விவசாய நிறுவனங்களும் தத்தம் உழைப்பிற்கேற்ற பயனடைய முடியும்.

ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் விவசாய நிறுவனங்களின் பங்கு என்ன ?

சமச்சீர் அளவில் இடுபொருள் உபயோகம்

வேளாண் நிறுவனங்கள் மிகவும் சீரிய முறையில் இடுபொருள் உபயோகத்தினைத் திட்டமிடல் செய்து செயல்படுத்துகின்றன. எந்த சூழ்நிலையிலும் தேவைக்கு அதிகமாக இடுபொருள் உபயோகம் ஆவதைத் தவிர்க்கும் வகையில் தகுந்த திட்டங்கள் தீட்டி செயலாக்கம் செய்கின்றனர். பயிர் வளர்ச்சியின் ஒவ்வொரு பருவத்திலும், அதற்கேற்ற இடுபொருள் தேவையினை விஞ்ஞான முறையில் கணித்து வழங்குவதால் இடுபொருள் உபயோகத்தில் சிக்கனம் உண்டாகிறது.

விவசாயிகளுக்கு தரமான சேவை

வேளாண் வாணிபத்தில் தரம் மட்டும்தான் என்றும் நிரந்தர இலாபத்தைத் தரக்கூடியது. ஒப்பந்த பண்ணையத்தில் வேளாண் நிறுவனங்கள் இலாப நோக்குடன் இருப்பதால் அவர்கள் தரமான விளைபொருளைக் கொள்முதல் செய்யக்கூடிய நோக்கில், தரமான உயர் தொழில்நுட்ப சேவையினையும், காலத்திற்கேற்ற விஞ்ஞான அணுகுமுறைகளையும், ஆலோசனைகளையும், நிலம் தயாரித்தல் முதல் அறுவடை வரை வழங்கிடும் கட்டாயத்தில் உள்ளனர்.

ஏற்றுமதிக்கேற்ற விளைச்சலைப் பெறுதல்

சில பயிர்களுக்கு உள்ளூரில் சந்தை நிலவரம் மந்தமாக இருக்கும். அதே பயிருக்கு வெளிநாட்டு ஏற்றுமதியில் பெருத்த இலாபம் கிடைக்கும். உதாரணமாக "கெர்கின்" என்ற பயிருக்கு உள்ளாட்டில் பெரிய வரவேற்பு எதுவும் கிடைக்காததால் பெரிய அளவில் சாதாரண விவசாயிகள் இதனைப் பயிரிடுவது இல்லை. ஆனால் வட அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பாவில் கெர்கினுக்கு பெரிய வாணிபச் சந்தையே உள்ளது என்பதால், ஒப்பந்த பண்ணைய முறையின் கீழ் நமது விவசாயிகளும் இதனை சாகுபடி செய்து ஒட்டுமொத்த உற்பத்தியும் மேற்கண்ட மேலைநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

குறுகிய காலம் மட்டும் சேமித்து வைக்கக்கூடிய பொருட்களை சீரிய முறையில் சந்தைக்கு கொண்டு செல்லுதல்

சில பயிர்களின் விளைபொருட்களை அறுவடை செய்த சில மணி நேரங்களுக்குள் பதப்படுத்த வேண்டும். இல்லையேல் அந்த விளைபொருளுக்கு

சந்தையில் குறைந்த விலையே கிட்டும். உதாரணமாக "கெர்கின்" பயிர் அறுவடை செய்த 10 மணி நேரத்தில் பதப்படுத்தி உபயோகிக்கவேண்டும். அதேபோல் 'கொய்மலர்' (Cutflower) சாகுபடியிலும் மலர்களை அறுவடை செய்த சில மணி நேரங்களுக்குள் பதப்படுத்தி சந்தைக்குக் கொண்டு செல்லவேண்டும். இதே போல சில பயிர்களில் சில குறிப்பிட்ட குணாதிசயங்கள் விவசாயிகளுக்கு பெரிய பிரச்சனையாக உள்ளது. ஆனால் ஒப்பந்த பண்ணைய அடிப்படையில் சாகுபடி செய்யும் போது விவசாயிகள் பயிர்களை விளைவித்து அறுவடை செய்வதோடு அவர்களின் பண்ணைக்கே வந்து இத்தகைய விளைபொருட்களை கொள்முதல் செய்து சந்தைக்கு உடனே கொண்டு சென்று விடுவதால் இருவருமே சிறந்த இலாபத்தினை ஈட்டமுடிகிறது.

புதிய தொழில்நுட்பங்களை வெற்றிகரமாக அறிமுகம் செய்தல்

சாதாரண விவசாயிகளைக் காட்டிலும் ஒப்பந்தப் பண்ணைய விவசாயிகளிடம் புதிய தொழில் நுட்பங்களை அறிமுகம் செய்தல் எளிதாகும். இருவருமே ஓர் புதிய ஒப்பந்தத்தில் பிணைக்கப்பட்டிருப்பதால், வேளாண் நிறுவனங்கள் வழங்கும் தொழில்நுட்பங்களைக் கடைபிடிக்க வேண்டிய சூழ்நிலையும் விவசாயிக்கு ஏற்படும். அதனால்தான் மற்றைய விவசாயிகளைக்காட்டிலும் இந்த விவசாயிகளிடம் புதிய தொழில்நுட்பங்களைக் கடைபிடிக்கும் விகிதம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

