



உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஆகஸ்ட் 2009

விலை ரூ. 10.00

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

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

பொருளடக்கம்

மலர் 1	ஆகஸ்ட் 2009 (ஆடி - ஆவணி)	இதழ் 02
1. குறைந்த மழையிலும் நிறைந்த மகசூல் பெற கோ (பனிவரகு) 5 பயிரிடுவீர்		1
2. தைம் சாகுபடி		4
3. கரும்பில் உயர் விளைச்சலுக்கு சொட்டு நீர் பாசனத்துடன் கூடிய புதிய நடவு முறைகள்		8
4. கொடி வகைக் காய்கறி பயிர்களில் தரமான விதை உற்பத்தி		17
5. இயற்கை சார்ந்த பருத்தி விவசாயம்		25
6. மண்வள மேம்பாட்டில் அங்கக உரங்கள்		29
7. பருத்தியில் களை மேம்பாடு		32
8. அங்ககப் பருத்தியில் உர நிர்வாகம்		35
9. தமிழகத்தில் விவசாயிகளின் பங்கேற்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் செயல் விளக்கத்தின் மூலம் சர்க்கரைச்சோளத்தை வெவ்வேறு தட்ப வெப்ப மண்டலங்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துதல்		40
10. வாழை நார் எடுத்து கயிறு திரித்தல் - தகவல் பரிமாற்றம்		42
11. இளம் வான்கோழிக் குஞ்சுகள் பராமரிக்கும் முறை		44
12. விதை நுட்ப அறிவியல் துறை முதுநிலை மாணவர்களின் கல்விச் சுற்றுலா - ஒரு கண்ணோட்டம்		51
13. தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கான விடுகதைகள்		56

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

குறைந்த மழையிலும் நிறைந்த மகசூல் பெற கோ (பனிவரகு) 5 பயிரிடுவீர்

அ. நிர்மல குமாரி, ப.தேவன் மற்றும் இரா.சத்யா

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

பனிவரகு, (அட்டைப்படம்) தொன்று தொட்டு பயிரிடப்படும் குறுதானியங்களில் ஒன்றாகும். இது மலைவாழ் மக்களால் மண்வளம் குறைந்த பகுதிகளில் மானாவாரியாக பயிரிடப்படுகிறது. பனிவரகானது தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவ மழையைப் பயன்படுத்தி தமிழ்நாட்டில் குறிப்பாக கோவை, ஈரோடு, சேலம், நாமக்கல் மற்றும் திருநெல்வேலி ஆகிய மாவட்டங்களில் சுமார் 5000 ஏக்கரில் மானாவாரியாக பயிரிடப்படுகிறது. அரிசி மற்றும் கோதுமையைக் காட்டிலும் அதிக சத்தான தானியங்களைக் கொண்ட இப்பயிர் உயர் விளைச்சல் மற்றும் குறுகிய கால வயதுடையது. இந்த இரகம் மானாவாரியில் சராசரியாக ஏக்கருக்கு 2381 கிலோ தானியம் மற்றும் 6675 கிலோ தட்டை மகசூல் தரவல்லது.

கோ (பனிவரகு) 5 இரகத்தின் சிறப்பியல்புகள்

- ❖ மிகக் குறுகிய வயது (70 நாட்கள்)
- ❖ அதிக தூர்கள் (4 -10)
- ❖ அதிக கதிர் நீளம் (35 செ.மீ.)
- ❖ அதிக ஊட்டச்சத்து நிறைந்தது
- ❖ அதிக மகசூல்
- ❖ திரட்சியான மஞ்சள் நிற தானியம்
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை
- ❖ பூச்சி மற்றும் நோய்களைத் தாங்கி வளரும் தன்மை

பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப்பட்டம்

நிலம் தயாரித்தல்

செம்மண் மற்றும் இருமண் கலந்த நிலங்கள் உகந்ததாகும். கோடை மழையைப் பயன்படுத்தி 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 பயிர் காலத்தில் பூச்சி தாக்குதல் குறையும்.

விதையளவு

- வரிசை விதைப்பு - எக்டருக்கு 10 கிலோ
- தூவ்வதற்கு - எக்டருக்கு 15 கிலோ

இடைவெளி

- வரிசைக்கு வரிசை 25 செ.மீ.
- செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ.

விதைப்பு

கை விதைப்பு அல்லது விதைப்பான் அல்லது கொள்ளு 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) அலோபாலை அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும். நிலத்தில் இருவதாக இருந்தால் ஒரு எக்டருக்கு 10 பொட்டலம் (2000 கிராம்) அலோபாலை 25 கிலோ மணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழு உரம் கலந்து தூவ வேண்டும்.

உரமிடுதல்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் அடியுரமாக 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரத்தை 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 இட வேண்டும்.

பயிர் களைத்தல்

விதைத்த 12-15ம் நாளில் செடிகளைக் களைத்து, தேவையான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

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

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 2381 கிலோ தானிய மகசூல் தரவல்லது.

தட்டை மகசூல்

மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்கு 6675 கிலோ தட்டை மகசூல் தரவல்லது.

விதைத்த எழுபது நாட்களில் வறட்சியைத் தாங்கி, அதிக விளைச்சல் மற்றும் அதிக ஊட்டச்சத்துக்களுடன் நுகர்வோர் விரும்பக்கூடிய சமையல் குணாதிசயங்கள் நிறைந்த கோ (பனிவரகு) 5 என்ற இந்த பனிவரகு இரகம் தமிழ்நாட்டில் கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, சேலம், நாமக்கல் மற்றும் திருநெல்வேலி போன்ற மாவட்டங்களுக்கு மானாவாரியில் சாகுபடி செய்ய ஏற்றதாகும். உழவர்கள் இதனை உரிய பருவத்தில் சாகுபடி செய்து நல்ல இலாபம் பெறும்படி கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

மேலும் விபரங்களுக்கு அணுக வேண்டிய முகவரி

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
சிறுதானியத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 2450507

தைம் சாகுபடி

ந. செல்வராஜ், க.வி. ராஜலிங்கம் மற்றும் பீ. மோகன்தாஸ்

வணிக தோட்டக்கலை நிலையம், உதகமண்டலம் - 643 001

☎ : 0423 - 2442170

இரகம்

ஊட்டி (டிவி) 1 என்ற தைம் இரகம் உதகை தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பராமரிக்கப்பட்ட ஐந்து தைம் வகைகளிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. இந்த இரகத்தின் செடிகள் துரிதமாக வளர்ச்சி (சராசரியாக 30.8 செ. மீ. உயரம்) அடையும் தன்மையுடையது. இந்த இரகத்தில் சராசரியாக 75 கிளைகள் உள்ளன. இந்த இரகத்தின் இலைகள் குறுகிய மற்றும் நீள் வட்ட வடிவத்தில் இருக்கும். இந்த இரகம் வருடத்திற்கு 10.7 டன்கள் பச்சை இலை மகசூல் தரவல்லது. இதன் மகசூல் திறன் உள்ளூர் இரகத்தைக் காட்டிலும் 33.7 சதம் அதிகமாக உள்ளது. இதன் இலைகள் அதிக எண்ணெய்ச்சத்து கொண்டுள்ளது (0.7 சதம்). இது உள்ளூர் இரகத்தை விட 75 சதவீதம் அதிகமாகும். இதன் எண்ணெய்யில் 23.63 சதம் தைமால் அடங்கியுள்ளது. இது உள்ளூர் இரகத்தை விட அதிகமாகும். உள்ளூர் இரகத்தில் 20.2 சதம் தைமால் தான் உள்ளது. இதன் இலைகள் கரும் பச்சை நிறத்துடனும் சற்று கடினமான தோல் தன்மையுடனும் காணப்படும். இதன் பச்சை மற்றும் உலர்ந்த இலைகள் நல்ல மணத்துடன் சமையலுக்கு ஏற்றதாக உள்ளது. நடவு செய்த 180 நாட்களில் முதல் அறுவடை செய்யலாம். பின்பு வருடத்திற்கு நான்கு முறை, 3 முதல் 4 மாத இடைவெளிகளில் அறுவடை செய்யலாம். இந்த இரகம் வேர் அழுகல் நோய், வேர் முடிச்சு நூற்புழு, வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவிணிக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. இதன் 100 கிராம் இலையில் அதிகளவு மாவுச்சத்து (64 கி.) மற்றும் புரதச்சத்து (9.7 கி.) காணப்படுகிறது. இதை நீலகிரி மாவட்டத்தில் ஜீன் - ஜீலை மற்றும் செப்டம்பர் - அக்டோபர் மாதங்களில் மானாவாரி பயிராக நடவு செய்யலாம். நீலகிரி மாவட்டத்தில் கடல் மட்டத்திலிருந்து 900 மீட்டருக்கு மேல் உயரம் கொண்ட உயர்ந்த மற்றும் நடுத்தர உயரமுள்ள எல்லா இடங்களிலும் பயிர்செய்ய உகந்தது. இந்த இரகம் வறட்சி மற்றும் பனி போன்ற காலநிலைகளை தாங்கி வளரக்கூடியது.

மண் மற்றும் காலநிலை

காரஅமிலத்தன்மை 5.5 முதல் 7 வரை கொண்ட நல்ல வடிகால் வசதி உள்ள செம்பொறை மண் தைம் சாகுபடிக்கு உகந்தது. மண்ணின்

காரஅமிலத்தன்மை 5க்கும் குறைவாக இருக்கும்பொழுது எக்டருக்கு 2.5 டன் டாலமைட்டை மண்ணில் இட்டு பின் நடவேண்டும். பனி இல்லாத மித வெப்ப மழைக்காலம் மற்றும் மித கோடை (வெப்பநிலை 30 டிகிரிக்கு குறைவாக) காலங்கள் உகந்தது. கடல் மட்டத்திலிருந்து 900 முதல் 2500 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ள குளிர்பிரதேச பகுதிகளில் நன்கு வளரும்.

பருவம்

தைம் வீர் நாற்றுகளை ஜீன் - ஜீலை மற்றும் செப்டம்பர் - அக்டோபர் போன்ற மாதங்களில் மானாவாரி பயிராக நடவு செய்ய ஏற்றது.

வயது

பல்லாண்டு பயிர்; ஐந்து வருடம் வரை வியாபார ரீதியில் பயிர் செய்யலாம்.

நிலம் தயார் செய்தல்

நிலத்தை இரண்டு முறை உழுது நன்கு பண்படுத்தவேண்டும். கடைசி உழவின் போது எக்டருக்கு 50 டன் நன்கு மட்கிய தொழுஉரம், ஒரு டன் வேப்பம் புண்ணாக்கு, 5 டன் இயற்கை உயிராற்றல் மட்கு உரம் மற்றும் 2 டன் மண்புழு மட்கு உரம் ஆகியவற்றை இட்டு மண்ணுடன் கலக்க வேண்டும். 30 செ.மீ. உயரம், 1.5 மீட்டர் அகலம் கொண்ட பாத்திகள் அமைக்க வேண்டும். நாற்றுக்கள் நடும்பொழுது 5 கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 5 கிலோ பாஸ்போபாக்டீரியா உயிர் உரங்களை இட்டு மண்ணுடன் நன்கு கலக்க வேண்டும்.

வீதை அளவு

38,000 நாற்றுக்கள்/எக்டர்.

நாற்றுக்கள் பெருக்கம் செய்யும் முறை

ஐந்து முதல் பத்து செ. மீ. நீளம் கொண்ட வெட்டுத்துண்டுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். தண்டுக் குச்சிகளின் நுனி இலைகளை மட்டும் விட்டுவிட்டு கீழே எஞ்சியுள்ள இலைகளை நீக்கி நடுத்தலுக்கு உபயோகிக்க வேண்டும். தண்டு குச்சிகளின் வேர்விடும் திறனை அதிகரிக்க நடுவதற்கு முன்பு இயற்கை உயிர்சக்தி உரமான சாண மூலிகை உரம் 10 சத கரைசலில் 20 நிமிடம் நனைத்து பின் நடவேண்டும். பின் தண்டு துண்டுகளை மண் கலவை நிரப்பப்பட்ட பாலித்தீன் பைகளில் நடவு செய்து நிழலான பகுதிகளில் வைத்து தினமும் இருமுறை நீர் ஊற்ற வேண்டும். அறுபது நாட்களில் வேர்விட்ட நாற்றுக்கள் நடுவதற்கு தயாராகி விடுகின்றன.

நடவு

வேர் விட்ட செடிகளை வரிசைக்கு வரிசை 90 செ.மீ. மற்றும் செடிக்குச் செடி 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். நடவு செய்து 6 மாதங்கள் கழித்து செடியின் மையத்தண்டை வெட்டி விட வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் செடியின் பக்கக் கிளைகள் நன்கு வளரும்.

நீர் பாய்ச்சுதல்

இது வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை கொண்டுள்ளதால் மானாவாரியாக பயிரிட ஏற்றது. வறண்ட காலங்களில் நீர் பாய்ச்சுதலினால் பச்சை இலை மகசூல் அதிகமாகக் கிடைக்கும்.

உரமிடுதல்

அடியுரமாக தொழுஉரம் 50 டன்/எக்டர், வேப்பம் பிண்ணாக்கு 1 டன்/எக்டர், இயற்கை உயிராற்றல் மட்கு உரம் 5 டன்/எக்டர் மற்றும் மண்புழு மட்கு உரம் 2 டன்/எக்டர் போன்றவற்றை நாற்று நடும்பொழுது இடவேண்டும். மேலும் உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா உயிர் உரங்களை எக்டருக்கு 5 கிலோ வீதம் அடி உரமாக இட வேண்டும்.

உயிர் உரங்கள் இடுதல்

நடவு செய்த இரண்டாம் ஆண்டு முதல் பாஸ்போபாக்டீரியம் மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் போன்ற உயிர் உரங்களை எக்டருக்கு 5 கிலோ வீதம் 30 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து இடவேண்டும். மேலும் பஞ்சகவ்யா 3 சதக் கரைசலை வருடத்திற்கு 5 முறை தெளிப்பதினால் இலைகளின் தரம் மற்றும் மகசூல் அதிகரிக்கும்.

பின் செய் நோத்தி

நட்டு ஒரு மாதம் கழித்து மண்ணை கொத்தி களை எடுக்க வேண்டும். வருடத்திற்கு 4 அல்லது 5 முறை களை எடுத்தல் அவசியம். பஞ்சகவ்யா 3 சதக் கரைசல் இலைவழி தெளிப்பு வருடத்திற்கு 5 முறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும். பஞ்சகவ்யா 3 சதக் கரைசலை மண் அணைத்தல் முறையில் மாதம் ஒரு முறை இடவேண்டும். வேப்பெண்ணெய் 5 சதக் கரைசல், மண்புழு மட்கு வடிநீர் 10 சதக் கரைசல் மற்றும் தசகவ்யா 3 சதக் கரைசல் போன்றவற்றை இடைவெளி தெளிப்பாக ஒரு மாத இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

இந்த பயிரானது பூச்சி மற்றும் பூசண நோய்களால் தாக்கப்படுவதில்லை.

மகசூல்

எக்டருக்கு 8 முதல் 10 டன் பச்சை இலைகள்.

அறுவடை

முதல் வருடத்தில் நடவு செய்த 180 நாட்களில் மகசூலுக்கு தயாராகின்றது. பின்வரும் வருடங்களில் வருடத்திற்கு மூன்று முறை முறையே மூன்று முதல் நான்கு மாத இடைவெளியில் மகசூல் பெறலாம்.

இலைகளை பதப்படுத்துதல்

அறுவடை செய்த இலைகளில் மண் மற்றும் தூசு போன்றவற்றை நீக்க மூன்று முறை நன்கு கழுவ வேண்டும். பின் நிழலில் உலர வைக்க வேண்டும். நீலகிரி பகுதிகளில் 10 முதல் 15 நாட்கள் வரை உலர வைக்க வேண்டும். இலைகளை சரி சமமாக உலரவைப்பதற்கு மேட்டுப்பாளையம் போன்ற சமவெளி பகுதிகளுக்கு இலைகளை எடுத்துச் சென்று சிமென்ட் தரையில் மின்சார காற்றோட்ட வசதியில் உலர வைக்க வேண்டும். இதனால் மூன்று நாட்களில் 10 சதம் நீரளவு கொண்ட நல்ல தரமான இலைகளைப் பெறலாம். பின் இவற்றை உணவுப்பொருள் அடைக்கும் தரம் கொண்ட பாலித்தீன் பைகளில் சேகரிக்கலாம்.

மகசூல்

வருடத்திற்கு எக்டருக்கு 1 டன் உலர்ந்த இலைகள்.

தைம் எண்ணெய் வடிகட்டுதல்

அறுவடை செய்தவுடன் உள்ள தண்டு மற்றும் இலைகளை நீராவி முறையில் வடித்து தைம் எண்ணெய் பெறலாம். நிழலில் உலர்த்தப்பட்ட இலைகளிலிருந்தும் அதே அளவு எண்ணெய் பெறலாம். மேலும் தொடர்ச்சியாக 120 நிமிடங்கள் நீராவி வடித்தலுக்கு உட்படுத்துதலினால் அதிகளவு எண்ணெய் பெறலாம்.

எண்ணெய் மகசூல்

எக்டருக்கு 60 முதல் 70 கிலோ.

கரும்பில் உயர் விளைச்சலுக்கு சொட்டு நீர் பாசனத்துடன் கூடிய புதிய நடவு முறைகள்

முனைவர் இரெ.பன்னீர்செல்வம்

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கடலூர் - 607 001
© : 04142 - 220630

தமிழ்நாடு கரும்பு உற்பத்தித் திறனில் இந்தியாவிலேயே முதன்மை மாநிலமாக விளங்கியபோதிலும் கடந்த பத்து ஆண்டுகளாக மகசூல் திறனில் ஒரு தேக்க நிலையே காணப்படுகின்றது. மகசூல் திறன் எக்டருக்கு 106-108 டன்கள் என்ற நிலையிலேயே உள்ளது. வெப்பமண்டலத்தில் அமைந்துள்ள தமிழ்நாட்டில் உயர்ந்தபட்ச உற்பத்தித் திறன் எக்டருக்கு 338 டன்கள் வரை எடுக்கலாம் என்று அறிஞர்கள் தெரிவித்துள்ள போதிலும், ஒரு சில பகுதிகளில் மட்டும் வெகு சில விவசாயிகளே எக்டருக்கு 200-250 டன்கள் வரை அறுவடை செய்துள்ளனர். பெருகிவரும் மக்கட்தொகை, குறைந்து வரும் சாகுபடி பரப்பளவு மற்றும் போதிய பாசன நீர் இல்லாமை போன்ற காரணங்களால், எதிர்கால தேவைக்கான சர்க்கரை, கரும்பு உற்பத்தியை நிச்சயமாக உயர்த்தி ஆக வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டுள்ளது. இந்த இடர்பாடான காலகட்டத்தில் கரும்பில் மகசூல் திறனை அதிகரிப்பதற்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட உழவியல் தொழில்நுட்பம் சொட்டு நீர் பாசனத்துடன் கூடிய குழிமுறை நடவு முறையாகும்.

கரும்பின் நீர்தேவை

கரும்பு உற்பத்தியில் நீர் நிர்வாகம் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. கரும்பு பயிர் நிமிர்ந்து நிற்பதற்கும், வெயிலின் வெப்பத்தில் வாடாமல் இருப்பதற்கும், வோர் மூலம் ஊட்டச்சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்வதற்கும் ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் சர்க்கரை மற்றும் மாவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கும், பயிரினுள் நடைபெறும் வேதியியல் மாறுதல்களுக்கும் நீரின் பங்கு இன்றியமையாதது. வளரும் பயிரின் எடையில் 80-85 சதவீதத்திற்கு நீர் உள்ளது.

ஒரு டன் விளைவிக்க சுமார் 125 டன் நீர் தேவைப்படுகிறது. ஒரு டன் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்ய சுமார் 1350 டன் நீரை கரும்பு பயிர் எடுத்துக் கொள்கிறது. ஒருபோக கரும்பு சாகுபடி செய்ய 2000-2500 மி.மீ. நீர் தேவைப்படுகிறது. ஒரு எக்டர் பரப்பில் ஒரு போக கரும்பு சாகுபடி செய்ய தேவைப்படும் 2500 மி.மீ. நீரைக்கொண்டு இரு நெற்பயிரையோ அல்லது ஐந்து

சோளப்பயிரையோ அல்லது எட்டு கம்புப் பயிரையோ பயிரிடலாம். கரும்பிற்குத் தேவைப்படும் பாசன நீரை, பருவத்தைப் பொறுத்து பல்வேறு இடைவெளிகளில் சுமார் 38-40 பாசனங்களாக கீழ்க்கண்டவாறு அளிக்கிறோம்.

வ. எண்	பயிரின் பருவம்	பாசன இடைவெளி (நாட்களில்)	பாசன எண்ணிக்கை	பாசன நீரின் அளவு (செ.மீ.)
1.	முளைப்புப் பருவம் (1-35 நாட்கள்)	7	5	30
2.	தூர்கட்டும் பருவம் (36-100 நாட்கள்)	10	6	36
3.	வளர்ச்சிப் பருவம் (101-270 நாட்கள்)	8	21	126
4.	முதிர்ச்சிப் பருவம் (271-அறுவடை)	13	6	36
மொத்தம்			38	228

பாசனமும், பாசன முறையும்

கரும்பு பயிருக்குத் தோட்டக்கால் பாசனத்தில், பார்கள் மூலமாகத் தண்ணீர் பாய்ச்சப்படுகின்றது. இப்படி நீர் பாய்ச்சும்பொழுது வாய்க்கால்களில் உள்ள களைச் செடிகள் பெருமளவு நீரை எடுத்துக்கொள்வதுடன் நீரின் வேகத்தையும் கட்டுப்படுத்துகின்றது. மேலும் வாய்க்கால்களில் நீர் தேங்கி வரப்பின் மேல் கசிந்தும் வீணாகிறது. பொதுவாக கரும்பின் வேர்கள் மிகவும் ஆழமாக செல்வதில்லை. அவை மேற்பரப்பிலுள்ள நீரை அதிகமாக எடுத்துக் கொள்கிறது. பார்கள் மூலம் நீர் வேகமாகப் பாய்ச்சப்படுவதால் பெருமளவு நீர் மண்ணின் கீழ் சென்று வீணாகின்றது. இதன் வாயிலாக பாசன நீரில் 60-85 சதம் வரை விரயமாகிறது. கிணற்றுக்கும் வயலுக்கும் உள்ள தொலைவு அதிகரிக்க அதிகரிக்க நீரின் விரயமும் அதிகமாகின்றது. நீர்த்தட்டுப்பாடு அதிகமாக உள்ள இக்காலக்கட்டத்தில் இவ்விரயம் பேரிழப்பாகும்.

