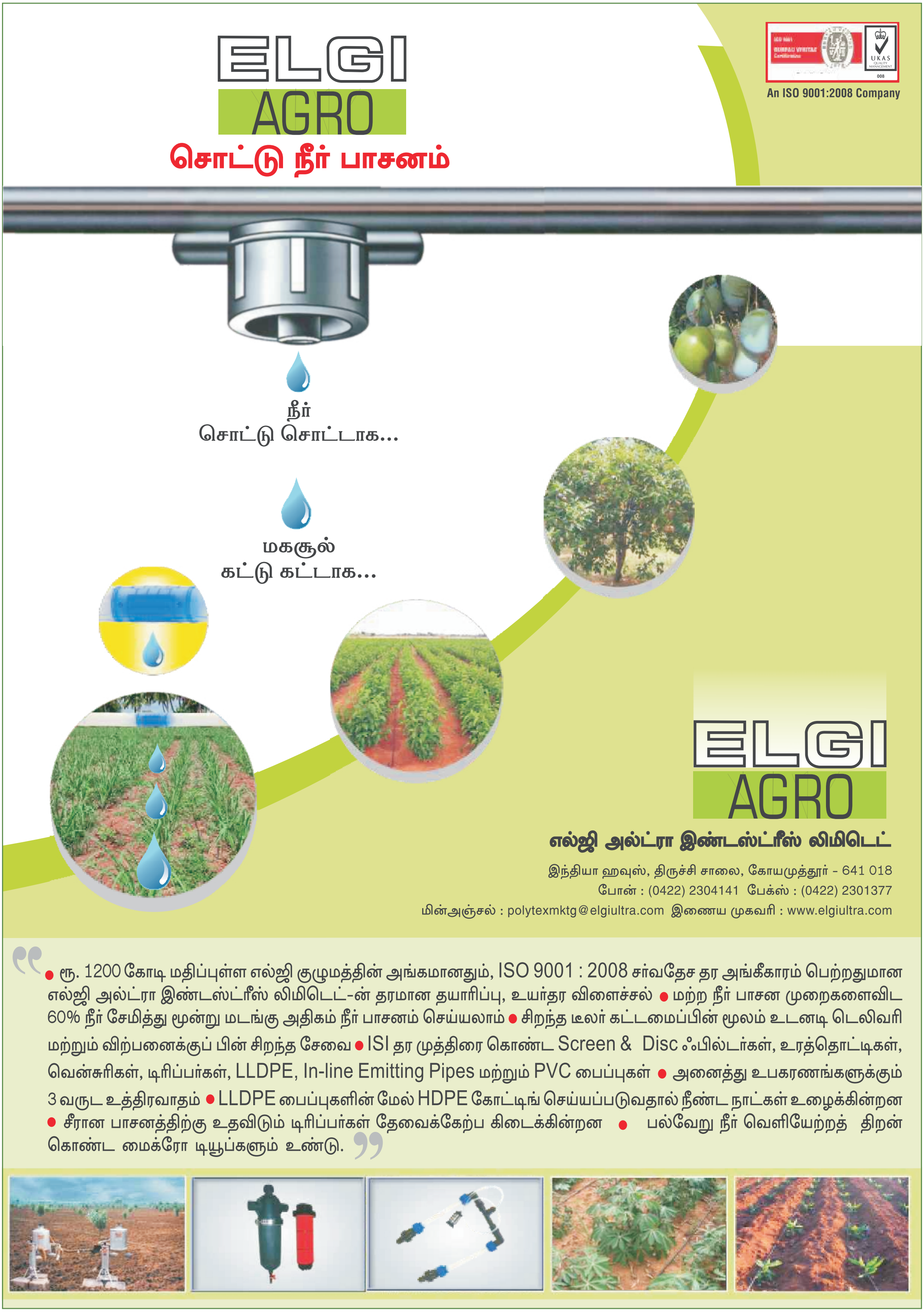
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

அக்டோபர் 2012
மலர் 4
இதழ் 4

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

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003


ELGI AGRO
சொட்டு நீர் பாசனம்
An ISO 9001:2008 Company
நீர்
சொட்டு சொட்டாக...
மகசூல்
கட்டு கட்டாக...
ELGI AGRO
எல்ஜி அல்ட்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்
இந்தியா ஹவுஸ், திருச்சி சாலை, கோயமுத்தூர் - 641 018
போன் : (0422) 2304141 பேக்ஸ் : (0422) 2301377
மின்அஞ்சல் : polytexmktg@elgiultra.com இணைய முகவரி : www.elgiultra.com
" ● ரூ. 1200 கோடி மதிப்புள்ள எல்ஜி குழுமத்தின் அங்கமானதும், ISO 9001 : 2008 சர்வதேச தர அங்கீகாரம் பெற்றதுமான எல்ஜி அல்ட்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்-ன் தரமான தயாரிப்பு, உயர்தர விளைச்சல் ● மற்ற நீர் பாசன முறைகளைவிட 60% நீர் சேமித்து மூன்று மடங்கு அதிகம் நீர் பாசனம் செய்யலாம் ● சிறந்த டீலர் கட்டமைப்பின் மூலம் உடனடி டெலிவரி மற்றும் விற்பனைக்குப் பின் சிறந்த சேவை ● ISI தர முத்திரை கொண்ட Screen & Disc ஃபில்டர்கள், உரத்தொட்டிகள், வென்சுரிகள், டிரிப்பர்கள், LLDPE, In-line Emitting Pipes மற்றும் PVC பைப்புகள் ● அனைத்து உபகரணங்களுக்கும் 3 வருட உத்திரவாதம் ● LLDPE பைப்புகளின் மேல் HDPE கோட்டிங் செய்யப்படுவதால் நீண்ட நாட்கள் உழைக்கின்றன ● சீரான பாசனத்திற்கு உதவிடும் டிரிப்பர்கள் தேவைக்கேற்ப கிடைக்கின்றன ● பல்வேறு நீர் வெளியேற்றத் திறன் கொண்ட மைக்ரோ டியூப்களும் உண்டு. "

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

உள்ளே...

பொருளடக்கம்

மலர் 4 அக்டோபர் 2012 (ஐப்பசி மாசி) இதழ் 4

1	தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடுவீர் வளமான வாழ்விற்கு வித்திடுவீர்	2
2.	கோ(ஆர்) 50 நெல் இரகம்...	7
3.	மலைப்பகுதிக்கேற்ற கோதுமை ரகம் – ஊடீறு1	9
4.	ஆமணக்கில் வெங்காயம் ஊடுபயிர்	12
5.	மூலிகை நெல் இரகம் "நவரா" – ஓர் கண்ணோட்டம்	18
6.	முதல் தரம் முந்திரி பருப்பு தயாரிக்க முக்கிய யோசனைகள்...	20
7.	"பயிர் நோய்களை கட்டுபடுத்தும் புதிய நுண்ணுயிர் எதிர்கொல்லி	23
8.	முற்றிய தேங்காய் தண்ணீரை நுண்ணுயிர் கொண்டு மதிப்புக்கூட்டுதல்	28
9.	முற்றிலும் நீரில் கரையும் உரங்கள்... விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதம்	32
10.	சாமந்திபூவே...	35
11.	ஆரோக்கியம் வளர்ப்போம் – சிறுதானிய உணவுடன்!	38
12.	நேரடி நெல் விதைப்பில் பூச்சி மேலாண்மை	40
13.	கரும்பில் கொடிக்களை கட்டுப்பாடு	45
14.	கரிசல் காட்டில் ஓர் கள அனுபவம்	49
15.	வாழை சாகுபடியில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளும் அவற்றின் நிவர்த்தி முறைகளும்	52

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடுவீர் வளமான வாழ்விற்கு வித்திடுவீர்

முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.

தீவனப்பயிர்கள் தமிழக உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தைப் பெருக்குவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. தீவனப்பயிர்களுக்கான ஆராய்ச்சி 1929ஆம் ஆண்டு முதல் கோவை வேளாண்மைக் கல்லூரியில் நடைபெற்று வருகின்றது. இந்தியாவிலேயே முதன்முதலாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் 1976 ஆம் ஆண்டு தீவனப்பயிர்களுக்கான தனித்துறை உருவாக்கப்பட்டது. இதுவரை 19 உயர் விளைச்சல் தரவல்ல தீவனப்பயிர் இரகங்கள் சாகுபடிக்காக வெளியிடப்பட்டுள்ளன. தீவனப்பயிர்கள் கால்நடைகளுக்கு மட்டும் உணவாகாமல் நகர்ப்புற மனிதர்களின் நல்வாழ்விற்கு பெரிய பயன்களை கொடுக்கின்றன. பயறுவகை தீவனப்பயிர்கள் வான்வெளியிலுள்ள தழைச்சத்தை உள்வாங்கி மண் வளத்தைப் பெருக்குகின்றன.

பசுந்தீவனப்பயிர்கள் பால் உற்பத்தியின் முதுகெலும்பு என்று கூறலாம். நம் நாட்டின் மொத்த பால் உற்பத்தியில் (115 மி.ட.) தமிழ்நாடு எட்டாம் இடத்தை (6.8 மி.ட.) வகிக்கின்றது. அதாவது நாட்டின் மொத்த பால் உற்பத்தியில் 5.61 விழுக்காடு தமிழகத்தை சார்ந்தது. தமிழ்நாட்டில் மொத்த விளைநிலத்தில் 1,72,726 எக்டரில் மட்டும் தான் தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. மேலும், நிரந்திர மேய்ச்சல் புல்நிலம் 1,09,924 எக்டர் மட்டுமே உள்ளதால், பசுந்தீவன தேவையில் 42.6 சதம் குறைபாடு உள்ளது. ஈரோடு, நாமக்கல், திருப்பூர், சேலம் மாவட்டங்களில் 1,30,406 எக்டர் பரப்பளவில் தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. அதாவது, தமிழ்நாட்டின் மொத்த தீவனப்பயிர்கள் பரப்பில் 76 சதம் மேற்கூறிய மாவட்டங்களில் உள்ளது. இதற்கு அடுத்தபடியாக தூத்துக்குடி, கரூர், விருதுநகர்,

கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் - கோ (சிஎன்) 4

கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் - கோ (சிஎன்) 4 அதிக இலைத் தண்டு விகிதம்

திருச்சிராப்பள்ளி, திருநெல்வேலி, திண்டுக்கல் மாவட்டங்களில் தீவனப்பயிர்கள் குறிப்பிட்ட பரப்பில் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. மற்ற மாவட்டங்களில் மிகவும் குறைந்த அளவிலேயே பயிரிடப்படுகின்றது என்பது தெரியவருகிறது.

தற்போது பால் உற்பத்தியின் வளர்ச்சி நான்கு சதம் மட்டுமே. ஆனால், 12வது ஐந்தாண்டு திட்ட காலத்தில் ஏழு சதவீதம் பால் உற்பத்தி வளர்ச்சி எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இந்த இலக்கை அடைய வேண்டுமெனில் தமிழ்நாட்டு உழவர்கள் அதிக விளைச்சல் தரும் தீவனப்பயிர்களைச் சாகுபடி செய்வது அவசியமான பணியாகும்.

உயர் விளைச்சல் இரகங்கள்

கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் - கோ (சிஎன்) 4

இது தீவனக்கம்பு, நேப்பியர் புல் ஆகியவற்றை ஒட்டு சேர்த்து உருவாக்கப்பட்ட வீரிய ஒட்டு இரகமாகும். அதிக பசுந்தீவன விளைச்சல் 380 (டன்கள்/எக்டர்/வருடம்), அதிக சுவை, புரதச்சத்து (10.71 சதம்), அதிக தூர்கள் (30-40/குத்து), சாயாத தன்மை, மிக மிருதுவான, இனிப்பான சாறு நிறைந்த தண்டுகள், அதிக இலைத்தண்டு விகிதம் (0.71). கணுக்களைச் சுற்றி உருவாகும் வேர்கள் விரைவாக முளைக்க உதவும். பொதுவாக பூச்சி, நோய் தாக்குதல் அற்றது. ஆண்டுக்கு ஏழு முறை அறுவடை செய்யலாம். இத்தீவனப்பயிர், தமிழ்நாட்டில் 537 எக்டர் பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. முதல் அறுவடை 75-80 நாள்களிலும், அடுத்தடுத்த அறுவடைகள் 45 நாள்கள் இடைவெளியிலும் செய்ய வேண்டும். ஆண்டுக்கு ஏழு மறுதாம்பு பயிர்களை அறுவடை செய்யலாம். இந்த இரகம் கேரளா, கர்நாடகா, ஆந்திரபிரதேசம், மகாராஷ்டிரம், குஜராத், ஒரிஸா, அஸ்ஸாம், திரிபுரா மாநிலங்களில் பரவி உள்ளது. ஒரு டன் பசுந்தீவனத்தின் விலை ரூ. 1,000 ஆகும்.

கினியாப்புல் - கோ (ஜிஜி) 3

கினியாப்புல் - கோ (ஜிஜி) 3

இப்பயிர் மும்பாசா என்ற கினியாப்புல்லிருந்து தனி வழித்தேர்வு மூலம் உருவாக்கப்பட்ட உன்னத வளர்ப்பு. அதிக பசுந்தீவன விளைச்சல் (420 டன்கள் / எக்டர் / ஆண்டு) கொடுக்க வல்லது. அதிக தூர்கள் (40-60/குத்து), சாயாத தன்மை, வெளிர் பச்சை நிறத்துடன் கூடிய மிக அகலமான இலைகள் (3.2-4.5 செ.மீ), அதிக இலைகளைக் (280-350/குத்து) கொண்டது. ஆண்டுக்கு ஏழு முறை அறுவடை செய்யலாம். இப்பயிர், தமிழ்நாட்டில் 155 எக்டர் பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. முதல் அறுவடை 75 நாள்களிலும், அடுத்தடுத்த அறுவடைகள் 45 நாள்கள் இடைவெளியிலும் செய்ய வேண்டும். புரதச்சத்து (6.35 சதம்), நிழலில் வளரக்கூடியது, அதனால் தென்னந்தோப்புகளில் வளர்க்க ஏற்றது. கறவை மாடுகள், செம்மறி ஆடுகள், வெள்ளாடுகள் விரும்பி உண்ணும் சுவையுடையது. ஒரு டன் பசுந்தீவனத்தின் விலை ரூ. 1,000.

மறுதாம்பு தீவனச்சோளம் - கோ (எப்.எஸ்) 29

மறுதாம்பு சாகுபடிக்கு மிகவும் உகந்தது. இதன் மூலம் ஆண்டொன்றிற்கு ஆறு முதல் ஏழு அறுவடைகள் செய்யலாம். தமிழ்நாட்டில் தீவனச்சோளம் 1,60,532 எக்டாரில் பயிரிடப்படுகின்றது. ஆனால், மறுதாம்பு

மறுதாம்பு தீவனச்சோளம் - கோ (எப்.எஸ்) 29

நீல கொழுக்கட்டைப் புல் - கோ 1

தீவனச்சோளம் குறைவான அளவிலேயே சாகுபடி ஆகிறது. பசுந்தீவன விளைச்சல் ஒரு எக்டரிலிருந்து ஆண்டொன்றிற்கு 170 டன்கள் ஆகும். இறவையில் இந்த சோள இரகத்தைக் கொண்டு மூன்று ஆண்டுகளுக்கு தொடர்ந்து பசுந்தீவனங்களைப் பெறலாம். அதிக இலைகள், தூர்களைக் கொண்டது (10-15/குத்து). மேலும், இதில் புரதச்சத்து 8.41 சதம், நார்ச்சத்து 24 சதம், அதிக சுவை கொண்டதால் கால்நடைகள் விரும்பி உண்ணக்கூடிய தீவனப்பயிராகும். பயிர் வளர்ச்சிப்பருவத்தில் இதன் இலைகளில் ஹைட்ரஜன் சையனைடு என்ற நச்சுப்பொருள் அதிகமிருப்பதால் பூபூத்த பின் அறுவடை செய்வது முக்கியமானதாகும். ஒரு டன் பசுந்தீவனத்தின் விலை ரூ. 1,000.

நீல கொழுக்கட்டைப் புல் - கோ 1

பருவ மழையை வைத்து வளரும் மானாவாரி புல் வகை தீவனப்பயிராகும். இப்பயிரில் புரதச்சத்து 9.06 சதம், பாஸ்பரஸ் 0.26 சதம், கால்சியம் 0.58 சதம், நார்ச்சத்து 36.6 சதம் உள்ளது. கால்நடைகள் விரும்பி உண்ணக்கூடிய புல்லாகும். இது வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. ஆண்டிற்கு நான்கு முதல் ஆறு அறுவடைகளில் எக்டருக்கு 40 டன்கள் பசுந்தீவன விளைச்சலைத் தரவல்லது.

குதிரை மசால் - கோ 1

பயறுவகைத் தீவனப்பயிர்களில் அதிக அளவு புரதச்சத்து, வைட்டமின்கள், தாது உப்புகள் காணப்படுவதால், இவ்வகைப் பயிர்களை இயற்கை புரத வங்கி என்றழைக்கலாம். மேலும், இப்பயிர்களை தனிப்பயிராகவும் அல்லது புல், தானிய வகை தீவனப்பயிர்களோடு கலப்புப் பயிராகவும் பயிரிட்டு அதிக விளைச்சலையும், சத்துள்ள தீவனத்தையும் பெற முடியும். பயறு வகை பசுந்தீவனத்தின் விலை ஒரு டன்னுக்கு ரூ. 1,500 ஆகும்.

குதிரை மசால் ஒரு பல்லாண்டு காலப் பயிர். ஒரு எக்டரிலிருந்து ஆண்டொன்றிற்கு 80-100 டன்கள் சத்தான, சுவையான பசுந்தீவனம் 12-14 அறுவடைகளில் பெறலாம். தமிழ்நாட்டில் குறிப்பாக, கோயம்புத்தூர், திருப்பூர், ஈரோடு மாவட்டங்களில் 112 எக்டர் பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. இரவு நேரங்களில் வறண்ட குளிர்ச்சியான வெப்பநிலை இதன் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும். இப்பயிரில் 20 சதம் புரதம்

குதிரை மசால் - கோ 1

உள்ளது. இதன் இலைகள், தண்டுகள் மிருதுவாக இருப்பதால் கால்நடைகள் விரும்பி உண்ணுகின்றன. மேலும், இப்பயிரில் குறிப்பிட்ட அளவு கால்சியம், முக்கிய வைட்டமின்கள் உள்ளதால் கால்நடைகளின் வளர்ச்சிக்கும், பால் உற்பத்திக்கும் உறுதுணையாக உள்ளது. இதில் உள்ள நார்ச்சத்து எளிதில் செரிக்கக்கூடியதாக உள்ளது. மேலும், இப்பயிரிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் பச்சையம் வெளிநாடுகளில் உணவாக பயன்படுகின்றது. முதல் அறுவடை விதைத்த 75-80 நாள்களிலும், அடுத்தடுத்த அறுவடைகள் 20-25 நாள்கள் இடைவெளியிலும் செய்யலாம்.

தீவன தட்டைப்பயறு – கோ (எப்.சி) 8

இந்த தீவனத்தட்டைப்பயிர் விதைத்த 50 முதல் 60 நாள்களில் அறுவடைக்கு தயாராகிவிடும்.

தீவன தட்டைப்பயறு – கோ (எப்.சி) 8

இதிலிருந்து எக்டருக்கு 30 டன்கள் பசுந்தீவன விளைச்சல் கிடைக்கும். இப்பயிரில் 20 சதம் புரதம் உள்ளது. இதனை தீவனச்சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு போன்ற பயிர்களுடன் ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்வதால் சமச்சீரான தீவனம் பெறலாம்.

வேலி மசால்

வேலி மசால்

வேலி மசால் தீவனப்பயிரை பல முறை அறுவடை செய்தாலும், காய்ந்து விடாமல் விரைவில் தழைத்து வளரக் கூடியது. இப்பயிர் இறவையில் நன்கு வளரும். மேலும், வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியது. இதில் 19.2 சதம் புரதம் உள்ளது. இதில் நச்சுப்பொருள் ஏதும் இல்லாததால், இதனை எப்பொழுது வேண்டுமானாலும் அறுவடை செய்து பசுந்தீவனமாகப் பெறலாம். முதல் அறுவடை விதைத்த 90 நாள்களுக்குப் பிறகு 50 செ.மீ. உயரம் விட்டு அடுத்தடுத்த அறுவடைகள் இதே உயரத்தில் 40 நாள்களுக்கு ஒரு முறை செய்யலாம். ஆண்டொன்றிற்கு ஒரு எக்டரிலிருந்து ஏழு அறுவடைகளில் 120 டன்கள் பசுந்தீவனம் பெறலாம்.