விளைபொருட்களுக்கு புதிய வாணிபச்சந்தையை உருவாக்குதல்

சில பயிர்களுக்கு உள்ளூர் சந்தையில் பெரிய வரவேற்பிருக்காது. ஆனால் சில விவசாய நிறுவனங்களின் வளர்ச்சி அந்த விளைபொருள் உற்பத்தியில் இருக்கும். உதாரணமாக 'மாரிகோ' என்ற நிறுவனமானது 'ச'.போலா' என்ற சமையல் எண்ணெய்யை சந்தையில் வெற்றிகரமாக அறிமுகம் செய்துள்ளது. பட்டித்தொட்டி முதல் அனைவருக்கும் 'ச'.போலா' என்ற சமையல் எண்ணெய்யைப் பற்றி தெரியும். இது உடல்நலத்திற்கு பாதுகாப்பானது என்பதை மக்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துவதில் இந்நிறுவனம் வெற்றிகண்டுள்ளது. இந்த சமையல் எண்ணெய் உற்பத்தி தொடர்ச்சியாக இருக்க வேண்டுமென்றால் குசும்பா (Safflower) விதை உற்பத்தியும் தேவையான அளவிற்கு கிடைத்துக்கொண்டே இருக்க வேண்டும். ஆகவே இந்த 'மாரிகோ' நிறுவனமானது விவசாயிகளுடன் ஒப்பந்தப் பண்ணையம் மூலம் "குசும்பா" விதை விளைச்சலை பெருக்கி தொடர்ச்சியாக நமக்குக் கிடைக்க வழிவகை செய்துகொண்டு வருகின்றனர். குசும்பா விதை உற்பத்திக்கு இப்படி புதிய வாணிபச் சந்தை உருவாகி இருப்பது விவசாயிகளுக்கு இலாபகரமான விஷயம் மட்டுமல்ல ஆறுதலான விஷயம் ஆகும். 'சன் டிராய்' மற்றும் 'சன் பீம்' சமையல் எண்ணெய் உற்பத்தியானது சூரியகாந்தி பயிர் விளைச்சலை ஊக்கப்படுத்தி இலாபகரமான சந்தை நிலவரத்தை

உருவாக்கியுள்ளது. இதே வகையில் மூலிகைப்பயிர் சாகுபடியையும் ஊக்குவிக்கும் வகையில் பெரிய நிறுவனங்கள் முன்வந்தால், நமது விவசாயிகளுக்கு மூலிகைப்பயிர் சாகுபடியானது ஒரு இலாபகரமான மாற்றுப்பயிராக அமையும் என்பதில் எந்த ஐயமும் இல்லை.

ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் நிறுவனங்கள் எதிர்நோக்கும் சவால்கள் என்ன? நிலம் தொடர்பான இடையூறுகள்

நமது நாட்டில் பெரும்பாலான விவசாய நிலங்கள் சிதறிப்போய் சிறிய சிறிய விளைநிலங்களாக உள்ளன. இவற்றில் சாகுபடி செய்யும்போது பயிர்சாகுபடி செலவும், இடுபொருள் மற்றும் பிற இதர நிர்வாகச் செலவுகளும் அதிகமாக உள்ளன. இவற்றை ஒப்பந்தத்தில் ஈடுபடும் விவசாய நிறுவனங்கள்தான் ஏற்க நேரிடும். சில சமயங்களில் சரியான நில ஆவணங்கள் இல்லாதிருப்போராலும் பினாமி நில உரிமையாளர்களாலும் பிரச்சனைகள் உண்டாகி ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தை சரிவர செயலாக்கம் செய்ய இயலாது போய்விடுகிறது.

விவசாயிகளின் போதிய ஒத்துழைப்பு கிடைக்காமை

சில நேரங்களில் சரியான விவசாய ஆலோசனைகள் கிடைக்காமலிருந்தாலும், விளைப்பொருட்களின் தர நிர்ணயம் சரிவர செய்யமலிருந்தாலும், போதிய போக்குவரத்து வசதிகள் இல்லாததாலும், அடிக்கடி விளைப்பொருட்களின் விலை நிர்ணயத்தில் மாற்றம் செய்வதாலும், காலம் தாழ்த்தி விற்பனை விலை வழங்குவதாலும், விவசாயிகள் ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் ஈடுபடாமல் விலகி ஒதுங்கி வருகின்றனர். அதே சமயம், ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விலையை விட தற்போதைய சந்தை விலை அதிகமாக இருக்கும்போது விவசாயிகளிடையே குழப்பம் உருவாகி ஒப்பந்தத்திலிருந்து உடனே விடுபட எண்ணும்போது புதிய பிரச்சனைகள் ஏற்படுகின்றன. சில நேரங்களில் சில போட்டி நிறுவனங்கள் தங்களுக்கு வேண்டிய விளைப்பொருட்களின் பற்றாக்குறையை ஈடுகட்டும் நோக்கில் தாங்கள் கொள்முதல் செய்யும் விளைப்பொருட்களின் கொள்முதல் விலையை உயர்த்தும் போதும், விவசாயிகளிடையே குழப்பம் உருவாகி ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தின் சீரிய நோக்கினை குலைத்துவிடச் செய்துவிடுகிறது.

ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் விவசாயிகள் அடையும் பலன்தான் என்ன?

ஏற்றத்தாழ்வுகள் உள்ள சந்தை நிலவரத்திலிருந்து பாதுகாப்பு

பாடுபட்டு உழைத்த விவசாயிகளை பாதிப்பிற்குள்ளாக்கச் செய்வது சந்தையின் விலை நிலவரத்தில் நிலவும் ஏற்றத் தாழ்வுகள்தான். ஒப்பந்தப் பண்ணைய சாகுபடியில் வேளாண் நிறுவனங்களே நேரடியாக கொள்முதல் செய்துவிடுவதால் இந்தப் பிரச்சனைகளிலிருந்து விவசாயிகளுக்கு முழு பாதுகாப்பு

கிடைப்பதோடு, ஏற்கெனவே நிர்ணயம் செய்யப்பட்ட விலைக்கேற்ப நிகர வருமானமும் கிடைத்து விடுகிறது.