எனவே கிடைக்கும் நீரைக் கொண்டு அதிக விரயமின்றி அதிக பரப்பளவு கரும்பில் நீர் பாசனம் செய்வதற்கு சொட்டுநீர் பாசனம் மிகவும் ஏற்ற முறையாகும்.

கரும்பில் சொட்டுநீர் பாசனம்

சொட்டு நீர் பாசனம் என்பது பயிருக்குத் தேவையான பாசன நீரை மண்ணில் பயிரின் வேருக்கு அருகிலேயே கொடுப்பதாகும். நான்கு வகையான சொட்டு நீர் பாசன முறைகளில் மண்ணின் மேல்புறத்தில் அமைக்கப்படக்கூடிய சொட்டு நீர் பாசன முறையானது (Surface system) கரும்பில் அதிகளவில் பின்பற்றப்படுகிறது.

சொட்டு நீர் பாசனத்தின் அனுகூலங்கள்

- * 50 முதல் 60 விழுக்காடு வரை பாசன நீர் சேமிக்கப்படுகின்றது
- * சேமித்த நீரைக் கொண்டு அதிக பரப்பளவு நீர் பாசனம் செய்யலாம்
- * குறுகிய நேரத்தில் அதிக பரப்பளவு நீர் பாசனம்
- * பாசனத்திற்குத் தேவையான தொழிலாளர் எண்ணிக்கை குறைவு
- * கரும்பு பயிரின் வேர்மண்டலம் எப்பொழுதும் ஈரமாகவே இருக்கும்
- * களைகள் அதிகமாக வளர்வது தடுக்கப்படுகின்றது
- * தண்ணீர் தேங்காத காரணத்தினால் மண்ணின் வளம் மேம்படுத்தப்படுகின்றது
- * மேடு பள்ளமான இடங்களுக்கும் சொட்டு நீர் பாசனம் சிறந்தது
- * பாசன நீரில் உரத்தையும் கலந்து பயிருக்கு அளிக்கலாம். இதனால் உரத்தின் உபயோகத்திறன் அதிகமாவதுடன் 25 சதம் வரை உர அளவை குறைத்துக் கொள்ளவும் வாய்ப்புண்டு
- * பூச்சி மற்றும் பூசண நோய்களின் தாக்குதல் குறைகின்றது
- * கரும்பின் வளர்ச்சி அதிகரித்து 20-30 சதம் வரை மகசூல் கூடுவதற்கு வாய்ப்புள்ளது
- * சர்க்கரை மகசூல் அதிகரிக்கின்றது
- * நீர் பாசனத்திற்குத் தேவையான மின்சாரத்தின் அளவு குறைகின்றது

சொட்டு நீர் பாசனத்திற்கேற்ற இணைவரிசை நடவு முறை

பொதுவாக கரும்பானது 2 ½ -3 அடி இடைவெளி பார்கள் அமைத்து நடவு செய்யப்படுகின்றது. இந்த இடைவெளியில் சொட்டு நீர் பாசனத்தை அமைக்கும்பொழுது ஒவ்வொரு கரும்பு வரிசைக்கும் சொட்டு நீர் பாசன பக்கவாட்டுக் குழாய்கள் அமைக்க வேண்டியுள்ளதால், சொட்டு நீர் பாசனம் அமைப்பதற்கான செலவு வெகுவாக அதிகரிக்கின்றது. இதனை குறைப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளில் கரும்பு எண்ணிக்கை மற்றும் மகசூல் குறையாமல் இருக்க இணை வரிசை கரும்பு நடவு சிறந்த முறையாக சிபாரிசு செய்யப்படுகின்றது.

சாதாரண நடவு முறையில் சொட்டு நீர் பாசன செலவு (எக்டருக்கு) ஓர் ஒப்பீடு

விபரம்	சாதா நடவு (ரூ.)	இணை வரிசை நடவு (ரூ.)
12,500 மீட்டர் பக்கவாட்டுக் குழாய்	50000	25000
18,000 எண்ணிக்கை சொட்டு நீர் உபகரணம்	54000	27000
வயலில் தண்ணீர் செல்லும் கூடுதல் பி.வி.சி குழாய் (200 மீ.)	5000	5000
பித்தளை பி.வி.சி. குழாய், வடிகட்டி மற்றும் இதர செலவினங்கள்	5000	5000
மொத்தம்	114000	62000

கரும்பு எண்ணிக்கை குறைவின்றி, மகசூல் இழப்பின்றி கரும்பு நடவு முறையை (Geometry) மட்டும் மாற்றி அமைப்பதால் மட்டும் சொட்டுநீர் பாசனம் அளிப்பதில் கிட்டத்தட்ட ரூ.52,000/- மிச்சப்படுத்த முடிகிறது.

மேலும் இணைவரிசை முறையில் கரும்பு நடவு செய்யும்பொழுது நாம் கொடுக்கும் பாசன நீரானது, இரு கரும்பு வரிசைகளுக்கிடையே மட்டும் கொடுக்கப்படுவதால் கரும்பில் களைகள் வளர்வது வெகுவாகக் கட்டுப்படுத்தப் படுவதுடன் அகன்ற இடைவெளியில் இயந்திரக் கலப்பைக் கொண்டு இடையூறு செய்வதற்கு ஏதுவாக இருக்கும். மேலும் பிற்காலத்தில் கரும்பு அறுவடை இயந்திரங்கள் பயன்படுத்துவதற்கும் அகன்ற இடைவெளி உபயோகமுள்ளதாக இருக்கும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், கடலூரில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சியில் 30 + 30 + 30 + 105 செ. மீ. என்ற இணைவரிசை கரும்பு நடவானது அதிக மகசூல் தருவது கீழ்க்கண்டவாறு நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

வ. எண்	விபரம் - நடவு முறை	கரும்பு மகசூல் (டன்கள் / எக்டர்)	சர்க்கரைச் சத்து (%)	சர்க்கரை மகசூல் (டன்கள் / எக்டர்)
1.	சாதாரண நடவு முறை சொட்டு நீர் பாசனத்துடன்	144.3	12.72	18.4
2.	30 + 30 + 30 + 105 செ.மீ.	148.6	12.94	19.3
3.	30 + 30 + 30 + 120 செ.மீ.	147.1	13.00	19.2
4.	சாதாரண நடவு முறை (சொட்டு நீர் பாசனம் இல்லாமல்)	119.6	12.70	15.2

குழிமுறை நடவு

கரும்பு மகசூலை அதிகரிக்கும் பொருட்டு, 1984ம் ஆண்டில் உத்திரப்பிரதேச மாநிலம் லக்னோவிலுள்ள இந்தியக் கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட நடவுமுறைதான் குழிமுறை நடவுத்திட்டம். ஆனால் அந்த காலக் கட்டத்தில் குழி எடுப்பதற்கு இயந்திரங்கள் இல்லாத காரணத்தினாலும், மேலும் சொட்டு நீர் பாசனம் பிரபலமாகாத நிலையிலும் குழிமுறை நடவு கரும்பு விவசாயிகளால் பெரிய அளவில் ஏற்றுக் கொள்ளப்படவில்லை.

ஆனால் மாறிவரும் இன்றைய சூழலில், சொட்டு நீர் பாசனத்தின் பயன்களை விவசாயிகள் நேரிடையாகவும் அனுபவ ரீதியாகவும் அதிகமாக அறிந்துள்ளனர். மேலும் நடவுக் குழிகள் எடுப்பதற்கு பல்வேறு வகையான

இயந்திரங்களும் கிடைக்கின்ற காரணத்தினால் குழிமுறை நடவாணது கரும்பு விவசாயிகளிடையே மீண்டும் பெரிய அளவில் வரவேற்பை பெற்றிருப்பதுடன் குழிமுறை நடவு மூலம் கரும்பு மகசூலை அதிகப்படுத்தும் ஆர்வத்தையும் ஏற்படுத்தியுள்ளது.

குழிமுறை நடவீன் கூடுதல் அனுகூலங்கள்

- * ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் 27 சத இடத்தில் மட்டுமே குழிகள் எடுக்கப்படுகின்றன. எனவே கரும்பு பராமரிப்பு எளிதாகின்றது.
- * சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலம் அளிக்கப்படும் பாசன நீரும், உரமும் குழிகளில் மட்டுமே கொடுக்கப்படுவதால் அவற்றின் உபயோகத்திற்குள் கூடுகின்றது.
- * களை நிர்வாகம் எளிதாகின்றது.
- * கரும்பு மகசூல், சர்க்கரை கட்டுமானம் மற்றும் சர்க்கரை மகசூல் அதிகரிக்கின்றது.
- * அதிக எண்ணிக்கையினை மறுதாம்பு கரும்பு மகசூல் இழப்பின்றி நிர்வகிக்க முடியும்.

குழிமுறை நடவு - செயல் முறைகள்

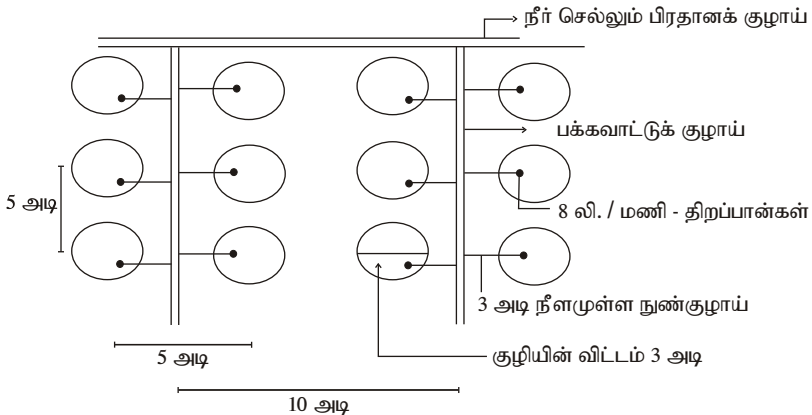
- * டிராக்டர் மூலம் இயங்கும் கருவியைக் கொண்டு ஒரு ஏக்கரில் 3 அடி விட்டமுள்ள 1780 குழிகள் எடுக்க வேண்டும். தற்சமயம் ஒரே நேரத்தில் இருகுழிகள் போடும் இயந்திரமும் உள்ளது. இயந்திரங்கள் கிடைக்காத நேரங்களில் ஆட்களைக் கொண்டும் குழிகள் எடுக்கலாம். இயந்திரங்கள் மூலம் குழிகள் எடுக்கும்பொழுது ஒரு குழிக்கு ரூ.3/- செலவாகின்றது.
- * குழிக்கு குழி 5 அடி இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.
- * குழியின் ஆழம் 37.5 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்.
- * ஒவ்வொரு குழியிலும் 1/2 அடி (15 செ.மீ.) ஆழத்திற்கு மணல், மண் மற்றும் மக்கிய சாண எரு கொண்டு நிரப்ப வேண்டும்.
- * பின்னர் ஒவ்வொரு குழிக்கும் சூப்பர் பாஸ்பேட் 95 கிராம் இட வேண்டும்.
- * கரணைகளை 22.5 செ.மீ. ஆழத்தில் குழிகளில் நட வேண்டும்.
- * குழிக்கு 16-18 இருபரு கரணைகள் அல்லது 32-35 ஒரு பரு கரணைகள் வீதம், கரணைகளை குழியிலிருந்து 10 செ.மீ. உட்புறமாக வட்டவட்டமாக அடுக்க வேண்டும். நாற்றங்கால் பயிரிலிருந்து விதை தயாரிக்காவிட்டால் கூடுதலாக ஒவ்வொரு குழிக்கும் 2-3 விதைக்கரணைகளை பயன்படுத்தலாம்.
- * கரணைகளை குழிகளில் அடுக்குவதற்குமுன் சொட்டு நீர் பக்கவாட்டு குழாய் மூலமாக குழிகளை நன்கு நனைத்துவிட்டு பின்னர் கரணைகளை நடவு செய்தால் முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கும்.

- * கரும்பு நட்ட 55-60ம் நாள் கரும்பு குழிகளை 5 செ.மீ. உயரத்திற்கு மண் கொண்டு மூட வேண்டும்.
- * பின்னர் 90ம் நாள் குழியின் மேல்புறம் 2 - 5 செ.மீ. மட்டும் விட்டு குழியிலுள்ள கரும்பு பயிருக்கு மண் அணைக்க வேண்டும்.

குழிமுறை நடவிற்கு சொட்டு நீர்பாசன அமைப்பு

- * குழிவரிசை நடவில் ஒரு வரிசை விட்டு ஒரு வரிசையில் கூடுதல் பிரதானக் குழாயிலிருந்து (Sub main) பக்கவாட்டுக் குழாய்கள் (Laterals) 20 மீட்டர் தூரம் வரை வருமாறு அமைக்க வேண்டும்.
- * ஒவ்வொரு பக்கவாட்டுக் குழாய்க்கும் இடையேயான தூரம் 3 மீட்டர் (10 அடி).
- * பக்கவாட்டுக் குழாயிலிருந்து ஒவ்வொரு குழிக்கும் 8 மி.மீ. பருமானான 3 அடி நீளமுள்ள நுண்குழாய்கள் (Micro tubes) பொருத்த வேண்டும்.
- * ஒவ்வொரு நுண் குழாயிலும் ஒரு மணிக்கு 8 லிட்டர் என்ற அளவிலுள்ள திறப்பான்கள் (Emitter) அமைக்க வேண்டும்.
- * இந்த திறப்பான்களை ஒவ்வொரு குழியிலும் ஒரு குச்சி நட்டு அதில் கட்டி விட்டால், திறப்பான் துவாரத்தில் மண் அடைபடுவதைத் தடுக்கலாம்.
- * சொட்டு நீர் பாசனம் செயல்படுத்துவதற்கான அழுத்தம் 1.5 - 2.0 கி / செ.மீ.² என்ற அளவில் நிர்வகிக்க வேண்டும்.
- * தினசரி 1 ½ - 2 மணி நேரம் சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் குழிகளை நனைக்க வேண்டும்.

குழிமுறைக்கு சொட்டு நீர் பாசன அமைப்பு



குழிமுறை நடவிற்கேற்ற கோ க 23 இரகம்

குழிமுறை நடவிற்கேற்ற இரகங்களைத் தேர்வு செய்யும் பொருட்டு கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், கடலூரில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனையில் கோ க 23 இரகமானது கோ 86032 இரகத்தைவிட கூடுதல் கரும்பு மகசூலும், சர்க்கரை மகசூலும் அளித்துள்ளது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் இந்த இரகமானது சாயாமல் நேராக வளர்வதால் சொட்டு நீர் பாசனம் அமைப்பதற்கு மிகவும் ஏற்புடைய இரகமாக உள்ளது.

வ. எண்	இரகங்கள்	கரும்பு மகசூல் (ட / எக்)	சர்க்கரைச் சத்து (%)	சர்க்கரை மகசூல் (ட/எக்)
1.	கோ க 23	133	12.5	16.8
2.	கோ 86032	118	12.9	15.2

உரமிடுதல்

இணைவரிசை நடவு முறை மற்றும் குழிமுறை நடவுகளில் தழைச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து உரமானது பாசன நீருடன் சேர்த்தே பயிர்களுக்கு அளிக்கப்படுகின்றது. இதனால் நாம் கொடுக்கும் உரம் வீணாகாமல் பாசன நீரின் மூலமாக செலுத்தப்படுவதால், சாதாரணமாக நடைமுறையிலுள்ள மூன்று தவணைகள் என்ற நிலையை மாற்றி (நட்ட 30, 60 மற்றும் 90வது நாள்) நட்ட 15ம் நாள் முதல் 210 நாட்கள் வரை 15 நாட்கள் இடைவெளியில், 14 தவணைகளாக பயிருக்குத் தேவையான நேரங்களில் சிறுக சிறுக அளித்து கரும்பின் மகசூலையும் அதிகரிக்கலாம். மேலும் கொடுக்கும் உரத்தின் அளவினையும் நாம் 25 சதவீதம் வரை அதிகரிப்பதால், சர்க்கரையின் தரம் குறையாமல் கரும்பு மகசூலும் கூடுகின்றது.

கடலூர் மற்றும் பவானிசாகர் ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளில் 25 சதம் உரத்தின் அளவை அதிகரிப்பதால் கரும்பு மகசூல் அதிகரிப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் சாதாரண முறையில் நாம் 100 சதம் உரம் (275 கிலோ தழை மற்றும் 113 கிலோ சாம்பல்சத்து / எக்டர்) இடும்பொழுது கிடைக்கும் கரும்பு மகசூல், சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலம் 75 சதம் உரம் மட்டும் (206 கிலோ தழை மற்றும் 85 கிலோ சாம்பல் சத்து / எக்டர்) கொடுத்தாலே அடையக்கூடிய வாய்ப்புள்ளது.

சொட்டு நீர்பாசனத்துடன் கூடிய உர நிர்வாக அட்டவணை

கரும்பின் வயது (நாட்களில்)	உரப்பரிந்துரை (கி/ஏக்கர்)	
	யூரியா	மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ்
15	30	5
30	30	10
45	30	10
60	30	10
75	30	10
90	30	10
105	20	10
120	20	10
135	20	10
150	20	10
165	20	10
180	15	15
195	15	15
210	15	15
மொத்தம்	325	150

குழிமுறை நடவில் கரும்பு மகசூல்

ஒவ்வொரு குழியிலும் சுமார் 30 கரும்புகள் இருந்தால், ஒரு கரும்பின் எடை சுமார் 2 கிலோ வீதம் ஒரு குழியில் அறுவடையாகும் கரும்பின் எடை 60 கிலோ என்ற அடிப்படையில் ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் சுமார் 1700 குழிகள் மூலம் 102 டன்கள் கரும்பு அறுவடை செய்ய வாய்ப்புள்ளது.

எனவே கரும்பு விவசாயிகள் இணைவரிசை மற்றும் குழிமுறை நடவினை பின்பற்றி சொட்டு நீர் பாசனத்துடன் கூடிய உர நிர்வாகத்தினை மேற்கொண்டால் அதிக கரும்பு மகசூல் பெறுவதுடன், கிடைக்கும் உபரி நீரைக்கொண்டு அதிக பரப்பளவு பிற பயிர்கள் சாகுபடி செய்வதற்கும் வாய்ப்புள்ளது.

கவனத்திற்கொள்ள வேண்டியது

- ✽ மழைக்காலங்களில் குழிமுறை நடவு செய்வதால் பயிர் முளைப்புத்திறன் பாதிக்கும் வாய்ப்புள்ளது.
- ✽ அதிக களிமண் பாங்கான நிலங்களுக்கும் இந்த முறையை கவனத்துடன் பின்பற்ற வேண்டும்.
- ✽ குழிகளில் முளைப்புத்திறன் குறைவாக இருக்கும் பட்சத்தில் உடனடியாக பழுது கரணைகள் அல்லது நாற்றுகளை நட்டு சரியான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும்.
- ✽ சொட்டு நீர் பாசனம் இல்லாத குழிமுறை நடவில் அதிக கரும்பு மகசூல் அடைய வாய்ப்பில்லை.

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 மணியாட்டரை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்னும் முகவரிக்கு அனுப்பிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

கொடி வகைக் காய்கறி பயிர்களில் தரமான விதை உற்பத்தி

வே. மனோன்மணி மற்றும் ப.ஸ்ரீமதி

விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
☎ : 0422 - 6611363

கொடி வகைக் காய்கறி பயிர்களில் பீர்க்கு, பாகல், சாம்பல்பூசணி மற்றும் பரங்கி ஆகியவை முக்கியமான காய்கறிகளாகும். இவை நம் நாட்டில் குறிப்பாக தென் மற்றும் கிழக்கு மாநிலங்களில் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. இக்காய்களில் வைட்டமின் ஏ, பொட்டாசியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் கால்சியம் போன்ற சத்துகள் அதிகமாக உள்ளன. இக்காய்கறிப் பயிர்கள் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யாமல் இருப்பதற்கு தரமான விதைகள் கிடைக்காதது ஒரு முக்கியக் காரணமாகும். கொடி வகைக் காய்களில் உலர்ந்த காய்களில் இருந்து 13-14 சதம் விதைகளே கிடைக்கின்றன.

விதை உற்பத்திக்கு ஏற்ற பருவம்

“பருவத்தே பயிர் செய்” என்பது பழமொழி. விதைப்பயிருக்கு இது மிகவும் பொருந்தும். விதைகளின் தரம் அது பயிரிடப்படும் சூழ்நிலைக்கேற்ப அமைகிறது. இக்காய்கள் பல பருவங்களில் பயிரிடப்பட்டாலும், விதை உற்பத்திக்கு ஏற்ற சரியான பருவத்தை தேர்ந்தெடுப்பது தான் மிக அவசியம். பயிரில் காய்கள் மற்றும் விதைகள் முதிரும் பொழுது குளிர்ந்த மற்றும் உலர்ந்த சூழ்நிலை இருத்தல் அவசியம். பொதுவாக ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை என்பார்கள். அதே போல கொடி வகைக் காய்கறிப் பயிர்களுக்கு சிறந்த பருவம் ஆடி மற்றும் தைப் பட்டங்களே ஆகும். அப்பருவங்களே பீர்க்கு, பாகல், சாம்பல்பூசணி மற்றும் பரங்கி விதை உற்பத்திக்கும் ஏற்ற பருவம். அதாவது ஜூன்-ஜூலை மற்றும் ஜனவரி-பிப்ரவரி மாதங்களாகும்.