முயல் மசால்

மானாவாரி நிலங்களில் வறட்சியைத் தாங்கி நன்கு வளரக்கூடிய அனைத்து மண் வகைகளுக்கும் ஏற்ற பயறு வகை தீவனப்பயிர். ஆறு மாதத்தில், 60 முதல் 70 செ.மீ. வளரக்கூடிய

முயல் மசால்

பல்லாண்டுத் தாவரம். முதலில் மெதுவாக வளர்ந்தாலும் நாளடைவில் வேகமாக வளர்ந்து அடர்ந்த தோற்றம் அளிக்கும். இதில் 15 முதல் 18 சதவீதம் புரதம் உள்ளது. முதல் அறுவடை விதைத்த 75 நாள்களில் பூக்கும் தருணத்திலும், அடுத்த அறுவடைகள் வளர்ச்சியைப் பொறுத்தே செய்ய வேண்டும். மூன்றாவது ஆண்டிலிருந்து பயிர்கள் நன்கு வளர்ந்து எக்டருக்கு 30 முதல் 35 டன்கள் பசுந்தீவனத்தை தரவல்லது. மானாவாரி நிலங்களில் கொழுக்கட்டைப் புல்லோடு 3:1 என்ற விகிதத்தில் முயல் மசாலைப் பயிரிடுவதால் சமச்சீரான சத்தான தீவனம் கிடைக்கும்.

புதிய சவுண்டல்

இது மானாவாரியில் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய தீவன மரப்பயிர். நன்கு வளர்ந்த மரம் ஒரு எக்டருக்கு மானாவாரியில் 40 டன்களும், இறவையில் 100 டன்களும் பசுந்தீவனம் தரவல்லது.

பயிற்சி - பண்ணை செயல் விளக்கம்

தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மாவட்டங் களிலிருந்து வரும் உழவர்களுக்கு தீவனப்பயிர் சாகுபடி குறித்த வயல்வெளி பயிற்சிகளும், விளக்கங்களும் தொடர்ந்து வழங்கப்பட்டு வருகின்றது. மேலும், பண்ணைத்திடல் செயல் விளக்கம் மூலம் உயர் விளைச்சலைத் தரும் தீவனப்பயிர் இரகங்களை சீரிய தொழில் நுட்பங்களுடன் உழவர்களின் பண்ணை களிலேயே நேரடியாக செயல் விளக்கம் செய்து, வயல் விழாக்களும் நடத்தப்படுகின்றன. மேற்கூறப்பட்ட முயற்சிகளில் வேளாண் பெருமக்கள் கலந்து கொண்டு பயன் பெறுமாறு அன்புடன் கேட்டுக்கொள்கிறேன்.

புதிய சவுண்டல்

பசு/ஆடுகள் ஆரோக்கியம் பேணி, பால்/இறைச்சி உற்பத்தியைப் பெருக்க மிகவும் அவசியமானது பசுந்தீவனம். நியூசிலாந்து, டென்மார்க் போன்ற நாடுகளில் பசுந்தீவனத்தை மட்டும் நம்பி கறவை மாடுகளை வளர்க்கின்றனர். நீங்களும் உங்கள் பண்ணையிலேயே பசுந்தீவனம் வளர்த்து பால்/இறைச்சி உற்பத்தியை அதிகரித்து, உற்பத்தி செலவைக் குறைத்து நல்ல இலாபகரமான தொழிலாக அமைக்கலாம். தீவனப் பயிர்கள் மனித குலத்தின் நலமான வளமான வாழ்விற்கு துணை நிற்பவை என்பதில் ஐயமில்லை. வேளாண் பெருமக்களின் நன் மதிப்பைக் கூட்டக்கூடியவை கறவை மாடு/ஆடுகள் தான். அதனால், தேவையான பசுந்தீவனத்தை உங்கள் பண்ணை யிலேயே பயிர் செய்வீர் பயனடைவீர்.

கோ(ஆர்) 50 நெல் இரகம்...

முனைவர் **சி. இராஜேஸ்வரி**
முனைவர் **இரா. புஷ்பம்**
முனைவர் **ச. இராபின்**

நெல்துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தமிழ்நாட்டில் மொத்த பரப்பளவில் 20.5 லட்சம் எக்டர் நிலத்தில் நெல் பயிரிடப்படுகின்றது. அதில் நான்கில் மூன்று பகுதி சம்பா, பின்சம்பாவில் பயிரிடப்படுகின்றது. இப்பருவங்களில் மத்திய கால வயதுடைய நெல் இரகங்கள் சம்பா பருவத்திற்கு உகந்தவையாகும். இப்பருவத்தில் அதிக விளைச்சல் தரும் நெல் இரகமான கோ(ஆர்) 50 இந்திய அளவில் மத்திய அரசு வெளியீடாக 2009-ஆம் ஆண்டு நெல்துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டது.

மத்திய கால 130-135 நாள்கள் வயதுடைய கோ(ஆர்) 50 நெல் இரகம் கோ 43 இரகத்தையும், ஏடிடீ 38 இரகத்தையும் ஒட்டு சேர்த்து உருவாக்கப்பட்டது. சிறந்த தாவர பண்புகளை உடைய கோ(ஆர்) 50 நெல் இரகம், சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 6338 கிலோ தரவல்லது. இந்த விளைச்சல் ஏடிடீ (ஆர்) 46 இரகத்தை விட 10.11 சதம் அதிகமாகும். அணுசரணை ஆராய்ச்சித்திடலில் தமிழ்நாட்டில் 18 மாவட்டங்களில் ஆராயப்பட்டதில், 11 மாவட்டங்களில் ஒப்பிடப்பட்ட இரகத்தை விட அதிக விளைச்சல் கொடுத்துள்ளது. இவ்வாய்வில் 70 இடங்களில் ஒரு எக்டருக்கு 6476 கிலோ சராசரி விளைச்சல் கொடுத்துள்ளது. அதிக பட்ச விளைச்சலாக புதுக்கோட்டை மாவட்டத்திலுள்ள ஆலங்குடியில் எக்டருக்கு 10662 கிலோ விளைச்சல் கண்டுள்ளது.

அதிகமாக விளைச்சல் பெறுவதற்கு உகந்த சிறந்த தாவர பண்புகளான சாயாத தன்மை, நடுத்தர உயரம் (100-120 செ.மீ.), 10 முதல் 15 கதிருள்ள தூர்கள் ஆகியன கொண்டுள்ளது. மேலும், அதிக ஒளிசேர்க்கை நடைபெறுவதற்கு தேவையான கரும்பச்சைநிற இலைகள், நன்கு நீண்ட (55 செ.மீ.) மற்றும் அகலமான (2 செ.மீ.) இலை பெற்றிருப்பதுடன் நீளமான செங்குத்தான பூட்டையுடைய இலை உடையது. மேலும், நீண்ட நெற்கதிரும், ஒரு கதிருக்கு 350 முதல் 400 நெல் மணிகளையும் கொண்டது.

கோ(ஆர்) 50 இரகம், பூச்சி, நோய் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு தன்மை உடையது. குறிப்பாக தண்டுத் துளைப்பான், இலைச் சுருட்டுப்புழு ஆகிய பூச்சிகளுக்கும், குலை நோய், இலையுறை அழுகல், பாக்டீரியா இலை கருகல், துங்ரோ ஆகிய நோய்களுக்கும் மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் உடையது.

மத்திய சன்ன அரிசியை உடைய இந்த இரகம் நல்ல அரவைத்திறனும் (71.6 சதம்), முழுஅரிசி காணும் திறனும் (60 சதம்) உடையது. நடுத்தர அளவில் அமைலோஸ் மாவுப்பொருளும், ஒட்டாத சாத தன்மையும் கொண்டு இருப்பதால் சமைப்பதற்கும், இட்லி தயாரிப்பதற்கும் உகந்தது.

அதிக விளைச்சல், பூச்சி, நோய்க்கு எதிர்ப்பு தன்மை மற்றும் நல்ல சமையல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ள கோ(ஆர்) 50 இரகத்தை பின் சம்பா மற்றும் தாளடி பருவத்தில் பயிரிட்டு அதிக லாபம் பெறுவீர்.

சாகுபடி குறிப்புகள்

	சாதாரண நடவு முறை	செம்மை நெல் சாகுபடி முறை
விதையளவு	எக்டருக்கு 40 கிலோ	எக்டருக்கு 5 கிலோ
நாற்றங்கால்	20 செண்ட்	1.2 செண்ட் (மேட்டுப்பாய் நாற்றங்கால்)
நாற்றின் வயது	25 நாள்கள்	15 நாள்கள்
நடவு இடைவெளி	20 x 10 செ.மீ. (சதுர மீட்டருக்கு 50 குத்துக்கள்)	25 x 25 செ.மீ. (சதுர மீட்டருக்கு 16 குத்துக்கள்)

உர நிர்வாகம்

மண் ஆய்வுப்படி உரமிடுதல் சிறந்தது. அவ்வாறு செய்ய முடியவில்லை எனில் கீழ்க்காணும் அளவில் உரமிடலாம். தொழுஉரம் கம்போஸ்ட் (12.5 டன் /எக்டர்) அல்லது பசுந்தாள் உரம் (6.25 டன் /எக்டர்) இடுதல் சிறந்தது.

	தழைச்சத்து (கி / எக்டர்)	மணிச்சத்து (கி / எக்டர்)	சாம்பல் சத்து (கி / எக்டர்)	துத்தநாக சல்பேட் (கி / எக்டர்)
பரிந்துரைக்கப்படும் மொத்த அளவு	150	50	50	50
அடியுரம்	60	50	25	
முதல் மேலுரம் (நடவு செய்த 20-25-ம் நாள்)	30			
இரண்டாம் மேலுரம் (நடவு செய்த 40-50ம் நாள்)	30		25	
மூன்றாம் மேலுரம் (நடவு செய்த 70-75-ம் நாள்)	30			

அசோஸ்பைரில்லம் உயிர் உரத்தை விதை நேர்த்தியாக (600 கிராம் / எக்டர்), நாற்றுக்களில் வேர் நனைத்தல் மூலமாக (1000 கிராம் / எக்டர்), மேலும், நடவு செய்வதற்கு முன் (2000 கிராம் / எக்டர்) வயலில் தெளித்தல் செய்தல் சிறந்தது. முளைத்து வரும் களைகளை கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு 2.5 லிட்டர் பூட்டாகுளோர் அல்லது தயோ பென்கார்ப் களை கொல்லியை மணலுடன் கலந்து நடவு செய்த 3-5-ம் நாள் இட வேண்டும். நீர் நிர்வாகம் மற்றும் பூச்சி நோய் பராமரிப்பு முறைகள் மற்ற மத்திய கால நெல் இரகங்களுக்கு மேற்கொள்வதைப் போன்றதே.

விதை தேவைக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், நெல்துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொ.பேசி- 0422-2474967 மின் அஞ்சல் - rice@tnau.ac.in
என்ற முகவரியில் தொடர்பு கொள்ளவும்.

சேலம் மாவட்டத்தில் பிரபடுப்படுத்தப்படும்

மலைப்பகுதிக்கேற்ற கோதுமை ரகம் - COW1...

முனைவர் **க. சாராபர்வின் பானு,** முனைவர் **செ. மாணிக்கம்**
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 636 204.
தொலைபேசி எண் : 0427 - 2422550

தானிய பயிர் வகைகளில் நெல்லுக்கு அடுத்தபடியாக கோதுமை முக்கிய உணவு பயிராக உள்ளது. நாட்டின் மொத்த கோதுமை உற்பத்தியில் 70 சதவீதம் பஞ்சாப், அரியானா, உத்தரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் விளைவிக்கப்படுகின்றது. வடமாநிலங்களோடு ஒப்பிடுகையில் தென் மாநிலங்களில் ஒரு சில இடங்களில் மட்டுமே கோதுமை விளைவிக்கப் படுகின்றது. தமிழகத்தில், கோதுமை பயிர் செய்யப்படும் பரப்பளவு குறைவாக உள்ளது. தமிழகத்தில் மலை, மலை சார்ந்த பகுதிகளில் நவம்பர் முதல் பிப்ரவரி மாதங்களில் கோதுமை பயிர் செய்வதற்கு ஏற்ற தட்பவெப்பநிலை நிலவுவதால் கோதுமை பயிரிடும் பரப்பளவை அதிகரிக்க முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. கோதுமை பயிருக்கு நீர் தேவை குறைவு என்பதாலும், விதைத்த 90 முதல் 100 நாள்களில் அறுவடை செய்யலாம் என்பதாலும் இதற்கான சோதனை முயற்சிகள் துவங்கியுள்ளது.

இலாபகரமிக்க கோதுமைப் பயிர், வட இந்தியாவிலும், தமிழ்நாட்டின் மலைப் பிரதேசங்களிலும் குளிர்க் காலத்தின்போது பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில். தேனிமாவட்டத்தின் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளில் இப்பயிர் நீண்டகாலமாக பயிரிடப்படுகின்றது. எனினும், தகுந்த சூழல் பற்றாக்குறையால் தமிழ்நாட்டின் பிறபகுதிகளில் இப்பயிர் பயிரிடப்படுவதில்லை. இருப்பினும் பயிர் உற்பத்திக்கு குறைந்த அளவிலான மேலாண்மைப் பணிகள் மட்டுமே தேவையானதாலும், சர்னியில் மிகுந்த வரவேற்பும் கொண்டதால், கோதுமை, நெல்லுக்கு மாற்றுப்பயிராக பயிரிட விவசாயிகளிடையே ஆர்வம் நிலவுகிறது. இதைக் கருத்தில் கொண்டு COW1 என்ற மலைப்பகுதி கோதுமை ரகம், சமவெளிக்கு தகுந்தாற்போல் உறுவாக்கப்பட்டு சோதனை அடிப்படையில் பயிர் செய்யப்பட்டது. இந்த ரகம் 2.5 டன் முதல் 5 டன் வரை விளைச்சல் கொடுக்க வல்லது.

மலைப்பகுதி கோதுமை ரகமான CoW1–ஐ பிரபலப்படுத்தும் பொருட்டு, முதல்நிலை செயல்விளக்கத்திடல் சேலத்தில் ஒருங்கிணைக்கப் பட்டது. 3 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில்

மேட்டூர், ஆத்தூர், ஓமலூர், கங்கவல்லி ஆகிய இடங்களில் செய்முறை விளக்கம் காட்டப்பட்டது. இந்த கோதுமை ரகம், இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் (புது தில்லி) மண்டல ஆராய்ச்சி மையமான வெலிங்டன் (ஊட்டி) நிலையத்திடமிருந்து பெறப்பட்டு, விதைகள் விவசாயிகளுக்கு விநியோகம் செய்யப்பட்டன. மேலும், அப்பகுதியில் கோதுமை மேலாண்மை பணிகள் பற்றியும், செயல்முறை விளக்கமும், பயிற்சியும் விவசாயிகளிடையே முறைப்படி அளிக்கப்பட்டது. பயிற்சியின்போது துறை அலுவலர்களும், பத்திரிக்கை அன்பர்களும் உடனிருந்தனர். பின்பு வளர்ச்சி, முதிர்ச்சி பருவத்தின்போது வயல் விழாக்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு கோதுமைப் பயிர் தொழில்நுட்பங்கள் பற்றி விவசாயிகளுக்கு விரிவாக எடுத்துரைக்கப்பட்டன.

பயிர்த் தொழில் நுட்பம்

விதை அளவு	:	40 கிலோகிராம் / ஏக்கர்
உர அளவு	:	40:24:16 (NPK) கிலோகிராம் / ஏக்கர் N மற்றும் K - இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டு 30 நாள்களுக்கு பின் உரமிடப்பட வேண்டும்.
பாசனம்	:	5 முறை (முதல் நாள் 15,35,55 மற்றும் 75 நாள்களுக்கு பிறகு பயிர்செய்தபின் கடை பிடிக்க வேண்டும்.
களை நீக்கம்	:	ஸ்டாம் ((Stam) – 10 லிட்டரில் 80 மில்லி கலந்து இரண்டாம் நாளில் தெளிக்கவும்.
பயிர்பாதுகாப்பு	:	வேர் அழுகல் மற்றும் துரு நோய்களுக்கு எதிர்ப்புச் சக்தி கொண்டது.

கோதுமை பயிராக்கம்

கோதுமைப்பயிரிடும் பணிகள், தற்போது நாமக்கல், சேலம் மாவட்ட விவசாயிகளிடையே ஆர்வப்படுத்தப்பட்டு, பெரும் வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளது. முதல்நிலை செயல் விளக்கத் திடலின் தொடர்பு விவசாயி திரு.சீனிவாசன் என்பவர், தமது வயலில் கோதுமை உற்பத்தி செய்து, நன்கு விளைச்சல் காட்டியதால் இச்செய்தி மற்ற விவசாயிகளிடையே பரவி, இப்பயிரை பயிரிட அவர்களின் ஆர்வத்தையும் தூண்டியதால் செய்தித்தாள்களில் இந்த வெற்றிக்கதை பிரசுரம் செய்யப்பட்டது. திரு.சீனிவாசம் அவர்கள் கூறுகையில் அவர் முதலில் கோதுமைப் பயிர் செய்ய தயங்கியதாகவும், பின்பு எளிதான மேலாண்மை முறையாலும், அதிக விளைச்சல் கொடுத்ததாலும் இப்பயிர் முறையில் திருப்தி அடைந்ததாக கூறினார். இதன் பின்னர், அதிக அளவிலான விவசாயிகள் அருகில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தை (KVK) தொடர்பு கொண்டு, கோதுமைப் பயிரின் உற்பத்தி முறைகள் பற்றியும், பயிர் செய்யும் ஆர்வத்தையும் தெரிவித்தனர். 50-க்கும் மேற்பட்ட விவசாயிகள் கோதுமை உற்பத்திக்காக விதைகள் வேண்டி கோரிக்கை அளித்ததால வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மூலமாக அவை ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு விநியோகிக்கப்பட்டன. எனவே, இந்த வருடம், சேலம் மாவட்டத்தில் மட்டும் கோதுமை பயிரிடும் பகுதிகள் 20 ஏக்கரிலிருந்து 50 ஏக்கர் வரை உயரும் வாய்ப்புள்ளது. மேலும், நாமக்கல் மாவட்ட பகுதிகளாக கப்பலூத்து, கார்கூடல்பட்டி,

கொல்லி மலையின் சில பகுதிகளில், கோதுமை பயிர் சோதனை அடிப்படையில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. இம்மாவட்டங்களில் COW1 ரகம் குறைந்த பட்ச மகசூலாக எக்டருக்கு 3 டன்னும், அதிகபட்சமாக 4.2 டன்னும் பதிவு செய்தது குறிப்பிடத்தக்கது.

பொருளாதார பயன்கள்

கோதுமை உற்பத்தி செய்தால், எக்டருக்கு ரூ.57,500/- நிகர இலாபமாகக் கிடைக்கும். லாப செலவு விகிதத்தில் (BCR) நெற்பயிர் 2.7 –ம், கோதுமை – 4.37-ம் கொண்டதால் கோதுமைப்பயிரே அதிக லாபம் கொண்டது என்பது தெளிவாகிறது. நெற்பயிருடன் ஒப்பிடுகையில் கோதுமை குறைந்த மேலாண்மைப் பணிகளும், அதிக சந்தை விலையும் கொண்டதால், கோதுமைப்பயிர் செய்ய விவசாயிகளிடையே ஆர்வம் நிலவுகிறது. மேலும், விவசாயிகள் தமது வயலில் முதல் நிலை செயல் வளக்கத்திடல் மூலம் கிடைத்த கோதுமையை விதைக்காக சேமித்து வைப்பதில் ஆர்வம் காட்டி வருகிறன்றனர்.