தேவையான இடுபொருள் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகள் தேவையான நேரத்தில் கிடைத்தல்

தேவையான தரமான அடிப்படை இடுபொருட்கள் தகுந்த தொழில்நுட்ப ஆலோசனையுடன் தேவையான சரியான நேரத்தில் விவசாயிகளுக்கு ஒப்பந்தம் செய்துள்ள நிறுவனத்திடமிருந்து கிடைத்துவிடுவதால் முழு மனநிறைவோடு விவசாயிகள் தம் விவசாயப் பணிகளை மேற்கொள்ள இயலும்.

அதிக விளைச்சல் மற்றும் உயர் வருமானம்

தரமான இடுபொருட்கள், தொழில்நுட்பம் மற்றும் சிறந்த மற்ற சேவைகள் காரணமாக உண்டாகும் அதிக விளைச்சல் விவசாயிகளின் உயர் வருமானத்திற்கு வித்திடுகிறது.

சமூகத்தில் உயர் அந்தஸ்து மற்றும் மரியாதை

பொதுவாக விவசாயிகள் தனித்து இயங்குவதைக் காட்டிலும் சிறந்த வேளாண் நிறுவனங்களுடன் இணைந்து பயிர்சாகுபடி செய்வது விவசாயிகளின் சமூக அந்தஸ்து உயர்வதற்கும் காரணமாக அமைகிறது. அந்நிறுவனத்தின் உயர் அதிகாரிகளுடனும் நெருங்கிப் பழகும் வாய்ப்பு கிடைக்கிறது. இதன் மூலம் தத்தம் விவசாயத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொள்ளக்கூடிய வழிவகைகளும் உண்டாகின்றன.

ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தில் விவசாயிகள் எதிர்நோக்கும் சவால்கள் என்ன ?

ஒப்பந்தப் பண்ணையம் குறித்த விவசாயிகள் அறியாமை

விவசாயிகள் தாம் ஒப்பந்தம் செய்யும் நிறுவனம் குறித்த முழு விபரங்களையும் அறிந்து கொள்வதில்லை. மேலும் தாம் பயிர் செய்யப்போகும் இரகம், கடைப்பிடிக்கப்போகும் தொழில்நுட்பம் குறித்த தகவல்கள் கூட விவசாயிகளுக்கு பயிரிடும் முன்பு முழுமையாகத் தெரிவதில்லை. மேலும், ஒப்பந்தத்தில் உள்ள சட்டவரைமுறைகள், விதிமுறைகள் போன்றவற்றை விவசாயிகள் முழுமையாக படித்து அனுபவம் வாய்ந்தவர்களோடு கலந்துரையாடி முழு திருப்தி ஏற்பட்டால் மட்டுமே இத்தகைய ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திட வேண்டும்.

நிறுவனங்களின் நிர்வாக சீர்கேடு

சரியான திட்டமிடுதலும், சந்தை நிலவரம் குறித்து சரியான முடிவுகளை எடுக்க முடியாமல் இருத்தலும், சில சமயங்களில் நிறுவன அதிகாரிகள்

மெத்தனமாக இருந்துவிடுவதும் ஒட்டுமொத்த ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தையே சீர்குலைத்துவிடும். இதனால் முழுமையாகப் பாதிக்கப்படுவது விவசாயிகள் தான்.

மேலும், விளைச்சலின் தரம் நிர்ணயிக்கப்படும்போது நிறுவனங்களின் தர நிர்ணய அலுவலர்கள், கையூட்டு பெற்றுக்கொண்டு, தரங்களை நிர்ணயம் செய்வதால் விவசாயிகளுக்குப் பெரும் இழப்பு ஏற்படும். இது போன்ற சூழ்நிலை இருபொருள் வழங்கும் நேரங்களிலும் ஏற்படுகிறது. இதனால் நிறுவனத்திற்கோ, விவசாயிகளுக்கோ இலாபமில்லாமல் போய்விடுகிறது.

நிறுவனங்களே பெரும்பாலான முடிவுகளை எடுப்பது

விவசாயிகள் சாகுபடி செய்வதாலும், பெரும்பாலான முடிவுகளை நிறுவனங்களே மேற்கொள்வதால், விவசாயிகள் தம் தனித்தன்மையை இழக்க நேரிடுகிறது.

நிறுவனங்களின் இலாப நோக்கிலான ஒப்பந்தம்

பெரும்பாலான நேரங்களில் ஒப்பந்தங்கள் விவசாயிகளை மட்டும் அனேகமாக அனைத்து சட்ட திட்டங்களுக்கும், விதிமுறைகளுக்கும் உள்ளடக்கியதாகவும், அதே சமயம் நிறுவனத்தினர் எந்த நேரத்திலும் விதிமுறைகளைத் தளர்த்திக்கொள்ளும் வகையிலும் ஒப்பந்தங்கள் வரையப்பட்டிருக்கும். மேலும், நிறுவனங்களின் எதிர்பார்ப்புக்கு ஏற்றவாறு இல்லாத விளைபொருட்களை கொள்முதல் செய்யாமல் ஒதுக்கிவிடும் வகையிலும் பெரும்பாலான ஒப்பந்தங்கள் உள்ளன. இவையெல்லாம் விவசாயிகளுக்கு இந்த ஒப்பந்தப்பண்ணையத்தில் உள்ள சவாலான விஷயங்களாகும்.