விதைத் தேர்வு

“விளையும் பயிர் முளையிலே” என்ற பழமொழிக்கேற்ப நாற்றுகளை எவ்வாறு பராமரிக்கிறோமோ அதைப் பொறுத்தே பயிர் மகசூலும் அமையும். விதை உற்பத்தி பயிரின் மகசூலுடன், இரகத்தினுடைய பாரம்பரிய தன்மைகளைப் பராமரிப்பது மற்றும் விதைக்கும் விதையின் தரத்தைப் பொறுத்தே இருக்கும். எனவே, விதை உற்பத்தி பயிர் விதைப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்கும் விதைகள் வல்லுனர் விதைகள் அல்லது ஆதார நிலை விதைகளாக இருப்பது மிக முக்கியம்.

நடவுப் பாத்தி தயார் செய்தல் மற்றும் பராமரிப்பு

விதை உற்பத்தி செய்யத் தேர்ந்தெடுத்த நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். அதன்பின், 2.5 மீட்டருக்கு 2 மீட்டர் என்ற இடைவெளியில் 45 செ.மீ. நீள, அகல, ஆழமுள்ள குழிகளைத் தோண்ட வேண்டும்.

விதைப்பு

ஒரு ஏக்கருக்குக் தேவையான ஒரு கிலோ விதைக்கு கேப்டான் அல்லது பெவிஸ்டின் பூசணக் கொல்லி மருந்து கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து கொள்ளவும். பின் மேலே குறிப்பிட்டவாறு தயார் செய்த குழிகளில் குழி ஒன்றுக்கு ஐந்து விதைகள் வீதம் சம இடைவெளி விட்டு நட வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

விதை நடவு செய்தபின் புவாளி கொண்டு தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும். அவ்வாறு தண்ணீர் ஊற்றும் போது மண்ணை நீர் அரிக்காமலும், விதைகள் வெளியில் தெரியாமலும் கவனமாக ஊற்ற வேண்டும். செடிகள் முளைத்து நன்கு வளர்ந்த பின்பு வாரம் ஒரு முறை நீர் பாய்ச்சுவது முக்கியம்.

நடவுப் பாத்தி பராமரிப்பு

செடிகள் முளைத்த 10 நாட்களில் ஒவ்வொரு குழியிலும் திடமான மூன்று செடிகளை மட்டும் விட்டு, அதிகமாக உள்ள செடிகளை அகற்றி விட வேண்டும். அவ்வாறு செய்தால் நாம் அளிக்கும் உரம் மற்றும் நீர் போன்றவைகளுக்கு பற்றாக் குறையில்லாமலும் செடிகளுக்குள் போட்டியில்லாமலும் நன்கு வளர ஏதுவாகும். விதைகள் நட்ட 20-25 நாட்களில் செடிகளில் கொடி ஓடத் தொடங்கிவிடும். அச்சமயத்தில் ஒவ்வொரு செடிக்கும் முள் இல்லாத காம்புகளை நட்டு பந்தலின் மேல் செடிகளைப் படர விட வேண்டும். செடிகளில் காய்கள் பிடிக்கும் வரை தினமும் செடியில் தோன்றும் கொடிகளை பந்தலில் படர விட வேண்டும். பெண்களே மிகுந்த கவனத்துடன் இப்பணியை செவ்வனே செய்கிறார்கள்.

வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல்

பொதுவாக, கொடிவகைக் காய்கறிகளில் ஆண், பெண் பூக்கள் தனித்தனியாக பூக்கின்றன. அவற்றில் பெண் பூக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்தால் தான் நமக்கு நல்ல மகசூல் கிடைக்கும். எனவே, பீர்க்கு, பாகல்

சாம்பல்பூசணி மற்றும் பரங்கி விதைப் பயிர்களுக்கு எத்திரல் எனும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியை 250 பிபிஎம் அளவில் நட்ட 15வது நாளிலிருந்து வாரம் ஒரு முறை என்ற விகிதத்தில் நான்கு முறை தெளிக்க வேண்டும். அதாவது 2.5 மில்லி என்ற அளவில் எத்திரல் வளர்ச்சி ஊக்கியை 10 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். அவ்வாறு தெளிப்பதினால் பயிர்களின் மகசூல் கூடுவதுடன் விதை மகசூலும் அதிகரிக்கின்றது.

மேலூரம்

விதைப்பயிர் காய்கறிப் பயிரில் இருந்து மாறுபடுவதால் காய்கறி விதைப் பயிர்களுக்கு மேலூரம் இருவது மிகவும் அவசியமாகிறது. ஏனெனில், காய்கள் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்தால்தான், அவற்றினுள்ளே உள்ள விதைகள் நன்றாக முதிர்ச்சி அடைந்த நல்ல தரமுள்ள விதையாகக் கிடைக்கும். எனவே, மேலூரம் இருவது மிக முக்கியம். விதைப் பயிர்களுக்கு கீழ்க்கண்டவாறு குழி ஒன்றுக்கு மூன்று மேலூரங்கள் இட வேண்டும்.

உர அளவு

உர அளவு	யூரியா (கி)	சூப்பர் பாஸ்பேட் (கி)	பொட்டாஷ் (கி)	தொழு உரம் (கி)
பீர்க்கு	20	90	15	10
பாகற்காய்	13	72	19	10
பூசணி	13	72	19	10
சாம்பல் பூசணி	13	72	19	10

தரமான விதை உற்பத்தியில் கலவன்களை நீக்குதலின் முக்கியத்துவம்

சாதாரணமாக, கொடிவகைப் பயிர் வயல்களில் வேறுபட்ட இலை அமைப்புகளுடன் சில கொடிகள் வேகமாகப் படர்ந்து சீக்கிரமாகவே பூத்தும், சில கொடிகள் மிதமாகப் படர்ந்து காலதாமதமாகி பூத்தும் இருக்கும். அவை ஒரே இரகத்தைச் சேர்ந்த பயிராக இருந்திருந்தால் அந்த வயலில் வேறுபாடுகள் வந்திருக்க வாய்ப்பில்லை. விதை உற்பத்தி செய்யப்படுகிற வயலில் பிற இரக இனக்கலப்பு ஏற்பட்டிருந்தால் மட்டுமே இவ்வகை வேறுபாடுகள் ஏற்படும். இதனால், நாம் உற்பத்தி செய்யும் விதைப்பயிர் இரகத்தின் இனத்தாய்மை வெகுவாகப் பாதிக்கப்பட்டு, அந்த வயல் விதை உற்பத்திக்கே தகுதியற்றதாக ஆகிவிடுகிறது.

கலவன்கள் நீக்கும் தருணம்	நீக்கப்படும் தன்மைகள்
கலவன்கள் நீக்கும் தருணம்	செடிகளின் உயரம், படரும் தன்மை, இலை மற்றும் தண்டின் அமைப்பு, நிறம்
பூக்கும் தருணம்	பூக்களின் நிறம்
காய்த்த பின்	காய்களின் வடிவம், நிறம், பருமன்

அறுவடை

பீர்க்கு, பாகல் மற்றும் சாம்பல் பூசணி வகைகளில் விதைக்காக அறுவடை செய்யும் போது காய்கள் காய்ந்து பழுப்பு நிறமடைந்த பின் தான் எடுக்க வேண்டும். மேலும், காய்களின் விளிம்புகளில் மயிரிழை அளவு பிளவு தெரிந்தவுடன் அறுவடை செய்து விட வேண்டும். பீர்க்கையில் விதைக்காக அறுவடை செய்யும் போது காய்கள் நன்கு காய்ந்து முழுவதும் பருப்பு நிறமாக மாறிய பின்பு தான் எடுக்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான் விதைகள் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்து நல்ல முளைப்பு மற்றும் வீரியத்திறனுடன் இருக்கும்.

அறுவடை, இதர பயிர்கள் போல் ஒரே அறுவடையாக இல்லாமல் கொடி வகைக் காய்களில் பல அறுவடைகளாக எடுக்க வேண்டி உள்ளது. அவற்றில் முதல் மற்றும் கடைசி ஓரிரு அறுவடைகளை தவிர்த்து இடைப்பட்ட அறுவடைகளில் இருந்து வரும் காய்களிலிருந்து மட்டுமே விதைகளை எடுத்துப் பயன்படுத்த வேண்டும். முதல் மற்றும் கடைசி ஓரிரு அறுவடைகளிலிருந்து கிடைக்கும் விதைகளின் மகசூல் மற்றும் தரம் குறைவாகக் காணப்படும். எனவே, அவ்வறுவடைகளை காய்கறிக்காக எடுத்து விற்றுவிடலாம். மேலும் இடைப்பட்ட அறுவடைகளில் நடுத்தரம் முதல் பெரிய காய்களை மட்டுமே விதை எடுப்பதற்காக பயன்படுத்த வேண்டும்.

பொதுவாக காய்கள் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்தபின், அதாவது ஒரு வாரம் முதல் 10 நாட்கள் கழித்த பின் தான் விதைக்காக அறுவடை செய்ய வேண்டும். ஏனெனில், அச்சமயத்தில் தான் விதைகள் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்திருக்கும். காய்களின் பச்சை நிறம் முழுவதும் மாறி பழுப்பு நிறம் தோன்றுவது தான் பீர்க்கு விதைப் பயிர் அறுவடை செய்ய வேண்டியதற்கான அறிகுறியாகும். அவ்வாறு அறுவடை செய்த காய்களை நான்கு அல்லது ஐந்து நாட்கள் சூரிய வெயிலில் நன்கு உலர்த்த வேண்டும்.

அறுவடைத் தருணத்தை அறிய தகுந்த அடையாளம்

பீர்க்கு	காய்கள் பழுப்பு நிறம் பெறுவது
பாகல்	காய்களில் ஏதாவது ஒரு பகுதி சிவப்பு நிறம் பெறுவது
சாம்பல் பூசணி	காய்கிளன் மேல் சாம்பல் போல படிந்திருப்பது
பரங்கி	காய் முழுவதும் பளபளப்பாக ஆரஞ்சு அல்லது வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறிய பின்பு தான் எடுக்க வேண்டும்

விதைத்தரம் பராமரிக்க சில வழிமுறைகள்

காய்களை அறுவடை செய்தபின், விதை பிரித்தெடுக்கும் முன்பு தேர்ந்தெடுத்த இரகத்திலிருந்து வேறுபட்ட காய்களையும் சிறிய காய்களையும், நோய் மற்றும் பூச்சிகள் தாக்கிய காய்களையும் அகற்றிவிட்டு நல்ல தரமான காய்களையே விதை எடுக்கப்பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதை பிரித்தெடுக்கும் முறைகள்

தரம் பிரித்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காய்ந்த காய்களையே விதை எடுக்க பயன்படுத்த வேண்டும். பீர்க்கில் காய்ந்த காய்களை விதை எடுக்க பயன்படுத்துவதால் விதை பிரித்தெடுப்பது மிகவும் எளிது. காய்களின் கீழ்ப்பகுதியை உடைத்து விதைகளை பிரித்தெடுக்கலாம். அதற்காக காய்களின் கீழ்ப்பகுதியை அறுத்து அல்லது துளை செய்து விதைகளை எளிதாக பிரித்தெடுத்து விடலாம். அதன்பின் பீர்க்கு மற்றும் பாகலில் விதை தரம் பிரிக்க வெள்ளை மற்றும் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடன் நல்ல முதிர்ச்சி அடையாமல் உள்ள பொக்கு விதைகளைப் பெண்களை வைத்து பொருக்கி விட வேண்டும். அதன்பின் விதைகளை பி.எஸ்.எஸ். 4 நம்பர் கம்பி வலை சல்லடை அல்லது 16/64" வட்டக்கண் சல்லடைகள் கொண்டு சலித்து தரம் பிரிக்க வேண்டும். விதைகளை சலித்து சல்லடை மேலே தங்கும் தரமான, அடர்த்தியான விதைகளை மட்டுமே உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

பாகலில் விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்

பாகலை நீளவாக்கில் இரண்டாக அறுத்து, பின் நடுவில் உள்ள வளவளப்பான சதையுடன் கூடிய விதைகளை அகற்றி எடுத்து விட வேண்டும். அவ்வாறு பிரித்தெடுத்த சதையுடன் கூடிய விதைகளை கைகளால் நன்கு கசக்கி, நீரில் இரண்டு அல்லது மூன்று முறை கழுவி விட வேண்டும். பின் விதைகளை நன்கு உலர்த்த வேண்டும்.

சாம்பல் பூசணி, பரங்கி காய்களில் விதை பிரித்தெடுக்கும் முறைகள்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இரகத் தன்மை கொண்ட நன்கு முதிர்ந்த காய்களையே விதை எடுக்க பயன்படுத்த வேண்டும். மேலும் 1.5 கிலோ எடைக்கும் குறைவாக உள்ள காய்களை விதை எடுக்கப் பயன்படுத்தக் கூடாது. அக்காய்களை காய்கறிக்காக விற்று விடலாம். சாம்பல் பூசணிக் காய்களில் விதை பிரித்தெடுப்பது மிக எளிது. விதை எடுக்க தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட காய்களை முதலில் இரண்டாக வெட்டிக் கொள்ள வேண்டும். பின் காய்களின் நடுவில் உள்ள விதையுடன் கூடிய சதைப்பகுதியை பிரித்தெடுத்து தண்ணீரில் அலச வேண்டும். பின் தண்ணீரில் மிதக்கும் சதைப்பகுதி மற்றும் பொக்கு விதைகளை அகற்றி விட்டு, நீரில் மூழ்கி உள்ள விதைகளை சேகரித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

விதைகளை அமில முறையில் பிரித்தெடுக்கலாம். அதற்காக சிறு துண்டுகளாக வெட்டிய விதையுடன் கூடிய சதைப் பகுதியை கூழாக்கி ஒரு பகுதி அமிலத்துடன் ஆறு பகுதி நீர் கலந்த ஹைடிரோ குளோரிக் அமிலத்துடன் கலந்து 30 நிமிடங்கள் ஊற வைக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் விதைகள் பிரிந்து உள்ளே மூழ்கிவிடும். மேலே மிதக்கும் விதைப் பகுதி மற்றும் பொக்கு விதைகளை அகற்றிவிட வேண்டும். அதன் பின்னர் மூழ்கி உள்ள விதைகளை இரண்டு அல்லது மூன்று முறை நன்கு கழுவி விட வேண்டும்.

விதை உலர்த்துதல்

பிரித்தெடுத்த விதைகளை உடனே முறைப்படி உலர வைக்க வேண்டும். கொடிவகைக் காய்கள் அனைத்தின் விதைகளையும் சுத்தம் செய்த பின் கித்தான் சாக்குகளின் மேல் லேசாகப் பரப்பி நிழலில் 8 முதல் 10 மணி நேரம் வரை உலர வைக்க வேண்டும். பின் சூரிய ஒளியில் உலர வைக்க வேண்டும். விதைகளை வெயிலில் உலர்த்தும் போது தினமும் காலை 8 முதல் 12 மணி வரையிலும், பின்னர் 3 முதல் 5 மணி வரையிலும் உலர்த்துவது நல்லது. 12 முதல் 3 மணி வரை உள்ள காலத்தை தவிர்ப்பது அவசியம். ஏனெனில், அந்த இடைக்கால நேரத்தில் சூரியனின் புற ஊதாக் கதிர்களின் வீச்சு அதிகமாக இருப்பதாலும் வெயிலின் வெப்பநிலை உச்சத்தில் உள்ளதாலும் விதையின் தரம் மிகவும் பாதிக்கப்படுகிறது.

விதையின் ஈரப்பதம்

விதையின் ஈரப்பதத்தைப் பொறுத்து விதையின் தரம் மாறுபடுகிறது. விதையின் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருந்தால் விதைகள் முளைப்புத்திறனை

விரைவில் இழக்கின்றன. குறைந்த கால சேமிப்புக்கு விதைகளை 6-7 சத ஈரப்பதத்திற்கு காய வைத்து துணிப்பைகளில் நிறைத்து சேமியுங்கள். நீண்ட காலம் விதைகளை சேமிக்க விதைகளின் ஈரப்பதத்தை 6 சத அளவிற்குக் குறைத்து காற்றுப்புகாத பாலித்தீன் பைகளில் சேமித்து வைப்புகள்.

விதை நேர்த்தி

விதைகளை சேமிப்புக்கு முன் பூசணக் கொல்லி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யுங்கள். இதற்கு திரம் அல்லது கேப்டான் மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து வைப்புகள். இதற்குப் பதிலாக விதைகளை குளோரினேற்றம் செய்தும் சேமிக்கலாம். குளோரினேற்றம் என்றால் கால்சியம் ஆக்ஸி குளோரைடு (அதாவது பிளீச்சிங் பவுடர்) என்ற இரசாயனப் பொருளை கால்சியம் கார்பனேட் என்ற பொருளுடன் சம விகிதத்தில் கலந்து காற்றுப் புகா பாட்டிலில் ஒரு வாரம் அடைத்து வைத்திருந்து பின்னர் அந்தக் கலவையிலிருந்து ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 கிராம் என்ற அளவில் எடுத்து கலந்து பின்பு சேமியுங்கள். குளோரினேற்றம் ஒரு சுற்றுப்புற சூழல் மாசுபடாத விதை நேர்த்தி முறையாகும்.

விதைச்சான்று

விதைச்சான்று பல்வேறு நிலைகளில் செய்யப்படுகிறது. விதைப்புக்கு உபயோகிக்கும் விதைகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனத்திலிருந்து வாங்கப்பட்டுள்ளதா என்பது முதல், விதைப் பயிருக்கு உரிய தனிமைப்படுத்தும் தூரம், பயிர் வளர்ச்சிப் பருவம், பூக்கும் தருணம், அறுவடை சமயம், விதை சுத்திகரிப்பு, மூட்டை பிடித்தல் முதலியவை சரியாக உள்ளனவா என்பவையும் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. மேலும் விதைகளை முளைப்பு சோதனைக்கு அனுப்பி சோதனை முடிவுகளைக் கொண்டு சான்று அட்டைகள் வழங்கப்படுகின்றன. இவ்விதமாக விதை உற்பத்தியின் பல்வேறு நிலைகளில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

ஆய்வின் போது பரிந்துரை செய்யப்பட்ட வயல் தரம் மற்றும் விதைத் தரம் இருந்தால் மட்டும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட விதைகளுக்கு சான்றளிக்கப்பட்டு அவை விற்பனைக்குத் தயாராகின்றன. எனவே, விதை உற்பத்திக்கான வயல்களை விதைச் சான்றளிப்புக்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் இனக்கலப்பற்ற, சுத்தத்தன்மை உடைய நல்ல தரமான விதைகளை உற்பத்தி செய்ய முடியும். நம் தமிழகத்தில் அரசின் விதைச் சான்றளிப்புத்துறை நன்கு செயல்பட்டு வருகின்றது.

சான்று விதை உற்பத்திக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட வயல் மற்றும் விதைத் தரம்

வயல் தரம்	
கலவன்கள் (அதிக பட்சம்)	0.20 சதம்
விதைத்தரம்	
சுத்தமான விதைகள் (குறைந்த பட்சம்)	98 சதம்
தூசி (அதிக பட்சம்)	2 சதம்
பிற இனப்பயிர் விதைகள் (அதிக பட்சம்)	இருக்கக் கூடாது
பிற இரக விதைகள் (அதிக பட்சம்)	10 / கிலோ
களை விதைகள் (அதிக பட்சம்)	இருக்கக் கூடாது
முளைப்புத் திறன் (குறைந்த பட்சம்)	60 சதம்
ஈரத்தன்மை (அதிக பட்சம்)	
காற்றுப்புகும் பை	7.0 சதம்
காற்றுப்புகா பை	6.0 சதம்

அன்பார்ந்த வாசகர் பெருமக்களே!

வணக்கம்.

வளரும் வேளாண்மை இதழானது 34 ஆண்டுகளைச் சிறப்பாகக் கடந்து ஜனவரி 2009ல் 35வது ஆண்டை எட்டியுள்ளது. வளரும் வேளாண்மை இதழ் பதிப்புக்கான உரிமத்திற்காகப் புதுதில்லியில் உள்ள தகவல் மற்றும் ஒலிபரப்பு அமைச்சரவையின் இந்தியப் பத்திரிக்கைப் பதிவாளர் அவர்களுக்கு (RNI) அனுப்பப்பட்டு, உழவரின் வளரும் வேளாண்மை என்ற பெயரில் பதிவு செய்யப்பட்டு ஜூலை 2009 முதல் அனுப்பப்படுகிறது. பிப்ரவரி 2009 முதல் ஜூன் 2009 வரை வளரும் வேளாண்மை இதழ்கள் அனுப்ப முடியாமைக்கு மிகவும் வருத்தம் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். மேலும் தங்களுடைய சந்தா காலமும் இதழ் அனுப்பாத மாதங்களைக் கூட்டி நீட்டிக்கப்பட்டுள்ளது என்பது தங்களுடைய முகவரியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இனிவரும் காலங்களில் உரிய நேரத்தில் தங்களுக்கு இதழ் கிடைக்க ஆவன செய்கிறோம் என்பதை அன்புடன் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

ஆசிரியர்

இயற்கை சார்ந்த பருத்தி விவசாயம்

ப. அமலாபாலு, க. இராசேந்திரன் மற்றும் ச. இராஜரத்தினம்

பருத்தித் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
© : 0422 - 2456297

இந்தியாவின் பொருளாதாரத்தில் பெரும்பங்கு வகிக்கும் முக்கிய பண்ப்பயிர் பருத்தி. ஐவுளித் தொழிலின் முதுகெலும்பு என்று கூறும் அளவிற்கு ஐவுளி ஆலைகளின் மொத்த இழை தேவையில் 70 சதம் பருத்தி இடம் பிடித்துள்ளது. நாட்டின் ஏற்றுமதி வருவாய் சுமார் 40 சதம் பருத்தியிலிருந்து கிடைக்கிறது. உலகில் பருத்தி பயிரிடப்படும் மொத்த பரப்பளவில் 25 சதம் இந்தியாவில் உள்ளது. இத்தகைய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பருத்தி 50 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வரை சுற்றுச்சூழல் மாசுபடா வண்ணம் தான் பயிரிடப்பட்டு வந்தது. ஆனால் தற்போது நிலைமையே தலைகீழ். நாட்டின் மொத்த பரப்பளவில் பருத்தி 5 சதம் பயிராகிறது. ஆனால் உற்பத்தியாகும் பூச்சி மருந்துகளில் 54 சதம் பருத்தி பயிருக்கே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. தேவைக்கு அதிகமான பூச்சி மருந்துகள் மற்றும் இரசாயன உரங்களின் பயன்படுத்துதலால் ஏற்படும் இயற்கை சீர்கேடுகள் ஏராளம். மேலும் உலகளவில் செயற்கை இரசாயனமற்ற விவசாய உற்பத்திக்கு முக்கியத்துவம் அதிகரித்து வருகிறது. அதிகளவு இரசாயன உரங்களால் மண்ணின் வளம் குன்றி விளைநிலம் விளைச்சலுக்குத் தேவையான தகுதியை இழந்து வருகிறது. எனவே இயற்கையோடு இணைந்த பருத்தி விவசாயம் மிகவும் இன்றியமையாததாகும். நம் நாட்டில் கடந்த ஆண்டு மட்டும் சுமார் 10 இலட்சம் பேல் பஞ்சு பருத்தி இயற்கை சார்ந்த விவசாயத்தால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. உலகளவில் இயற்கை சார்ந்த பருத்தி விவசாயத்தில் துருக்கி 41%, அமெரிக்கா 34%, ஆபிரிக்கா 13% மற்றும் இந்தியா 8% (30,000 ஏக்கர்) பரப்பளவில் ஈடுபட்டுள்ளன.