தமிழ்நாட்டில் கோதுமை மற்றும் நெல் பயிராக்கம் - ஓர் ஒப்பீடு

பொருளாதாரம்	கோதுமை	நெல்
மொத்த செலவு	14,500/-	34,000/-
மொத்த வருமானம்	72,000/-	93,750/-
நிகர வருமானம்	57,500/-	59,750/-
லாப செலவு விகிதம்	4.97	2.76
விலை (ரூ / கிலோ கிராம்)	விதை 25/- மணிகள் 15/-	10/-

❆ ❆ ❆

சேவை – தேவை – வேலை

விவசாயம் சார்ந்த ஏனைய பொருட்கள் உங்களிடமோ அல்லது உங்களை சுற்றி உள்ள பஞ்சாயத்து, சுய உதவிக் குழுக்கள், உழவர் சங்கங்கள், உழவர் சந்தை – பொருட்கள் காய், கனி, பூ, பால், முட்டை, தேன், இறைச்சி, மீன், காளான், பன்னீர், அடைக்கட்டி, உலர்ந்த பூக்கள், விதைகள், பூச்செடிகள், நாற்று மற்றும் கன்றுகளும், தேங்காய், கயிறு, நார் மற்றும் தென்னை மரத்தினால் ஆன ஏனைய பொருட்களும், பனை வெல்லம், பதனீர், பனை ஓலையினால் ஆனா பொம்மைகள், அலங்காரப் பொருட்கள், பைய்யி, கூடை, பெட்டி, மரவேலை பொருட்கள், இசைக் கருவிகள், ஊறுகாய், அப்பளம், வத்தல், வாசனைப்பொருட்கள், மசாலாதூள், ஊதுவத்தி, மெழுகுவர்த்தி மற்றும் தேயிலை தூள், காப்பித்தூள், கிழங்கு வகைகள், விவசாயம் பொறியியல் சார்ந்த புதிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் தங்களிடம் உற்பத்திக்கான யோசனைகள் வரவேற்கப்படுகின்றன. ஆண், பெண், திருநங்கைகள், பார்வையற்றோர், விதவைகள் மாற்றுதிறனாளிகள், அகதிகள், படித்தவர் மற்றும் படிக்காதவர்களுக்கும் தங்கள் திறமை மற்றும் தகுதிக்கு ஏற்ப வேலை உள்ளது. வயது வரம்பு இல்லை. எங்கள் அலுவலகம் மற்றும் உதவி மையம் சென்னை சென்ட்ரல் இரயில் நிலையத்தில் இருந்து 50 மீட்டர் தூரத்தில் வால்டாக்ஸ் ரோடில் உள்ளது. சேவை மையம் பாரிமுனை புதிய **TNPSC** அலுவலகம் அருகாமையில் உள்ளது. விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி:

A ONE AGRO INTERNATIONAL (TRUST)

No. 10, Rasappa Chetty Street, Chennai -.3.

Contact Person:

SHEELAMARIA
9444758506
aone@eth.net

WILFRED SAXON A.V.
9840034440
willy2bright@gmail.com

JAINENDRA.C.
9840037945
jainshob@gmail.com

ஆமணக்கில் வெங்காயம் ஊடுபயிர்

முனைவர் கா.திருக்குமரன்
முனைவர் எஸ்.ஆர்.வெங்கடாசலம்
முனைவர் வீ.ராஜேந்திரன்

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏத்தாபூர், சேலம் - 636119
அலைபேசி எண் : **9842562975**

ஆமணக்கு பயிர் வறட்சி தாங்கி வளரக்கூடிய பயிராகும். ஆமணக்கு பயிருக்கு சுமார் 500 மி.மீ என்ற அளவில் மழையோ அல்லது நீர்ப்பாசனம் கிடைத்தாலோ போதுமானது. ஆமணக்கு பயிர் வைகாசி பட்டம் (மே - ஜூன்), ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை) / கார்த்திகைப் பட்டம் (நவம்பர் - டிசம்பர்), பங்குனி பட்டம் (மார்ச் - ஏப்ரல்) ஆகிய பட்டங்களில் மானாவாரியாகவோ அல்லது இறவைப் பயிராகவோ சாகுபடி செய்யலாம். மேலும், இப்பயிர் அனைத்து வகையான மண்ணிலும் , எல்லா காலசூழ்நிலைக்கும் ஏற்ப வளரக்கூடியது.

இப்பயிர் குஜராத், இராஜஸ்தான், ஆந்திரா, தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டை பொறுத்த வரையில் சேலம், நாமக்கல், ஈரோடு மாவட்டங்களில் தனிப்பயிராகவும், ஊடுபயிராகவும் வரப்புப் பயிராகவும் மொத்தம் 15000 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரடப்படுகின்றது. இந்த மாவட்டங்களில் குறிப்பாக 89 சதவீதம் சிறு / குறு விவசாயிகள் இருப்பதால் குறைந்த செலவில், அதிக லாபம் தரக்கூடிய பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. உலகின் 90 சதவீத ஆமணக்கு எண்ணெய் தேவையை உலக பரப்பளவில் 80 சதவீதம் இந்தியாவில் மட்டும் இருப்பதால் இப்பயிருக்கு நல்ல விலை கிடைப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த பயிரை இறவையில் நாம் தனிபயிராகவும், சொட்டுநீர்ப் பாசன முறையில் செய்யும் பொழுதும் நல்ல விளைச்சலும், லாபமும் பெறலாம்.

மேலும், அதிக இடைவெளி கொண்ட ஆமணக்கு பயிர் செய்யும் விவசாயிகள் குறிப்பிட்ட நிலத்தில், குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நீர், உரம் போன்ற இடுபொருட்களை முழுமையாக பயன் படுத்துவது அவசியம் அதிக வருமானம் பெறவும் குறைந்த கால பயிர்களை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம். இறவை பயிரில் ஊடுபயிராக குறைந்த வயது கொண்ட கோவை

வெங்காயம் - 5 (Co on 5) நாற்றங்கால் அமைத்து நடவு செய்யும் பயிரை சாகுபடி செய்யலாம். மேலும், சொட்டுநீர் உரப்பாசன முறையிலும் சாகுபடி செய்து நீர், உரச்சிக்கனத்தையும், அதிக நிகர லாபமும் பெறலாம்.

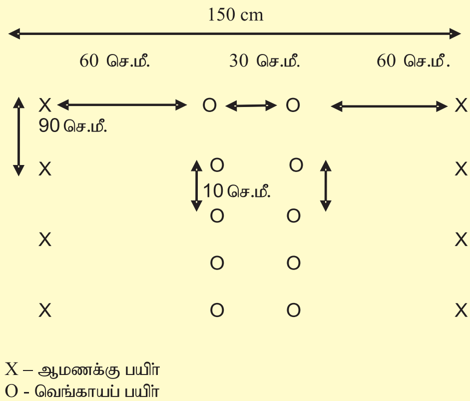
இடைவெளியும் நடவு முறையும்

ஆமணக்கு பயிர் வரிசைக்கு வரிசை 150 செ.மீ. (5அடி), செடிக்கு செடி 90 செ.மீ. (3 அடி) இடைவெளியில் வளரக்கூடிய ஆறு மாத நீண்டகாலப் பயிராகும். அதிக இடைவெளி உள்ளதால் ஊடுபயிராக உளுந்து, பச்சைபயறு போன்ற குறுகிய கால பயிர்கள் மானாவாரியில் ஆமணக்கில் ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யலாம். இறவையில் வெங்காயம் ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யலாம்.

இறவைப்பயிர்

ஆமணக்கு - வெங்காயம் ஊடுபயிர் சாகுபடி முறையில், ஆமணக்கு பயிரை 150 செ.மீ. x 90 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். ஆமணக்கு வரிசையின் இருபுறமும் 60 செ.மீ. இடைவெளி தள்ளி வெங்காய பயிரை வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. இடைவெளி உள்ளவாறு செடிக்கு செடி வரிசையில் 10 செ.மீ. இடைவெளியிலும் நடவு செய்யவேண்டும். (படம் - 1)

படம் - 1.
மாதிரி ஆமணக்கு - வெங்காயம் ஊடுபயிர் சாகுபடி முறை



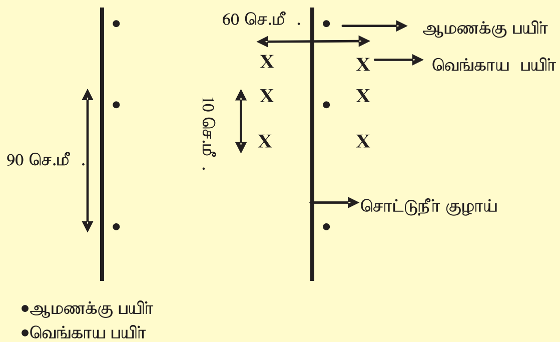
சொட்டுநீர்ப் பாசன முறையில்

சொட்டுநீர்ப்பாசன குழாய்களைத் துல்லியப் பண்ணைய முறையில் ஐந்து அடி (150 செ.மீ.) இடைவெளியில் அமைக்க வேண்டும். இந்த அமைப்பை கரும்பு, மரவள்ளி, மக்காச்சோளம் போன்ற அனைத்துப் பயிர்களுக்கும் பயன்படுத்தலாம். இதே அமைப்பில் ஆமணக்கு சாகுபடியும் செய்யலாம்.

ஐந்து அடி இடைவெளியில் சொட்டுநீர் அமைப்பை நிறுவிய பிறகு ஆமணக்கு விதையை சொட்டுநீர் குழாய்களை ஒட்டி அதாவது வரிசைக்கு வரிசை 5 அடி (150 செ.மீ.) பயிருக்கு பயிர் 3 அடி (90 செ.மீ.) இடைவெளியில் விதைக்கவேண்டும். ஆமணக்கு விதைப்பை நிர்ணையத்த பிறகு அதற்கு ஒரு மாதத்திற்கு முன்னால் மேட்டுபாத்தி முறையில் கோவை வெங்காயம் - 5 (கோ. ஆனி- 5) விதையை

விதைத்து நாற்றங்கால் உற்பத்தி செய்யவேண்டும். ஆமணக்கு நடவு செய்யும் பொழுதே ஒரு மாத வெங்காய நாற்றையும் சொட்டுநீர் குழாய்களுக்கு இருபுறம் ஒரு அடி (30 செ.மீ.) இடைவெளியில் வரிசைக்கு வரிசை இரண்டு அடியும் (60 செ.மீ.), பயிருக்கு பயிர் 10 செ.மீ. இடைவெளியும் உள்ளவாறு நடவு செய்ய வேண்டும். (படம் - 2)

படம் - 2.
சொட்டு நீர்ப்பாசன முறை ஆமணக்கில் வெங்காயம் சாகுபடி



பயன்கள்

ஆமணக்கு பயிர் ஆரம்ப நிலையில் நடவு முதல் 60 நாள்கள் வரை மெதுவாக வளரக் கூடியது. இந்தக் கட்டத்தில் அதிக இடைவெளியில் ஆமணக்கு பயிரடப்படுவதால் களை செடிகளின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்து, ஆமணக்கு செடிகளின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்க செய்யும். மேலும், நாம் கொடுக்கின்ற உரம், நீர், மற்ற இடுபொருட்கள் அனைத்தும் களைச்செடிகள் எடுத்துக் கொண்டு வீணாகும் சூழ்நிலை உருவாகின்றது. இது மட்டும் இல்லாமல் மண் வளம் கெட்டும், பூச்சி, நோய் தாக்குதலுக்கும் உள்ளாகின்றது. இதன் மூலம் 30 சதவித ஆமணக்கு விளைச்சல் பாதிக்கப்பட்டு வருவாயும் பாதிக்கப்படுகின்றது.

இதைத் தவிர்க்க ஆமணக்கு பயிர்களின் இடைவெளியில் களைகளின் வளர்ச்சியையும், அதன் விளைவுகளையும் குறைக்க இறவைப்பயிரில் ஆமணக்கு இடைவெளியில் குறைந்த வயதுடைய வெங்காய பயிரை ஊடுபயிராக மேலே குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் பயிர் செய்து நீர் உரம் ஆகியவைகளை முழுமையாக செடிக்கு கிடைக்க செய்து, வீணாகமல் பார்த்து கொள்ளலாம். பூச்சி, நோய் தாக்குதல் இல்லாமல் ஆமணக்கில் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம். மேலும், வெங்காயம் ஊடுபயிர் செய்வதன் மூலம் நிகர வருமானமாக உழவர்கள் எக்டருக்கு ஒரு லட்சம் வரை ஆறு மாதத்தில் பெறலாம்.

இறவை ஆமணக்கு - வெங்காயம் ஊடுபயிர் சாகுபடி செலவு - வரவு விவரம்

ஆமணக்கு சாகுபடி செலவு

அ. இடுபொருட்களின் செலவு

வ. எண்.	இடுபொருட்களின் பெயர்	அளவு / எக்டர்	ரூபாய் / எண்ணிக்கை	மொத்த தொகை ரூ.
1.	விதை	5 கிலோ	250 / கிலோ	1250
2.	உரங்கள் 60 கி தழைச்சத்து / எக்டர் 30 கி மணிச்சத்து / எக்டர் 30 கி சாமபல் சத்து /எக்டர்	யூரியா - 130 கிலோ சூப்பர் - 200 கிலோ பொட்டாஷ் - 50 கிலோ	7 / கிலோ 6 / கிலோ 18 / கிலோ	910 1200 900
	நுண்ணுயிர் உரங்கள்	3	200/-	600
3.	பூச்சி க் கொல்லி மருந்துகள் அ. மோனோகுரே ாட்டோபாஸ் ஆ. புரோப்பனாபாஸ் இ. பெவிஸ்டின்	1.5 லி 1.5 லி 1 கிலோ	500/ லி 600/ லி 500/ கிலோ	750 900 500
4.	மற்றவைகள்	--	--	--
	துணை மொத்தம் (அ)			**7010**

ஆ. ஆள்கூலி

வ. எண்.	செயல்பாடுகள்	ஆட்கள் பயன்பாடு	ரூபாய் / எண்ணிக்கை	மொத்த தொகை ரூ.
1.	நிலம் தயாரிப்பு	-	2550	2550
2.	விதைப்பு	6	200	1200
3.	உரம் அளித்தல் அ. அடியுரம் ஆ. மேலுரம்	4 4	200 200	800 800
4.	நீர்ப்பாசனம்	5	200	1000
5.	பூச்சிக் கொல்லி தெளித்தல்	4	250	1000
6.	களை எடுத்தல்	12	200	2400
7.	அறுவடை	15	200	3000
8.	காய் உடைத்தல், சுத்தம் செய்தல்	--	1000	1000
	துணை மொத்தம் (ஆ)			**13750**
	மொத்தம் (அ + ஆ)			**20760**

II. வெங்காய சாகுபடி செலவு

அ. இடுபொருட்களின் செலவு

வ. எண்.	இடுபொருட்களின் பெயர்	அளவு / எக்டர்	ரூபாய் / எண்ணிக்கை	மொத்த தொகை ரூ.
1.	வெங்காய விதை	4 கி (ஊடுபயிராக விதைக்க)	3000 / கி	12000
2.	உரங்கள் (ஊடுபயிர்) 60 கி தழைசத்து / எக்டர் 30 கி மணிசத்து / எக்டர் 30 கி சாமபல் சத்து / எக்டர்	யூரியா - 70 கிலோ சூப்பர் - 200 கிலோ பொட்டாஷ் - 25 கிலோ	7/ கிலோ 6/ கிலோ 18/ கிலோ	490 1200 450
	நுண்ணுயிர் உரங்கள்	3	200	600
3.	பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் அ. மோனோகுரேட்டோபாஸ் ஆ. புரோப்பனாபாஸ் இ. பெவிஸ்டின்	1.0 லி 1.0 லி 1 .0 கிலோ	500 லி 600 லி 500 கிலோ	500 600 500
4.	இதர செலவுகள்	--	--	1000
	துணை மொத்தம் (i)			**17340**

ஆ. ஆள்கூலி

வ. எண்.	செயல்பாடுகள்	ஆட்கள் பயன்பாடு	ரூபாய் / எண்ணிக்கை	மொத்த தொகை ரூ.
1.	நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு	--	-	2500
2.	விதைப்பு	15	200	3000
3.	உரம் அளித்தல் அ. அடியுரம் ஆ. மேலுரம்	- 5	- 200	- 1000
4.	பூச்சிக் கொல்லி தெளித்தல்	4	250	1000
5.	களை எடுத்தல்			
6.	அறுவடை	15	200	3000
7.	அறுவடை பின் நேர்த்தி	--	1000	2000
	துணை மொத்தம் (ii)			**12500**
	மொத்தம் (i + ii)			**29840**

III. ஆமணக்கு - வெங்காய சாகுபடி வரவு - செலவு (எக்டர்) - இறவை பயிருக்கு

அ. ஆமணக்கு சாகுபடி செலவு - 20,760
ஆ.வெங்காய சாகுபடி செலவு - 29,850

மொத்த செலவு = ரூ. 50,610/-

மொத்த வருமானம்

மகசூல்	விளை பொருட்களின் விலை	வருமானம்
அ. ஆமணக்கு - 2500 கி / எக்டர்	33 ரூ./ கி	ரூ. 82,500 / எக்டர்
ஆ.வெங்காயம்- 5000 கி / எக்டர்	10 ரூ./ கி	ரூ. 50,000 / எக்டர்
	மொத்த வருமானம் =	ரூ. 1,32,500 /எக்டர்

வரவு - செலவு விபரம்

ஆமணக்கு - வெங்காயம் ஊடுபயிர் சாகுபடி செலவு - ரூ. 50,610
மொத்த வருமானம் - ரூ. 1,32,500

நிகர லாபம் - ரூ. **1,83,110/-**

IV. ஆமணக்கு - வெங்காய சாகுபடி வரவு - செலவு (எக்டர்) - சொட்டுநீர் உரப்பாசன முறையில்

அ. ஆமணக்கு - வெங்காயம் ஊடுபயிர் சாகுபடி செலவு - ரூ. 50,610/ எக்டர்
ஆ.சொட்டுநீர் உரபாசனம் ஒரு ஆண்டு அமைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு செலவு- ரூ. 10,000 / எக்டர்
(மொத்தம் உரப்பாசன அமைப்பு செலவு ரூ. 85,000 /எக்டர் 10 ஆண்டுகள்வரை உபயோகிக்கலாம்)

மொத்த செலவு ரூ. 60,610/-

மொத்த வருமானம்

மகசூல்	விளை பொருட்களின் விலை	மொத்த வருமானம்
அ. ஆமணக்கு - 3000 கி / எக்டர்	33 ரூ./ கி	ரூ. 99,000 / எக்டர்
ஆ.வெங்காயம்- 5300 கி / எக்டர்	10 ரூ./ கி	ரூ. 53,000 / எக்டர்
	மொத்த வருமானம் =	ரூ. 1,52,000 / எக்டர்

வரவு- செலவு விவரம்

சொட்டுநீர் உரப்பாசன - ஆமணக்கு வெங்காயம் ஊடுபயிர் சாகுபடி செலவு - ரூ. 60,610
மொத்த வருமானம் - ரூ 1,52,000

நிகர லாபம் - ரூ **91,390/-**

மேலே குறிபிட்ட முறையில் இறவை பயிராகவும், சொட்டுநீர் முறையில் ஆமணக்கு சாகுபடி செய்யும் உழவர்கள் ஊடுபயிராக குறிகிய கால வெங்காயத்தைப் பயிரிட்டு அதிக லாபம் பெறலாம்.

மூலிகை நெல் இரகம் "நவரா" – ஓர் கண்ணோட்டம்

முனைவர் ச. ஸ்ரீவர புத்தி புவனேஸ்வரி, முனைவர் க. இறைவன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், பேச்சிப்பாறை – 629161
கன்னியாகுமரி மாவட்டம் தொலைபேசி எண் : 04651 - 281759

நவரா நெல்லின் தாவரவியல் பெயர் ஓரைஸா சட்டைவா, இனம் என்ஜவரா என்பதாகும். இது பொயசியே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. சமஸ்கிருத மொழியில் சாஸ்திகசலி என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

இந்த இரகமானது அதனுடைய விஷேசமான ஆரோக்கிய, மருத்துவ குணங்களினால் அதிசய மூலிகை நெல் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. அதாவது இந்த நெல் இரகம் சர்க்கரை நோயை எதிர்க்க வல்லது. நரம்புகளுக்கு சத்துப்பானமாக செயல்படுகின்றது. செல்களைப் பல்கி பெருகச் செய்கின்றது. சிதைந்த திசுக்களின் மறுவளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றது.