பொதுவாக ஒப்பந்தப்பண்ணைய முறையானது, ஆரம்ப காலங்களில் இலாபகரமான சிறந்த முறையில் இயங்கிவரும். உயர் தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் விவசாயிகள் அதிகமான விளைச்சலைப் பெறமுடியும். பெரும்பாலான சமயங்களில் விவசாயிகள் புதிய தொழில்நுட்பங்களைக் கடைப்பிடிப்பதில் தன்னம்பிக்கை பெற்றவுடன் தனியாக இதனை செய்துபார்க்க நினைக்கும்போது ஒப்பந்தப் பண்ணையத்திலிருந்து விலகிவிடுகின்றனர். அதே போல ஒப்பந்த விலையை விட தற்போதைய சந்தை விலை அதிகமாக இருக்கும் காலங்களிலும் விவசாயிகள் இத்தகைய ஒப்பந்தங்களை விட்டு விலகி விடுகின்றனர்.

ஒப்பந்தப் பண்ணையத்தின் வெற்றியானது விவசாயிகளின் முழு ஒத்துழைப்புடன் நிறுவனங்களின் தகுந்த திட்டமிடுதல் மற்றும் நிர்வாகத் திறமை முதலானவற்றைச் சார்ந்தது.

விருதுநகர் மாவட்டத்தில் வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு எங்கு படிக்கலாம் ?

முனைவர் தீ.ஜெகதீஸ்வரி, பு.பரமசிவம் மற்றும் ரா.துரை சிங்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்

கோவிலாங்குளம் - 626 107, அருப்புக்கோட்டை

தொலைபேசி எண் : 04566 - 220562

வேலை வாய்ப்பு அரிதாகிவிட்ட இன்றைய சூழலில் தொழில் சார்ந்த கல்வியில் பயின்று உடனடி வேலை பெற வேண்டும் என்பது மாணவர்கள் மத்தியில் பிரபலமாகி வருகிறது. இத்தகைய தொழில் சார்ந்த கல்வி துறையில் வேளாண்மைப் பட்டயப் படிப்பு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கல்வியாகும். வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு (Diploma in Agriculture) தமிழ்நாட்டில் சகாயத் தோட்டம் வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி நிறுவனம் (தக்கோலம்), வேலூர் மாவட்டம், தந்தை ரோவர் வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி நிறுவனம், பெரம்பலூர், ஸ்ரீராமகிருஷ்ணா வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி நிறுவனம், கோவை, காந்திகிராமம் வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி நிறுவனம், திண்டுக்கல் ஆகிய நான்கு இடங்களில் மட்டும் நடத்தப்பட்டு வருகிறது. முதலில் நடத்தப்பட்ட மூன்று நிறுவனங்களும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்துடன் இணைக்கப்பட்டவை (Affiliated). ஆனால் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகமே 2004-2005 கல்வி ஆண்டிலிருந்து திண்டிவனம் மற்றும் பவானிசாகர் போன்ற இடங்களில் வேளாண்மைப் பட்டயப் படிப்பை நடத்தி வருகிறது. தென் மாவட்டங்களில் உள்ள மாணவர்களின் நலன் கருதி அருப்புக்கோட்டை மற்றும் அம்பாசமுத்திரத்தில் கல்வி ஆண்டு 2007-2008 முதல் இத்தகையப் பட்டயப்படிப்பு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது தென் மாவட்ட மாணவர்களுக்கு ஒரு நல்ல வாய்ப்பாகும். இதற்கு முன்பு வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு பெறுவதற்காக தென் மாவட்ட மாணவர்கள் திண்டுக்கல் அல்லது பிற வட மாவட்டங்களுக்கு சென்று பயில வேண்டிய சூழ்நிலை இருந்தது. அருப்புக்கோட்டையிலுள்ள கோவிலாங்குளம் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு 2007ஆம் ஆண்டு முதல் நடத்தப்படுகிறது.

யார் யார் விண்ணப்பிக்கலாம் ?

இந்த வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பில் ஆண்டு தோறும் 20 மாணவர்கள் (இருபாலரும்) சேர்த்துக்கொள்ளப்படுவார்கள். பன்னிரண்டாம் வகுப்பு முடிந்த மாணவர்கள் கல்வித் தகுதி மற்றும் இட ஒதுக்கீட்டின் அடிப்படையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறார்கள். பன்னிரண்டாம் வகுப்பில் கணிதம், இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் (I group) அல்லது இயற்பியல், வேதியியல், தாவரவியல் மற்றும் விலங்கியல் (II group) அல்லது தொழிற் கல்வியில் (Vocational group) பயிர்

உற்பத்தி (Crop Production), பயிர் பாதுகாப்பு (Plant Protection), பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மற்றும் தேனி வளர்ப்பு (Sericulture and Apiculture), காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் (Vegetables & Fruits), சிறு பண்ணை மேலாண்மை (Small Farm Management), வேளாண் வேதிபொருட்கள் (Agricultural Chemicals), நறுமணப் பயிர்கள் மற்றும் மலைத் தோட்டப் பயிர்கள் (Spices and Plantation Crops) மற்றும் பூச்செடி வளர்ப்பு மற்றும் மருந்துச் செடிகள் (Floriculture and Medicinal Plants) படிப்பு படித்தவர்களும் வேளாண்மைப் பட்டயப் படிப்பிற்கு விண்ணப்பிக்கலாம். மாணவர்களின் வயது 21க்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்.

வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு - கண்ணோட்டம்

வேளாண் பட்டயப்படிப்பு (Diploma in Agriculture) இரண்டாண்டு பட்டயப்படிப்பாகும். ஆண்டிற்கு இரண்டு பருவங்கள் (Semesters) என மொத்தம் நான்கு பருவங்கள் உள்ளன. ஆங்கிலத்தில் கல்வி கற்பிக்கப்படுகிறது. இது சுயநிதி அடிப்படையில் நடைபெறுவதால் மாணவர்கள் இதற்கான விண்ணப்பப் படிவம் பட்டயப் படிப்பு நடத்தப்படும் இடங்களிலேயே பெற்றுக் கொள்ளலாம். விண்ணப்பப்படிவம் பெறுவதற்கான கட்டணம் ரூ.100/-, தாழ்த்தப்பட்டோர் மற்றும் பழங்குடியினர் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு ரூ. 50/-, இந்த தொகையை பணமாகவோ, வரைவோலை (Demand Draft) ஆகவோ கொடுத்து பெறலாம். இந்த பாடத்திட்டத்திற்கான கலந்தாய்வு கோயம்புத்தூரில் உள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நடைபெறும். கலந்தாய்வுக்கான கட்டணம் ரூ. 200/-. தாழ்த்தப்பட்டோர் மற்றும் பழங்குடியினர் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு ரூ.100/-. ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் மாதத்தில் பட்டயப்படிப்பு தொடங்குவது, விண்ணப்பம் கொடுக்கப்படுவது போன்ற தகவல்கள் செய்தித் தாளில் விளம்பரம் செய்யப்படும். ஜூன் மாதத்தில் விண்ணப்பங்கள் கொடுக்கப்படும்.

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம் ஒரு கண்ணோட்டம்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், அருப்புக்கோட்டை - மதுரை ரோட்டில், கோவிலாங்குளத்தில் 200 ஏக்கர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளது. இந்நிலையத்தில் 100 ஏக்கரில் சீமை இளந்தை (Ber), பெரு நெல்லி (Amla) மற்றும் சப்போட்டா போன்ற பழ பயிர்கள் உள்ளன. ஜெட்ரோபா பயிர் 2 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் நடவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதர நிலப்பரப்பான 100 ஏக்கரில் மானாவாரிப் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. இங்கு ஒரு வேளாண் வானிலை மையம் (Meteorological observatory) அமைந்துள்ளது. மண்டல ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் மண் மற்றும் நீர் ஆய்வு மையமும் உள்ளது (Soil and Water Testing Lab). காளான் வளர்ப்பு மற்றும் மண் புழு உரம் உற்பத்தி ஆகியவற்றிற்கான காளான் விதை உற்பத்தி மற்றும் மண் புழு உற்பத்தி கூடமும் உள்ளன. இந்நிலையத்தில் பண்ணை இயந்திரங்களும் பல்வேறு கருவிகளும் உள்ளன. மாணவர்கள் மற்றும் விஞ்ஞானிகள் பயன்பெற கணினி வசதியும்

நூலகமும் உள்ளன. உணவு பதப்படுத்துதல் பற்றிய நேரடிப் பயிற்சி பெற சிறப்பான உணவு பதப்படுத்தும் ஆய்வுக் கூடமும் செயல்பட்டு வருகிறது. பிற இடங்களிலிருந்து மாணவர்கள் வந்து படிப்பதற்கு வசதியாக பயிற்சியாளர் விடுதி வசதியும் உள்ளது. மேலும் வேளாண்மைப் பட்டயப்படிப்பு பாடங்களை பயிற்றுவிக்க ஒவ்வொரு பாடத்திலும் முனைவர் பட்டம் பெற்ற விஞ்ஞானிகள் உள்ளனர்.

இந்தப் பட்டயப்படிப்பு படித்தவர்கள், நாட்டுடமையாக்கப்பட்ட தனியார் வங்கிகளில் கடன் உதவி பெற்று சுயதொழில் தொடங்கலாம். கீழ்க்கண்ட துறைகளில் வேலைவாய்ப்புகளும் உள்ளன.

- * தமிழ்நாடு அரசு வேளாண்மைத் துறையிலும், பல்கலைக் கழக ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் உதவி வேளாண் அலுவலர் பணி
- * அரசு, தனியார் மற்றும் கூட்டுறவு சர்க்கரை ஆலைகளில் கரும்பு உதவியாளர் பணி
- * தமிழக அரசு, தனியார், அரசுசார் மேல்நிலைப் பள்ளிகளில் வேளாண் ஆசிரியர், தொழிற்பயிற்சியாளர் பணி
- * தனியார் விதைப் பண்ணைகளில் கள உதவியாளர் பணி
- * உரம், பூச்சி, பூசண மருந்து நிறுவனங்களில் விற்பனை உதவியாளர் பணி
- * வேளாண்மை, கால்நடை, தோட்டக்கலைப் பண்ணைகளில் பண்ணை நிர்வாகி
- * தனியார் வேளாண்மைப் பண்ணைகளில் பண்ணை மேலாளர், பண்ணை நிர்வாகி, பண்ணை உதவியாளர் பணி
- * ஒழுங்கு முறை விற்பனைக் கூடங்களில் விற்பனை மேலாளர், பார்வையாளர் பணி
- * உள்நாடு மற்றும் வெளிநாடுகளில் நாற்றங்கால் மேலாண்மை (Nursery Management) மற்றும் புல்தளம் அமைத்தல் (Landscape Gardening) போன்ற துறைகளில் வேலைவாய்ப்பு

வேளாண்மைப் பட்டயப் படிப்பில் ஆர்வமுடைய மாணவர்கள் ஒவ்வொரு ஆண்டும் பன்னிரண்டாம் வகுப்பு தேர்வு முடிவுகள் வெளிவந்தவுடன் கீழ்க்கண்ட முகவரியில் தொடர்பு கொண்டு விண்ணப்பப் படிவத்திற்கான தொகையினை செலுத்தி விண்ணப்பப் படிவங்களைப் பெற்று கொள்ளலாம்.