இயற்கை வழி விவசாயத்தால் ஏற்படும் நன்மைகள்

1. மாசுபடாத சுற்றுச் சூழல் உண்டாகிறது.
2. பருத்தி இழைகளில் தங்கி இருக்கும் பூச்சி மருந்துகளின் எஞ்சிய நஞ்சு நம் தோல்களில் ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்தும் அபாயம் தவிரிக்கப்படுகிறது.
3. பயிர்களில் மற்றும் மண்ணில் வாழும் நன்மை தரும் பூச்சிகளும் நுண்ணுயிரிகளும் காப்பாற்றப்படுகின்றன.

4. இயற்கை வழி விவசாயத்தால் இடு பொருள்களின் செலவு வெகுவாகக் (25%) குறைகிறது.
5. இயற்கை பொருள்களை பயன்படுத்துவதால் நன்மை தரும் பூச்சிகளின் அளவு அதிகரித்து சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சிகளின் பெருக்கம் குறைகிறது.
6. இயற்கை விவசாயம் நிலத்தில் நீர் தங்கும் திறனையும், நிலவளத்தையும் அதிகரிக்கிறது.

இயற்கை சார்ந்த விவசாயம்

நிலம் : நல்ல இயற்கை வளம் நிறைந்த, மண்ணரிப்பால் பாதிக்கப்படாத நிலத்தையே இயற்கை விவசாயத்திற்கு தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

இரகம் : நோய், பூச்சிகளுக்கு தாங்கும் திறன் கொண்ட குறிப்பாக தத்துப்பூச்சிக்கு தாங்கும் திறன் கொண்ட இரகங்களை தெரிவு செய்ய வேண்டும். மேலும் அந்தந்த இயற்கை சூழலுக்கு ஒத்துப்போகக் கூடிய இரகங்களாக தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

விதையளவு : அமில முறையில் பஞ்ச நீக்கப்பட்ட விதை ஏக்கருக்கு 3 கிலோ; பஞ்ச நீக்காத விதை 4 கிலோ.

நுண்ணுயிர் நேர்த்தி : டிரைகோடெர்மா விரிடி ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற விகிதத்தில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். மேலும் 4 கிலோ விதைக்கு 1 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 1 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்டீரியம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

இடைவெளி : இரகம் - 75 X 30 செ.மீ.²; வீரிய ஓட்டு இரகம் - 90 X 45 செ.மீ.²

உரமீடல்

- * தொழுஉரம், ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம், மண்புழு உரம், மக்கிய தென்னை நார் கழிவுகள், கரும்பாலைக் கழிவுகள், புண்ணாக்கு வகை எருக்கள் / உரம், மக்கிய கோழி எரு மற்றும் நுண்ணுயிர் உரங்கள் இவற்றை அதிகளவில் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- * எக்டருக்கு 15 டன் நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்துடன் 10 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 10 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்டீரியம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து சீராகத் தூவ வேண்டும்.
- * இரண்டு பருத்தி வரிசைகளுக்கு இடையில் ஒரு வரிசை தட்டைப்பயறு மற்றும் சண்ப்பை (40வது நாள்) விதைக்க வேண்டும். பூக்கும் போது மடக்கி உழுவதால் மண்ணில் தழைச் சத்து அதிகரிக்கும்.

✱ எக்ட்டுக்கு 250 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு அடியுரமாக இட வேண்டும்.

களைநீக்கம் : 2 முதல் 3 முறை களை எடுக்க வேண்டும். கோடை உழவில் ஆழ உழுது கோரைக்கிழங்குகளை நீக்க வேண்டும். நன்கு மக்கிய தொழுஉரமிடுவதால் களைகள் அதிகமாவது குறையும். தட்டைப்பயறு ஆரம்பத்தில் களைகளை ஓரளவு கட்டுப்படுத்தும்.

பயிர்சுழற்சி : பருத்தி + பயறு + நெல் என்ற பயிர் சுழற்சியோ அல்லது பருத்தி + பயறு என்ற பயிர் சுழற்சியோ நல்ல பலனைத் தரும். பருத்திப்பயிரை மறுதாம்பு விடுவதையும் பருத்திக்குப்பின் பருத்தி பயிரிடுவதையும் தவிர்த்து பயிர் சுழற்சி முறையைக் கையாள வேண்டும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

1. ஓரப்பயிராக ஆமணக்கு, சூரியகாந்தி மற்றும் துவரையையும், ஊடுபயிராக மக்காச்சோளம் மற்றும் வெண்டையையும், பாசன வாய்க்கால் ஓரம் தட்டைப்பயறு மற்றும் பாசிப்பயறு இவற்றை பயிரிட வேண்டும். இப்பயிர்கள், தத்துப்பூச்சி, அசவிணி, காய்ப்புழுக்கள் போன்றவை பருத்தியைத் தாக்கி அதிக சேதம் தருவதை தடுக்கின்றன. தட்டைப்பயறு நன்மை தரும் பூச்சிகளான பொறி வண்டுகள் பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது. மக்காச்சோளம் குளவிகள், ஓட்டுண்ணிகள் கிரைசோபா இவற்றின் பெருக்கத்திற்கு உதவுகின்றன.

குறிப்பு : காய்ப்புழுக்களின் சேதத்தை கவனித்து வெண்டை, மக்காச்சோளம், ஆமணக்கு இவற்றின் காய்கள் மற்றும் கதிர்களை பறித்து அழித்துவிட வேண்டும். அமெரிக்கன் காய்ப்புழு தாக்குதல் அதிகமாகக் காணப்பட்டால் செடிகள் முழுவதையும் பிடுங்கி அழித்தல் அவசியம்.

2. தத்துப்பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகமாக இருந்தால், வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதம் தெளிக்க வேண்டும். வெள்ளை ஈ, தத்துப்பூச்சி போன்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த வேப்பங்கொட்டைச் சாற்றுடன் பருத்தி முளைத்த 25வது நாளில் இருந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 2 அல்லது 3 முறை கிரைசோபா என்னும் பூச்சியின் முட்டைகளை ஏக்கருக்கு 20000 என்ற அளவில் வயலில் வைக்கவேண்டும்.

3. தண்டு கூன் வண்டை கட்டுப்படுத்த பயிர்சுழற்சியை கடைப்பிடிப்பதுடன் வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிலோவை ஒரு எக்ட்டுக்கு அடியுரமாக இட

- வேண்டும். வேப்பெண்ணெய் 1 சதக் கரைசலை விதைத்த 20 மற்றும் 30 நாள் தூரில் ஊற்ற வேண்டும். மேலும் விதைத்த 45ம் நாளில் மண் அணைத்தல் மிகவும் அவசியம்.
4. வேர் அழுகலைத் தடுக்க, விதைத்த 30வது நாளில் டிரைகோடெர்மா விரிடி ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ அளவில் மண்ணில் இடவேண்டும்.
 5. காய்ப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த முட்டைகள் மற்றும் புழுக்களை பொருக்கி அழிக்க வேண்டும். பறவைகள் அமாந்து புழுக்களைத் தின்ன ஏதுவாக வயலில் ஆங்காங்கு பறவைப்பந்தல் (எக்டருக்கு 50 எண்ணம்) வைக்க வேண்டும்.
 6. வெள்ளை ஈக்கள் மற்றும் அசுவிணி கண்காணிப்பிற்காக மஞ்சள் நிற டப்பாக்களில் விளக்கெண்ணெய் தடவி ஏக்கருக்கு ஐந்து என்ற அளவில் இரண்டடி உயரக் குச்சிகளில் கவிழ்த்து வைக்கவேண்டும்.
 7. இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை ஒரு ஏக்கருக்கு 5 என்ற அளவில் வைத்து இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழுக்களின் அந்துப்புச்சிகளை கவர்ந்து முட்டை இடுவதைத் தவிர்க்கலாம்.
 8. காய்ப்புழுக்களின் முட்டைகளை அழிக்க, முட்டை ஒட்டுண்ணியான டிரைகோகிரம்மா அட்டைகளை எக்டருக்கு 5 எண்ணம் என்ற விகிதத்தல் வயலில் கட்டிவிட வேண்டும். விதைத்த 40-45 நாட்களில் ஒரு முறையும், அடுத்த 10-12 நாட்களில் மறுமுறையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.
 9. அறுவடைக்குப்பின்னர் பருத்தி மார்களை பிடுங்கி வெயிலில் நன்கு காய வைத்து பின் அப்புறப்படுத்தினால் தண்டு கூன் வண்டின் பெருக்கத்தினைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இயற்கை வேளாண்மை உலகளவில் நல்ல முக்கியத்துவம் பெற்று வருகிறது. இயற்கை வேளாண்மையில் ஆரம்பத்தில் 40 சதம் கிடைத்த மகசூல் ஒவ்வொரு வருடமும் 10 சதம் அதிகரித்து 4-5 வருடங்களில் 100 சதவீதத்திற்கு மேல் மகசூல் பெருகுகிறது. மண்ணின் வளத்தை பாழ்படுத்தி, இயற்கையையும், சுற்றுச்சூழல்களையும் மாசுபடுத்தும் விவசாய முறைகளை கைவிட்டு இயற்கையோடு இணைந்த வேளாண்மையை மேற்கொள்ள விவசாயிகள் முன் வர வேண்டும்.

கரும்பு நடவு முறைகள்



குழி முறை நடவில்
சொட்டு நீர் பாசனம்



இணை வரிசை நடவில்
சொட்டு நீர் பாசனம்



ஒரு சால் நடவு



இரு சால் நடவு

சர்க்கரைச் சோளம்



காய்கள் சந்தை நிலவரம்

கைப்பேசி / இணையதளம் வழி (www.tnau.ac.in / www.indg.in)

வேளாண் விளைபொருட்களை குறிப்பாக காய்களிகள் மற்றும் பழங்களை உரிய நேரத்தில் விற்பனை செய்வது மிகவும் அவசியமானதாகும். இடைத்தரகர்களின் இடற்பாட்டினால் விவசாயிகள் தங்களது விளைபொருட்களை தகுந்த விலைக்கு விற்பனை செய்ய முடிவதில்லை. ஏனெனில் விவசாயிகளுக்கு சரியான சந்தை நிலவரம் பற்றிய விபரம் தெரியாததே காரணமாகும். சரியான சந்தை நிலவரத்தினை அறிவதன் மூலம் அறுவடை செய்த விளைபொருட்களை ஏற்ற சந்தைகளுக்கு அனுப்பி அதிக இலாபத்தினை ஈட்ட முடியும். தற்பொழுது உள்ள தகவல் தொடர்பு தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியின் மூலம் தேவையான விபரங்களை உரிய நேரத்தில் பெறலாம். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலுள்ள மாநில வேளாண் மேலாண்மை மற்றும் விரிவாக்கப் பயிற்சி நிலையம் (SAMETI) மற்றும் ஹைதராபாத்திலுள்ள உன்னதக் கணிப்பியல் வளர்ச்சி மையம் (C-DAC) இணைந்து இணையதளம் மூலம் விளைபொருட்களின் தினசரி சந்தை நிலவரங்களை உரிய நேரத்தில் தருவதற்கான முயற்சியினை மேற்கொண்டு வருகின்றன.

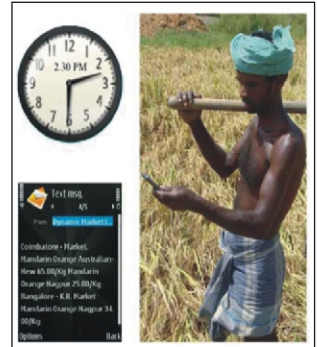


இணையதளத்தில் எத்தனை சந்தை நிலவரங்கள் வெளியிடப்படுகின்றன?

- * தென்னிந்தியாவில் உள்ள பதிமூன்று முக்கிய சந்தைகள் - கொச்சின், கோயம்புத்தூர், ஓட்டன் சத்திரம், சென்னை, திருச்சி, பெங்களூரு, ஓசூர், கும்பகோணம், மதுரை, மேட்டுப்பாளையம், பண்டுட்டி, தலைவாசல் மற்றும் திருநெல்வேலி.

தினசரி சந்தை நிலவரத்தினை எப்படி பெறுவது?

- * ஒவ்வொரு நாளும் பிற்பகல் 2 மணிக்கு சந்தை நிலவரத்தினை www.tnau.ac.in மற்றும் www.indg.in/india/market_information என்ற இணையதளங்கள் மூலம் தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் ஆகிய இரு மொழிகளில் காணலாம்.
- * தினசரி சந்தை நிலவரம் வேண்டுவோர் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள முகவரியைத் தொடர்பு கொண்டு உங்களுடைய அலைபேசி எண்ணினை பதிவு செய்யவேண்டும். பதிவு செய்யப்பட்ட நபர்களுக்குத் தேவையான சந்தை நிலவரத்தினை செல்போனில் குறுந்தகவல் (SMS) மூலம் அல்லது தொலைபேசி மூலம் உரிய நேரத்தில் கிடைக்க விரைவில் வழிவகை செய்யப்படும்.



இதில் என்னென்ன சேவைகள் உள்ளன ?

- ❖ 152 பயிர்களின் மொத்த மற்றும் சில்லரை நிலவரம் (62 காய்கறிகள், 34 பழங்கள், 35 மலர்கள், 13 வாசனை மற்றும் 8 மலைத் தோட்டப்பயிர்கள்).
- ❖ சந்தைகளில் உள்ள வியாபாரிகளின் முகவரி, பொருட்கள் விற்பனை மற்றும் தொலைபேசி விபரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- ❖ தமிழகத்தில் உள்ள உழவர் சந்தைகளின் விலை நிலவரங்களை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க முடியும்.
- ❖ இந்தியாவில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையங்களை தொடர்பு கொள்ள முடியும்.
- ❖ பதிமூன்று சந்தைகளின் விபரம் மற்றும் புகைப்படங்கள் இணையதளத்தில் வெளியிடப்படுகின்றன.
- ❖ முன்னோடி விவசாயிகள், விவசாயிகளின் கூட்டமைப்பு ஒழுங்கு முறை விற்பனைக்கூடம் மற்றும் சிறந்த சந்தை சார் தொழில் நுட்பங்களையும் இணையதளத்தில் காணலாம்.
- ❖ கடந்த நாள் / வாரம் / மாத சந்தை தகவல்களை திரும்ப பார்க்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.



இதன் பயனாளிகள் யார் ?

- ❖ விவசாயிகள், விவசாய கூட்டமைப்புகள், வேளாண் விரிவாக்கப் பணியாளர்கள், அக்ரி கிளினிக், பழம் மற்றும் காய்கறி பதப்படுத்துவோர்கள் மற்றும் பலர்.



மாதிரிப் படிவம்

பெயர் மற்றும் முகவரி	:	
அலைபேசி எண்	:	
பயிர் வர்த்தகப் பொருள் (ஏதேனும் ஒன்று)	:	இணையதளத்தில் பயிர் மற்றும் வர்த்தகப் பொருளின் பெயர்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
சந்தை (ஏதேனும் இரண்டு)	:	(கொச்சின், கோயம்புத்தூர், ஓட்டன் சத்திரம், சென்னை, திருச்சி, பெங்களூரு, ஓசூர், கும்பகோணம், மதுரை, மேட்டுப்பாளையம், பண்ருட்டி, தலைவாசல் மற்றும் திருநெல்வேலி).

மேலும் விபரங்களுக்கு,

முனைவர் இ. வடிவேல்

திட்ட அலுவலர், இ - விரிவாக்கம்

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611383

மின்னஞ்சல் : portal@tnau.ac.in

**விதை நுட்ப அறிவியல் துறை முதுநிலை மாணவர்களின்
கல்வீச் சுற்றுலா – ஒரு கண்ணோட்டம்**



தேசிய விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையம், வாரணாசி



தேசிய விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மைய இயக்குனருடன் கலந்துரையாடல்



விதை சுத்திகரிப்பு மையம்



வயல் வெளி கலந்துரையாடல்



கோதுமை



பார்லி

இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனம், வாரணாசி



காய்கறி ஆராய்ச்சி திடல்



சுத்தரியில் விதை பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்

மண்வள மேம்பாட்டில் அங்கக உரங்கள்

பா. சரவணபாண்டியன் மற்றும் ஞா. ஜேம்ஸ் பிச்சை

மண் மற்றும் சுற்றுப்புறச் சூழலியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104
© : 0452 - 2422956

நாம் தொடர்ந்து பயிர் உற்பத்தியை பெருக்கும் நோக்கில் இரசாயன உரங்களை மட்டும் இட்டு விவசாயம் செய்து வருகின்றோம். இதனால் மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் பண்புகளில் மாற்றம் ஏற்பட்டு மண்ணின் நலமும் வளமும் சீர்கெட்டு வருகிறது. பொதுவாக மண்ணின் வளம் எல்லா இடத்திலும் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதில்லை. மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து மண்வளம் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும். பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் சத்துக்களின் அளவுகளை அறிந்து அதற்கேற்ப அங்கக உரங்களை இரசாயன உரங்களுடன் சேர்த்து நிலத்தில் இட்டால்தான் மண் வளம் குறையாமல் பார்த்துக் கொள்ள முடியும்.

மணற்பாங்கான மண்ணில் மண் துகள்கள் கட்டுமானம் அடையாமல் தனித்தனியாக இருக்கும். எனவே நீர் பிடிப்புத்திறன் மிகவும் குறைவாக இருக்கும். ஆகையால் பயிர்களுக்கு அளிக்கப்படும் நீரும், இரசாயன உரங்களும் எளிதில் நீரில் கரைந்து வீணாகிவிடும். எனவே நீர்தேவையும் உரத் தேவையும் அதிகரிக்கும். அதே போன்று களிமண் அதிகமாக உள்ள நிலங்களில் மண் இறுகிவிடும். எனவே மண்ணில் நீர் ஊடுருவும் தன்மை, காற்றோட்டம், மண்ணில் வெப்பம் பரவுதல் போன்றவை குறைந்து காணப்படும். கரிமப் பொருள் போதுமான அளவில் இருந்தால் மணல் நிலம், களி நிலம் இரண்டிலுமே மண் குருணைகளாகக் கட்டுமானம் பெற்று காற்றோட்டம், வெப்பநிலை, நீரை ஈர்த்து வைக்கும் திறன் போன்றவை பயிர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவாறு அமையும்.

சத்துக்கள் நிலைநிறுத்தப்படுதல்

நாம் இடும் இரசாயன உரங்கள் மற்றும் அங்கக உரங்களிலிருந்து பயிர்கள் சத்துக்களை அப்படியே எடுத்துக் கொள்வதில்லை. அவை மண்ணில் பல உயிர், வேதி வினைகளுக்கு உட்பட்டு அயனிகளாக உருவாகின்றன. இந்த அயனிகளைத்தான் பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்கின்றன. பயிர்கள் எடுத்துக் கொண்டது போக மீதமுள்ள சத்துக்கள் மண்ணில் நிலைநிறுத்தப்பட்டால்தான் பயிர்களின் வளர்ச்சி காலம் முழுவதும் சத்துக்களை மண் வழங்க முடியும். மணற்பாங்கான மண்ணில் இந்த அயனிமாற்று திறன் மிகவும் குறைவாக இருக்கும். எனவே சத்துக்கள் மண்ணில் நிலைநிறுத்தப்படாமல் மண் கரைசலுடன்

சேர்ந்து வீணாகிவிடும். ஆனால் அங்கக உரங்களை தொடர்ந்து மண்ணில் இடும் போது மண்ணில் கூழ்மத்தன்மை அதிகரித்து மண்ணின் வளமும் அதிகரிக்கும். இச்சத்துக்கள் மண்ணில் நிலைநிறுத்தப்படுவதால் அடுத்து பயிரிடும் பயிர்களுக்கு சத்துக்களை குறைத்து இட்டால் போதுமானது.

நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள்

பயிர் வளர்ச்சிக்கு தேவையான இரும்பு, மாங்கனீசு, துத்தநாகம், தாமிரம், போரான், மாலிப்டினம் ஆகிய நுண்ணூட்டச் சத்துக்களை பொறுத்தவரை இந்தச் சத்துக்கள் அனைத்தையும் சேர்த்து கொடுக்கக் கூடிய உரம் எதுவும் இல்லை. மேலும் இரசாயன உரங்கள் மூலம் நீரில் கரையாத நிலைக்கு மாற்றப்படுகின்றன.