இது கேரளாவில் மட்டுமே காணப் படுகின்ற ஒரு தனித்துவம் மிக்க நெல் இரகமாகும். நமது நாட்டில் புவியியல் அடையாள சான்றிதழ் பெற்ற முதல் விவசாய விளைப்பொருள் இதுவேயாகும். இதன் தானியம் மற்றும் வேர் பயன்படுத்தபடுகின்ற தாவர பாகங்களாகும்.

பயன்கள்

இந்த நெல் எண்ணற்ற பயன்களை உடைய ஒரு கிடைப்பதற்கரிய தானியமாகும். இதன் பயன்களாவன

- இந்த நெல் இரகத்தின் தானியத்தோடு பசும்பால், சர்க்கரை சேர்த்து வேக வைத்து தயாரிக்கப்படுகின்ற பால்கஞ்சி எனப்படும் சத்துணவு அதிக வாழ்நாள்களை உறுதி செய்கின்றது.
- சர்க்கரை நோயினால் பாதிக்கப் பட்டவர்களுக்கு இந்த நெல் சாதம் பாதுகாப்பான உணவு என பரிந்துரைக்கப் படுகின்றது.
- இந்த நெல் அரிசியின் மாவு, கண்ணன் வாழைக்காயின் உலர்ந்த மாவு இரண்டும் கலந்து தயாரிக்கப்படுகின்ற உணவு பிறந்த இளம் குழந்தைகளுக்கு ஓர் சத்துள்ள இணை உணவாக கேரளாவில் கருதப்படுகின்றது.
- கேரளா வைத்தியர்கள் இந்த நெல் தானியத்திற்கு மூலநோயைக் குணப்படுத்தும் சக்தி உள்ளது என்று குறிப்பிடுகின்றனர். மேலும், இந்த நெல் செடியின் வேரினைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்ற கஷாயம் குழந்தைகளின் சிறுநீரகம் சம்மந்தமான பிரச்சனைகளைக் குணப்படுத்தும் இயல்புடையது என்கின்றனர். எனவே, மேற்குறிப்பிட்ட வியாதிகளுக்கு இந்த நெல் இரகம் வலி நிவாரணியாகச் செயல் படுகின்றது.

- அஸ்வகந்தா வேர், சர்க்கரை கலந்து இடித்து பெறப்பட்ட நவரா நெல்லின் அவல் ஒருவரின் செயல் திறன், உடல் எடையை அதிகரிக்கின்றது.
- இந்த நவரா நெல்லிற்கு இனப்பெருக்க விருத்தியை ஊக்குவிக்கும் குணம் இருப்பதாக நம்புவதினால் குழந்தையில்லா தம்பதியினருக்கு மருந்து உணவாகப் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.
- இதற்கு வயிற்றுப்புண், ஒவ்வாமையை குணப்படுத்தும் பண்புள்ளது. மேலும், இரத்தத்தை விருத்திச் செய்யும் இயல்புடையதால் இரத்தச்சோகை நோயைக் குணப்படுத்த இயலும்.
- போலியோவினால் பாதிக்கப்பட்ட உடல் உறுப்புகளின் தசைகளை உருவாக்க உதவிப் புரிகிறது.
- ஆயுர்வேத சிகிச்சை முறையில் இதன் பயன்கள் ஏராளமாகும். பஞ்சகர்மா சிகிச்சையில்நவரா கிழி என்பது ஒரு பிரசித்திப் பெற்ற மருத்துவ அணுகு முறையாகும்.
- கேரளா வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தினர் இந்த நவரா நெல் இரகத்தினை ஆய்வு செய்து மார்பக புற்றுநோயை எதிர்த்து செயல்படும் புரதத்தைக் கொண்ட மரபணு உள்ளது எனக் கண்டறிந்துள்ளனர்.

தாவரவியல்

நவரா நெல் இரகம் பிற நெல் இரகங்களைப் போன்ற தாவரவியல் குணங்களைப் பெற்றுள்ளது. இது ஒரு மிக குறுகிய கால நெல் இரகமாகும். அதாவது 60 நாள்களே இதனுடைய பயிர் காலமாகும். சாதாரண மண் வகைகளிலேயே பயிரிடலாம். இது மானாவாரி விவசாயத்திற்கு ஏற்றதாகும். இதன் தானியம் அதிக நறுமணம் உடையது. இந்த இரகம் அதனுடைய நிறத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு இரண்டு வகையாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது கருப்பு, தங்கத்தை ஒத்த மஞ்சள் நிறமுடைய நவரா என வேறுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கேரளாவின் வடக்குப்பகுதியின் வைத்தியர் கருப்பு நிற நவராவினையும் மருத்துவ ரீதியாக மிகப் பயனுடையதாக கருதுகின்றனர்.

இந்த இரகத்தினை அங்கக வேளாண்மை யுக்திகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி சாகுபடி செய்வதினால் உற்பத்திச் செலவு அதிகமாகும். எனினும், அங்கக நவரா நெல்லினையே ஆயுர்வேத மருத்துவர்கள் விரும்புகின்றனர்.

விளைச்சல்

இதுனுடைய விளைச்சல் பிற இரகங்களோடு ஒப்பிடும் போது மிகவும் குறைவு. விளைச்சல் ஓர் எக்டருக்கு 700 முதல் 800 கிலோ கிராம் ஆகும். ஒரு கிலோ நவரா நெல் அரிசியின் விலை முந்நூறு ஐம்பது முதல் நாநூறு ரூபாய் ஆகும்.

பரவல்

கேரளாவில் மட்டுமே அதன் மருத்துவ குணத்திற்காக மிகக் குறைந்த எண்ணிக் கையிலான உழவர்களினால் மிகக் குறைந்த பரப்பளவில் மருந்துப் பொருட்கள் தயாரிப் பவர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப சாகுபடிச் செய்யப்படுகின்றது. கேரளாவிலுள்ள பாலக்காடு மாவட்டத்தில் பத்து விவசாயிகளினால் சுமார் முப்பது ஏக்கர் பரப்பளவில் மட்டுமே இது சாகுபடி செய்யப்பட்டு ஒரு ஆண்டிற்கு 10 முதல் 15 டன் விளைச்சல் பெறப்படுகிறது. கெரளாவிலுள்ள மலப்புரம், கோழிக்கோடு பகுதிகளைச் சார்ந்த சில உழவர்களும் இதனைச் சாகுபடிச் செய்கின்றனர். மேலும், நவரா நெல் உழவர்கள் சங்கமும் சிறப்பான முறையில் செயல்பட்டு வருகின்றது. இதன் சிறப்பம்சங்கள், முக்கியத்துவத்தைக் கருத்தில் கொண்டு பாலக்காடு மாவட்டத்தில் சித்தூர் பகுதியில் நவரா ஈகோ பார்ம் என்ற நிறுவனம் இயங்கி வருகிறது.

முதல் தரம் முந்திரி பருப்பு தயாரிக்க முக்கிய யோசனைகள்...

முனைவர் அ. இராமர், முனைவர் பொ. பாலசுப்ரமணி பா. பானு பிரியா
தோட்டக்கலைத்துறை, வேளாண்மைக் கல்லூரி, மதுரை - 625 104.
தொலைபேசி எண் :0452-2422956

முந்திரி சாதாரணமாக விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. ஆயினும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையினால் உருவாகும் விதைகளிலிருந்து நாற்றுகள் உருவாக்கப் படுவதால் விளைச்சல் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதில்லை. ஒரு மரத்திற்கும் மற்றொரு மரத்திற்கும் விளைச்சலில் வேறுபாடு அதிகம் காணப்படும். எனவே, அதிக விளைச்சலைத் தரவல்ல மரங்களிலிருந்து விண் பதியன், குருத்து ஒட்டு கட்டு முறைகளில் இனப்பெருக்கம் செய்து கன்றுகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.

விண் பதியன் மூலம் கன்றுகளை உற்பத்தி செய்ய ஜுன் - ஜுலை மாதங்கள் மிகச்சிறந்தவை. குருத்து ஒட்டு, இளந்தண்டு ஒட்டுமுறையில் முப்பது நாள்கள் வயதான முந்திரி நாற்றுகளில் 1.5 செ.மீ. நீளமான நெடுக்கு பிளவுகளை ஏற்படுத்தி, அதில் தேவையான உயர்விளைச்சல் ஒட்டுத் தண்டுக்குச்சிகளாக பயன்படுத்தி ஒட்டுக்கட்ட வேண்டும். நாற்றுகள் நிழலில் வைக்கப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றன. ஒட்டுக்கட்டப்பட்ட செடிகளில் புதுத் தளிர் தோன்றிய இரண்டு மாதங்கள் கழித்து நடவு செய்ய வேண்டும்.

ஒட்டுத்தண்டுக்குச்சிகளின் வயது, மரத்தில் தோன்றி 90 நாள்கள் நிறைவடைந்திருக்க வேண்டும். குருத்துகள் கிளைகளில் தோன்ற ஆரம்பித்து 80 நாள்கள் கழித்து அவற்றின் நுனிப் பகுதியை விடுத்து சுமார் அரை அடி மரத்திற்கு கீழ் உள்ள இலைகளில் பகுதிப்பரப்பை நீக்கி காம்பு, சிறிது இலைப்பரப்பு உள்ளவாறு முன்பதப் படுத்துதல் செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு செய்து பத்து நாள்கள் கழித்து, இந்த குச்சிகளைப் பிரித்தெடுத்து, அதன் அடிப்பகுதியில் இருபுறமும் நீளவாக்கில் 1.5 செ.மீ. நீளத்திற்கு சீவி, அடித்தண்டு நாற்றில் ஏற்படுத்திய பிளவில் செருகி பாலிதீன் பேப்பர் கொண்டு இறுக்கிக் கட்டவேண்டும். இவ்வாறு கட்டப்பட்ட நாற்றுகள் நிழலில் வைக்கப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றன. ஒட்டுக்கட்டப்பட்ட செடிகளில் புதுத்தளிர் தோன்றிய இரண்டு மாதங்கள் கழித்து நடவு செய்யலாம்.

முந்திரி நட்ட நான்காம் ஆண்டிலிருந்து காய்க்கத் தொடங்கும். எனினும், அதிக விளைச்சல் நட்ட எட்டு முதல் பத்து ஆண்டுகளில் தொடங்கும். ஐந்து முதல் நாற்பது ஆண்டுகள் வரை நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம். அதன்பின் மரங்களை வெட்டி அழித்துவிட்டு புதிய தோப்புகளை உருவாக்குவது அவசியம். முந்திரிகொட்டைகள் மார்ச் மாதம் முதல் மே மாதம் வரை அறுவடையாகின்றன. விதையிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட தோப்புகளில் சராசரியாக எக்டருக்கு 400 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்கும். உயர் விளைச்சல் தரும் விருத்தாசலம்-1, விருத்தாசலம் -2 போன்ற இரகங்களின் பதியன்கள் அல்லது இளந்தண்டு ஒட்டுக்கன்றுகளை நட்டு உருவாக்கபட்ட தோப்புகளில் கட்டுக்கோப்பு சாகுபடி முறைகளைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் எக்டருக்கு 1400 கிலோ வரை விளைச்சலைப் பெறலாம்.

முந்திரி பருப்பு எடுத்தல்

முந்திரிகொட்டையின் ஓட்டினை உடைத்து உள்ளே உள்ள முந்திரிப் பருப்பை எடுப்பது மிகவும் கடினமான வேலையாகும். இந்த பதப்படுத்தும் முறையில் கடைப்பிடிக்கப்படும் தொழில் நுட்ப முறைகளை சரியாக கையாண்டால்தான் நல்ல பலனை நாம் பெறமுடியும்.

வறுத்தல்

சூரியவெப்ப முறை

வறுத்தல் முறையில் நான்கு வகைகள் உள்ளன. இவற்றில் முதல் வகையாக சூரிய வெப்ப முறையில், முந்திரிகொட்டைகளை சூரிய ஒளி, வெப்பம் அதிக அளவில் படும்படியாக பரப்பி வைத்து ஒரே சீராக கிளறிவிட வேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து மூன்று, நான்கு நாள்கள் செய்வதன் மூலம் கொட்டைகளின் ஈரப்பதம் மிகவும் குறைக்கப்பட்டு அவை எளிதில் உடைபடும் நிலையை அடைகின்றன.

இரும்புச்சட்டிகளில் வறுத்தல்

ஆழம் குறைவான, ஆனால் அகலமான இரும்புச் சட்டிகளை அடுப்பில் வைத்து நன்கு சூடானவுடன் ஒரு கிலோ முந்திரிக் கொட்டைகளைப் போட்டு ஒரே சீராக வறுக்கவேண்டும். இவ்வாறு செய்யும்போது கொட்டைகளின் ஓட்டிலிருந்து கருப்புநிற எண்ணெய் வெளிப்பட்டு அவை ஆவியாகி இப்பணியில் ஈடுபட்டிருக்கும் ஆட்களின் உடலில் பட்டு எரிச்சலும், இரணமும் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. நன்கு வறுக்கபட்ட கொட்டைகள் மண்தரையில் கொட்டப்பட்டு அவற்றின் மேல் மண் கொட்டப்படுகின்றன. இவ்வாறு செய்வதால் கொட்டைகளின் மேல் உருகிவரும் ஓட்டு எண்ணெய் மண்ணுடன் ஒட்டிக்கொள்வதோடு, கொட்டைகளின் சூடும் தணியும். மின்பு ஆறிய கொட்டைகளை உடைப்பதற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன.

தொடர் வறுப்பு முறை

இம்முறையில் முந்திரிக் கொட்டை களைப் பெரிய இருசுவர்கள் கொண்ட இரும்பு டிரம்களில் போட்டு மூடப்பட்டு அடுப்புகளின் மேல் பொருத்தப் பட்டு ஒரே சீராக வெப்பம் பரவ ஏதுவாக கையினாலோ, இயந்திரத்தினாலோ ஒரே வேகத்தில் சுற்றப்படுகின்றன. இவ்வாறு செய்யும் போது, முந்திரி ஓட்டின் எண்ணெய் வெளிப்பட்டு ஆவியாகின்றது. இவ்வாறு வெளிவந்த ஆவி, இரும்பு டிரம்களின் இரு சுவர்களுக்கும் இடைப்பட்ட பகுதியை அடைந்து தனியான குழாய் மூலம் கொண்டுவரப்பட்டு, குளிர்விக்கப்பட்டு முந்திரிக்கொட்டை எண்ணெயாகத் திரும்ப பெறப்படுகின்றது.

ஒரே சுவருள்ள இரும்பு டிரம்களில் வறுக்கப்படும் போது உருவாகும் முந்திரி எண்ணெய் ஆவியை அதற்கென இதனோடு பொருத்தப்பட்டுள்ள தனிக்குழாய் வழியாக வெளியேற்றப்படுகின்றது.

முந்திரி எண்ணெயில் மூழ்கு முறை

இந்த முறையில் முந்திரிக்கொட்டைகள் இரும்புக் கம்பிகளால் செய்யப்பட்ட சல்லடைத் தட்டுகளில் பரப்பி வைக்கப்பட்டு அவை தட்டுடன் கொதிக்கும் முந்திரி எண்ணெயில் சுமார் 154 முதல் 158 செண்டிகிரேடு வெப்பநிலையில் மூன்று நிமிடம் மூழ்கி எடுக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு செய்யும்போது கொட்டையிலிருந்து வெளிப்படும் முந்திரி எண்ணெய் கொதிக்கும் முந்திரி எண்ணெயுடன் சேர்ந்து கொள்வதால் அது விரயமாவதில்லை. இம்முறையில் முந்திரிக் கொட்டைகள் ஒரே சீராக வறுக்கப்படுவதால் பருப்பு கருகாமல் தரமாக கிடைக்கும்.

கொட்டை உடைத்தல்

வறுத்து முடித்தவுடன் முந்திரிக் கொட் டையின் ஓடு உடைக்கப்படுகின்றது. சாதாரணமாக இதற்கு இயந்திரங்கள் பயன்படுத்துவதில்லை. இதற்கென தேர்ந்த தொழிலாளிகள் இதை வெகு எளிதாக ஓடுகளை உடைப்பர். உடைக்கும் வேலையில் ஈடுபடுகின்ற தொழிலாளர்கள் தம் கைகளில் சாம்பலைப் பூசிகொள்வார்கள். பின்பு முற்றிய கொட்டைகளின் ஓரம் மேலே இருக்கும்படி இடது கையின் ஆள்காட்டிவிரல், கட்டைவிரல் நுனியில் பிடித்து தரையில் வைத்து மரச்சுத்தியினால் லாவகமாக அடித்து ஓட்டை இரண்டாகப்பிளக்க செய்வர். இவ்வாறு செய்யும்

போது உள்ளே இருக்கும் பருப்பிற்கு பாதகம் ஏற்படாதவாறு பார்த்துகொள்ள வேண்டும். ஓடு இரண்டாகப் பிளந்தவுடன் ஒரு கம்பியின் உதவி கொண்டு பருப்பு வெளியே தள்ளிவிடப்படுகின்றது.

உரித்தல்

வெளியே எடுக்கப்பட்ட பருப்பின்மேல் ஒரு மெல்லிய இலேசான பழுப்பு நிறம் கொண்ட தோல் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இதை ஒரு ஊசியின் உதவி கொண்டு மேலோடு கீறி உரித்தெடுக் கின்றனர். உரிப்பதற்குமுன் தோலுடன் கூடிய முழுப்பருப்புகளையும் இலேசான மிதமான சூட்டில் வறுப்பதால், மேல் தோலை உரிப்பது எளிதாக்கப்படுகின்றது. பின்பு சிமெண்ட் தரைகளில் பரப்பப்பட்டு நன்கு காயவைக்க வேண்டும்.

தரம்பிரித்தல்

முந்திரிப்பருப்பு முதலில் முழுப்பருப்பு, உடைந்த பருப்பு என இரண்டாக தரம் பிரிக்கப்படுகின்றது. பின்பு எடை அடிப்படையில் ஒரு கிலோவுக்கு இத்தனை பருப்புகள் இருக்க வேண்டும் என்ற அடிப்படையில் தரம் பிரிக்கப்படுகின்றது. உதாரணமாக பவுண்டுக்கு 210,240, 280,320,400, 450 என்ற முழுப்பருப்பு எண்ணிக்கையில் தரம் பிரிக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு தரம் பிரிக்கப்பட்ட முழுப்பருப்புகள் யானை தந்தம் நிறத்தில் பளபளப்பாகவும், கரும்புள்ளிகள் இல்லாதவையாகவும் இருக்க வேண்டும். உடைக்கப்பட்ட பருப்புகள் தனியாக தரம் பிரிக்கப்பட்டு எடுத்து வைக்கப்படுகின்றன. அதில் கரியமில வாயு நிரப்பி காற்று புகாதவாறு அடைக்கப்டுவதால் தரம் குறையாத முந்திரி பருப்புகள் நீண்ட நாள்களுக்கு கெடாமல் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

இவ்வாறு வறுத்து தரம் பிரிக்கப்பட்ட முந்திரி பருப்பு சாதாரண முந்திரி பருப்பு விற்பனை விலையைவிட குறைந்தது கிலோ ஒன்றிற்கு 150 லிருந்து 200 ரூபாய் வரை அதிக அளவில் கிடைக்கும்.

விளம்பரக் கட்டணம்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

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

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர் விளம்பரக் கட்டணத்தை
"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"
என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) எடுத்து வங்கி
வரைவோலையையும் விளம்பரச் செய்தியையும்
அனுப்பவேண்டிய முகவரி :
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

மேலும் விவரங்களுக்கு
தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண்
0422 – 6611315

“பயிர் நோய்களை கட்டுபடுத்தும் புதிய நுண்ணுயிர் எதிர்கொல்லி

திரு. இரா. மணிகண்டன், முனைவர். தி. ரகுசந்தர்
தாவர நோயியல் துறை, பயிர்ப பாதுகாப்பு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. அலைபேசி எண் : 9443080035

இன்றைய சூழ்நிலையில் பயிர்களில் ஏற்படும் நோய்களால் விளைச்சலை பெருக்குவது வேளாண் சமுதாயத்திற்கு பெரும் சவாலாக இருக்கின்றது. இதனை அதிக நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்கள், பூச்சிக் கொல்லிகள் மூலமாகவும் தீர்வு காணலாம். ஆனால், பயிர்களை தாக்கக்கூடிய நோய்க் காரணிகள் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களைத் தாக்கக்கூடிய அளவிற்கு தன்னை மாற்றி கொள்வது மட்டுமின்றி இராசயன நோய் கொல்லிகளுக்கு எதிராகவும் எதிர்ப்பு சக்தியை உருவாக்கி கொள்கின்றது. மேலும், இராசயன நோய் கொல்லிகளால் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுவதுடன், நன்மை செய்யும் மற்ற உயிரினங்களுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கின்றன. தாவரத்தில் வேர் பகுதியில் இருக்கும் நன்மை செய்யக்கூடிய பாக்டீரியாக்கள் பயிர்களை தாக்கக்கூடிய நோய்களை சிறப்பான முறையில் கட்டுப்படுத்துகின்றன.