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்
கோவிலாங்குளம் - 626 107, அருப்புக்கோட்டை, விருதுநகர் மாவட்டம்
தொலைபேசி எண் : 04566 - 220562

விவசாயத்தில் ஒரு புதிய பரிணாம வளர்ச்சி உழவர் உதவியகம் - ஓர்நிலைத் தீர்வு

முனைவர் சு. இரவி

உழவர் உதவியகம்
கரிக்கலாம்பாக்கம், புதுச்சேரி - 605 007
தொலைபேசி எண் : 94432 93376

உழவர் உதவியகமானது புதுவையில் முதன்முதலில் 2003 - 2004ஆம் ஆண்டில் புதுவை பகுதியில் 4, காரைக்காலில் 2 என மொத்தம் 6 இடங்களில் துவங்கப்பட்டது. தற்போது மொத்தம் 29 இடங்களில் சிறப்பாக செயல்பட்டுக் கொண்டு இருக்கிறது. உழவர் உதவியகம் விவசாயிகளுக்கு செய்து வரும் சிறப்பான சேவையே இதன் சீர்மிகு வளர்ச்சிக்கு காரணம்.

நோக்கம்

உழவர்களின் தேவைகள் மற்றும் அவர்களின் அன்றாட தொழில் நுட்ப இடர்பாடுகளையும் கண்டறிந்து அவற்றிற்கு ஒரே இடத்தல் "ஓர் நிலைத்தீர்வு" கிடைக்கச் செய்யும் நோக்கத்தில் உழவர் உதவியகங்கள் தோற்றுவிக்கப்பட்டன.

உழவர்களின் பிரச்சனைகளை உடனுக்குடன் வயல் ஆய்வு செய்து நேரடித்தீர்வு காண்பதே இதன் சிறப்பாகும். தற்போதுள்ள விற்பனை முறையின் இடர்பாடுகளை களைந்து, பல்வேறு விளைபொருட்களின் விற்பனை சந்தை நிலவரம் அறிந்து, சர்வதேச சந்தையில் நமது விளைபொருட்களை போட்டியிட வகை செய்து அதற்கேற்ற வகையில் விற்பனை கொள்கை மற்றும் கோட்பாடுகளில் மாற்றம் கொண்டுவந்து, விவசாயிகளை பாரம்பரிய சாகுபடி முறையிலிருந்து விலக்கி, குறைந்த சாகுபடி செலவில் அதிக மற்றும் தரமான விளைபொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் வகையில், அதிதீவர சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களைப் புகுத்தி, புதிய முறையில் பண்ணையம் செய்ய தயார் செய்துள்ளது.

உழவர் உதவியகத்தின் பணியாளர் நியமனமும், பணிகளும்

உழவர் உதவியகத்தின் தலைமை அலுவலராக ஒரு வேளாண் அலுவலர் உள்ளார். விவசாயிகளின் தொழில்நுட்ப பிரச்சனைகளை தீர்ப்பது, தேவையான இடுபொருட்களை தட்டுப்பாடு இல்லாமலும் மானிய விலையிலும் கிடைக்க ஆவண செய்வது, விரிவாக்கப்பணி மற்றும் பசுமைப்படை கண்காணிப்பது ஆகிய பணிகளை செய்கிறார்.

ஒரு வேளாண் உதவி அலுவலர் சான்று விதை உற்பத்தி நிருபன வயல்கள் அமைத்தல் மற்றும் இதர பணிகளை செய்துவருகிறார். இரண்டு கிராம விரிவாக்கப் பணியாளர்கள், விவசாயிகளின் பிரச்சனைகளை பதிவு செய்தல், வேளாண்

அலுவலரின் பரிந்துரைப்படி அவர்கள் மானிய விலையில் இடுபொருட்கள் பெறுவதற்கான அனுமதிச் சீட்டு வழங்குதல், விரிவாக்கச் செய்திகளை விவசாயிகளிடம் கொண்டு சேர்த்தல் ஆகிய பணிகளை செய்கின்றனர். ஒரு இளநிலை உதவியாளர் நிலத்தடி நீர் மற்றும் மண்வளப்பாதுகாப்பு சம்பந்தமான பணிகளை செய்ய, அனைத்துப் பணிகளுக்கும் உதவியாக செயல்விளக்க உதவியாளர்கள் உள்ளனர். மேலும் ஒரு பல்நோக்கு உதவியாளர், ஒரு பாதுகாவலர் மற்றும் ஒரு துப்புரவு பணியாளரும் உள்ளனர்.

உழவர் உதவியகத்தின் சேவைப்பணிகள்

1. மண்மாதிரி ஆய்வு

மண்மாதிரி எடுத்து ஆய்வு செய்து அதன் அடிப்படையில் நிலச்சீர்திருத்தம் செய்தல், மண்வள அட்டை வழங்குதல், உரமிடல் மற்றும் மண்ணின் வகைக்கேற்ப பயிர் மற்றும் இரகம் தேர்வு செய்தல்.

2. நீராய்வு

பாசன நீரை ஆய்வு செய்து அதில் உள்ள கார அமில நிலை மற்றும் மின்கடத்தும் திறன் ஆய்ந்து அறிவித்தல்.

3. விதை உற்பத்தி மற்றும் முளைப்புத்திறன் அறிதல்

விதை உற்பத்தி பதிவு செய்தல், ஆலோசனை மற்றும் அனைத்து உதவிகளையும் வழங்குதல், விவசாயிகளின் விதைகளில் முளைப்புத்திறன் ஆய்வு செய்து அறிவித்தல்.

4. கண்காட்சி மற்றும் நூலகம் அமைத்தல்

வேளாண் விழா மற்றும் பயிற்சி முகாம் நடக்கும் காலங்களில் கண்காட்சி அமைத்து விளக்கமளித்தல், புதிய இரகங்கள் மற்றும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துதல் மற்றும் நூலகம் அமைத்து தொழில்நுட்பங்களை படித்தறிய வகை செய்தல்.