அங்கக உரங்கள் மண்ணில் சிதைவடையும் பொழுது உருவாகும் அங்கக அமிலங்கள், கால்சியம், மக்னீசியம், அலுமினியம், இரும்பு, மாங்கனீசு, துத்தநாகம், தாமிரம் முதலிய உலோக அயனிகளுடன் இணைந்து கீலேட் என்னும் கரிம உலோக கூட்டுப் பொருட்கள் உருவாகும். இந்த கரிம உலோக கூட்டுப் பொருளை பயிர்கள் எளிதாக உறிஞ்சிக் கொள்ள முடியும். மேலும் உலோக அயனிகள் மண்ணில் இடும் மணிச் சத்துடன் இணைந்து கரையாத நிலைக்கு மணிச்சத்து மாறுகிறது. அங்கக உரங்களை இடும் போது உருவாகும் அங்கக அயனிகள் உலோக அயனிகளுடன் இணைவதால், மணிச்சத்து கரைந்து பயிர்களுக்கு எளிதில் கிடைக்கும் நிலைக்கு மாற்றப்படுகிறது. மேலும் கரிமப் பொருட்கள் இடும் போது வளர்ச்சி ஊக்கிகள், நொதிகள் உருவாகின்றன. இவை பயிர் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும்.

மண்ணின் தாங்கல் தன்மை

மண்ணின் முக்கியமான இரசாயனப் பண்புகளில் அமில கார நிலை முக்கியமானதாகும். மண்ணின் அமில கார சமநிலைக்கு அருகில் இருந்தால் தான் மண் வளம் நன்றாக அமையும். அமில நிலங்களிலும் கார நிலங்களிலும் பிரச்சனைகள் ஏற்பட்டு மண் வளம் பாதிக்கப்பட்டு பல ஊட்டச்சத்துக்கள் பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ள முடியாத நிலைக்கு மாற்றப்படும். அமிலத் தன்மை மற்றும் காரத்தன்மை உடைய உரங்களை நாம் தொடர்ந்து இடும் போது மண்ணில் அமிலகார நிலையில் மாற்றம் ஏற்பட்டு மண்ணின் வளம் பாதிக்கப்படும். ஆனால் அங்ககச்சத்துக்கள் போதுமான அளவில் உள்ள மண்ணில் மண்ணின் தாங்கல் தன்மை அதிகரிப்பதால் இடும் இரசாயன உரங்களினால் மண்ணின் அமிலகார நிலையில் பெரிய அளவில் பாதிப்பு ஏற்படுவதில்லை.

மண்புழுக்கள்

விவசாய நிலங்கள் வளமாக அமைவதற்கு மண்புழுக்கள் பெருமளவில் உதவுகின்றன. மண்புழுக்கள் நிலத்தில் மேலும் கீழும் பக்கவாட்டிலும் ஊர்ந்து

செல்லும் போது ஏற்படும் துவாரம் வழியாக மண்ணில் காற்றோட்ட வசதி அதிகமாகும். குறிப்பாக களிமண் அதிகமாக உள்ள நிலத்தில் மண் இறுகி விடுவதால் காற்றோட்ட வசதி குறைவாக இருக்கும். இந்த நிலங்களில் மண்புழுக்கள் காற்றோட்ட வசதியை அதிகரித்துக் கொடுக்கும். மண்புழுக்களுக்கு கரிமப் பொருட்கள் தான் உணவாகும். மண்ணும் கரிமப் பொருட்களும் மண்புழுக்களின் உடலுக்குள் சென்று கழிவுப் பொருட்களாக வெளியே வருவதால் சத்துக்கள் பயிர்கள் எளிதில் எடுத்துக் கொள்ளக் கூடிய நிலைக்கு மாற்றப்படுகின்றன.

நுண்ணுயிரிகள்

மண் ஒரு உயிருட்புள்ள பொருள் என்பதே மண்ணில் உள்ள நுண்கிருமிகளால் தான். மண்ணில் பல்லாயிரக்கணக்கான நுண்கிருமிகள் உள்ளன. நுண் கிருமிகள் பயிர்களுக்கு இடப்படும் சத்தை பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளக் கூடிய வகையில் மாற்றுகின்றன. மேலும் இடும் அங்கக உரங்களை சிதைவடையச் செய்து எளிய பொருளாக மாற்றுகின்றன. நுண்கிருமிகள் மண்ணில், மண்வள மேம்பாட்டில் அங்ககப் பொருட்களின் முக்கியத்துவத்தை தெரிவிக்கின்றன. இந்த அங்ககப் பொருட்களை தொழு உரம், கம்போஸ்ட், பசுந்தாள் உரம், பசுந்தழை உரம், கரும்பாலைக் கழிவு, தென்னை நார்க் கழிவு, மண்புழு உரம் போன்றவற்றின் மூலம் நிலத்திற்கு அளிக்க முடியும். இந்த அங்கக உரங்களில் ஏதாவது ஒன்றையாவது ஒவ்வொரு பயிர் சாகுபடியின் போதும் இடவேண்டும். அங்ககப் பொருட்களை இடுவதால் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான எல்லா நுண்ணூட்டச்சத்துக்களும், நொதிகளும், ஹார்மோன்களும் தேவையான அளவுகளில் கிடைப்பதோடு, மண்ணின் பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் பண்புகள் மேம்பட்டு மண் பக்குவப்பட்டு மண் வளம் மேம்படும். மேலும் பாசன நீர் மற்றும் உரம் முதலிய இடுபொருட்களில் சிக்கனம் செய்ய முடியும். மேலும் மண்ணின் உற்பத்தித் திறன் உயர்ந்து பயிர் மகசூல் பெருக்கமும், விளைபொருட்களின் தரத்தில் உயர்வும் ஏற்படும்.

பொதுவாக நமது மண்ணில் கரிமச்சத்து அளவு 1 சதவீதத்திற்கும் குறைவாக உள்ளது. மண்ணின் வளம் நன்றாக இருக்க வேண்டுமானால் மண்ணில் கரிமச் சத்தின் அளவு 2 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக இருக்க வேண்டும். அப்பொழுது தான் நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் மண்புழுக்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் செயல்பாடு அதிகரித்து மண்வளத்தை பெருக்க முடியும். எனவே விவசாயத்தில் இரசாயன உரங்களோடு எளிதில் கிடைக்கின்ற ஏதாவது ஒரு அங்கக உரத்தை இட்டு மண்ணின் வளத்தைப் பெருக்கி, தொடர்ந்து வேளாண்மை செய்து பயிர் உற்பத்தியைப் பெருக்கிடுவோமாக.

பருத்தியில் களை மேம்பாடு

பெ. நளாயினி மற்றும் க. சங்கரநாராயணன்

மத்திய பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

☎ : 0422 - 2430045

பொதுவாக எந்தச் செடியும் அது தேவைப்படாத இடத்தில் வளரும்போது அது களை எனப்படும். ஆயினும், விவசாயிகளின் கண்ணோட்டத்தில் பயிருக்கு ஊறு விளைவிப்பதும் விவசாய வேலைகளுக்கு இடையூறாக இருப்பதுமான செடிகளே களைகளாகக் கருதப்படுகின்றன. களைச்செடிகள் சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி ஒளிச்சேர்க்கை செய்வதில் அதிகத் திறமை பெற்றுத் திகழ்வதால், குறுகிய காலத்தில் மிகுந்த வளர்ச்சியடையும் தன்மையுடையவை. மேலும், இவை பூச்சிகள், நோய்கள் முதலியனவற்றை எதிர்க்கும் திறனையும் இயற்கை மாறுபாடுகளை சமாளிக்கும் சக்தியையும் பெற்றுள்ளன.

பருத்திப்பயிரில் களைகளால் ஏற்படும் சேதம் சுமார் 30 முதல் 85 சதவீதம் வரை இருக்கும் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. காரணம் பருத்திப்பயிர் அதிக இடைவெளிவிட்டு நடப்படுவதாலும், முதல் 60 நாள் வரை மெதுவாக வளரக்கூடிய தன்மையைப்பெற்றிருப்பதாலும், களைகள் பயிர்வளர்ச்சிக்குத் தேவையான தண்ணீர், ஊட்டச்சத்து மற்றும் சூரிய ஒளிக்கு பருத்திப் பயிருடன் கரும் போட்டியிடுவதால் மகசூல் மிகவும் பாதிக்கப்படுகிறது.

களைகளால் ஏற்படும் இடையூறுகள்

1. களைகள் பருத்திப்பயிரைவிட விரைந்து வளர்ந்து பயிர்களை மூடிவிடுவதால் பயிருக்கு போதிய சூரிய ஒளி கிடைக்காமல் போகிறது.
2. களைகள், மண்ணிலுள்ள ஈரச்சத்துக்கும், உரச்சத்துக்கும் பயிர்களுடன் போட்டியிடுகின்றன. களைச் செடிகள் பயிர்ச்செடிகளைப்போல் இரு மடங்கு நீரையும், 2 முதல் 5 மடங்கு உணவுச் சத்துக்களையும் எடுத்துக்கொண்டு பயிருடன் கரும்போட்டியிடுகின்றன.
3. பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளுக்கும், நோய்களுக்கும் புகலிடமாய் இவை அமைகின்றன.
4. கோரை, அருகு போன்ற களைகள் உழவு செய்வதற்கு இடையூறாக இருக்கின்றன.
5. களை விதைகள் மற்றும் களைச் செடிகளின் மற்ற பாகங்கள் கலந்து அதன் தரத்தைக் குறைத்து விடுகின்றன.
6. முள்ளுக்கீரை, நெருஞ்சி, நாயுருவி முதலிய களைகள் மேலுரமிடுதல், பயிர்பாதுகாப்பு, நீர் பாச்சுதல் மற்றும் அறுவடை செய்யும் போது மிகுந்த இடையூறு செய்கின்றன.

7. தண்ணீர் கால்வாயில் வளரும் களைகள் தண்ணீரின் ஓட்டத்தைத் தடை செய்வதுடன் அதிக நீரை உட்கொண்டு ஆவியாக்கி வெளியேற்றுவதால் நீர் விரயம் அதிகமாக இருக்கும்.
8. களைகளின் வேர்களிலும் இலைகளிலும் சுரக்கும் சில நச்சுப்பொருட்கள் மண்ணில் கலந்து பயிர்ச்செடிகளின் வளர்ச்சியை பாதிப்பதும் உண்டு.

களைகளின் வகைகளும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

களைகளின் வாழ்க்கைக் காலத்தின் அடிப்படையில் அவற்றை ஓர் ஆண்டுக் களைகள், ஈராண்டுக் களைகள் மற்றும் பல்லாண்டுக் களைகள் என வகைப்படுத்தலாம்.

ஓராண்டுக் களைகள்

முளைத்த சில மாதங்களில் பூக்கும் பருவத்தையடையும் இவ்வகைக் களைகள் ஒவ்வொன்றும் பல்லாயிரக்கணக்கான விதைகளை உற்பத்தி செய்து மடிந்து விடுகின்றன. இவ்வகைக் களைகள் விதைகள் மூலம் பரவுகின்றன. இவைகளின் விதைகளை உற்பத்தியாகுமுன் களைந்து விட்டால், மறு ஆண்டில் அல்லது மறு பருவத்தில் இவை அதிகமாய் முளைப்பதில்லை. இவற்றில் விதைகள் மண்ணில் பல ஆண்டுகள் முளைப்புத் திறனுடன் இருக்க வல்லவை. ஓராண்டுக் களை விதைப்பு ஏழாண்டு களையெடுப்பு என்பது முதுமொழி. எனவே இவ்வகைக் களைகளை நிலம் தரிசாக இருக்கும் போதே பூக்குமுன் உழுது விடுவதால் அதிகம் பரவாமல் தடுக்க முடியும்.

ஈராண்டுக் களைகள்

இவ்வகைக் களைகள் இரண்டு ஆண்டுகள் வாழக்கூடியவை. முதலாம் ஆண்டில் தாவர வளர்ச்சியை மட்டும் அடையும் இவ்வகைக் களைகள் ஆணி வேர்களில் சேமித்து வைத்துள்ள உணவைப் பயன்படுத்தி வளர்ந்து இரண்டாம் ஆண்டில் பூக்கும் தன்மை பெறுகின்றன.

பல்லாண்டுக் களைகள்

இந்த வகைக் களைகள் பொதுவாக கிழங்குகள் அல்லது மண்ணுக்குள் இருக்கும் தண்டுகள் மூலமாகப் பரவுகின்றன. இவ்வகைக் களைகளை அழிப்பது சற்று சிரமம். மண்ணுக்கு மேல் தெரியும் பாகங்களை அழிப்பதன் மூலம் இவற்றை அழிக்க முடியாது. கண்டங்கத்தரி, அருகு, கோரை போன்றவை இந்த வகையைச் சேர்ந்தவை. நிலம் தரிசாக இருக்கும்போது, ஆழ உழுது மண்ணுக்குக் கீழ் இருக்கும் கிழங்குகளையும், தண்டுகளையும் மேலே கொண்டு வந்து, மண்ணுக்கு மேலேயுள்ள பசுமையான பாகங்களை அடிக்கடி வெட்டி மண்ணுக்குக்கீழ் உள்ள பாகங்களுக்கு உணவு கிடைக்காமல் செய்வதன் மூலம் இவ்வகைக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

களைக்கட்டுப்பாட்டின் அவசியமும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

இளம் பயிரில் மெதுவாக வளரக்கூடிய பருத்தியில் முதல் 60 நாட்களில் களைகள் விரைவாக வளர்ந்து, பயிருக்கு சேதம் விளைவிக்கின்றன. ஆகவே,

பயிர்கள் செழித்து வளர ஆரம்ப காலத்திலிருந்தே களை இல்லாமல் இருப்பது நல்லது. ஆனால் மழைக்காலங்களில் தொடர்ந்து மழை பெய்யும் போது களைக்கொத்திக் கொண்டு களையெடுக்க இயலாது. மேலும், களையெடுக்க வேண்டிய சமயத்தில் களையெடுக்க ஆட்கள் கிடைக்காமல் போகிறது. இந்நிலையில் களைகொல்லிகள் பெரிதும் உதவுகின்றன.

பருத்திப்பயிர்களிடையே வளரும் களைச்செடிகளை மட்டும் தாக்கி அழித்துப் பருத்திப்பயிருக்கு தீங்கு செய்யாத களைகொல்லிகள் ஆராய்ச்சி மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

களைகொல்லிகளில் சில மண்ணில் தெளிக்கப்பட்டு களைகள் முளைக்கையில் களைகளின் முளைவேர்கள் மூலம் உட்சென்று அவற்றை அழிக்கின்றன. இவ்வகைக் களைகொல்லிகள் முளைக்கும்முன் செயல்படும் களைகொல்லிகள் எனப்படும். பருத்தி விதைத்த அன்றே 'புளுகுளோரலின்' எனப்படும் பாசலின் 2.2 லிட்டர் / எக்டருக்கு அல்லது பருத்தி விதைத்த 3-5 நாட்களுக்குள் உயிர்த்தண்ணீர் கட்டுவதற்கு முன்பாக 'பென்டிமெத்தலின்' எனப்படும் ஸ்டாம்பு 3.3 லிட்டர் / எக்டருக்கு, 'பென்டிமெத்தலின் + குளோமசான்' கலவை எனப்படும் 'கேல்க்லி' 2 லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிப்பதால் பருத்திப் பயிருடன் வளரும் பெரும்பான்மையான ஓராண்டு மற்றும் ஈராண்டுக் களைகளை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம். இக்களை கொல்லிகள் சுமார் 30-35 நாட்களுக்குள் களைகளை நன்கு கட்டுப்படுத்தும் திறன் கொண்டவை. பின்பு, 40-45 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுப்பதால் களைகளினால் பருத்திப் பயிருக்கு சேதம் இல்லாமல் நல்ல மகசூல் பெற முடியும்.

பல்லாண்டுக் களைகளை எவ்வாறு அழிப்பது ?

அருகு, கோரை போன்ற பல்லாண்டுக் களைச் செடிகளை மேற்கூறிய களைகொல்லிகளால் கட்டுப்படுத்த இயலாது. எனவே, இவ்வகைக் களைகள் அதிகம் உள்ள இடங்களில் நிலம் தரிசாக இருக்கும் போது 'கிளைபாசேட்' என்ற ஊடுருவிப்பாயும் களைகொல்லியைக் கொண்டு களைகளில் நன்கு படும்படி தெளித்து பின்பு 20-30 நாட்கள் இடைவெளியில் கோடை உழவு செய்து மண்ணுக்கு அடியில் இருக்கும் கிழங்குகள் மற்றும் தண்டுகள் வரை ஊடுருவிச் செல்லுமாறு 2-3 முறை தெளிப்பதால் நன்கு கட்டுப்படுத்த முடியும். இக்களைகொல்லியை, பயிர் முளைத்தபின் பயிர்களுக்கு இடையே இருக்கும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தும்போது மிகவும் கவனமாக தெளிப்பானுடன் 'ஷீல்டு' அல்லது 'சூடு' எனப்படும் பிளாஸ்டிக்கினால் செய்யப்பட அமைப்பைப்பொருத்தி களைகொல்லி களைகளின் மேல் மட்டும் படும்படி தெளிப்பதால் எல்லாவகைக் களைகளையும் கட்டுப்படுத்தலாம். இவ்வகைக் களைகொல்லியைப் பயன்படுத்தும்போது மிகவும் கவனமாக களைகொல்லி பருத்திச் செடிகளில் படாமல் களைகளின் மீது மட்டும் படும்படி தெளிப்பது அவசியம்.

இவ்வாறாக, பருத்திப் பயிருக்குக் களைகளால் ஏற்படும் சேதம் மிக அதிகமாக இருப்பதால், மேற்கூறிய களை நிர்வாகத்தைப் பயன்படுத்தினால் களைகளினால் ஏற்படும் சேதத்தைக் குறைப்பதுடன் நல்ல தரமான பருத்தியை அறுவடை செய்யலாம்.

அங்ககப் பருத்தியில் உர நிர்வாகம்

ப. துக்கையண்ணன், சந்திர சேகர பிரகராஜ் மற்றும்
என்.கோபாலகிருஷ்ணன்

மத்திய பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
☎ : 0422 - 2430045

வெள்ளைத் தங்கம் என்றழைக்கப்படும் பருத்தியானது இந்தியப் பொருளாதாரத்தில் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. நூற்பாலை தொழிலில் 70 விழுக்காடு பருத்தியின் பங்களிப்பு உள்ளது. இந்தியாவில் வடக்கு, மத்திய மற்றும் தெற்கு மண்டலங்களில் பருத்தி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. 2003-04ம் ஆண்டுகளில் இந்தியா சுமார் 167.5 லட்சம் ஏக்கர்கள் என்ற அளவில் உற்பத்தி செய்தது (1 ஏக்கர் = 170 கிலோ கிராம்). பரப்பளவு 76.14 லட்சம் ஏக்கர்களும், விளைச்சல் ஏக்கருக்கு 404 கிலோ பஞ்சு என்ற அளவில் இருந்தது.

அங்ககப் பருத்தி என்பது விதை உற்பத்தி முதல் அறுவடை பின்செய் நேர்த்தி வரை எவ்வகையான இரசாயனப் பொருட்களையும் பயன்படுத்தாமல் விளைவிக்கச் செய்வதாகும். இயற்கையில் கிடைக்கும் அங்ககப் பொருட்கள், பயிர் சுழற்சி, பசுந்தாள் உரமிடல், விலங்குகளின் எச்சங்கள் போன்றவற்றை மட்டும் பயன்படுத்தி பயிர் விளைச்சலைப் பெறலாம். அங்ககப் பண்ணை முறையில் (1) உர நிர்வாகம், (2) நீர் நிர்வாகம் மற்றும் (3) பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம் போன்றவை முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன.

அங்ககப் பருத்தியில் உர நிர்வாக முறைகள்

பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்கள் மண் மற்றும் பயிர்களை ஆய்வு செய்து வழங்கப்படுகின்றன. மண், சூழ்நிலை மற்றும் விளைச்சல் அளவு போன்றவற்றிற்கு உகந்தவாறு இவை அமைகிறது. இதில் ஓரிடத்தின் முடிவுகள் பிரிதோர் இடத்திற்கு பொருந்தாமல் போகலாம்.

உரமானது பயிர் விளைச்சலை பெரிதளவில் பாதிக்கும் காரணியாகும். விளைச்சல், அந்தந்த இரகங்களின் தாய் இனவழி மற்றும் சுற்றுச் சூழலைப் பொறுத்து அமைகிறது. பருத்தி சாகுபடியானது பல்வேறு சுற்றுச் சூழல்களை உள்ளடக்கியதாக இருந்தாலும் உரமளிப்பதென்பது இன்றியமையாததாகிறது. பருத்தியில் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து பற்றாக்குறை என்பது

பொதுவானது. மேலும் குறிப்பிட்ட சூழல்களில் மட்டும் மக்னீசியம், துத்தநாகம், போரான் மற்றும் மாங்கனீசு போன்ற சத்துகளின் பற்றாக்குறை அறியப்பட்டாலும், கால்சியம், இரும்பு, தாமிரம் போன்றவற்றின் பற்றாக்குறை மிகக் குறைந்த அளவிலேயே அறியப்பட்டுள்ளது.

உரச்சத்து மூலங்களும் அங்ககப் பருத்தியில் அவற்றின் செயல்பாடுகளும்

அங்ககப் பருத்தி உரமளிப்பதில் கீழ்க்காணும் பொருட்கள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

1. பசுந்தாள் உரங்கள்
2. அங்கக உரங்கள் - தொழு உரம், மட்கு உரம் மற்றும் பயிர் கழிவுகள்
3. உயிர் உரங்கள்
4. மண்புழு உரங்கள்
5. உயிர் இயக்க அணுகுமுறை (பஞ்சகவ்யா)
6. முடுபயிர்கள்

மேற்கண்டவற்றின் மூலம் மண் மற்றும் பயிருக்கு ஏற்படும் பயன்களை கீழே அறியலாம்.