பேசில்லஸ்

நன்மை செய்யக்கூடிய பாக்டீரியாக்களில் பேசில்லஸ் என்ற பேரினத்தில் வெவ்வேறு வகை சிற்றினங்களான பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ், பே. அமைலோலிக்கிபேசியன்ஸ், பே.செரியஸ், பே. புமிலஸ், பே. மோஜாவென்சிஸ் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் அதிக அளவில் உயிர் எதிர் கொல்லியாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இது

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் பூஞ்சாண வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்துதல்

உருளை வடிவமும், கிராம் என்ற நிறம் ஏற்பியாகவும், கேடலேஸ் என்ற நொதியை உற்பத்தி செய்யக்கூடியதுமான தன்மையைக் கொண்டது. இது தாவரங்களுக்கு நோய் உண்டாக்காத மண்ணில் வாழும் பாக்டீரியம் ஆகும். இந்த பாக்டீரியம் புறஅமைப்பில் பழுப்பு நிறத்திலும், மங்கலாகவும், சிலசமயம் சுருங்கியும், வழுவழுப்பாகவும் காணப்படும். இது கடினமான புறத்தோலை உடைய என்டோஸ்போரை உற்பத்தி செய்வதால் வறண்ட சூழ்நிலையையும் தாங்கி வளரக்கூடியது. இது நன்மை செய்யும் மற்ற உயிரினங்களுக்கு தீங்கு

விளைவிப்பதில்லை. மேலும், சுற்றுச் சூழலுக்கு சீர்கேடு விளைவிக்காமலும், நோய்க்காரணிகளில் எதிர்ப்பு சக்தியும் தோன்றுவதில்லை. இந்த பாக்டீரியம் உயிர் எதிர் பொருளைச் சுரப்பதுடன், நைட்ரஜன் என்ற தாதுப்பொருளை நிலைநிறுத்தவும் செய்வதால் பயிர்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.

இவை மண், பயிர்களின் வேர்பகுதி, இலையின் மேற்பகுதியிலும் வாழும் தன்மை உடையதால் அனைத்து விதமான நோய்க் காரணிகளைக் கட்டுபடுத்தும் வல்லமையைக் கொண்டது. மிதமான ஈரப்பதம் இருந்தாலே அதிகமாக பெருக்கமடையும் திறன் கொண்டது. இது டால்க் துகள்களில் அதிகப்படியாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வழங்கப்படுகின்றது.

நீயுட்ரிண்ட் ஊடகத்தில்
பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ்

நோய்க்கட்டுப்பாடும், வாழும் தன்மையும்

பேசில்லஸ் தாவரத்தின் வேர்பகுதி, உட்பகுதி, இலையின் மேற்புறத்திலும் வாழும் தன்மை கொண்டதால் பல்வேறு நோய்க் காரணிகளான ரைசோக்டோனியா சொலானி, பித்தியம் அல்டிமம், பிசேரியம் ஆக்ஸிஸ்போரம் போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்தலாம். இது வேரைச் சுற்றியும், வேரின் உள்ளும் வாழ்வதால் உயிர் எதிர்பொருள்களைச் சுரப்பதுடன், மற்ற நோய்க் காரணிகளுடன், போட்டியிட்டு அதற்கு தேவையான நுண்ணூட்டத்தைக் குறைக்கிறது.

தாவரத்தின் வளர்ச்சியை ஊக்குவித்தல்

இவை வளர்ச்சி ஊக்கி ஆர்மோன்களான ஜிப்பரலின், சைட்டோகைனின், இன்டோல் அசிடிக் அமிலம் அதிக அளவில் சுரக்க வழிவகை செய்கின்றது. மேலும், பேசில்லஸ் வகை பாக்டீரியம் தாவரத்தினுள் வாழும் தன்மையைப் பெற்றிருப்பதால், வாடல் நோயை தோற்றுவிக்கும் வாஸ்குலார் நோய்க் காரணிகளை நன்றாக கட்டுப்படுத்துகின்றது. ஆகையால், இன்றைய வேளாண்மையில் இவ்வாறான தாவரத்தினுள் வாழும் பாக்டீரியத்தைக் கொண்டு மண்ணில் வாழும் நோய்க் காரணிகளையும், நச்சுயிரிகளையும், பூச்சிகளையும் வெகுவாக கட்டுப்படுத்தலாம்.

மூலக்கூறுகளைத் தூண்டுதலின் மூலம் நோய்க் கட்டுபடுத்துதல்

தாவர மூலக்கூறுகளை இருவகையான முறையில் பேசில்லஸ் ஆனது தூண்டப்பட்டு நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் நோய்க் காரணிகளைக் கட்டுபடுத்துகின்றது. நேரடி முறையில் ஆன்ட்டிபயோடிக்ஸ், நொதித்தல், மெடபோலைட் போன்றவற்றை வேதியியல் பொருட்கள் மூலமாகவும், மறைமுக முறையில் பயிர்களின் வளர்ச்சியை ஊக்குவித்தல், தூண்டப்பட்ட எதிர்ப்புசக்தியை உருவாக்குதல் மூலமாகவும் நோய்க்காரணிகனைக் கட்டுப் படுத்துகின்றது.

நோய் எதிர்பொருள்கள் உற்பத்தி செய்தல்

பேசில்லஸ் ஆனது நோய்க்காரணிகளை அழிக்கக்கூடிய நோய் எதிர்பொருள்களான சர்பேக்டின், ட்டுரின், பென்கின்மசின் போன்றவ பேசில்லஸ் கூட்டில் உற்பத்தி செய்கின்றது. இவைகள் நோய்க்காரணிகளின் மீது செயல்பட்டு அதனுடைய செயல்திறனை இழக்க செய்கின்றது. இவைகள் தாவரங்களுக்கு நச்சு தன்மையற்றது, எளிதில் சிதைவடையும் தன்மை கொண்டது, சுற்றுபுற சூழலுக்கு கெடுதல் விளைவிக்காது.

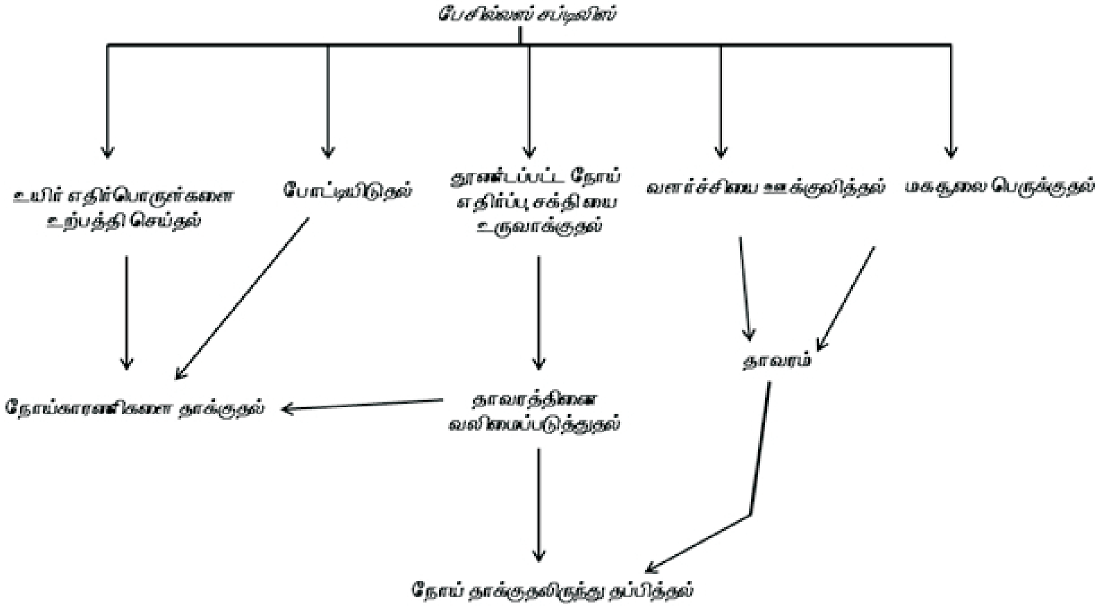
தூண்டப்பட்ட எதிர்ப்பு சக்தி உருவாதல்

பேசில்லஸ் ஆனது தாவரத்தில் உள்ள நோய் எதிர்ப்பு சக்தி நொதிகளான பெராக்ஸி

டேஸ், பினைல் அலனைன், அமோனியா லையேஸ், குளுகனேஸ், கைட்டினேஸ், கேட்டலேஸ், சூப்பர் ஆக்ஸைடுடிஸ் மியூடேஸ், போன்ற எதிர்சக்தி பொருள்களைத் தூண்டுவதின் மூலம் தாவரத்தின் செல்கள் வலிமையடைவதால் நோய்களைத் தாக்காமல் பாதுகாக்கின்றது.

பயிர்களில் தாக்கக்கூடிய வாடல் நோய், தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் ஏற்படும் நாற்றுமுகல் நோய், வாழையின் வாடல், பழ அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன.

பயன்படுத்தும் முறைகள்



பேசில்லஸ் சப்டிலிஸை கீழ்காணும் ஆய்வக அறையில் மேற்கொள்ளப்படும் வேதியியல் முறையில் கண்டறியலாம்

- எளிய நிறமி முறை, கிராம் நிறமி ஏற்பி முறை, உள்வித்து நிறமி முறை, கே.ஓ.எச் முறை, சிட்ரேட் முறை, கேட்டலேஸ் முறை, ஸ்டார்ச் பயன்படுத்தும் முறை, ஜெலாட்டின் பயன்படுத்தும் முறை, மீத்தைல் நிறமி முறை, 7% சோடியம் குளோரைடு கரைசலில் வளரும் முறை மற்றும் முலக்கூறு முறை கொண்டு அறியலாம்.

கட்டுப்படுத்தும் நோய்கள்

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் தானிய பயிர்களில் ஏற்படும் நெல் குலைநோய், இலை உறைகருகல் நோய், கேழ்வரகு குலைநோய், நிலக்கடலை, எள்ளை, சூரியகாந்தி, பருத்தி, பயறு வகைப் தானியப் பயிர்களில் ஏற்படும் நெல் குலை நோய் , இலையுறைக் கருகல் நோய்களுக்கு

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் பேசில்லஸ் கலவை என்ற விகிதத்தில் கலந்து தேவையான தண்ணீரில் இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து பின்னர் தண்ணீரை வடிக்க வேண்டும். வடித்த தண்ணீரை நாற்றங்காலில் ஊற்றி விடவும்.

நாற்று நனைத்தல்

பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை 2.5 கிலோவை, 25 சதுர மீட்டர் நாற்றங்காலில் உள்ள தண்ணீரில் கலந்து பின்னர் ஒரு எக்டருக்கு தேவையான நாற்றுக்களைக் குறைந்தது அரை மணி நேரம் ஊற வைத்து நட வேண்டும். நீண்ட நேரம் ஊற வைப்பதால் அதன் செயல் திறன் கூடுகின்றது.

வயலில் இடுதல்

நாற்று நட்ட 30 நாள்கள் கழித்து ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து இடவேண்டும்.

தெளிப்பு முறை

பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை 0.2 சத கரைசலை நடவுக்கு பின்னர் 45 நாள்கள் கழித்து நோய்களின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 10 நாள்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

கேழ்வரகு – குலை நோய்

விதை நேர்த்தி

பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் கலந்து விதைக்கவும்.

தெளிப்பு முறை

பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை 0.2 சத கரைசலை நோயின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 10 நாள்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்கவும்.

நிலக்கடலை, எள், சூரியகாந்தி, பருத்தி, பயறு வகைப் பயிர்கள் - வேரழுகல், வாடல் நோய்

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை என்ற விகிதத்தில் நன்கு கலந்து பின்னர் விதைக்கவும்.

வயலில் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் காய்கறிப் பயிர்கள் - நாற்றழுகல், நாற்றுக் கருகல் விதை நேர்த்தி

காய்கறிப்பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், பாகற்காய், பூசணி பயிர்களில் தோன்றும் நாற்றழுகல், நாற்றுக் கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை கலந்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

காய்கறிப் பயிர்கள் - வேரழுகல், வாடல் நோய்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் பயன்படுத்தப்பட்ட தக்காளி வயல்

முட்டைகோஸ், காலி பிளவர் - குண்டாந்தடி / வீக்க வேர் நோய்

விதை நேர்த்தி

பத்து கிராம் பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை ஒரு கிலோ விதையுடன் நன்கு கலந்து பின்னர் விதைக்கவும்.

நாற்று நனைத்தல்

பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவை 2.5 கிலோவை தேவையான அளவு தண்ணீரில் கலந்து, ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான நாற்றுகளை அந்த கலவையில் குறைந்தது 30 நிமிடம் நனைத்து பின்னர் நடவேண்டும்.

வயலில் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாண எரு அல்லது மணலுடன் கலந்து நடுவதற்கு முன் நிலத்தில் இடவேண்டும்.

பொதியுறை முறை

ஐம்பது மில்லி கிராம் பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை பொதியுறை, மருந் துறையில் நிரப்பி மூன்று மாத பயிரின் கிழங்குப் பகுதியில் 45° கோணத்தில் பொதியுறை இடுங்கருவி மூலம் துளையிட்டு பின்னர் பேசில்லஸ் பொதியுறையை இட்டு களிமண் கொண்டு துளையை மூடிவிட வேண்டும். இதே போன்று மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை செய்ய வேண்டும்.

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸை தொழு உரத்துடன் கலக்குதல்

வாழைக் கன்று நேர்த்தி

வாழைக் கன்றில் உள்ள வேர்களை அகற்றி, களிமண் கலவையில் நனைத்து பின்னர் அந்தக் கிழங்குகளின் மீது 10 கிராம் பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை தெளித்து நடவேண்டும்.

வாழைத் தாரில் தெளித்தல்

0.5 சதவீத பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை கடைசி வாழை தார் வெளிவந்த பின்னர் தெளிக்கவும். இதே போன்று 30 நாள்களுக்கு ஒரு முறை அறுவடை செய்யும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

தென்னையில் இடுதல்

ஒரு தென்னைக்கு ஐந்து கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் 300 கிராம் பேசில்லஸ் கலவையை மூன்று மாத இடைவெளியில் (ஆறு அல்லது எட்டு முறை) இடுவதால், கேனாடேர்மா லூசிடம் ஏற்படுத்தக்கூடிய அடிதண்டழுகல்/

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் தென்னையில் இடுதல்

தஞ்சாவூர் வாடல் நோயின் தாக்கம். குறைவதுடன், காயின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கின்றது.

கவனிக்க வேண்டியவை

- பேசில்லஸ் பாக்டீரியா கலவையை மற்ற பூசணக் கொல்லிகள், பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளுடன் கலத்தல் கூடாது.
- இந்த பாக்டீரியா கலவையைத் தயாரித்த நான்கு மாதங்களுக்குள் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- இந்த பாக்டீரியா கலவையை மற்ற உயிர் உரங்களுடன் கலந்து இடலாம்.

பயன்கள்

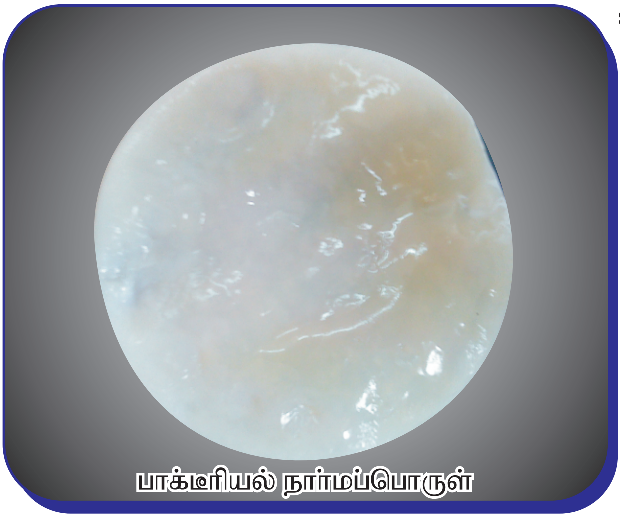
- இது ஒரு சிக்கனமான முறை
- இது பயிர்களின் வளர்ச்சி விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.
- இது விதை, மண் மூலம் பரவும் பூசணத்தைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- இது பயிர்களின் நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.
- இது மண்ணிலுள்ள கனிமபொருட்களைப் பயன்படுத்தி பல மடங்காக பெருகி செடிகளுக்கு பாதுகாப்பை நீண்ட காலத்திற்கு தருகின்றது.

இது இதர உயிரினங்களுக்கும், தோட்டத்தில் உள்ள மண்புழுக்களுக்கும் தீமை விளைவிப்ப தில்லை.

முற்றிய தேங்காய் தண்ணீரை நுண்ணுயிர் கொண்டு மதிப்புக்கூட்டுதல்

முனைவர் க.கோபாலசுவாமி, கு. காயத்ரி
வேளாண் நுண்ணுயிரியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.
அலைபேசி எண் : 94884 94284

தானுண்ட நீரை தலைமேல் தருவது தென்னை. தென்னையின் எல்லா பாகங்களும் பல்வேறு வழிகளில் உதவுவதால் இதனை கற்பகத்தரு (அ) காமதேனு மரம் என்று அழைப்பர். உலக அளவில் இந்தியா தென்னை உற்பத்தியில் மூன்றாம் இடம் வகிக்கின்றது. இதில் தென்னிந்தியாவில் கேரளாவிற்கு அடுத்தபடி தமிழ் நாட்டில் அதிக விளைச்சல் உள்ளது. தென்னையின் இளநீரும், கொப்புரையும் மனிதனுக்கு பல்வேறு நன்மைகளை தரவல்லன. இளநீரில் நோய் எதிர்ப்பு சக்திகளும், வளர்ச்சி ஊக்கிகளும் அதிக அளவில் உள்ளதால் இதன் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்த வண்ணம் உள்ளது. இது இப்போது பாக்கெட் செய்தும் விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. ஆனால், முற்றிய தேங்காய் தண்ணீரில் தாது உப்புக்கள் மற்றும் சர்க்கரைச்சத்துக்கள் இருந்தாலும் அவ்வளவாக பயன்படுத்தப் படுவதில்லை. குறிப்பாக, இது திசுவளர்ப்பில் ஊடகம் தயார் செய்வதில் ஒரு முக்கிய இடுபொருளாக உள்ளது. மேலும், கோவா போன்ற யூனியன் பிரதேசங்களில் இந்த நீர், வினிகர் செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனினும் இளநீரைக் காட்டிலும் இது குறைவாகவே பயன்படுத்தப்படுகிறது.