5. இடுபொருள் வழங்குதல்

இடுபொருட்களான விதைகள், உரங்கள், பூச்சிகொல்லி மருந்துகள், உயிர் உரங்கள், உயிர் மற்றும் தாவரபூச்சிகொல்லிகள் முதலியவை தட்டுப்பாடு இல்லாமலும், மானிய விலையிலும் கிடைக்க வழிவகை செய்யப்படுகிறது.

6. நிருபன வயல்கள் மற்றும் செயல்விளக்கங்கள்

நிருபன வயல்கள், செயல்விளக்கங்கள் மற்றும் பயிற்சி முகாம்கள் நடத்தி தொழில்நுட்பங்கள் அளிக்கப்படுகின்றன.

7. கணினி சேவை

இணையதளம் மூலம் அனைத்து துறையின் விண்ணப்பங்கள், விண்ணப்பித்தபின் அதன் மீது எடுக்கப்பட்ட முடிவுகள், இடுபொருட்கள் மற்றும் விலைபொருட்களின் விலைபட்டியல், இருப்பு என அனைத்தையும் கணினி மூலம் வழங்குதல்.

8. விண்ணப்பங்கள்

அனைத்து விண்ணப்பங்களையும் கணினி மூலம் ஒரே இடத்தில் கிடைக்கச் செய்தல், விண்ணப்பத்தைப் பெற்று உரிய துறைக்கு அனுப்பி வைத்தல் மற்றும் அதன் அவ்வப்போதைய நிலையை அறிவித்தல்.

9. வேளாண் உபகரணங்கள், இயந்திரங்கள்

பசுமைப்படை அமைத்து வேளாண் உபகரணங்கள், இயந்திரங்கள் மானிய விலையிலும், குறைந்த வாடகையிலும் வழங்குதல்.

10. வீரிவாக்கம்

அனைத்து வேளாண் விரிவாக்கத் திட்டங்களையும் தகவல்களையும் கணினி மூலமாகவும் நேரடியாகவும் வேளாண் பெருமக்களிடம் கொண்டு சேர்த்தல்.

கரிக்கலாம்பாக்கம் உழவர் உதவியகத்தின் முன்றாண்டு கால செயல்பாடுகள்

1. ஒவ்வொரு பருவத்திற்கு முன்பும், அந்தந்த பயிர்களுக்கான சாகுபடி முறைகளை பயிற்சி முகாம் அமைத்து விவரிக்கப்பட்டது. பயிற்சி பெற்ற கிராமங்கள் கரிக்கலாம்பாக்கம், கோர்க்காடு, ஏம்பலம், தனிகுப்பம், புதுகுப்பம், நத்தமேடு, செம்பியபாளையம் போன்றவைகளாகும்.

2. வயல்வெளிப் பள்ளி

வயல்வெளிப் பள்ளி அமைத்து பூச்சி மற்றும் நோய்களை ஆய்வு செய்து அதன் அடிப்படையில் முடிவெடுக்க செய்யப்பட்டது. பயிற்சி பெற்ற கிராமங்கள் கரிக்கலாம்பாக்கம், தனிகுப்பம், புதுகுப்பம் மற்றும் நத்தமேடு போன்றவைகளாகும்.

வயல்வெளிப் பள்ளி அமைத்து பயிரின் வளர்ச்சி நிலைக்கு ஏற்ப சிக்கன முறையில் நீர்பாசனம் செய்து நீர் ஆதாரங்களை சேமித்தல் மற்றும் சுற்றுலா அழைத்துச் சென்று பலவிதமான பாசன முறைகளை நேரில் அறியச் செய்தல்.

3. செம்மை நெல் சாகுபடி முறை

குறைந்த அளவே விதை மற்றும் களைக்கருவி உபயோகித்து களை எடுத்தல், சீரான இடைவெளி பராமரித்தல் மற்றும் சிக்கன பாசனம், குறைந்த செலவு மற்றும்

அதிக மகசூல் பெறும் வகையில் அனைத்து கிராமங்களிலும் நிரூபன வயல்கள் அமைக்கப்பட்டன.

4. நிரூபன வயல்கள் அமைத்தல்

உழவர் உதவியகத்தின் அனைத்து கிராமங்களிலும் எல்லா பயிர் மற்றும் பருவங்களிலும் நிரூபன வயல்கள் அமைத்து தொழில் நுட்பங்களை விளக்கி அதிக மகசூலும் பெறப்பட்டது.

5. மண்வளப்பாதுகாப்பு முகாம்

மண் வளப்பாதுகாப்பு வார விழா கரிக்கலாம்பாக்கத்தில் நடத்தப்பட்டது.

6. மண் மாதிரி ஆய்வு

மண் மாதிரி ஆய்வு நடத்தி கரிக்கலாம்பாக்கம், கோர்க்காடு ஆகிய கிராமங்களுக்கு மண்வள அட்டை வழங்கப்பட்டது.

7. உயிர் உரம் மற்றும் உயிர் பூச்சி கொல்லி பயிற்சி முகாம்

கரிக்கலாம்பாக்கத்தில் உயிர் உரங்கள் மற்றும் உயிர் பூச்சி கொல்லிகள் பற்றிய கருத்தரங்கம் நடத்தியதில் அனைத்து கிராம விவசாயிகளும் பயன்பெற்றனர்.

8. விதை உற்பத்தி

சான்று விதை மற்றும் ஆதார நிலை விதை உற்பத்தியில், கரிக்கலாம்பாக்கம், செம்பியாம்பாளையம், நத்தமேடு, ஏம்பலம் ஆகிய கிராமங்களில் அதிக அளவில் விதை உற்பத்தியாளரும், விவசாயிகளும் பயன்பெறச் செய்யப்பட்டது.