1. பசுந்தாள் உரங்கள்

அங்ககப் பருத்தி சாகுபடியில் பசுந்தாள் உரங்களின் பங்கு மிகுதியானது. இவற்றிலிருந்து முறையே தழைச் சத்து, மணிச் சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து போன்ற சத்துக்களும் நுண்ணூட்டச் சத்துக்களும் கிடைக்கின்றன. மேலும் மண்ணின் இயற்பியல் மற்றும் வேதிப் பண்புகளையும் பண்படுத்துகிறது. தக்கைப் பூண்டு, சண்ப்பை மற்றும் தட்டைப் பயறு போன்றவை அங்ககப் பருத்தியின் பசுந்தாள் உரத்திற்கு மிகவும் உகந்த பயிர்களாக அறியப்பட்டுள்ளன.

இப்பயிர்களை விதைத்து 6, 8 வாரங்களுக்குள் மடக்கி உழுவதால் மண்ணின் நீர்தேக்கும் தன்மையும், மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளின் பெருக்கமும் அதிகரிக்கிறது. பசுந்தாள் உரங்கள் மட்கும்போது தழைச்சத்துடன் பிற சத்துக்களையும் வெளியிடுகிறது.

2. அங்கக உரங்கள்

அங்கக உரங்களான மட்கு உரம், தொழு உரம் மட்கிய பயிர் கழிவுகள்

போன்றவை தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை அளிப்பதில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. தொடர்ச்சியாக பயிர் செய்து வரும் நிலங்களில் இதுபோன்ற சத்துக் குறைபாடு ஏற்படுவது இயல்பு. நுண்ணூட்டமளிப்பது பயிர்களுக்கு ஏற்படும் புலப்படா உரத் தேவையை நிவர்த்தி செய்து பயிரில் ஏற்படும் நச்சுத் தன்மை பாதிப்புகளை களைகிறது. மண்ணின் கட்டமைப்பு, நீர் கொள்ளும் தன்மை, மற்றும் உரமளிக்கும் தன்மை போன்றவற்றை மண்ணின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் தன்மைகளை மேம்படுத்துவதன் மூலம் அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.

தோட்டங்களில் மிகுந்து விடும் கழிவுகளைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் மட்கு உரங்கள் தாவரங்களுக்கு எளிதாகக் கிடைக்கக் கூடிய வகையில் சத்துக்களின் வடிவங்களை மாற்றித் தருகின்றன. இவற்றை பயறுவகை தாவரங்கள், ராக் பாஸ்பேட், எலும்புத்தூள், சுண்ணாம்பு படிவம், இரத்தக் கழிவு மற்றும் மீன் கழிவுகளைக் கொண்டு மேலும் சத்துட்டம் செய்யலாம்.

இயற்கை வேளாண்மையில் சாணம் மற்றும் கால் நடைகளின் கோமியம் (சிறுநீர்) மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. பசுமாட்டின் கோமியம் தாமிரம், இரும்பு, கால்சியம், பாஸ்பரஸ், கார்பானிக் அமிலம், பொட்டாஷ் மற்றும் லாக்டேஸ் போன்ற சத்துக்களுக்கு மூலமாக அமைகிறது.

3. உயிர் உரங்கள்

இவை வளிமண்டலத்தில் உள்ள அசட்டோபாக்டர் மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் போன்ற தழைச்சத்தின் மூலங்களை மண்ணில் நிலை நிறுத்தச் செய்யும் பாக்டீரியங்களாகும். அசோபாஸ் அல்லது பாஸ்போபாக்டர் எனப்படும் பாஸ்பேட்டை கரைக்கும் பாக்டீரியாவானது பாஸ்பரஸ் சத்து எளிதாக பயிருக்கு கிடைப்பதில் பெரும் பங்காற்றுகிறது.

4. மண்புழு உரம் மற்றும் மண்புழு கழுநீர்

மண்புழு உரமானது அங்ககப் பருத்தி விளைச்சலில் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. மண் புழுக்களைக் கொண்டு, நச்சுத் தன்மை கொண்ட பொருட்களையும் இயற்கை முறையில் சுத்திகரித்து மண்ணில் கலந்து பயிருக்கு

பயனள்ளதாகச் செய்ய முடியும். இந்த மண் புழுக்கள் மண்ணில் உள்ள நச்சும் பொருட்களையும் இயற்கை கழிவுகளையும் மாற்றி பயன்தரக்கூடிய உயிர் உரங்களாகவும், உயிரியல் பூச்சி கொல்லிகளாகவும், வைட்டமின்களாகவும், நொதிகளாகவும், நோய் எதிர் உயிர்களாகவும், வளர்ச்சி ஊக்கிகளாகவும், புரதம் நிறைந்த பொருட்களாகவும் அளிக்க வல்லன.

மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை, இயற்பியல் பண்பு, மண்ணின் கட்டமைப்பு இவற்றிற்கும் மேலாக மண்ணின் வளத்தையும் மிகுதிப்படுத்துவதில் மண் புழுக்கள் திறம்பட பணியாற்றுகின்றன.

மண்புழு கழுநீர் என்பது மண்புழுக்களை மரத்தாலான கலன்களில் மிகுதியாக வளர்த்து ஒன்றுக்கு ஒன்று என்ற விகிதாச்சாரத்தில் நீர் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து வடித்தெடுத்து உரமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வடிநீர் பேரூட்டங்கள், நுண்ணூட்டங்கள், வைட்டமின்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கியான ஜிப்ரலின் போன்றவற்றை கிடைக்கச் செய்கின்றது.

5. உயிர் இயக்க அணுகுமுறை (பஞ்சகவ்யா)

பஞ்சகவ்யா என்பது வளிமண்டலம், பூமி, கொள்கலன்கள் மற்றும் பசு இவற்றின் ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் தரமான பயிர் உற்பத்தி மற்றும் சிறந்த நிர்வாகத்தையும் இயற்கை சூழலில் ஏற்படுத்துவதாகும். இது வேளாண்மையை பல்லாண்டுகளுக்கு உயிர்ப்புள்ளதாக வைத்திருக்க பெரிதும் பயன்படக் கூடியதாகும். உயிர் இயக்க தத்துவமானது மண்ணையும், மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர் வளத்தையும் திறமையுடன் பாதுகாத்து வளர்த்தெடுப்பதாகும். பஞ்சகவ்யாவானது பி.டி.502, பி.டி.508, பசு-குழி, உயிர் இயக்க திரவ உரம் மற்றும் திரவ பூச்சி கொல்லி போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது.

இத்துடன் உயிர் இயக்க அணுகுமுறையானது பசுவின் பகுதிப் பொருட்களால் ஆனது. அதாவது அக்னிஹோத்ரா (பசுநெய், சாணம்), ரிசிக்ரிசி (பசு சாணம்) மற்றும் பஞ்சகவ்யா (சாணம், கோமியம், பால், தயிர் மற்றும் நெய்).

6. முடுபயிர்கள்

முடுபயிர்களானது தீவிர இயற்கை வேளாண்மையில், தண்ணீரினை மண்ணுக்குள் உட்செலுத்துவது மற்றும் ஊடுருவச் செய்வது போன்றவற்றில் மிகவும் பயனள்ளதாக உள்ளன. பயறுவகைத் தாவரங்களை பயிரிடுவதன் மூலம் மண்ணில் உள்ள தழைச்சத்தை உயிர்ப்பு வழியில் தழைச் சத்து நிலை நிறுத்தல் முறைப்படி அதிகரிக்கிறது. புல் வகைப் பயிர்களால் (சல்லிவேர்) மண்ணின் கட்டமைப்பு காக்கப்படுவதுடன் மண்ணின் ஸ்திரத்தன்மை பாதுகாக்கப்படுகிறது. இவ்வகைப் பயிர்களின் வேர்களின் வடிநீர் மூலம் நுண்ணுயிரிகளின் இயக்கம் மண்ணில் தூண்டப்படுகிறது.

ஒருங்கிணைந்த அங்கக மேலாண்மை முறை

அங்கக உற்பத்தி முறையில் மண்ணின் வளத்திற்கும், பயிர்களின் வளத்திற்கும் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது. தற்போது ஒருங்கிணைந்த அங்கக மேலாண்மை முறையானது (1) இயந்திரங்கள், (2) உழவு முறைகள், (3) உயிர்ப்பு முறைகள், (4) உயிர்ப்பு பூச்சிகொல்லி பயன்பாடு மற்றும் (5) பிரச்சனைகளைத் தாங்கி வளரக் கூடிய இரகங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும்.

அபரிமிதமான இரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் தாவர செல்களின் நீளம் மற்றும் வளர்ச்சியை அதிகப் படுத்தினாலும், அதன் கட்டமைப்பை குலைத்துவிடுகிறது. எனவே நோய் மற்றும் பூச்சித் தாக்குதலுக்கு பயிர்கள் எளிதில் ஆளாகின்றன. ஆனால் அங்ககப் பயிர் சாகுபடியில் இதுபோன்ற பிரச்சனைகள் அறவே தவிர்க்கப்படுகின்றன.

மேற்கண்ட வழிமுறைகளை பின்பற்றி இரசாயன உரங்களை அறவே தவிர்த்து இயற்கையில் கிடைக்கக் கூடிய மூலங்களையே உரங்களாக்கி சாகுபடி செய்யும்போது மண்ணின் வளம் பாதுகாக்கப்பட்டு உயர் விளைச்சல் பெறவும் முடியும். இத்தகைய அங்கக முறைகளை தொடர்ந்து கடைப்பிடிக்கும்போது வேளாண்மையானது நிலைப்புள்ள நிலையை எய்தும் என்பது கண்கூடு.

**தமிழகத்தில் விவசாயிகளின் பங்கேற்பு ஆராய்ச்சி மற்றும்
செயல் விளக்கத்தின் மூலம் சர்க்கரைச்சோளத்தை
வெவ்வேறு தட்ப வெப்ப மண்டலங்களுக்கு
அறிமுகப்படுத்துதல்**

க . பொன்னுசாமி

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
☎ : 0422 - 6611246

சர்க்கரைச்சோளம் என்பது இனிப்பு சுவை நிறைந்த சாற்றை தன்னகத்தே கொண்ட சோள வகையைச் சேர்ந்தது. இது “குளிர்தேச கரும்பு” என்ற பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. கரும்பு பயிருடன் ஒப்பிடும் போது நீர் தேவை மிகவும் குறைவு. எனவே ஆண்டிற்கு இரண்டு முறை பயிர் செய்யலாம். இது 110-120 நாட்கள் வயதுடையது. மறுதாம்பிற்கு ஏற்ற பயிர். சர்க்கரை, வெல்லம், சர்க்கரைப்பாகு, தீவனத்தட்டை, பக்குவப்படுத்தப்பட்ட தீவனத்தட்டை மற்றும் எரிசக்திக்கு பயன்படும் எத்தனால் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. தானியம் கால்நடைத் தீவனமாகப் பயன்படுகிறது.

தமிழ்நாடு அரசின் பகுதி இரண்டு ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் மூலம் கடந்த இரண்டு (2005-07) வருடகாலமாக தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு பருவ காலங்களில் சர்க்கரைச் சோளத்தின் இரகம் (எஸ். எஸ். வி 84) மற்றும் வீரிய ஓட்டு இரகம் (மதுரா) ஆகியவை பயிரிடப்பட்டு சோதனை ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு அதிலிருந்து அவற்றின் இடுபொருட்களின் தேவையான உரம், நீர்பாசனம் மற்றும் சரியான பருவத்தில் சரியான பயிர் இடைவெளியில் பயிரிடுதல் ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

ஆராய்ச்சி முடிவுகள்

- ❖ செப்டம்பர் முதல் பாதி மாதத்தில் 45 X 30 செ.மீ. இடைவெளியில் மதுரா வீரிய ஓட்டு இரகத்தை விதைப்பது சிறந்ததாகும்.
- ❖ ஜூலை முதல் பாதி மாதத்தில் 45 X 15 செ.மீ. இடைவெளியில் எஸ். எஸ்.வி 84 இரகத்தை விதைப்பது சிறந்ததாகும்.

- ❖ எஸ். எஸ். வி 84 இரகத்தின் அதிகப்படியான தானிய மற்றும் தட்டை மகசூலுக்கு நீர் பாசனத்தின் அளவு 80 சதவீத நீர் தன்மை விதைத்தபின் 50 நாட்களுக்கும், 60 சதவீத நீர் தன்மை அறுவடை காலம் வரையிலும் இருக்க வேண்டும். அதனுடன் ஒரு எக்டருக்கு 120:45:45 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்து என்ற உர அளவும், இதில் தழை சத்தினை இரண்டு முறையாக அடியுரம் மற்றும் விதைத்தபின் 15 நாள் இடைவெளியில் பிரித்துக் கொடுத்ததில் வளர்ச்சி காரணிகள், பிரிக்ஸ் சதவீதம், தானியம் மற்றும் தட்டை மகசூல் அதிகமாகக் கிடைக்கப்பெற்றுள்ளன.
- ❖ கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் வி.வேலூர், தொண்டாமுத்தூர் வட்டங்களிலும், திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் புளியங்குடி வட்டத்திலும், கடலூர் மாவட்டத்தில் பாலூர் வட்டத்திலும் மற்றும் திருச்சி மாவட்டத்தில் குமுளூர் வட்டத்திலும் மற்றும் சேலம், தேனீ மாவட்டங்களிலும் சர்க்கரைச் சோளம் விதைகள் (மதுரா , எஸ்.எஸ். வி. 84) விநியோகம் செய்யப்பட்டது.
- ❖ இதன் மூலம் கோயம்புத்தூர் , திருநெல்வேலி , கடலூர், தேனீ மற்றும் சேலம் மாவட்டத்தில் தானிய மகசூல் மதுரா 2 டன் / எக்டருக்கு, எஸ்.எஸ். வி. 84 1.1 -1.4 டன் / எக்டருக்கு மற்றும் தண்டின் விளைச்சல் மதுரா 50-58.3 டன் / எக்டருக்கு, எஸ்.எஸ். வி. 84 20.8 -30.8 டன் / எக்டருக்கு வரை பெறலாம் என கண்டறியப்பட்டது.

தேனீ வளர்ப்பு பற்றிய ஒரு நாள் பயிற்சி

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

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

மேலும் விபரங்களுக்கு அணைகவேண்டிய முகவரி

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

வாழை நாள் எடுத்து கயிறு திரித்தல் - தகவல் பரிமாற்றம்

பி.எம். முருகேசன்

த.பெ. மாயாண்டித்தேவர்
3/43 மெயின் ரோடு மேலக்கால், கூ. வாடிப்பட்டி தாலுக்கா
மதுரை மாவட்டம் - 625 234

நான் மேலக்கால் கிராமத்தில், சுமார் 20 வருடங்களாக விவசாயம் செய்து வருகிறேன். இதில் குறிப்பாக 12 வருடங்களாக வாழை சாகுபடியில் ஈடுபட்டுள்ளேன். என் தோட்டத்தில் சக்கை மற்றும் நாட்டு வாழை, ரஸ்தாளி இரகங்கள் சுமார் 10 ஏக்கர் பரப்பளவில் பயிரிட்டுள்ளேன். விவசாயத்தில் என்னுடைய ஈடுபாட்டை கண்டு வேளாண்மை அலுவலர்களின் சிபாரிசினால் 1990ம் ஆண்டு முதல் மேலக்கால் கிராமத்தில் உழவர் ஆய்வு மன்ற அமைப்பாளராக செயல்பட்டு வருகிறேன். சிறந்த ஆய்வு மன்ற அமைப்பாளராக 1998ம் வருடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளேன். மேலும் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் அறிவியல் ஆலோசனைக்குழு உறுப்பினராக 2002 முதல் 2005 வரை பணியாற்றி உள்ளேன். மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்துடன் இணைந்து எனது கிராமத்தில் திருந்திய நெல்சாகுபடி, கடலையில் ஒருங்கிணைந்த பயிர் நிர்வாகம் மற்றும் வாழையில் நுண்ணூட்டச்சத்து செலுத்துவதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1998ம் ஆண்டு உழவர் தின விழாவில் பங்குபெற்றபோது விவசாயக் கழிவுப் பொருள்களை பயன்படுத்தி இலாபம் பெறுவதை அறிஞர்கள் பேசினார்கள். அதை கேட்ட நான் வாழை மரத்திலிருந்து அறுவடைக்குப்பின் பெறப்படும் கழிவுகளை பயன்படுத்தி ஏதேனும் உபபொருள்கள் தயாரிக்க இயலுமா என்பதைக் குறித்து பல்வேறு நிபுணர்களிடம் தகவல் சேகரித்தேன். மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையமும் எனது முயற்சிக்கு உறுதுணையாக நின்று பல்வேறு நிர்வாகத்துடன் தொடர்பு படுத்திக்கொள்ள உதவியது. இதன்படி இந்தியத் தொழில்நுட்பக் கழகம், சென்னையை அணுகிய போது வாழையில் நாள் எடுத்து உபபொருள்கள் தயாரிப்பதற்கான விளக்கம் பெற்றுக்கொண்டேன். இதற்கான சிறப்புப் பயிற்சி பெங்களூரில் அளிக்கப்பட்டது. இதனை தொடர்ந்து வாழையில் நாள் எடுத்து அதனை கயிறாகத் திரிக்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்டபோது அப்போது இருந்த கயிறு திரிக்கும் இயந்திரங்கள் பயன்தரவில்லை. அதற்கு மாறுதலாக சைக்கிள் சக்கரத்தைக் கொண்டு கயிறு தயாரிக்கும் முறையை மேம்படுத்தி இதற்கான உபகரணங்கள் என்னால் வடிவமைக்கப்பட்டது.

தற்போது குடிசை தொழிலாக 5 இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி ஒருநாளுக்கு 8 ஆயிரம் மீட்டர் கயிறு தயாராகிறது. இதில் 20 பெண்கள் வேலை வாய்ப்பு பெறுகின்றனர். இக்கயிறுகள் வீட்டு உபயோகப் பொருள்களாக ஈரோடு மற்றும் கரூர் மாவட்டங்களில் தயார் செய்யப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. தற்போது ஆண்டு வருமானம் சுமார் ரூ. 20,000 உயர்ந்து இருப்பதோடு 20 பேருக்கு வேலை தருவதால் எனக்கு மனம் மகிழ்ச்சியடைகிறது. இப்புதிய முயற்சிக்கு வழி காண்பித்த மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்திற்கும், தொடர்ந்து ஆக்கமும் ஊக்கமும் அளித்த இந்தியத் தொழில் நுட்பக் கழகத்திற்கும் எனது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

தொகுப்பு : பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104. தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்பத் துறை பயிற்சிகள்

வ. எண்	பயிற்சியின் பெயர்	தேதி	காலம்	கட்டணம் (ரூ.)
1.	மசாலா பொருட்கள் மற்றும் ஊறுகாய் தயாரித்தல்	19.8.09 - 20.8.09	இரண்டு நாட்கள்	1,000.00
2.	பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளின் தரக்கட்டுப்பாடுகள் மற்றும் பாதுகாத்தல்	8.9.09 - 9.9.09	இரண்டு நாட்கள்	1,000.00
3.	துரித உணவுகள் தயாரித்தல்	15.9.09 - 16.9.09	இரண்டு நாட்கள்	1,000.00
4.	வணிக முறையிலான காய்கறி மற்றும் பழப்பொருட்கள் தயாரித்தல்	23.9.09 - 24.9.09	இரண்டு நாட்கள்	1,000.00

மேலும் விபரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்பத் துறை
வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண் : 0422-6611268

இளம் வான்கோழிக் குஞ்சுகள் பராமரிக்கும் முறை

ப.இரா.ஷெரிப் மற்றும் கோ.ராஜ் மனோகர்

கோழியின் அறிவியல் துறை
சென்னை கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை - 600 007
☎ : 044 - 25551586

வான்கோழிகள், இறைச்சி மற்றும் முட்டை உற்பத்திக்காக வளர்க்கப் படுகின்றன. வான்கோழிகள் துரிதமாக வளர்ச்சி பெறுவதாலும், குறைந்த தீவனம் உட்கொண்டு அதிக எடை கூடுவதாலும் இத்தொழில் மிகவும் இலாபகரமான தொழிலாக விளங்குகிறது. வான்கோழி இறைச்சியானது மிருதுவாகவும், சுவைமிக்கதாகவும் உள்ளதால் மக்கள் இதைப் பெருமளவில் விரும்பி உட்கொள்கின்றனர். குறிப்பாகத் தமிழ்நாட்டில், அசைவ உணவு விடுதிகளிலும், துரித உணவகங்களிலும் வான்கோழி இறைச்சி ஒரு இன்றியமையாத உணவாகக் கருதப்படுகிறது. சிறு, குறு மற்றும் நிலமற்ற விவசாயிகளின் வாழ்க்கைத் தரத்தைப் பெருமளவில் உயர்த்த ஓர் ஊன்றுகோலாக வான்கோழி வளர்ப்பு திகழ்கின்றது. ஐரோப்பா, மேலை நாடுகள் மற்றும் இந்தியாவிலும் கிறிஸ்தமஸ் தினத்தன்று வான்கோழி இறைச்சி உட்கொள்வது ஒரு சிறப்பம்சம். தற்பொழுது கோழி இறைச்சியை விட வான்கோழியே மேல்நாடுகளிலும் அதிகமாக விரும்பப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டிலும் தற்சமயம் வான்கோழி இறைச்சி எந்தப் பருவத்திலும், எந்தக் காலத்திலும் உட்கொள்ளப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் வான்கோழி இறைச்சியின் தேவையும் அதற்கான உற்பத்தியும் நாளுக்கு நாள் கணிசமாக அதிகரித்து வருகின்றன.