பாக்டீரியல் நார்மப்பொருள்

தேங்காய் தண்ணீர் பெரும்பாலான கொப்புரை பதனிடும் தொழிற்சாலைகள், பெரிய உணவகங்கள், தென்னை சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்கள், முக்கிய ஆலயங்களிலும் கழிவு

நீராக வெளியே கொட்டப்படுகின்றது. இவையாவும் சாளரங்களில் சென்று துர்நாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. சராசரியாக ஒரு தேங்காயில் சுமார் 120-150 மில்லி தண்ணீர் இருக்கும். ஒரு நடுத்தர தேங்காய் பதனிடும் தொழிற்சாலையில் நாள் ஒன்றுக்கு 10000 தேங்காய் உபயோகப்படுத்தப்பட்டால், அவற்றிலிருந்து முறையே 2000 லிட்டர் தண்ணீர் வெளியில் வீணடிக்கப்படுகின்றது. இவை நீர் நிலைகளில் சென்றடையும் போது உயிரி சார்ந்த பிராணவாயு தேவையை 3,60,000 மிகி அளவு அதிகரித்து, சுகாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சீர்கேட்டை விளைவிக்கின்றது. நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் மற்றும் சர்க்கரைச் சத்துக்கள் நிரம்பிய தேங்காய் தண்ணீர் வெளியில் கொட்டப்படாமல் இருக்க வேண்டுமானால், அதை மதிப்புக் கூட்டுவதற்கான வழிமுறைகளை கண்டறிய வேண்டும். நூறு மில்லி தேங்காய் தண்ணீரில் 4-5 டிகிரி பிரிக்ஸ் மொத்த சர்க்கரை அளவு உள்ளது. மேலும், பல உயிர்சத்து, வளர்ச்சி ஊக்கிகள் இதில் உள்ளதால் நுண்ணுயிர் வளர்ப்பதற்கு தண்ணீரை பயன்படுத்தி அதில் நுண்ணுயிர் நொதித்தல் மூலமாக நார்ச்சத்து மிகுந்த ஒரு வகையான ஜெல்லி உணவை தயாரிக்க முடியும். இவ்வாறாக செய்யப்படும் உணவு வகையை நுண்ணுயிர் நார்மப்பொருள் (மைக்ரோபியல் செல்லுலோஸ்) என்றும், நாட்டா-டி-கோக்கோ எனவும் அழைப்பர். இவ்வகை நார்மப் பொருள் உணவில் அதிக நார்ச்சத்து உள்ளதால் மக்களிடையே நல்ல வரவேற்பை பெற்றுள்ளது. மேலை நாடுகளில் இதற்கான தேவை அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. உணவு மட்டும் இன்றி இவ்வகையாக தயாரிக்கப்படும் நார்மப்பொருள் மெல்லிய வடிப்பான்கள், நுண்ணிய செல் உரைகள், மருத்துவத்தில் காயங்கள் மேல் போடப்படும் கட்டுகள், உயர் ரக காகிதங்கள் மற்றும் வர்ணங்கள் உற்பத்தியில் முக்கிய கரைப்பானாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

நார்மப்பொருள் சுரக்கும் பாக்டீரியா – அசிட்டோபேக்டர் சைலினம்

மைக்ரோபியல் நார்மப்பொருளின் முக்கியத்துவத்தை கருத்தில் கொண்டு நுண்ணுயிரியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவையில் தேங்காய் தண்ணீரை மதிப்புக்கூட்டி நார்மப்பொருள் உற்பத்தி செய்யும் அசிட்டோபேக்டர் சைலினம் என்னும் நுண்ணுயிர் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு ஆராயச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. அ. சைலினம் ஒரு வகை கிராம் நெகட்டிவ் பாக்டீரியாவை சேர்ந்த நுண்ணுயிர். சர்க்கரை சத்து

நார்மப்பொருள் உற்பத்தி செய்தல்

நிரம்பிய திரவ நிலைகளில் உள்ள இடுபொருட்களில் இந்த பாக்டீரியா நார்மப்பொருள் உற்பத்தி செய்து கெட்டியான பாலாடை போன்று மிதக்கச் செய்யும். இதை சுலபமாக பிரித்தெடுத்து பதப்படுத்தினால், சுவையான நார்ச்சத்து மிகுந்த ஜெல்லி வகை உணவை தயார் செய்யலாம். மேலும், இவ்வகை பாக்டீரியா மாவுச் சர்க்கரையை மாற்றி நார்மப் பொருளாக வெளியேற்றுகிறது. இவ்வாறு சுரக்கப்படும் நார்மப்பொருள் ஒரு செல்வெளி சங்கிலிதொடர் சர்க்கரை வகையைச் சார்ந்ததாகும். இப்பொருள் தண்ணீரில் முற்றிலுமாக கரையாது, தன்னுள்ளே 92-95 விழுக்காடு தண்ணீரை அடக்கி கெட்டியாகவும், ரப்பர் போன்று திடமாகவும், ஜெல்லி போன்று வழுவழுப்பாகவும் இருக்கும். மேலும், நார்ச்சத்து 20.21 விழுக்காடு உள்ளது. அந்த நார்ச்சத்தும் உணவு சார்ந்த நார்ச்சத்து வகையாக உள்ளதால், இதை உட்கொண்டால் குடல் சார்ந்த தொல்லைகளும், மலச்சிக்கலும் விலகும். துரித உணவு வகைகள் அதிகரித்து விட்ட இக்கால கட்டத்தில் இதுபோன்ற நார்ச்சத்துள்ள பொருட்களை உண்பது மிகவும் அவசியமாகும். இதை உணவு சேர்ப்புப் பொருளாக உட்கொண்டால் அதிக பயனை அளிக்கும்.

பாக்டீரியல் நார்மப்பொருளில் உள்ள சத்துக்கள்

மொத்த சர்க்கரை அளவு (டிகிரி பிரிக்ஸ்)	- 72
மொத்த அமிலத்தன்மை (விழுக்காடு)	- 0.29
நார்ச்சத்து (விழுக்காடு)	- 20.21
மாவுச்சத்து (விழுக்காடு)	- 9.70
புரதச்சத்து (விழுக்காடு)	- 1.10
காப்பர் சத்து (மி.கி. / 100 மி)	- 0.074
இரும்புச்சத்து (மி.கி. / 1000 மி)	- 0.085
சோடியம் (மி.கி. / 1000மி)	- 45
பொட்டாசியம் (மி.கி. / 100 மி)	- 245.00

பாக்டீரியல் நார்மப்பொருள் தயாரிக்கும் முறை

மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட நார்மப்பொருள் உணவு

ஒரு லிட்டர் தேங்காய் தண்ணீரை சுத்தமாக வடிகட்டி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். இதில் 15 விழுக்காடு சர்க்கரையை சேர்த்து நன்கு கலக்கிய பின், 5 விழுக்காடு அமோனியம் சல்பேட் உப்பை கலக்கவும். பின்பு, கார அமிலத்தன்மையை 5.0 ஆக அசிட்டிக் அமிலம் கொண்டு சரி செய்ய வேண்டும். இவ்வாறாக தயாரித்த கரைசலை அகண்ட வாய்கொண்ட, புட்டியில் நிரப்பி, பஞ்சு கொண்டு அடைத்து அதனை தொற்றுநீக்கிம் (பாஸ்சரைஸ்) செய்ய வேண்டும். நன்கு ஆறியவுடன் அதனோடு 10 விழுக்காடு அ. சைலினம் பாக்டீரியாவை கலந்து, அறை

வெப்பத்தில் 14 நாள்களுக்கு, அப்படியே ஆட்டாமல் அசைக்காமல் நிலையாக ஒரு இடத்தில் வைத்தல் அவசியமாகும். பதிநான்கு நாள்களுக்கு பிறகு சுமாராக 1-2 செ.மீ. அளவுக்கு கெட்டியான பால் ஆடைபோன்று நார்மப்பொருள் உற்பத்தியாகி மிதக்கும். இதுவே உணவு நார்ச்சத்து மிகுந்த பாக்டீரியல் செல்லுலோஸ்.

பாக்டீரியல் நார்மப்பொருளை பதனிடும் முறை

உற்பத்தி செய்த பாக்டீரியல் நார்மப் பொருள், அமிலத்தன்மை கொண்டிருக்கும், அதனை அப்படியே சாப்பிட முடியாது. அதை உட்கொள்ளுவதற்கு ஏற்றவாறு மாற்ற வேண்டும். எனவே கரைசலில் மிதந்து கொண்டு வளரும் நார்மப்பொருளை எடுத்து பலமுறை நன்கு நீரில் அலச வேண்டும். பின்பு சிறிய துண்டங்களாக வெட்டி மீண்டும் குழாய் தண்ணீரில் நன்கு கழுவ வேண்டும். பின்பு அதை கொதிக்கும் தண்ணீரில் 15 நிமிடம் வேக வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் அதில் உள்ள அமிலத்தன்மை நீக்கப்பெற்று பாக்டீரியாவின் வாடையும் விலகுகின்றது. பின்பு தண்ணீரை நன்கு வடித்து எடுத்துவிட்டு சர்க்கரைப்பாகில் 5 நிமிடம் போட்டு கொதிக்கவிடவும். இதனுடன் சுவைக்காகவும், வாசனைக்காகவும் பைன் ஆப்பிள் எசென்ஸ் கலந்து கொள்ளலாம். பின்பு அதனை ஒரு சுத்தமான புட்டியில் அடைத்து வைத்து பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இது ஆறு மாத காலம் வரை கெடாமல் இருக்கும். ஒரு லிட்டர் தேங்காய் தண்ணீரில் இருந்து சுமார் 400 கி நார்மப்பொருள் உற்பத்தி செய்யலாம். இவையாவும் இந்திய சந்தையில் ஒரு கிலோ ரூ.70/- என விற்கப்படுகின்றது. இதுவே வெளிநாட்டுச் சந்தைகளில் ரூ.1000 முதல் ரூ.2000 வரை விற்கப்படுகின்றது. அமெரிக்கா முதலிய நாடுகளில் இதற்கு விற்பனை வாய்ப்புகள் அதிகரித்த வண்ணமே உள்ளதால் தேங்காய் தண்ணீரை வீணாக்காமல் அதை நுண்ணுயிர் கொண்டு மதிப்புக்கூட்டினால் உணவு நார்மப்பொருள் கொண்ட ஜெல்லியினை தயாரித்து இலாபம் ஈட்டலாம். இதை உற்பத்தி செய்வதற்கான செலவுகள் மிகக்குறைவே. சுமார் 1 கி.கி தயார் செய்வதற்கு ஆகும் இடுபொருள் செலவு ரூ.30/- மட்டுமே. இதற்கான தொழில் தொடங்கும் வழி முறைகளை தென்னை மேம்பாட்டு வாரியம் கொச்சி, கேரளா - 682 011 வழங்குகிறது.

நெல்லி

நெல்லி கன்றுகளில் தரையிலிருந்து மூன்று அடி உயரத்திற்கு பக்ககிளைகள் எதிரெதிர் திசைகளில் அனுமதித்தல் வேண்டும். ஒட்டுக்கு கீழே வளரும் கிளைகளை தொடர்ந்து நீக்கிவிட வேண்டும். நோய்வாய்ப்பட்ட உடைந்த, குறுக்கே செல்லும் கிளைகளை நீக்கிவிட வேண்டும்.

முற்றிலும் நீரில் கரையும் உரங்கள்... விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதம்

பி. கிருட்டிணன், டி சுப்ரமணியன்
இப்கோ, சென்னை, திருச்சி
அலைபேசி எண் : 94449 90737

விலை உயர்ந்த உர சத்துக்கள் நாம் சாதாரண முறையில இடுவதால் பெரிதும் விரையம் ஆகின்றன. இந்த விரையத்தைக் குறைப்பதற்கு, இலை வழி மூலம் பயிர்களுக்கு ஊட்டச்சத்தினை அளிப்பது பெரிதும் உதவியாக இருக்கும். இதனால் தழைச்சத்து உபயோகத் திறன் 20%ல் இருந்து 45% கவும், சாம்பல் சத்து உபயோகத் திறன் 50% லி இருந்து 85% ஆகவும் உயரும் என்று ஆராய்ச்சி முடிவுகள் உறுதிப் படுத்துகின்றன.

இத்தகைய இலைவழி மூலம் உரச்சத் தினை அளிப்பதற்கு முழுமையாக நீரில் கரையும் உரங்கள் மிகவும் தேவை. தற்போது கிடைக்கின்ற யூரியா, பொட்டாஷ் உரங்களை இதற்கு பயன்படுத்தலாம். ஆனால், டிஏபி காம்பளக்ஸ் போன்ற உரங்கள் முழுவதும் நீரில் கரையாதவை என்பதனால் இதற்கு பயன்படுத்த முடியாது.

முற்றிலும் நீரில் கரையும் என்.பி.கே. 18:18:18, யூரியா பாஸ்பேட், சல்பேட் ஆப் பொட்டாஷ் இலைகள் மீது தெளிக்கப்பட்டால், அது இலை செல்கள் மூலம் உறிஞ்சப்பட்டு உடனடியாக ஊட்டச்சத்துக்களின் ஒரு பாகம் (தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள்) பயிருக்கு கிடைக்கின்றன. இந்த ஊட்டச் சத்துக்கள் விரைவாக தாவரத்தின் பல்வேறு வளரும் பகுதிகளுக்கு செலுத்தப்பட்டு, தாவர இரசாயன மாற்றங்களில் பங்கு

கொள்வதால் ஆரோக்கியமான தழை வளர்ச்சி, அதிகமாக பூக்கள் உருவாவதன் மூலம் மேன்மையான தரமான விளைச்சல் பெருக உதவுகின்றது.

புழக்கத்தில் உள்ள உரங்களைக் கொண்டு, அடியுரங்களாக மண்ணில் அளித்த பின் இலை வழி மூலம் முற்றிலும் நீரில் கரையும் உரங்களைச் செலுத்துவதால் உரப்பயன் பாட்டுத்திறன் அதிகரிப்பதோடு, விளைச்சலும் பெருகுவதாக வேளாண் ஆராய்ச்சிகள் கணித்துள்ளன. யூரியா, பாஸ்பேட், என்.பி.கே 18:18:18 உரங்களில் தழைச்சத்து அமைடு வடிவத்திலும், அமோனிய வடிவத்திலும், நைட்ரேட் வடிவத்திலும் அமைந்துள்ளதால் பயிர்களால் எளிதில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றது. பிற நைட்ரேட் உரங்களைப் போல் இளம் பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ள இயலாத நிலை தவிர்க்கப்படுவதோடு உரச்சத்துக்களும் வீணாவதில்லை. இந்த உரங்களில் உள்ள மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து முழுமையாக நீரில் கரையும் தன்மை உள்ளவை. இந்த உரத்தை இந்தியாவில் உள்ள அனைத்து வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகங்களிலும் கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளாக பல்வேறு பயிர்களில் ஆராய்ச்சி செய்து உற்பத்தித்திறன் 70 முதல் 100 சதவீதம் வரை பெருகியுள்ளது என்பது நிரூபிக்கப் பட்டுள்ளது.

இப்கோ நிறுவனம் முதன் முறையாக முழுவதும் நீரில் கரையும் இப்கோ யூரியா பாஸ்பேட் (17: 44: 0) என்ற உரத்தை, இப்கோ கான்ட்லா உரத்தொழிற்சாலையில் தயாரிப்பதோடு இறக்குமதி மூலம் என்பிகே 18:18:18, 0-0-50 என்கிற சல்பேட் ஆப் பொட்டாஷ் எனும் முழுவதும் நீரில் கரையும் உரங்களையும் தற்பொழுது கூட்டுறவு சங்கங்கள் மூலம் விற்பனை செய்கின்றது.

இலைவழி உரமிடுதலின் சிறப்பு

- சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் சாத்தியமில்லாத தருணத்தில் இலைவழி மூலம் உரமிடுதல் சரியான செயல்பாடு ஆகும்.
- பயிர்களில் தோன்றும் பயிரூட்ட சத்துக்களின் குறைபாட்டினைக் களைய உடனடி நிவாரண முறை இலைவழி உரமிடுதலாகும்.
- மண்ணில் அமைந்த எதிர்மாறான நிலைகளினால் (உப்பு, அமில, காரத் தன்மைகள்) மண்ணின் மூலம் உரங்களை இட இயலாத நிலையில், இலை வழி மூலம் உரமிட்டு பயிருக்கு ஊட்டமேற்றலாம்.
- சரியான பயிருக்கு, சரியான காலத்தில் சரியான அளவில் இலைவழி உரமிடுவதால் விளைச்சல் பெருக்கம் ஏற்படுவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.
- இலை வழி உரமிடுதல் மூலம் உரப்பயன் பாட்டுத்திறன் அதிகரிக்கின்றது.

முற்றிலும் நீரில் கரையும் உரங்களினால் ஏற்படும் பலன்கள்

- சிறிய அளவில் தேவைப்படுவதாலும், சிறிய அளவில் (பேக்கிங்) கிடைப்பதாலும், எடுத்துச் செல்ல, இருப்பு வைக்க மற்றும் பயன்படுத்த எளிதானவையாகும்.
- சமச்சீரான பயிரூட்டச் சத்து அளிக்க வல்லது.
- பூ, பிஞ்சு உதிர்வதைத் தடுப்பதுடன், காய்கள் நீண்ட நாள் கெடாமல் பாதுகாக்கும்.
- பூக்கள் உதிராமல், பளபளப்பாகவும், ஒரே மாதிரி அளவுடன் இருக்கும். காய்கள் நன்கு திரட்சியாக இருக்கும்.
- காய் எடை அதிகரிப்பதுடன் காய்கள் பளபளப்பாக இருக்கும்.
- பூச்சிக்கொல்லி, நோய்க்கொல்லி மருந்துகளுடன் கலந்து பயன்படுத்தலாம்.
- பாசனநீரில் உப்பு அதிகமாக இருந்தாலும் (முழுமையாக நீரில் கலையும் உரங்கள் அமிலத் தன்மை வாய்ந்தவையாதலால்) பயன்படுத்தலாம்.
- சுற்றுப்புற சூழலுக்கு உகந்தவை. ஏனெனில் முழுமையாக நீரில் கரையும் உரங்களில் நச்சுப் பொருட்கள் அறவே இல்லாததன் காரணமாக மண், பாசன நீர் இவற்றில் மாசு ஏற்படுவதில்லை.
- குறைந்த அளவு நீர் தேவை என்பதால் நீர் வற்றிய இடங்களிலும் பயிருக்கு இந்த உரங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

இலைவழி உரமிடுதலின் - தெளிப்புக்கான ஆலோசனை, அனுகுமுறைகள்

- உரக்கரைசலின் துளிகள் இலைகளால்

முழுமையாக உறிஞ்சப்பட, காலையில் (அல்லது) பிற்பகலில் தெளிப்பு செய்ய வேண்டும்.

- தெளிப்புக் கலவையைத் தயார் செய்ய சுத்தமான நீரை உபயோகித்தல் வேண்டும்.
- உரக்கரைசலைத் தெளிக்கும் போது செடி முழுவதுமாக நனையுமாறு தெளிக்க அதிக அளவு நீரைப் பயன்படுத்துதல் நல்லது.
- பூச்சி, நோய் மருந்துகளுடன் கலக்கும் போது முதலில் அவைகளைக் கலந்து பின்பு உரக்கரைசலை கலக்க வேண்டும்.
- தெளிப்புக் கருவியை களைக்கொல்லிகளுக்கு உபயோகித்திருந்தால் நன்றாக கழுவிய பின் உபயோகிக்க வேண்டும்.
- மழை வரும் தருணமாக இருந்தால் தெளிப்பதை நிறுத்தவேண்டும்.
- முற்றிலும் நீரில் கரையும் மேற்குறிப்பிட்ட உரங்கள் அனைத்தும் பயிரின் தேவைக்கேற்ப (அ) பயிரில் தோன்றும் பயிரூட்ட, நுண்ணூட்ட சத்துக்களின் பற்றாக்குறை அறிகுறிகளைக் கணித்தும் இலைவழி உரம் அளிப்பதால் பயிரூட்டச் சத்துக்களின் பற்றாக்குறை நீங்குவதோடு விளைச்சல் பெருக்கமும் உண்டாகும்.

இலைவழி உரமிடுதலுக்கான பரிந்துரைகள்

பயறுவகைகள்

ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 கிராம் இப்கோ யூரியா பாஸ்பேட் (N.P 17: 44) கலந்து பூ பூக்கும் தருணத்தில் கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். மேலும், 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை இதே அளவில் கைதெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் காய்கள் நன்றாக காய்ப்பதோடு பருப்புகளின் எண்ணிக்கை, எடை அதிகரித்து விளைச்சல் பெருகுகிறது. (ஏக்ருக்கு 200 லிட்டர் முதல் 300 லிட்டர் தெளிப்பு நீர் தேவை)

நிலக்கடலை

ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 கிராம் இப்போ யூரியா பாஸ்பேட் (N.P 17:44) கலந்து விதைத்த இருபத்தி ஐந்தாம் நாள் பயிரின் மீது கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். மேலும், 15 நாள்கள் கழித்து மீண்டும் ஒருமுறை இதே அளவில் கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் காய்கள் அதிகம் உருவாகுவதோடு, அதன் எடையும் அதிகரித்து விளைச்சல் பெருகுகின்றது.