9. உலக உணவு நாள்

உலக உணவு நாளில் கரிக்கலாம்பாக்கத்தில் கடந்த மூன்றாண்டுகளாக உணவு வகை செய்முறை மற்றும் சத்துணவின் முக்கியத்துவம் குறித்து அனைத்து மகளிர் குழுக்களுக்கும் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

10. விதை ஆய்வு

அனைத்து கிராமங்களிலும் விவசாயிகளின் விதைகளை ஆய்வு செய்து முளைப்புத்திறன் அறிவிக்கப்பட்டது.

11. உர ஆய்வு

அனைத்து கிராம விற்பனை மையங்களில் இரசாயன உரங்களை மாதிரி எடுத்து ஆய்வுக்கு அனுப்பி அறிக்கை பெறப்பட்டது.

12. விதைநேர்த்தி முகாம்

ஏம்பலம், நத்தமேடு மற்றும் கரிக்கலாம்பாக்கம் கிராமங்களில் விதைநேர்த்தி முகாம்கள் நடத்தப்பட்டன.

13. பசுமைப்படை

பசுமைப்படை அமைத்து விவசாயிகளுக்கு சிறப்பான முறையில் சேவை செய்து மாநிலத்திலேயே குறுகிய காலத்தில் அதிக வருவாயாக ரூபாய் 4,76,570 காட்டப்பட்டது. மேலும் குறைந்த வாடகையில் உபகரணங்களும் இயந்திரக் கருவிகளும் வழங்கப்பட்டன.

14. மரம் நடுவிழா

கரிக்கலாம்பாக்கம் கிராமத்தில் மரம் நடுவிழா நடத்தி அதன் முக்கியத்துவம் விவசாயிகளுக்கு எடுத்துக்கூறப்பட்டது. குறிப்பாக மூலிகைச் செடிகள் மற்றும் அரியவகை மரக்கன்றுகள் வழங்கப்பட்டன.

15. மூலிகைப் பண்ணை

கரிக்கலாம்பாக்கத்தில் சோற்றுக்காற்றாழை, அரியவகை மூலிகை மற்றும் கீழா நெல்லி பயிர் செய்யப்பட்டன.

16. வீட்டுக் காய்கறித் தோட்டம்

கரிக்கலாம்பாக்கத்தில் வீட்டுக் காய்கறித்தோட்டம் அமைக்கப்பட்டன.

17. மாற்றுப் பயிர்த்திட்டம்

கரிக்கலாம்பாக்கம், கோர்க்காடு மற்றும் ஏம்பலம் கிராமங்களில் மாற்றுப்பயிர் திட்டத்தின் மூலம் நெல்லுக்குப்பின் 100 ஏக்கர் அளவில் உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறு பயிர் செய்யப்பட்டன. தேவையான இடுபொருட்களும் மானிய விலையில் வழங்கப்பட்டன.

18. நிவாரணப் பணிகள்

கடந்த மூன்றாண்டுகளில் சம்பாவில் வெள்ள நிவாரணம், சொர்ணவாரியில் ஒரு முறை வறட்சி மற்றும் ஒருமுறை வெள்ள நிவாரணம் என மூன்று முறை சரியாக கணக்கெடுத்து முறையாக நிவாரணப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு மொத்தமாக ரூபாய் 62,68,307 நிவாரணமாக வழங்கப்பட்டுள்ளது.

19. இயந்திர நெல்நடவு

நத்தமேடு கிராமத்தில் முதல்முறையாக பாய் நாற்றங்கால் அமைத்து, இயந்திரத்தைக் கொண்டு நெல் நடவு செய்து, செலவு குறைந்த நடவு முறையை அனைத்துப் பகுதி விவசாயிகளும் அறிய செயல்விளக்கம் செய்யப்பட்டு சிறப்பான முறையில் பயிர் செய்யப்பட்டு வருகிறது.



வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் சி. ராமசாமி
துணைவேந்தர்

உழுவோம்

உழைப்போம்

உயர்வோம்

ஆசிரியர்

: முனைவர் **இ. வடிவேல்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு

: முனைவர் **சு. கலைவாணி**
உதவிப் பேராசிரியை (வேளாண் விரிவாக்கம்)

: முனைவர் **மெ. முத்துராமன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

: முனைவர் **ப. வெங்கடாசலம்**
பேராசிரியர் (உயிர் ஆற்றல்)

: முனைவர் **இரா. அருள்மொழியான்**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

: முனைவர் **நா. மரகதம்**
பேராசிரியை (உழவியல்)

: முனைவர் **து. மாலதி**
பேராசிரியை (உணவியல்)

: முனைவர் **க. குமரன்**
இணைப் பேராசிரியர் (வனவியல்)

வெளியீடு

ஆசிரியர்

வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611233

Regd. No. TN/WR/CBE/20/2006-08
WPP.No. TN/WR/CBE/01/WPP 2006-08
Licensed to post without prepayment

ஆசிரியர்

வளரும் வேளாண்மை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003, தொலைபேசி : 0422-6611233

வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா

ஆண்டு சந்தா	ரூ. 75.00 மட்டும்
15 ஆண்டு சந்தா	ரூ. 750.00 மட்டும்
தனி இதழ்	ரூ. 7.00 மட்டும்

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

ஆசிரியர்

வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

ஆசிரியர்

அச்சிட்டோர் : ஸ்ரீ சக்தி பிரமோஷனல் லித்தோ பிராசஸ்
54, இராபர்ட்சன் சாலை, இரத்தினசபாபதிபுரம்,
கோயம்புத்தூர் - 641 002 தொலைபேசி :0422-2450133