வான்கோழிகளின் இறைச்சி அதிக சுவையுள்ளதாக இருக்கும். ஒரு ஆண் வான்கோழி ஒரு வருட வயதில் சுமார் 6 கிலோ எடையும், பெண் வான்கோழி சுமார் 3 கிலோ உடல் எடையும் பெற்றுவிடுகிறது. 7 மாத வயதில் பருவ வயதை அடைந்து முட்டைகளிடத் தொடங்குகிறது. ஒவ்வொரு முட்டையும் பழுப்பு நிறத்துடன் சுமார் 65 முதல் 70 கிராம் எடை கொண்டதாக இருக்கும். ஒரு வான்கோழி ஒவ்வொரு மாதமும் சுமார் 15 முட்டைகள் வரை இடும். வான்கோழி குஞ்சுகள் நன்றாக வளர அவைகளுக்குப் புரதம் நிறைந்த தீவனப்பொருட்கள் கொடுக்கப்படுகின்றன. ஒரு சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் விவசாயிகள் தங்கள் கிராமப்புறங்களில் வீட்டின் புறக்கடைகளில் வளர்க்கப்படும் வான்கோழி குஞ்சுகளுக்குத் தீவனத்துடன் வேகவைத்த முட்டை சேர்த்து கொடுத்தார்கள். ஒரு சிலர் முட்டை வெள்ளைப்பகுதியை மட்டும் வேகவைத்து அதை குஞ்சுகளுக்குத் தீவனமாக அளித்து வந்தார்கள். ஒரு சிலர் பொட்டுக்கடலையை அரைத்து

தீவனத்துடன் கலந்து கொடுத்து வந்தார்கள். இந்த ஒரு சிறிய கருத்தை கடைப்பிடிக்காதவர்கள் வீட்டில் வான்கோழிக் குஞ்சுகள் சரிவர வளராமல் 2 வார வயதிற்குள் இறந்து விடும். அதிகளவு புரதம் கொண்ட தீவனம் அளிப்பது மட்டும் ஒரு காரணமாக எடுத்துக் கொள்ள முடியாது. வான்கோழிகளுக்கு அதிகளவு தாது உப்புச் சத்துக்கள், எரிசத்து, புரதச்சத்து கொண்ட தீவனத்தை அளிக்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான் அதிக முட்டைகள் தொடர்ந்து கொடுத்து, அவைகள் பொரித்தபின் திடகாத்திரமாக வளரும். இந்த முறைகளைத் தெளிவாகவும் விஞ்ஞான முறைப்படியும் அறிந்து கொள்வது நல்லது.

வான்கோழிகளைப் பண்ணை முறையிலும் வளர்க்கலாம். கோழிப் பண்ணைகள் அமைப்பதைப்போல் வான்கோழிப் பண்ணைகளையும் அமைத்திடலாம். இவைகளை இறைச்சிக்காகவோ அல்லது முட்டை உற்பத்திக்காகவோ வளர்த்திடலாம்.

இளம் குஞ்சு பராமரிப்பு

வான்கோழிகளின் முட்டைகளை நாட்டுக் கோழிகளில் அடைவைத்துப் பொரிக்கலாம். குஞ்சுகள் பொரிக்க ஆகும் காலம் 28 முதல் 29 நாட்கள். இதற்காக சிறந்த நாட்டுக் கோழிகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். ஒரு கோழியில் சுமார் 8 முதல் 10 வான்கோழி முட்டைகளை அடைகாக்க வைக்கலாம். சாதாரணமாக நாட்டுக்கோழிகள் 21 நாட்கள் மட்டுமே அவயத்தில் உட்கார்ந்து இருக்கும். அதற்குப்பின் முட்டைகளின் மேல் அமராது. இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு முதலில் 6 முதல் 8 வான்கோழி முட்டைகளை வைத்து கோழியினை, முட்டைகளின் மேல் அமரச் செய்யலாம். ஒரு வாரம் கழித்து 3 அல்லது 4 கோழி முட்டைகளையும் வான்கோழி முட்டைகளுடன் சேர்த்து வைக்கலாம். இதனால் நாட்டுக்கோழி குஞ்சுகள் 21 நாட்களிலும், வான்கோழிக் குஞ்சுகள் 28 நாட்களிலும் அவயத்தில் இருந்து ஒரே சமயத்தில் பொரித்துக் குஞ்சுகள் வெளிவரும். குறைவான எண்ணிக்கையில் முட்டையிடும் தரம் குறைந்த வான்கோழிகள் ஒரு சில முட்டைகளிட்ட பிறகு அவயத்தில் அமரத் தொடங்கும். இதற்காக இருட்டான பகுதியில் வான்கோழியினை ஒரு கூடையில் மூடி வைக்கலாம். ஓரிரு நாட்களுக்குப் பிறகு அதனுடைய முட்டைகளுடன் பிற வான்கோழிகள் இட்ட முட்டைகளையும் சேர்த்து வைக்கலாம். சுமார் 10 முட்டைகள் வைத்தோமேயானால் குறைந்தது 7 குஞ்சுகள் வரை பொரிந்து விடும்.

கோழி முட்டைகளை இயந்திரங்கள் மூலம் பொரிப்பது போல் வான்கோழி முட்டைகளையும் இயந்திரங்களில் வைத்துப் பொரிக்கலாம். ஒரே சமயத்தில் ஆயிரக்கணக்கில் முட்டைகளை அடைகாப்பானில் (இன்குபேட்டர்) வைத்து 29வது நாள் குஞ்சுகளை வெளியே எடுத்து விடலாம்.

நாட்டுக்கோழிகள் அல்லது வான்கோழிகள் மூலமாகக் குஞ்சுகள் பொரிந்திருந்தால் தாய்க்கோழிகளே தம் குஞ்சுகளுக்குத் தீவனத்தைப் பொருக்கி எடுத்துக் கொள்வதைக் கற்றுக் கொடுத்து விடும். தன்னுடைய காலால், கிளறி, தான் ஓரிரு தானியங்களை பொருக்கி சாப்பிடுவதைப் பார்த்துக் குஞ்சுகளும் தானியங்களை சாப்பிடப் பழகிவிடும். இயந்திரங்கள் மூலமாகப் பொரிக்கப்படும் குஞ்சுகளை கோழிக் குஞ்சுகள் வளர்ப்பது போல் அடைக்காப்பான் அமைத்து மின்சார குண்டு விளக்கைப் போட்டு தரையில் உமியிட்டு அதன்மேல் செய்தித்தாள்களைப் பரப்பி அதன்மேல் குஞ்சுகளை விடலாம். திறந்த தட்டுகளில் தீவனம் வைத்திட வேண்டும். தண்ணீர் பாத்திரங்களும் வைத்து விட வேண்டும்.

இளம்குஞ்சுகளுக்குப் போதுமான வெப்பம் அளித்திட வேண்டும். தாய்க் கோழி எந்த அளவிற்கு வெப்பத்தைத் தன் குஞ்சுகளுக்கு தேவைப்படும் பொழுது அளிக்கிறதோ அந்த அளவிற்கு செயற்கையாக வெப்பம் அளித்திட வேண்டும். ஆறு அடி விட்டமுள்ள அடைகாப்பானைப் பொருத்த வேண்டும். அடைக்காப்பானின் உயரம் 1 அடி உயரத்திற்கு அட்டைகளினாலோ அல்லது துத்தநாகத் தகடுகள் கொண்டு அமைத்துக்கொள்ளலாம். அடைக்காப்பான் வட்டமாக மட்டுமே அமைக்க வேண்டும். ஆறு அடி விட்டம் கொண்ட அடைகாப்பானுக்குள் சுமார் 150 முதல் 200 குஞ்சுகள் வரை வளர்க்கலாம். ஒவ்வொரு அடைகாப்பானிலும் நான்கு தீவனத் தட்டுகள், நான்கு தண்ணீர் தட்டுகள் வைத்திட வேண்டும். வெப்பம் அளித்திட 100 வாட் மின்விளக்கு நான்கு எண்ணிக்கை தரையிலிருந்து சுமார் 2 அடி உயரத்தில் தொங்கும்படி அமைத்துக் கொள்ளலாம். இதற்கு 2 அடி நீளமுள்ள இரண்டு மரப்பலகைகளை அல்லது பிளாஸ்டிக் பைப்புகளை எடுத்துக்கொண்டு கூட்டல் குறி வடிவத்தில் (+) பொருத்திக் கொள்ளலாம். ஓரங்களில் மின்விளக்கு பொருத்தக்கூடிய வகையில் மின் இணைப்பு கொடுக்க வேண்டும். இந்தக் கூட்டல் குறி வடிவ அமைப்பினைக் கயிற்றால் கட்டி தொங்க விட வேண்டும். அடைகாப்பானுக்குள் தரையிலிருந்து 2 அடி உயரத்தில் தொங்கும்படி விடலாம். இரு கட்டைகளின் நான்கு முனைகளிலும் மின் விளக்குகளைப் பொருத்தி மின் இணைப்பு கொடுத்து எரிய விட வேண்டும். இரண்டு மின் விளக்குகளுக்கு ஒரு சவிட்சு என்ற கணக்கில் அமைத்துக் கொள்ளவும். தேவையான பொழுது நான்கு மின் விளக்குகளையும் எரிய விடலாம். அல்லது இரண்டு மின் விளக்குகளை அணைத்து விடலாம். இந்த அமைப்பினைத்தான் அடைக்காப்பான் என்று அழைக்கின்றோம். இதை ஆங்கிலத்தில் புருட் என்று அழைக்கின்றோம். இந்த புருட்டுக்குள் வான்கோழி குஞ்சுகள் பொரித்த நாளிலிருந்து சுமார் 10 முதல் 14 நாட்கள் வரை வளர்க்கலாம்.

வெயில் காலமாக இருந்தால் செயற்கையாக மின்விளக்குகள் மூலமாக அளிக்கப்படும் வெப்பத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். அதாவது 2 மின்விளக்குகள் மட்டும் எரிய விடலாம். மழைக்காலமாக இருந்தால் 4 மின்விளக்குகளை எரிய விடலாம். 100 வாட் மின் விளக்குக்குப் பதிலாக நான்கு 60 வாட் மின் விளக்குகளை எரிய விடலாம். பகல் நேரத்தில் அதிக வெப்பம் இருந்தால் மின் விளக்குகளை அணைத்து விடலாம். இதைக் கண்டறிவது மிகவும் எளிது. உஷ்ணம் புருடரில் போதவில்லையெனில் எல்லாக் குஞ்சுகளும் ஒன்றோடு ஒன்றாக சேர்ந்து இருக்கும். அப்பொழுது சூட்டை அதிகப்படுத்திட வேண்டும். செயற்கை வெப்பம் அதிகமாக இருந்தால் அடைகாப்பானின் ஓரத்திற்குச் சென்று விடும். சுறுசுறுப்பற்ற நிலையுடன் காணப்படும். மின்விளக்குகளுக்கு அடியில் வருவதற்கு தயங்கும். இதை உற்றுக்கவனித்தால் போதுமான சூடு அடைகாப்பானில் இருக்கிறதா இல்லையா என்பதை தெரிந்து கொள்ள முடியும். தாய்க்கோழி அளிக்கும் அளவிற்கே சூடு கொடுத்திட வேண்டும். குஞ்சுகளின் இறகுகள் முழுமையாக வளருவதற்கு பொரித்த நாளிலிருந்து சுமார் 2 முதல் 3 வார காலமாகும். அதுவரை தன்னுடைய உடல் வெப்பத்தை ஒரே சீராக வைத்துக் கொள்ள முளை வளர்ச்சி பறவை இனத்திற்கு கிடையாது. அதற்காகத்தான் செயற்கை முறையில் வெப்பத்தை அளித்து வளர்க்கச் செய்கிறோம். அடைக்காப்பான் பொருத்துவது தாய்க்கோழியின் அரவணைப்பில் இருப்பது போன்ற அமைப்பை ஏற்படுத்துவதற்குத் தான் என்பதை மனதில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். வான்கோழிக்குஞ்சுகள் மிகக்குறைந்த காலத்தில் அதிக எடை பெறுவதால் அதனுடைய 2வது வார வயதிற்குள் உடல் முழுவதும் இறகுகள் வளர்ந்து விடும். ஆழ்கூள முறையில் வளர்க்கும் சமயத்தில் இரண்டாவது வாரத்திற்குப் பிறகு அதாவது 10முதல் 14வது நாளுக்குப் பின் அடைக்காப்பானை நீக்கி விட்டு ஒரு குஞ்சுக்கு 0.5 சதுரடி இடவசதியும் அதற்குப்பின் 8 வார வயதினை அடையும் சமயத்தில் 2½ சதுரடியும் கொடுக்க வேண்டும். இடவசதி குறைவாகக் கொடுத்தால் ஆழ்கூளம் ஈரமாகிவிடும். மேலும் பல நோய்ப்பிரச்சனைகள் ஏற்படும்.

மேய்ச்சல் முறையில் வளர்க்கும் சமயத்தில் இரவில் தங்குவதற்கான இடவசதி கொட்டகையில் அளிக்கப்பட வேண்டியிருக்கும். அப்பொழுது வயதிற்கேற்றார்போல் 1 முதல் 2 சதுரடி இடவசதி அளிக்கலாம்.

இளம் குஞ்சுகளை வளர்ப்பதற்கு நல்ல ஊட்டச்சத்துள்ள தீவனம் அளிக்கப்பட வேண்டும். இறைச்சிக் கோழிகளுக்கு அளிக்கப்படும் தீவனத்தில் புரதம் 23 சதவீதமும், எரிசத்து 2900 கிலோ கலோரியும் அளிக்கப்படுகிறது. வான்கோழிகள் இறைச்சிக் கோழி வளர்வதைவிடத் துரிதமாக வளர்வதால்

அவைகளுக்கு குஞ்சு பொரித்த நாளிலிருந்து மூன்று வார வயது ஆகும் வரை தீவனத்தில் புரதம் 28 சதவீதமும், எரிசக்தி 2900 முதல் 3000 கிலோ கலோரி இருக்கும் படியும் அளிக்க வேண்டும். மூன்றுவார முடிவிலிருந்து எட்டு வார வயது அடையும் வரை தீவனத்தில் 26 சதவீதம் புரதம் மற்றும் எரிசக்தி 2900 கிலோ கலோரி கொண்ட தீவனத்தை அளிக்கலாம். வான்கோழிகள் தீவனம் உட்கொள்வது தன்னுடைய எரிசக்தி தேவையை முதல் கட்டமாக பூர்த்தி செய்து கொள்வது மட்டுமே என்பதை மனதில் வைத்துக் கொள்ளவும். எரிசக்தி என்பது தானியங்கள் மூலமாக வான்கோழிகளுக்கு மாவுப்பொருள் மூலமாக கிடைக்கக் கூடியது. கோழிகளுக்கு அளிக்கப்படும் தீவனத்தில் உள்ள தாது உப்புக்களை விட இரண்டு மடங்கு தாது உப்புக்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும். இளம் வான்கோழிக் குஞ்சுகள் தீவனத்தில் 100 கிலோவிற்கு 0.5 கிலோ கிராம் தாது உப்புக் கலவை அளிக்கப்பட வேண்டும். இத்துடன் வைட்டமின் ஏ,பி2,டி3,கே கலவை 100 கிலோவில் சுமார் 25 கிராம் கலக்கப்பட வேண்டும். இத்துடன் கால்சியம், பாஸ்பரஸ் கலவை சேர்க்கப்பட வேண்டும். தினமும் காலையில் பசுந்தீவனம் சிறு துண்டுகளாக வெட்டி அளித்தால் சுறுசுறுப்புடன் உட்கொள்ளும். பொதுவாக வான்கோழிக் குஞ்சுகள் சுறுசுறுப்புடன் இருப்பதில்லை. அதற்காகத் தீவனம் சிறிதளவு அடிக்கடி அளித்திட வேண்டும்.

வான்கோழிக் குஞ்சுகளை வளர்க்க இறைச்சிக் கோழிகளுக்கு அளிக்கப்படும் ஆரம்ப காலத் தீவனத்துடன் 2 சதவீதம் மீன் தூளையும் 2 சதவீதம் கடலை/எள்ளும் பிண்ணாக்கையும், 1 சதவீதம் தாது உப்புக்களையும் கலந்து சிறிது நீரில் பிசைந்து வைத்து விடலாம். காலையிலிருந்து மாலை வரை சிறிது சிறிதாகத் தீவனத்தை தட்டுக்களில் வைத்து உண்ணப் பழக்கலாம். இத்துடன் சிறிதளவு இளம் புல்லையும் நறுக்கிப் போட்டால் அதிகளவு தீவனம் உட்கொள்ளத் துவங்கும். இம்முறையைக் கடைப்பிடித்தால் குஞ்சுகள் 8 வார வயதை அடையும் வரை சுமார் 95 சதவீத குஞ்சுகளை காப்பாற்றிவிட முடியும். புரதச்சத்து, நார்ச்சத்து, மாவுச்சத்து, தாது உப்புக்கள், வைட்டமின்கள் போதுமான அளவு கொடுத்தால் உணவுப்பற்றாக்குறை ஏற்படாது. அவைகளின் தேவையை சரிவர புரிந்து கொண்டு அளிப்பது நமது முதல் நோக்கமாக இருக்க வேண்டும்.

தீவனம் அளிப்பதற்கு 25 குஞ்சுகளுக்கு 3 அடி நீளம் உடைய ஒரு தீவனத்தட்டை வைக்கலாம். சுமார் 100 குஞ்சுகள் வளர்க்க திட்டமிட்டால் நான்கு தட்டுகள் ஒவ்வொன்றும் 3 அடி நீளத்தில் இருக்குமாறு வாங்கி வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். குடிநீர் அளிப்பதற்கு 100 குஞ்சுகளுக்கு 4 தண்ணீர் குவளைகளும், தட்டுகளும் வைத்து விட வேண்டும். நாள் ஒன்றுக்கு சுமார் 4 அல்லது 5 முறை சுத்தமான தண்ணீர் அளிக்கவும். முதல் இரண்டு வாரங்களுக்கு குடிநீரை நன்றாக கொதிக்க வைத்து ஆறிய பிறகு இதில் வைட்டமின் ஏ மற்றும் பி-காம்ப்ளக்ஸ்

கொடுப்பதால் அதிக பசி எடுக்கும். இதனால் தேவைப்படும் தீவனத்தை உட்கொள்ளத் துவங்கும். ஆழ்குழாயிலிருந்து பெறப்படும் தண்ணீராக இருந்தால் கொதிக்க வைக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை. சுத்தமான தண்ணீர் அளிப்பதால் இளம் குஞ்சு இறப்பு அதிகளவில் தவிர்க்கப்படுகிறது.

வான்கோழிக் குஞ்சுகளுக்கான தீவனப் பராமரிப்பு

வான்கோழிகளுக்குத் தீவனம் தயாரிக்க சாதாரணமாக மற்ற கோழிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் தீவன மூலப் பொருட்களையே பயன்படுத்தலாம். குஞ்சு பொரித்தவுடன் எவ்வளவு விரைவில் தீவனம் அளிக்க முடியுமோ அவ்வளவு விரைவில் வான்கோழி குஞ்சுகளுக்கு தீவனம் அளிப்பது சாலச்சிறந்தது. வான்கோழிக் குஞ்சுகளுக்குத் தீவனத்தைப் பிரகாசமான வெளிச்சத்தில் வைக்க வேண்டும். சில சமயங்களில் தீவனம் மற்றும் தண்ணீர்த் தொட்டிகளில் பளிச்சென்று பீங்கான் குண்டுகளைப் போடுவதால் தீவனம் மற்றும் தண்ணீர் உட்கொள்ள குஞ்சுகள் தூண்டப்படுகின்றன. முதல் இரண்டு நாட்களுக்குத் தீவனத்தை சுத்தமான பழைய செய்தித்தாள் மேல் தூவி விடலாம். ஆரம்ப நாட்களில் தீவனத்தைப் பாத்திரத்தில் நிறைய குவித்து வைத்து, தீவனம் உட்கொள்ளத் தூண்ட வேண்டும். பொதுவாக குஞ்சு பருவத்தில் இறப்பு விகிதம் 10 விழுக்காடு வரை இருக்கும். குஞ்சு பொரித்த முதல் நாளில் இருந்து கால்சியம், பி வைட்டமின் மருந்தினைத் தண்ணீரில் கலந்து இரண்டு மாதங்கள் வரை தவறாமல் கொடுக்க வேண்டும். நாம் சொந்தமாகத் தீவனம் தயாரிக்கும்போது உள்ளூர் சந்தையில் கிடைக்கும் விலை மலிவான தீவனப் பொருட்களைக் கொண்டு குறைந்த விலையில் தீவனம் தயார் செய்து கொள்ளலாம்.

வான்கோழிக் குஞ்சுகளுக்கு முதல் எட்டு வாரங்களுக்கு தீவனத்தைத் தயாரிக்கும் முறை பற்றி இங்கு காண்போம்.

தீவனப்பொருட்கள்	0 - 3 வார வயது வரை	4-8 வார வயது வரை
மக்காச்சோளம்	44 பங்கு	47 பங்கு
சோயாபிண்ணாக்கு	45 பங்கு	36 பங்கு
மீன்தூள்	9.5 பங்கு	9.0 பங்கு
சூரியகாந்தி புண்ணாக்கு (SFOC)	--	7.0 பங்கு
டைகால்சியம் டி.பாஸ்பேட் (D.C.P.)	1.0 பங்கு	0.5 பங்கு
தாது உப்புக்கலவை	0.5 பங்கு	0.5 பங்கு

இத்துடன் தேவையான அளவு உயிர்ச்சத்துக்கள் (வைட்டமின் ஏ, டி-25 கிராம் மற்றும் பி வைட்டமின் 50 கிராம்) கலந்து தர வேண்டும்.