வாழை

வாழையில் காய்களின் அளவை பெரிதாக்கி வாழை தார்களின் எடை அதிகரிக்க இப்கோ சல்பேட் ஆப் பொட்டாஷ் (SOP) பயன்படுத்த வேண்டும். இதனை ஒரு லிட்டர் நீரில் 15 கிராம் சல்பேட் ஆப் பொட்டாஷ் கரைத்து, வாழைத்தார் முழுவதும் பூவிலிருந்து வெளிவந்தவுடன் கைத்தெளிப்பான் மூலம் இலை, காய்கள் மீது தெளிக்க வேண்டும். மேலும், 30 நாள்கள் கழித்து தெளிப்பதனால் காய்களின் பருமன் அதிகரிப்பபோடு அதன் எடை மற்றும் சுவை அதிகரிக்கின்றது.

குறிப்பு

பயிர் இலைகள் மெல்லியதாக இருந்தால் ஒரு சதவிகித உரக்கரைசலை பயன்படுத்தி பயிர்களுக்கு தெளிக்கலாம். கடினமான பயிரிகளின் இலைகளாக இருந்தால் ஒன்றரை சதவிகிதம் முதல் இரண்டு சதவிகிதம் உரக்கரைசலை தயாரித்து பயிர்களுக்கு தெளிக்கலாம். ஒரு கிலோ முற்றிலும் நீரில் கரையும் உரங்கள் ரூபாய் 65 முதல் 67 வரை கூட்டுறவு சங்கங்களில் கிடைக்கும்.

முற்றிலும் நீரில் கரையும் உரங்களைப் பயன்படுத்தும் முன் இலை வழி மூலம் உரமிடுதலுக்காக தகுந்த வேளாண் ஆலோசனைகளை நாடி, அட்டவணை மற்றும் பரிந்துரைக்கப்படும் அளவு, உரத்தின் அடர்த்தி அளவு இவைகளை நிர்ணயம் செய்து கொண்டு பின்பற்ற வேண்டும். தவறான (அ) அதிக அளவில் பயன்படுத்தினால் பயிருக்கு பாதகம் ஏற்படும்.

எனவே, வேளாண் மையில் உரப்பயன்பாட்டுத் திறனை அதிகரிக்கவும், முற்றிலும் நீரில் கரையும் இப்போ யூரியா பாஸ்பேட் 17: 44: 0 இப்கோ 18:18: 18 மற்றும் இப்கோ சல்பேட் ஆப் பொட்டாஷ் 0:0:50 ஆகிய உரங்களை இலை வழி மூலமாக பயிருக்கு இட்டு உரச்செலவினை குறைத்து விளைச்சலைப் பெருக்கலாம்.

சாமந்திபூ வே...

முனைவர் பெ. அழகேசன்
ப.பச்சியப்பன்
ச. சரவணக்குமார்

மைராடா வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
கோபிசெட்டிபாளையம்,
தொலை பேசி எண் :

சாமந்திப்பூ ஆண்டுக்கு இரண்டு - மூன்று முறை பூக்கும் தன்மையுடைய தாவரமாகும். தென்மேற்கு பருவமழை தொடங்கும் தருவாயில் சாமந்திபூசாகுபடி மேற்கொள்ளுவதன் மூலம் பயிர் சீரான வளர்ச்சி உறுதி செய்வது மட்டுமல்லாமல், அதிக பூக்கள் மலர்வதை உறுதி செய்யலாம். சந்தை வாய்ப்பைப் பொறுத்து அந்தந்த பகுதிகளுக்கேற்ற நிறமுடைய பூக்களைத் தேர்வு செய்வதன் மூலம் உழவர்கள் நல்ல வருமானத்தைப் பெறலாம். உழவர் பெருமக்கள் சாமந்தி பூசாகுபடி மேற்கொள்ளும் வகையில் இதற்கான தொழில் நுட்பங்கள் விளக்கமாக வழங்கப்பட்டுள்ளது.

தட்பவெப்பம்

சாமந்திப் விளைச்சல் சூரிய ஒளி, வெப்பநிலை பொறுத்து அமைகின்றது. சாமந்திப்பூவின் இளம்பருவத்தில் அதிக சூரிய வெளிச்சமும், பூக்கும் தருணத்தில் குறைவான பகல்நேர சூரிய ஒளி, நீண்டநேரம் இரவுப்பகுதியும் தேவைப் படுகின்றது. இந்த சூரிய ஒளி மாறுபடும் நிலையில் பயிர்கள் மெல்லிய தண்டுடன் நீண்ட இலைகள் உருவாகின்றன. இதனால் விளைச்சல் இழப்பும் ஏற்பட அதிக வாய்ப்புள்ளது. பொதுவாக மித வெப்பத்துடன் இரவுப் பொழுதானது பூவின் மொட்டுக்கள் உருவாவதைத் துரிதப்படுத்துகின்றது. மேலும், மொட்டு வளர்வது முதல் தேவையான தரத்தை அடையும்வரை இரவு நேர வெப்பம் குறைவான அளவே தேவைப்படுகின்றது. மாறாக, இரவுநேர வெப்பம் அதிகமாகும் நிலையில் பூக்கள் நாம் எதிர்பார்க்கும் தருணத்தில் அறுவடைக்கு தயாராகாத நிலையும், எதிர்பார்த்த தரத்தை எட்ட நிலையையும் அடைய வாய்ப்பு உண்டு. எனவே, இப்பயிர்கள் பசுமைக்குடிலில் வளர்க்கும்போது பூக்களின் தரத்தை உறுதிசெய்ய மொட்டு மலர்வது முதல் தேவையான அளவு தரத்தை அடையும் வரை இரண்டு நாளுக்கு ஒருமுறை 1^{o} செல்சியஸ் வெப்பநிலை குறைக்கவேண்டும். பொதுவாக, சந்தை வாய்ப்புநிலை அடையும்பொருட்டு பசுமைக்குடிலில் உள்ள வெப்பம் 12.7^{o} செல்சியஸ் இருக்குமாறு பராமரிக்கவேண்டும்.

நிலம், இடம் தயாரிப்பு

சாமந்திப்பூ பொதுவாக அமிலத்தன்மை உடைய நிலத்தில் நன்கு வளரும் தன்மை உடையது. மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 6.2 முதல் 6.7 வரை இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்வது அவசியம். தேர்வு செய்யப்படும் நிலம் நன்கு வடிகால் வசதியுடைய காற்றோட்டமான நிலமாக இருத்தல் அவசியம். சாமந்திப்பூவேர்களானது சல்லிவேர் தன்மையுடையதாக இருப்பதால் களிமண் சார்ந்த நிலத்திலும், மணற்பாங்கான நிலத்திலும் சாகுபடிசெய்வதைத் தவிர்ப்பது அவசியம். நிலத்தை நன்கு புழுதிபட தயார்செய்வதுடன் தேவையான அளவு அங்கக சத்து உரத்தை இடுவதன் மூலம் பயிர்களில் சீரான வளர்ச்சியைப் பெறலாம்.

உரமேலாண்மை

பயிர்கள் வளர்நிலை பருவத்திற்கேற்ப ஊட்டச்சத்துக்கள் வழங்குவதன் மூலம் பயிர்வளர்ச்சி, விளைச்சலைப் பெருக்கலாம். பொதுவாக, சாமந்திப்பூவானது அதிக ஊட்டச்சத்துக்கள் (குறிப்பாக தலை, சாம்பல் சத்து) எடுத்துக்கொள்ளும் பயிராகும். சாமந்திப்பூஇளம் வளர்நிலைப்பருவத்தில் தலைச்சத்தும், மொட்டு வளர்வது முதல் அறுவடை வரை சாம்பல் சத்தும் பயிர் விளைச்சலைப் பெருக்க உதவுகின்றது. மணிச்சத்தினை அடியுரமாக இடுவதன் மூலம் பயிர்களின் வாழ்நாள் முழுவதும் சத்துக்கள் கிடைக்கின்றது. திரவநிலை ஊட்டச்சத்துக்கள் சாமந்திப்பூவிற்கு வழங்குவதன் மூலம் பயிர்கள் உடனடியாக எடுத்துக்கொள்ள வழிவகை செய்யலாம். திரவநிலை ஊட்டச்சத்துக்களைப் பயன்படுத்தும்பொழுது பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். மாறாக, அதிகமாக பயன்படுத்தும் நிலையில் வேர்ப்பகுதிகள் காய்ந்துவிட வாய்ப்புள்ளது. பயிர்கள் வளர்ச்சி சீராக இல்லாத நிலையில் அவற்றை ஊக்குவிக்க இலைவழி ஊட்டச் சத்துக்களைத் தெளிப்பதை ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.

தாய்செடி பெருக்கம்

ஐந்து முதல் ஆறு இலைகள் கொண்ட நோய்தாக்காத தாய்ச்செடிகளிலிருந்து நுனித்தண்டுகளை வெட்டியெடுத்து அவற்றை நாற்றாங்காலில் அல்லது பாலிதீன் பைகளில் நடுதல் வேண்டும். இவ்வாறு வெட்டியெடுக்கப்பட்ட தண்டானது நல்ல வேரூட்டம் பெற்று வளர்வதற்கு மூன்று முதல் நான்கு மாதங்களாகும். இவ்வாறு உற்பத்தி செய்த நாற்றாங்காலிருந்து நல்ல தரமான நாற்றுக்களை நடவு வயலில் நடுவதன் மூலம் சரியான பயிர் எண்ணிக்கை உறுதிசெய்வதுடன் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம்.

பயிர் இடைவெளி

தேர்வு செய்யப்பட்ட தரமான நாற்றுக்களை வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. இடைவெளியில் பயிருக்கு பயிர் 30 செ.மீ. இடைவெளியிலும் நடவு செய்யவேண்டும். இவ்வாறு நடவு செய்வதன் மூலம் பயிர்கள் சத்துக்களுக்கு போட்டியின்றி வளர்வது முழு விளைச்சல் திறனையும் பெற வழிவகை செய்யலாம்.

சாமந்திப்பூச் செடியில் நுனி கில்லுதல் என்ற செயல் பயிர்களின் வளர்ச்சியைக் குறைத்து அதிக பக்க கிளைகள் உருவாக உதவுகின்றது. சந்தைக்கேற்ப உற்பத்தி, சாமந்திப்பூக்கள் வகைகளைப் பொறுத்து நுனிகிள்ளுதல் அமைகின்றது. நுனி கிள்ளுதல் மூலம் சத்துக்கள் பயிர்களின் அனைத்து பாகங்களுக்கும் சீராக பரவ உதவுகின்றது.

மொட்டு நீக்குதல்

சாமந்திப்பூவின் சீரான விளைச்சலை உறுதிசெய்ய மொட்டு மலரும் தருணத்தில் தாமதமாக மலரும் மொட்டுக்களை நீக்குதல் மிகவும் அவசியம். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் சந்தையில் நல்ல வருமானத்தை ஈட்டலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இலைப்பேன், அசுவிணி இலைப்புழு இவைகள் இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்தும். கட்டுப்படுத்த மானோகு ரோட்டோபாஸ் இரண்டு மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்கள்

வேர் வாடல் நோய்

செடிகள் திடீரென வாடி காய்ந்துவிடும். தாக்கப்பட்ட செடிகளின் வேர்கள் அழுகி காணப்படும். கட்டுப்படுத்த காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 2.5 கிராம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து செடிகளைச் சுற்றி ஊற்ற வேண்டும்.

இலைப்புள்ளி நோய்

தாக்கப்பட்ட இலைகளில் பழுப்பு நிறத்தில் புள்ளிகள் தோன்றி, இலைகள் வெளுத்து விடும். இதனால் செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும். கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் இரண்டு கிராம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து தெளிக்க வேண்டும்.

விளைச்சல்

எக்டருக்கு திறந்த வெளியில் நடவு செய்யப்பட்ட பயிரிலிருந்து 16-18 டன் மலர்கள் கிடைக்கும். பசுமைக்குடிலில் (1000 சதுர மீட்டர் பரப்பளவில்) 35,000 – 40,000 கொய்மலர்கள் அறுவடை செய்யலாம். சந்தையில் சராசரியாக ஒரு பூவிற்கு 4-5 ரூபாய் கிடைக்க வாயப்புள்ளது. ஏற்றுமதி தரம் வாய்ந்த "பூசா அன்மோல்" போன்ற இரகங்கள் 10 – 12 ரூபாய் வரை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

மூடாக்கு

நடப்பட்ட செடியின் அடியில் காய்ந்த புட்கள், இலைதலைகளை இடுவதன் மூலம் ஈரப்பதத்தை பாதுகாக்க முடிகின்றது. மண்ணில் உள்ள வெப்பத்தை சீராக வைப்பதன் மூலம் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள், மண்புழுக்களை பெருக்க வழிவகை செய்கின்றது. மேலும், இடப்பட்ட இலைதலைகள் உரமாகக் கிடைப்பது மட்டுமல்லாமல் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றது.

நீர் மேலாண்மை

சாமந்திப்பூ பயிர் சாகுபடியில் ஆரம்பகால வளர்ச்சியில் நீர் பராமரிப்பு மிகவும் அவசியம். குறிப்பாக ஒவ்வொரு இலைகளும் வெளிவரும் நிலையில் நீர் கட்டுவது மிகவும் அவசியம். சாமந்திப்பூ சற்று வறட்சியைத் தாங்கி வளரும். ஆனால், வேர்ப்பகுதியில் நீர் தேங்கி இருந்தால் வேர் அழுகல் நோய் வருவதற்கு அதிக வாய்ப்புள்ளது. எனவே, வேர்ப்பகுதியில் நீர் தேங்காவண்ணம் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

ஆரோக்கியம் வளர்ப்போம் - சிறுதானிய உணவுடன்!

நாம் நிறையவே கேள்விப்பட்டிருப்போம், கதைகளில் வாசித்திருப்போம், தீபாவளி, பொங்கல் வருடப்பிறப்பு போன்ற நல்ல நாள்களில் மட்டும்தான் வெள்ளச்சோறு (அரிசிச்சோறு) இப்படித்தான் நம் நாட்டு மக்களின் உணவுப் பழக்கம் இருந்தது. இன்னும் சரியாக சொல்ல வேண்டும் என்றால் அரிசி உணவு, பணக்காரர்களின் உணவாக இருந்தது, மற்றவர்களுக்கு அரிசி உணவு அரியது. சாதாரண நாள்களில் கம்பு, சோளம், கேழ்வரகு, தினை போன்ற சிறுதானிய உணவுகளைத்தான் அன்றாடம் பயன்படுத்தினர். அதன் பயனாக நம் முன்னோர்கள் நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வமாக நல்ல ஆரோக்கியத்துடன் வாழ்ந்தனர் அதுவே அவர்களுக்கு மகிழ்ச்சியை தந்தது.

சரியான வழிகாட்டுதலும், விழிப்புணர்வும் இல்லாத காரணத்தினால் விளம்பரங்களினால் கவரப்பட்டு இயல்புக்கு மாறான உணவுகளை அதிகம் பயன்படுத்துவது கலாச்சாரமாக மாறிவிட்டது. விலை மலிவாக கிடைப்பதாலும், அவசர வாழ்க்கை முறையாலும் ஆரோக்கியமற்ற உணவுகளை வாங்கி உண்பது அதிகரித்து விட்டது. விளைவாக அதிக எடை, ஒவ்வாமை, நீரழிவு, இதயநோய், சுவாசக் குறைபாடு, குடல் நோய்கள், சீறுநீரகம் செயல் இழத்தல், அதிகரித்துவரும் ஆண், பெண், மலட்டுத்தன்மை போன்ற நோய்கள் பெருகிக்கொண்டே வருகின்றன.

முற்றிலும் மாறுபட்ட உணவு பழக்கம்

இன்றைய சூழ்நிலையில் நூடுல்ஸ் கலாச்சாரம் கிராமங்களிலும் பரவிட்டது. நகரங்களில் நிலை சொல்லித் தெரிய வேண்டியதில்லை. தொலைபேசியில் அழைத்தால் போதும் நம் வரவேற்பறைக்கே வரும் பீட்ஸா, ஹாட்டாக், பாஸ்டா, ஸ்டப்டு ரோல்ஸ்..., மேற்கூறிய உணவு வகைகளில் பிரதான மூலப்பொருள் சுத்திகரிக்க கோதுமை மாவு, (மைதா), அரிசி. அதன் விளைவுகளாக உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்களும், பாதிப்பும் மிகவும் அதிகம். பள்ளி செல்லும் சிறுவனின் உடல் எடை 60 கிலோ, 20-25 வயதிலேயே மூட்டு வலிகளால் அவதி, தரையில் உட்கார முடிவதில்லை அன்றாட செயல்பாடுகளைக் கூட சரிவர செய்ய

முடிவதில்லை, மிகவும் இளம் வயதிலேயே மாரடைப்பில் மரணம் போன்ற பலவகையான பாதிப்புகள் என தொர்கின்றது.

மக்களில் பலருக்கும் சிறுதானியங் களைப் பற்றி தெரிவதில்லை. வரகு, தினை போன்ற சிறு தானியங்களைப் பார்த்தது கூட கிடையாது. இவற்றை சாப்பிடலாமா என கேட்கும் போது வருத்தமாக உள்ளது. பெரியவர்களின் நிலையே இப்படியென்றால் குழந்தைகளைப் பற்றி கேட்கவே வேண்டாம். எனவே, மறக்கப்பட்ட பாரம்பரிய சிறுதானிய உணவுகளை மீண்டும் வழக்கத்திற்கு கொண்டுவர எண்ணினேன். எனது தந்தையார் திரு.சங்கர்லால் “உணவே மருந்து” என உணவு மாற்றத்தோடு கூடிய நோய்க்குத் தகுந்த யோகாசனங்களை பயிற்றுவிக்கும் சிறந்த யோக சான மருந்துவர் ஆவார். எனவே உணவு மாற்றம் குறித்த விழிப்புணர்வு இயல்பாகவே இருந்த காரணத்தினால் வழக்கத்தில் உள்ள உணவுப்

பொருட்களை விடுத்து வாழ்வியல் மாற்றத்தைத் தரக்கூடிய மக்களுக்கு அன்றாடம் பயன்படும் வகையில் நமது தயாரிப்புகள் இருக்க வேண்டும் என முடிவெடுத்தோம்.

இந்த எண்ணத்திற்கு ஊக்கம் கொடுக்கும் வகையில் நாளிதழில் சிறுதானிய உணவு பதப்படுத்துதல் பற்றிய பயிற்சி வகுப்பு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், மனையியல் விரிவாக்கத்துறையில் நடைபெறுவது பற்றி அறிந்து நானும் (கோ.ச.யோகேஷ்), என் மனைவியும் (சசிரேகா) பயிற்சியில் கலந்து கொண்டோம். பயிற்சிக்கு பின் மேலும், பல ஆதாரங்களைத் திரட்டினோம். இன்று இருவரும் இணைந்து இளம் தொழில் முனைவோராக முனைந்து செயல்பட்டு வருகிறோம்.

எங்களது தயாரிப்பில் 1) சிறுதானிய உணவு 2) சிறுதானிய ஆரோக்கிய பானம் 3) சிறுதானிய சிற்றுண்டி 4) சிறுதானிய பட்டு 5) கீரைவடை தோசை மிக்ஸ் இவைகள் அனைத்திற்கும் பலதரப்பட்ட மக்களிடமும் நல்ல வரவேற்பு உள்ளது. கணவன், மனைவி இருவரும் பணிக்குச் செல்பவர்கள், அரசு அலுவலர்கள், ஆசிரியர்கள் என பெரியவர்கள் மட்டுமல்லாது குழந்தைகளும் மாறுபட்ட புதிய வகைககளை பெரிதும் விரும்பி எடுத்து கொள்கிறார்கள். குறிப்பாக ஐ.டி. (இன்ப∴ர்மேசன் டெக்னாலஜி) துறையில் உள்ளவர்களுக்கு எளிதில் ஜீரணமாகக் கூடிய, தேவையான கலோரிகளைக் கொண்ட உணவாக உள்ளதால் சிறுதானிய உணவின் அருமையை உணர்ந்து விரும்பி பயன்படுத்து கிறார்கள். நம் உணவு பழக்கத்தை பாரம்பரிய உணவு முறையில் மீண்டும் எடுத்துக் கொள்ளத் துவங்கினால் நம் ஆரோக்கி யத்தையும் சந்தோஷத்தையும் மீண்டும் பெறலாம். இந்தத் தொழில் மூலம், எங்கள் குடும்பத்தினருக்கு ஆத்மதிருப்தியும், நல்ல வருமானமும் கிடைக்கிறது. இத்தொழில் தொடங்கி மேலும் நிறையப் பேர் பயன்பெற வேண்டுமென்பது எங்களது பிரார்த்தனை.