இளம்வான்கோழிக் குஞ்சுகளின் சராசரி உடல் எடை

1 நாள் குஞ்சின் எடை	-	45 முதல் 50 கிராம்
ஒரு வார வயது	-	100 கிராம்
2வது வார வயது	-	250 கிராம்
4வது வார வயது	-	400-500 கிராம்
8வது வார வயது	-	பெட்டை 1.5 கி.கி; ஆண் 2.0 கி.கி

இளம் குஞ்சுகளின் நோய்த்தடுப்பு முறைகள்

ஆறு வார வயதினை அடையும் சமயத்தில் அம்மை நோய்த் தடுப்பு ஊசி தொடைப்பகுதியில் ஒரு சில இறகுகளை எடுத்துவிட்டு போட வேண்டும். பொதுவாக வான் கோழிகளை புறக்கடையில் வளர்க்கும் பொழுது இராணிகெட் நோய்த் தடுப்பு ஊசி போட வேண்டிய அவசியம் இல்லை. மாறாக, கோழிகளுடன் சேர்ந்து வளர்க்கப்படும்பொழுது இராணிகெட் (RDVF/LaSota) நோய்த் தடுப்பு ஊசி போடப்பட வேண்டும். அதிகமான குஞ்சுகள் 2 வார வயதிற்குள் சரிவர தீவனம் உட்கொள்ளாமல் பட்டினியாக இருந்து இறந்து விடுகின்றன. மேலும் தாது உப்பு குறைகள், வைட்டமின் மற்றும் புரதச்சத்து குறைகளை நிவர்த்தி செய்தால் இளம் குஞ்சுகளை இறப்பிலிருந்து பாதுகாக்கலாம். மேலும் நோய்த் தடுப்பு முறைகளை உங்கள் மாவட்டத்தில் உள்ள தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சி மையம் மற்றும் உங்கள் ஊரில் உள்ள கால்நடை மருத்துவரை கலந்து ஆலோசனை பெற்று தடுப்பு மருந்துகள் அளிக்கலாம்.

குஞ்சுகள் 4 வார வயதினை அடையும் சமயத்தில் குடற்புழு நீக்க மருந்தினைக் கொடுக்கவும். இதற்காக பைப்பரசின் போன்ற மருந்துகளைப் பயன்படுத்தலாம். ஆழ்கூளத்தில் வளர்க்கக் கூடிய வான்கோழிகளுக்கு இரத்தக்கழிச்சல் (Coccidiosis) நோய்த் தாக்குதல் ஏற்பட வாய்ப்புகள் உண்டு. இதற்காக நான்காவது வாரத்தில் குடற்புழு நீக்கம் செய்த ஓரிரு நாட்களுக்குப் பிறகு புயரசாலிடோன் , ஆம்ப்ரோலியம் போன்ற இரத்தக்கழிச்சல் நோய்த்தடுப்பு மருந்தினைக் கலந்து கொடுக்கலாம். அல்லது தீவனத்துடன் இரத்தக்கழிச்சல் நோய்த்தடுப்பு மருந்தினைக் கலந்து கொடுத்து விடலாம். எனவே மேற்காணும் நோய்ப் பிரச்சனைகளைக் கட்டுப்படுத்தி விட்டால் இளம் குஞ்சுகள் சரிவர வளர்ந்துவிடும்.

விதை நுட்ப அறிவியல் துறை முதுநிலை மாணவர்களின் கல்விச் சுற்றுலா - ஒரு கண்ணோட்டம்

வே.மனோன்மணி, பொ.இரா.ரங்கநாயகி மற்றும் ப.ஸ்ரீமதி

விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
☎ : 0422 - 6611363

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத் துறையில் பயிலும் பத்து முதுநிலை மற்றும் இரண்டு முனைவர் பட்ட மேற்படிப்பு மாணவ மாணவிகள் இரண்டு இணைப் பேராசிரியர்களுடன் மார்ச் 9 முதல் 19ம் தேதி வரை விதை நுட்பவியல் சார்ந்த தொழில் நுட்பங்களை நேரில் பார்த்து நேர்முக அனுபவம் பெறுவதற்காக கல்விச் சுற்றுலா சென்று வந்தனர்.

காசி என அனைவராலும் அறியப்படும் வாரணாசியில் தேசிய விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையம் மற்றும் மத்திய விதை சோதனை ஆய்வகம், பனாரஸ் இந்து பல்கலைக் கழகம், இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி மையம் ஆகிய புகழ்பெற்ற மத்திய பல்கலைக் கழகமும், ஆராய்ச்சி நிலையங்களும் அமைந்து இந்நகருக்கு புகழ் சேர்க்கின்றன. இந்நகரம் கோவையிலிருந்து 2550 கி.மீ. தொலைவில் உள்ளது. எண்ணாகுளத்திலிருந்து பாட்னா வரை செல்லும் இரயிலில் செல்லலாம்.

வாரணாசி தேசிய விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையம் மற்றும் மத்திய சோதனை ஆய்வுக்கூடத்தின் நோக்கங்கள், திட்டங்கள் மற்றும் பணிகள் பற்றி இயக்குநர் முனைவர் மு.பாஸ்கரன் அவர்கள் விரிவாக எடுத்துரைத்தார். இந்த மத்திய விதை ஆய்வுக் கூடமானது, 1969ல் நியூடெல்லியில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு பின் ஏப்ரல்-1, 2007ல், வாரணாசிக்கு மாற்றியமைக்கப்பட்டது. தேசிய விதை ஆராய்ச்சிக்கழகமானது, அக்டோபர் 2005ல் வாரணாசியில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

தேசிய விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையத்தின் முக்கிய நோக்கங்கள்

தரமான விதை கிடைக்க ஆவன செய்தல், விதைத் தரக்கட்டுப்பாட்டிற்கென தனி ஆய்வகத்தை அமைத்தல், விதை ஆய்வக முடிவுகள், எல்லா மாநில ஆய்வகங்களிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க ஆவன செய்தல், இந்திய விதை நிறுவனங்களை உலகத்தரத்திற்கு உயர்த்துதல் ஆகியவை ஆகும்.

35 ஏக்கர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள இந்த விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையத்தில் மத்திய விதை ஆய்வகமானது, இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. பகுதி ஒன்றில், முதலில் விதை ஆய்வகத்திற்கு வரும் விதை மாதிரிகள் பெறப்பட்டு, அவை அதற்கான பதிவேடுகளில், பதிவு செய்யப்படுகின்றது. பின், அதன் இனத்தாய்மை மற்றும் புறத்தாய்மைக்கான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. புறத்தாய்மை ஆய்வகத்தில், அனைத்து வகையான புறத்தாய்மை அறிய உதவும் நவீனக் கருவிகள் அனைத்தும் இடம் பெற்றுள்ளன. விதை ஈரப்பதம் மற்றும் முளைப்புத்திறன் ஆகியவையும் அறியப்படுகின்றது. டி.என்.ஏ பிரித்தெடுத்து பகுப்பாய்வும் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. மாநிலங்களில் செயல்படும் விதை ஆய்வகங்களில், 5 சதவீதம் விதை மாதிரிகள் இங்கு அனுப்பப்படுகின்றன. மாநில ஆய்வகங்களில் பெறப்படும் விதை ஆய்வின் முடிவுகள், மத்திய விதை ஆய்வு முடிவுகளுடன் ஒத்து இருத்தல் வேண்டும். மத்திய விதை ஆய்வகத்தின் முடிவே இறுதியானதாகும்.

இந்த மத்திய விதை ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி மையத்திற்கு சென்று வந்தது மாணவர்களுக்கு அறிவுத் தெளிவு பெறவும், விதை தர நிர்ணயம் குறித்த சந்தேகங்களுக்கு விளக்கம் அளிப்பதாகவும் மற்றும் அவர்களின் எதிர்காலத் திட்டமிடலுக்கு முத்தாய்ப்பாகவும் அமைந்தது.

அடுத்ததாக, நாங்கள் சென்று பார்த்தது, பனாரஸ் இந்து பல்கலைக்கழகம். இப்பல்கலைக் கழகம் உலகப் புகழ் பெற்ற மிகவும் பழைமையான பல்கலைக் கழகம் ஆகும். இப்பல்கலைக்கழகம் வாரணாசியிலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவில் அமைந்துள்ளது. இது 1931ம் ஆண்டு பண்டிட் மதன்மோகன் மாளவியாவால் நிறுவப்பட்டது. இந்த மத்திய பல்கலைக் கழகத்தில், அனைத்து விதமான அறிவியல் மற்றும் சமூகப் பட்டப் படிப்புகளும் இடம் பெற்றுள்ளது ஒரு சிறப்பம்சமாகும்.

வேளாண் அறிவியல் பாடங்கள், இப்பல்கலைக் கழகத்தில் 1945 முதல் தொடங்கப்பட்டது. 1968 முதல் 11 வேளாண் துறைகள் செயல்பட்டு வருகின்றன. இங்குள்ள மரபியல் மற்றும் பயிர் பெருக்கத் துறையில் கோதுமை, நெல், மக்காச்சோளம், எண்ணெய் வித்து, துவரை ஆகிய பயிர்களில் இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சி நடைபெற்று வருகிறது. மேலும், வயல்வெளியில் உள்ள பயிர்களின் ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை விளக்கக் கேட்டு மாணவர்கள் தெளிவு பெற்றனர். மேலும் கோதுமை, பார்லி ஆகிய பயிர்களில் விதை உற்பத்தி வயல்களையும் பார்வையிட்டனர்.

பனாரஸ் இந்து பல்கலைக் கழகத்தில் அமைந்துள்ள வேளாண்மைக் கல்லூரியின் முதல்வர் மற்றும் இயக்குநர் அவர்கள், நம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் பாடத்திட்ட முறைகளைப் புகழ்ந்ததோடு மட்டுமின்றி, நம் ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகள் மிக வேகமாக விவசாயிகளைச் சென்றடைந்ததையும் வெகுவாகப் புகழ்ந்தது, நம் வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் மதிப்பும், புகழும் நாடு முழுவதும் பரவியுள்ளதற்கு தக்க சான்றாகும்.

அடுத்தாக, மாணவர்கள் சென்று பார்த்தது, இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆகும். காய்கறி ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டுள்ள அனைவரும் மிக முக்கியமாகப் பார்க்க வேண்டிய ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆகும். அனைவரையும் கவரும் வண்ணம் அதன் ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் அமைந்துள்ளது என்று சொன்னால் மிகையாகது. இதன் இயக்குநர், முனைவர் மதுராராய் மற்றும் அங்கு பணிபுரியும் முதன்மை விஞ்ஞானிகள் முனைவர் பி.எம்.சிங் மற்றும் முனைவர் பாண்டே ஆகியோர். மாணவர்கள் அனைவரையும் இன்முகத்துடன் வரவேற்று அங்கு நடைபெறும் பணிகள் பற்றி விரிவாக விளக்கினார்.

காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் இயக்குநர் அவர்கள் மாணவ மாணவிகளுடன் மிக ஆர்வத்துடன் உரையாற்றியது மாணவர்களை மேலும் உற்சாகப்படுத்தியது. அவர் வேளாண் துறையின் ஆரம்பத்திலிருந்து இன்றைய நவீனமயமாக்கலில் வேளாண் துறையில் நடைபெறும் மிக முக்கிய ஆய்வுகளை நினைவு கூர்ந்தது மாணவர்கள் அனைவரின் அறிவுக்கும், செரிவூட்டக் கூடியதாக அமைந்தது.

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகமானது, காய்கறி ஆராய்ச்சிக்கான முக்கியத்துவத்தை அறிந்து, இதற்கென தனியாக ஒரு நிறுவனத்தை நிர்வகிக்க முடிவு செய்து, இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தை ஏற்படுத்தியது. 1971ல் காய்கறிக்கான ஒருங்கிணைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டத்தை ஏற்படுத்தியது. அதன்பின், காய்கறித் திட்ட இயக்குனரகமானது, 1986ல் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகம், புதுடெல்லியில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பின் 1992ம் வருடம், இதன் தலைமையகம் வாரணாசிக்கு மாற்றப்பட்டது. இந்நிறுவனம் 15 ஏக்கர் பரப்பளவைக் கொண்டது. இந்நிறுவனத்தில், 15 முதன்மை நிறுவனங்களும் மற்றும் இதர துணை நிறுவனங்களும் உள்ளன. இக்காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் வளர்ச்சிக்கு அடித்தளம் இட்டவர் இயக்குநர் முனைவர் ஜி.கல்லூர் அவர்கள் ஆவார். இந்நிறுவனம், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், கார்னல்

பல்கலைக் கழகம் மற்றும் மகிகோ நிறுவனம் இவற்றுடன் சேர்ந்து, பல ஆராய்ச்சித் திட்டப் பணிகளை செவ்வனே நிறைவேற்றி வருகிறது. காய்கறி உற்பத்தியானது, 1961-62ல் 23-45 மில்லியன் டன்னாக இருந்தது. தற்போது 93.9 மில்லியன் டன்னாக உயர்ந்துள்ளது.

காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் நோக்கங்கள்

- ❖ அதிக மகசூல் தரக்கூடிய நல்ல தரமான நோய் எதிர்ப்புத் தன்மையுடைய இரகங்களை வெளியிடுதல்.
- ❖ நவீன சாகுபடி முறைகளையும், நோய் பாதுகாப்பு முறைகளையும் கண்டறிந்து வெளியிடுதல்.
- ❖ மற்ற நிறுவனங்களிலும், கல்லூரிகளிலும் மேற்கொள்ளப்படும் காய்கறி ஆராய்ச்சிப் பணிகளை மேற்பார்வையிடல்.
- ❖ மற்றும் காய்கறிகளுக்கான தேசிய ஆராய்ச்சி கொள்கை வகுப்பதற்கு தேவையான அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களை இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் குழுமத்திற்கு வழங்குதல் ஆகியவை முக்கியமானதாகும்.

மிக முக்கியக் காய்கறி பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், காலி:பிளவர், முள்ளங்கி, முட்டைகோசு, பாகற்காய், தர்பூசணி, பூசணி, வெங்காயம், மற்றும் கீரை வகைகளில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. அதுமட்டுமின்றி பி.டி. கத்தரி பற்றிய ஆராய்ச்சிகளுக்கும் முக்கியத்துவம் கொடுத்து ஆராய்ச்சிப் பணிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. மொத்தம் 14 காய்கறிகளில், 42 இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. தக்காளியில் மட்டும் 4 இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இலைச்சருட்டுப்புழு தாக்காத 4 இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

தட்டையில் சி.பி.1, சி.பி.2, சி.பி.3, சி.பி. 4 மற்றும் சி.பி. 5 ஆகியவை வைரஸ் நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டவை. மேலும் 60 வகையான காய்கறி இரகங்கள் ஆராய்ச்சியில் உள்ளன. தக்காளியில் காசி ஓட்டு -1, காசி சந்தேஷ், கத்தரி, மிளகாயில்-கே.ஏ.2 மற்றும் காசி முக்தி-பட்டாணி ஆகியவை முக்கியமான பிரசித்தி பெற்ற இரகங்களாகும்.

மொத்தம் 3964 மரபியல் வேறுபாடுடைய காய்கறிப் பயிர்கள், பண்பக வங்கிகளில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. தக்காளி (300), கத்தரி (35), மிளகாய் (210), வெண்டை (250), பாகற்காய் (218), சுரைக்காய் (84), புடலை (30), வெள்ளரி

(30), பட்டாணி (200), காலி: பிளவர் (130), கேரட் (35) ஆகியவை சேகரிக்கப்பட்டு வைக்கப்பட்டுள்ளன. மற்றும் காய்கறித் தொழில் நுட்பங்களை விவசாயிகளுக்கு விளக்கும் பொருட்டு, பயிற்சி வகுப்புகள் நடத்தப்படுகின்றன. மேலும், இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனமானது, பல்வேறு பல்கலைக் கழகங்களுடனும், ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடனும் இணைந்து பல்வேறு தொடர் ஆராய்ச்சிகளை செய்து, இரகங்கள் வெளியீடு மற்றும் சிறந்த தொழில் நுட்பங்களை கண்டறிதல் ஆகியவற்றில் பல்வேறு ஆராய்ச்சிகளை செவ்வனே செய்து வருகின்றன.

இந்திய காய்கறி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு சென்று வந்தது மாணவர்களுக்கு காய்கறி ஆராய்ச்சியில் மேற்கொள்ளப்படும் புதிய உத்திகளை அறிந்து கொள்ள ஏதுவாகவும், அவர்களுக்கு புதிய உத்வேகத்தையும் அளித்தது என்றால் அது மிகையாகாது.

கல்விச் சுற்றுலாவில் இறுதியாக மாணவர்கள் கண்டு களித்தது காசி விசுவநாதர் ஆலய தரிசனமும், கங்கை ஆற்றங்கரையில் நடைபெறும் கங்கை ஆரத்தி ஆகியவையுமாகும். அதன் பிறகு வரலாற்றுப் பிரசித்தி பெற்ற சாரநாத் ஸ்தூபி, புத்த கயா மற்றும் தொல்பொருள் அருங்காட்சியகம் ஆகியவையும் அசோகர் காலத்து வரலாற்றுச் சிறப்பை பறைசாற்றி இன்றளவும் நிலைத்து நின்று அனைவரையும் பிரமிக்க வைத்துக் கொண்டிருக்கின்றன.

இந்த கல்விச் சுற்றுலா மூலம் பல்வேறு கல்வி ஆராய்ச்சி நிலையங்களுக்கும், பல்கலைக் கழகங்களுக்கும் சென்று வந்தது, மாணவர்களின் அறிவுக்குத் தெளிவும், புத்தூட்டமும் அளித்துள்ளது என்பது மறுக்க முடியாத உண்மை. அதுமட்டுமின்றி, கோயில்களையும், வரலாற்று சின்னங்களையும் கண்டுகளித்து மாணவர்களின் மனதிற்கு புத்துணர்வு ஊட்டியது என்பதில் வியப்பில்லை. இவ்வாறு எங்கள் கல்விச் சுற்றுலா இனிதே நிறைவு பெற்றது.

இக்கல்விச் சுற்றுலாவிற்கு அனுமதியளித்த தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக துணைவேந்தர் அவர்களுக்கும், இக்கல்விச் சுற்றுலா சென்று வர அனுமதி பெற்றுத் தந்ததோடு மட்டுமின்றி, இதற்கு ஆக்கமும், ஊக்கமும் தந்து வழி நடத்தும் முதல்வர் (முதுநிலை), தனி அலுவலர் (விதை மையம்), முதல்வர் (இளநிலை), இயக்குநர் (பயிர் பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்) ஆகியோருக்கு நன்றி செலுத்துவது விதை நுட்ப அறிவியல் துறையைச் சார்ந்த மாணவர்களின் கடமையாகும்.

தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கான விடுகதைகள்

1. முத்தோர் வாய்ச்சொல் போல் முன்னர் கசப்பாய்
பின்னர் இனிப்பாய் நோய் எதிர்ப்புக் கருவியாய்
தேசிய தோட்டக்கலை இயக்கத்தின்
எட்டுப்பயிர்களில் ஒன்றாய் ! - அது என்ன ?
2. விருந்தின் சின்னம் பூக்களைப் பின்னும்
தலைமுறையின் முத்திரை தாய்மையின் அவதாரம்
மங்கலமாய் விளங்கும் மங்கலநாளின் நாயகன்
விருந்தின் முடிவில் நாவில் இனிப்பான் - அது யார் ?
3. மங்கலத் தோரணம் வீடுதோறும் வாகனம்
பச்சைப்பட்டு உடுத்திய இளவரசன்
பழுத்ததும் பழங்களின் அரசன் - அவன் யார் ?
4. ரோஜாவிற்கு மட்டுமே சொந்தமா ?
எனக்கும் சொந்தம் என்பான், இனிப்பான இதயம் கொண்டவன்
தேனூறும் சொற்களை உதிர்ப்பான், சித்திரைக்கனியின் நாயகன்
முக்கனிகளின் நடுவன் - அவன் யார் ?
5. மஞ்சள் பட்டு உடுத்திய ஆயிரம் கண் மாரியாத்தா ?
தலையிலே கிரீடம் வைத்த
உலக அழகி ஐஸ்வர்யா ? - அது யார் ?
6. திறந்த வெளி மருத்துவ முகாமில்
தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் குளுக்கோஸ் பாட்டில்கள்
பிள்ளைகள் ஏமாற்றினாலும் - இவன்
ஏமாற்றமாட்டான் - அவன் யார் ?

படைப்பு :

வசந்தி ஞானசேகர், எம்.எஸ்ஸி (தோ)
தோட்டக்கலை உதவி இயக்குநர்
காரமடை வட்டாரம்
கோவை மாவட்டம்

மலர் - 1
பக்கம் - 9

முதுகலைப் படிப்புகள்
பக்கம் - 2

புத்தகங்கள்
பக்கம் - 1 : மலர் - 1



உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் **ப. முருகேசபுபதி**
துணைவேந்தர்

உழுவோம்

உழைப்போம்

உயர்வோம்

- ஆசிரியர் : முனைவர் **பா. கலைச்செல்வன்**
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. அருள் மொழியான்**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
- : முனைவர் **நா. மரகதம்**
பேராசிரியை (உழவியல்)
- : முனைவர் **து. மாலதி**
பேராசிரியை (உணவியல்)
- : முனைவர் **க. குமரன்**
இணைப் பேராசிரியர் (வனவியல்)

வெளியீடு
ஆசிரியர்

உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611233

Regd. No. : DRO / CBE / Ref. No/ 11491 / 2009
 Registrar of Newspapers for India No. TN / TAM /18594/09
 Postal Regn. No. CB/063/2009 - 2011

வெளியீடு
 ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
 கோயம்புத்தூர் - 641 003, தொலைபேசி : 0422-6611233

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டார்களா

?

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

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

ஆசிரியர்
 உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
 கோயம்புத்தூர் - 641 003

ஆசிரியர்

அச்சிட்டோர் : உதயம் அச்சகம், 51, வெங்கிடசாமி சாலை (மேற்கு),
 R.S. புரம், கோயம்புத்தூர் - 641 002. தொலைபேசி : 0422-2541551