தொகுப்பு
முனைவர் **சி. பார்வதி**
மனையியல் விரிவாக்கத் துறை
மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104. அலைபேசி எண் : 94422 19710

நேரடி நெல் விதைப்பில் பூச்சி மேலாண்மை

நெல் ஒரு முக்கிய உணவுப்பயிராக தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் பரவலாக பயிர் செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில், சுமார் 22 இலட்சம் எக்டரிலும், இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் சுமார் 1.30 இலட்சம் எக்டரிலும் பயிரிடப்படுகின்றது. ஏறத்தாழ 80 விழுக்காடு நேரடி விதைப்பிலும், மற்றவை நடவும் செய்யப்படுகின்றது. நெல் நாற்றுப் பருவம் தொடங்கி அறுவடை சமயம் வரை 200 க்கும் மேற்பட்ட பூச்சி இனங்கள் தாக்கி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. பூச்சிகளின் தாக்குதலால் 25 சதம் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. பூச்சிகளால் ஏற்படும் மகசூல் இழப்பை குறைப்பதற்கு விவசாயிகள் இரசாயன பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளையே பெரும்பாலும் பயன்படுத்துகின்றனர். பூச்சிக்கொல்லிகளால் ஏற்படும் தீங்கினை குறைத்து சுற்றுச்சூழலுக்கு மாசு ஏற்படுத்தாத வகையில் பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை பின்பற்ற வேண்டும். நேரடி விதைப்பு நெல்லை தாக்கக்கூடிய பூச்சிகளையும், கட்டுப்படுத்த வேண்டிய பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளையும் பற்றி காண்போம்.

அறுவடைக் கரையான்

புழுதியில் நேரடி விதைப்பாக பருவ மழைபெய்வதற்கு முன்பே உழவு சாலில் நெல் விதைக்கப்படுகின்றது. மழை பெய்தவுடன் அந்த ஈரப்பதத்தில் முளைக்க ஆரம்பிக்கும். அடுத்தடுத்து மழைபெய்யும் போது ஈரப்பதம் தொடர்ந்து கிடைக்கும். ஆரம்பகட்டத்தில் நெல் முளைத்து இருக்கும் சமயத்தில் மழை பெய்வது தாமதமானால் தரைக்கடியில் வாழும் அனகாந்தோடெர்மிஸ் எனும் அறுவடை கரையான்கள் மேலே வந்து நெற்பயிரை பெருமளவில் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. பயிரை அறுவடை செய்வது போல கரையான்கள் நெற்பயிரை வெட்டி சிறுதுண்டுகளாக்கி கூட்டிற்குள் எடுத்துச்சென்று விடுவதால் அறுவடைக்கரையான்கள் எனப்பெயர் பெற்றது.

பூச்சி விவபரம்

நெல் வயலில் ஆங்காங்கே சிறுசிறு மண்குவியல் போல அறுவடைக்கரையான் புற்று

அறுவடைக் கரையான்கள் நெற் பயிரை வெட்டி கூட்டிற்கு எடுத்துச் செல்லுதல்

காணப்படும். அறுவடைக் கரையானின் புற்று சுமார் 1 மீட்டர் அகலத்திற்கு 8 மீ ஆழம் வரை இருக்கும். கரையான் கூட்டத்தில் ராஜா, ராணி, வேலைக்கார கரையான் மற்றும் சிப்பாய் கரையான்கள் என பல பிரிவுகள் உள்ளன. இதில் ராஜா, ராணி, கரையான்கள், இனப்பெருக்கத்திற்காகவும், வேலைக்கார கரையான்கள் மற்ற வேலைகளை செய்வதற்கும் என்ற சமூக அமைப்பு உள்ளது.

தாக்குதல் அறிகுறிகள்

மாலை நேரம் மற்றும் இரவு நேரத்தில் வேலைக்கார கரையான்கள் புற்றைவிட்டு வெளியே வந்து நெற்பயிரை வெட்டி துண்டுகளாக்கி புற்றுக்குள் எடுத்துச் செல்லும். சில நேரங்களில் சிறு துண்டுகளை கூட்டிற்கருகில் விட்டுச் செல்லும் சிறிய கரையான்கள் அந்த துண்டுகளை புற்றிற்குள் எடுத்துச் செல்லும்.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டிய வைக்கோலை (200 கிலோ) குளோர்பைரி பாஸ் (400 மிலி) மருந்து கலந்த நீரில் இரண்டு நிமிடம் ஊறவைத்து வடித்த பின் வயலில் புற்றின் அருகில் மாலை வேளைகளில் வைத்து கரையான்களை கவர்ந்தழிக்கலாம்.
- குளோர்பைரிபாஸ் மருந்தை 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மி.லி என்ற வீதத்தில் கலந்து பயிர் மற்றும் மண்ணின் மீது நன்கு படும்படி மாலை நேரங்களில் தெளித்தும், புற்றுக்குள் ஊற்றியும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- 5 சதம் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு கரைசலை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலை சுருட்டுப் புழுக்கள்

காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகளவிலும், வெப்பநிலை குறைந்த அளவிலும் உள்ள காலங்களில் இலை சுருட்டுப் புழுவின் தாக்குதல் அதிகளவில் இருக்கும். அதிகப்படியான தழைச்சத்து இடுதல், நெருக்கமான பயிர் இடைவெளி போன்ற காரணிகளும் இவற்றின் பெருக்கத்திற்கு ஏதுவாகின்றன.

இலை சுருட்டுப் புழு

தாக்குதல் அறிகுறிகள்

இலைகள் நீளவாக்கில் சுருட்டப்பட்டு மெல்லிய இழைகளால் பின்னப்பட்டிருக்கும். சுருட்டப்பட்ட இலைகளில் பச்சையம் சுரண்டப்பட்டு வெண்மையாக காணப்படும். இலைகள் காய்ந்த சருகு போல் காணப்படும். பயிர் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தாக்குதல் அதிகம் இருக்கும்.

பூச்சி விவபரம்

தாய் அந்துப் பூச்சி மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும். முன் இறக்கையில் குறுக்காக இரண்டு கோடுகளும், பின் இறக்கையில் ஒரு கோடும் காணப்படும். இறக்கைகளின் ஓரம் கருமை நிறத்தில் பட்டையாக காணப்படும். தாய் அந்துப்பூச்சிகள் சுமார் 300 முட்டைகள் வரை குவியலாக இடும். ஒவ்வொரு குவியலிலும் 10 முதல் 12 முட்டைகள் வரை நீளவாக்கில் இலை நரம்பின் ஓரத்தில் இருக்கும். 4 முதல் 6 நாள்களில் முட்டைகள் பொரிந்து இளம் புழுக்கள் வெளிவரும். இளம் புழுக்கள் பசுமை கலந்த மஞ்சள்

குருத்துப்பூச்சி புழு

நிறத்திலும், வளர்ந்தபின் பசுமை நிறத்திலும் காணப்படும். புழுப் பருவம் 25 முதல் 30 நாள்கள் வரை இருக்கும். பின் கூட்டுப்புழு பருவத்தை சுருட்டப்பட்ட இலைக்குள்ளேயே கழிக்கும். கூட்டுப்புழு பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். 4 முதல் 8 நாள்களில் தாய் அந்துப் பூச்சி வெளிவரும்.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- புழுதி விதைப்பு செய்த வயலில் பயிர் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும்பொழுது இலைசுருட்டுப்புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும். இதைத்தவிர்க்க நெல் விதைப்பு கருவிகளைக் கொண்டு வரிசைக்கு வரிசை 22 செ.மீ. இடைவெளியில் சீராக விதைப்பு செய்வதன் மூலம் பயிருக்கு தேவையான காற்றோட்டம், சூரிய ஒளியினை கிடைக்கச்செய்து பூச்சிகளின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.
- மண் பரிசோதனைப்படி பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும். தழைச்சத்தான யூரியாவை அடியுரம், தூர்விடும் பருவம், கதிர் விடும் பருவம் என மூன்றுமுறை வேப்பம் புண்ணாக்குடன் கலந்து பிரித்து இடவேண்டும்.
- வரப்புகளைக் செதுக்கி களையில்லாமல் சுத்தமாக வைத்திருப்பதன் மூலம் இலை சுருட்டுப்புழுவின் மாற்று உறைவிடங்களை அழிக்கலாம்.
- இரவு நேரங்களில் விளக்குப் பொறிகளை வைத்து தாய் அந்துப் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- முட்செடிகளின் கிளைகளைப் பயிரின் மீது படும்படி உராயச் செய்வதன் மூலம் மடங்கியுள்ள இலைகள் கிழியச்செய்து இயற்கை எதிரிகளான கோனியோசஸ் குளவி, ஸ்டைபலினிட் வண்டு மற்றும் சிலந்திகளின் செயல்திறனை எளிமைப் படுத்தலாம்.
- டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் எனும் முட்டை ஒட்டுண்ணி அட்டைகளை ஒரு ஏக்கருக்கு 2 மி.லி. என்ற வீதத்தில் நடவு செய்த 25, 40, 55 ம் நாளில் கட்டவேண்டும்.
- வளர்ச்சிப்பருவத்தில் பொருளாதார சேதநிலை 10 சதத்தையும், பூக்கும் தருணத்தில் 5 சதத்திற்கும் அதிகமாகும் பொழுது வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சத கரைசலைத் தெளிக்க வேண்டும் (5 கிலோ வேப்பம் பருப்பை நன்றாக இடித்து தூளாக்கி ஒரு சாக்கு துணியில் முடிச்சாகக் கட்டி 100 லிட்டர் தண்ணீரில் சுமார் 8 மணி நேரம் வரை ஊற வைக்க வேண்டும். பின்னர் சாக்குப்பையினை பிழிந்து வேப்பங் கொட்டைச்சாறுடன் தூளாக்கி காதிசோப்பு 300 கிராமை கரைத்து தெளிக்க வேண்டும்.
- தாக்குதல் தீவிரமடையும் சமயங்களில் பின்வரும் மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றை ஒரு

வெண்கதிர்

ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். டைக்குளோர்வாஸ் எக்டருக்கு 100 மி.லி. அல்லது மோனோகுரோட்டோஸ் 400 மி.லி. அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் 500 மி.லி. அல்லது புரோபனோபாஸ் 400 மி.லி. தெளிக்க வேண்டும்.

நெல் குருத்துப் பூச்சி

இப்பூச்சி தண்டுத்துளைப்பான் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

தாக்குதல் அறிகுறிகள்

- பயிர் தூர் கட்டும் பருவத்தில் நடுக்குருத்து வாடல் நோய் காணப்படும்.
- கதிர் வரும் தருணத்தில் வெண்கதிர் காணப்படும்.

பூச்சி விவரம்

பெண் அந்துப்பூச்சிகள் இலை நுனிக்குச் சற்று கீழே முட்டைகளைக் குவியல்களாக இடும். ஒரு குவியலுக்கு 50-200 முட்டைகள் வரை இருக்கும். முட்டைக் குவியல்கள் ஒருவித உரோமங்களினால் மூடப்பட்டிருக்கும். இவற்றிலிருந்து சுமார் ஒரு வார காலத்தில் மிகச்சிறிய புழுக்கள் வெளிவரும். இப்புழுக்கள் வெளிவந்த ஒரு மணி நேரத்திற்குள் கீழ்நோக்கி நகர்ந்து செல்லும். இவை தூர்களில் சிறு துவாரம் ஏற்படுத்தித் தண்டிற்குள் சென்று தண்டின் அடிப்பாகத்தைச் சென்றடைகின்றன. சுமார் ஒருமாத காலத்திற்குள் ஐந்து பருவங்களைக் கடந்து கூட்டுப்புழுவாக மாறுகின்றன. கூட்டுப்புழு விலிருந்து சுமார் ஏழு முதல் பத்து வரை நாள்களில் அந்துப்பூச்சிகள் வெளிவரும். தாய்ப்பூச்சி பிரகாசமான மஞ்சள் நிறத்துடனும், முன்னிறக்கையின் நடுவில் கரும்புள்ளியுடனும் காணப்படும். ஆண் அந்துப்பூச்சி சிறியதாக வைக்கோல் நிறத்தில் முன்னிறக்கையில் பழுப்பு நிறப்புள்ளிகளுடன் காணப்படும்.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- அறுவடைக்குப்பின் எஞ்சியிருக்கும் தாள்களைச் சேகரித்து அழிப்பதன் மூலம் உறக்கநிலையில் இருக்கும் குருத்துப் பூச்சிகளின் புழுக்களையும், கூட்டுப்புழுக் ளையும் அழிக்க முடியும்.
- கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் மண்ணில் இருக்கும் குருத்துப்பூச்சியின் படைப்புழுக்களின் கூட்டுப் புழுக்களை வெளிக்கொணர்ந்து சூரிய ஒளி மூலம் அழிக்கலாம்.
- விளக்குப்பொறியை 1-2 மீ உயரத்திற்கு வைத்து குருத்துப்பூச்சி, கதிர் நாவாய் பூச்சி, இலை சுருட்டுப்புழுக்களைக் கவர்ந்தழிக்கலாம்.
- இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை ஒரு ஏக்கருக்கு ஆறு என்ற வீதத்தில் வைத்து ஆண் அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

அந்துப்பூச்சி

- ட்ரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம் என்னும் முட்டை ஒட்டுண்ணி அட்டைகளை ஒரு ஏக்கருக்கு 2சிசி என்ற அளவில் விதைத்த 45, 55, 65 ஆம் நாளில் வெளியிட்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

நெல் கதிர் நாவாய்ப்பூச்சி

தாக்குதல் அறிகுறிகள்

- நெற்பயிர் பால்பிடிக்கும் தருணத்தில் மணிகள் பால் பிடிக்காமல் பதராகிவிடும்.
- தாக்குதல் தீவிர நிலையை அடையும் பொழுது பயிர் சாவியாகிவிடும்.

பூச்சி விவபரம்

பெண் நாவாய்ப் பூச்சிகள் இலைகளின் மேல் 250-300 முட்டைகளை வரிசையாக இடும். ஒவ்வொரு வரிசையிலும் 10-25 முட்டைகள் இருக்கும். முட்டைகளிலிருந்து எட்டு நாள்களில் குஞ்சுகள் வெளிவரும். இவை சாற்றை உறிஞ்சி 20 நாள்களில் முழு வளர்ச்சியடையும். முழு வளர்ச்சியடைந்த ஆண் பூச்சிகள் 59 நாள்களும், பெண் பூச்சிகள் 72 நாள்களும் உயிருடன் வாழும். ஒவ்வொரு பயிர்ப் பருவத்திலும் நாவாய்ப் பூச்சி 2 அல்லது 3 தலைமுறைகளை முடித்து இனப்பெருக்கம் அடையும். பொருளாதாரச் சேதநிலை பூக்கும் பருவத்தில் 100 கதிர்களுக்கு 5 பூச்சிகள் மற்றும் பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் 100 கதிர்களில் 16 பூச்சிகள்.

கதிர் நாவாய் பூச்சி

கதிர் நாவாய் பூச்சி குஞ்சுகள்

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- வயல்களில் உள்ள களைச் செடிகளை அகற்ற வேண்டும்.
- பூச்சிகள் திடீரென்று தோன்றித் தாக்காமல் இருக்க, பூச்சிகளைக் கண்காணிக்க வேண்டும். பூச்சிகள், வயலில் பொருளாதாரச் சேதநிலையை அடையும்பொழுது மட்டும் குயினால்பாஸ் 1.5 டி அல்லது கார்பரில் 10 டி அல்லது மாலத்தியான் 5 டி அல்லது பெனிட்ரோ தையான் 2 டி தூள் மருந்தை ஏக்கருக்கு 10 கிலோ வீதத்தில் பூக்கும் தருணத்தில் ஒரு முறையும், ஒரு வாரம் கழித்து இரண்டாவது முறையும் தூவ வேண்டும். அல்லது வேப்பங்கொட்டை கரைசல் 5 சதம் அல்லது மாலத்தியான் 50 சதம் அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் 36 சதம் ஒரு ஏக்கருக்கு 200 மி.லி. வீதத்தில் தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

முனைவர்.**சி.விஜயராகவன்**
முனைவர். **ஜட்டா கவிதா***
முனைவர். **ப. துக்கையண்ணன்** மற்றும்
முனைவர். **வ.கணேசராஜா**
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
இராமநாதபுரம்
தொலைபேசி எண் : 04567 - 230359
மானாவாரி வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
செட்டிநாடு, சிவகங்கை மாவட்டம்

கரும்பில் கொடிக்களை கட்டுப்பாடு

முனைவர் **மு.ல. மனோகரன்**
முனைவர் **ச. பன்னீர்செல்வம்**
முனைவர் **மு. சண்முகநாதன்**

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
சிறுகமணி -639 115
தொலைபேசி எண் : 0431-2614217

இன்றைய கரும்பு சாகுபடியில் களை நிர்வாகம் முக்கிய தொழில்நுட்பமாகும். கரும்பு சாகுபடி செய்யும் பொழுது கரும்பு பயிருடன் வளரும் அனைத்து செடி வகைகளையும் களைகள் என்று கூறுகிறோம். பொதுவாக உயர் விளைச்சல் இரகங்களில் அதிக அளவில் உரம், நீர் ஆகிய இடு பொருட்களை இடுவதாலும், மேலும், ஆண்டு முழுவதும் பயிர் செய்வதாலும் களை நிர்வாகம் ஒரு பெரிய பிரச்சனையாகவே இருந்து வருகிறது. இச்சூழ்நிலையில் விவசாயிகள் வழக்கமாக கையாண்டு வரும் களையெடுப்பு முறைகள் பலன் தருவதாக இல்லை. மேலும், களையெடுப்பதற்கு தேவையான நேரத்தில் போதிய ஆட்கள் கிடைப்பதில்லை. இதனால் கரும்பின் விளைச்சல் கணிசமாக குறைகின்றது.

களைகளினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

களைகளினால் உண்டாகும் சேதமானது, பூச்சி நோய்களினால் உண்டாகும் சேதத்தைப் போல் வெளியில் தெரிவதில்லை. பொதுவாக களைகளினால் பயிருக்கு உண்டாகும் சேதம் 33 சதமும், பூச்சிகளினால் 20 சதமும், நோய்களினால் 26 சதமும், எலிகளினால் 6 சதமும் உண்டாகின்றது. களைகளினால் மட்டும் ஆண்டு தோறும் ரூ. 3000 கோடி, விளைபொருள்கள் இழப்பு ஏற்படுவதாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. களைகள் பயிர்களுக்கு தேவையான சத்துக்கள் நீர், சூரிய ஒளி ஆகிய வகைகளைப் பங்கிட்டுக் கொண்டும், போட்டியிட்டு வளர்ந்தும் கரும்பின் விளைச்சலை பாதிக்கின்றது. மேலும், களைகள் பயிர்களை தாக்கும் பூச்சிகளுக்கும், நோய்களுக்கும் தங்குமிடமாக இருந்து கொண்டு அதிக பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகிறது. நாம் சாகுபடி செய்யும் கரும்பு பயரினைக்காட்டிலும், களைகள் விரைவாக வளர்ந்து, பரவுவதற்கு சிறப்புத் தன்மைகளை பெற்றுள்ளன. எனவே, இதனை அறவே அழிப்பது, முடியாத காரியமாகும். எனவே, கரும்பு சாகுபடியில் தேவையான சூழ்நிலையினை உருவாக்கி களைகளின் எண்ணிக்கையை குறைப்பதே ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாக முறையாகும். குறிப்பாக கரும்பில் 200 களைகள் இருப்பதாக கண்டறிந்துள்ளார்கள். அதில் 30 களைகள் அதிக பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகின்றது. கரும்பில் 20 முதல் 70 சதம் வரை விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது.

களைகளின் வகைகள்

கரும்பு விளைச்சலில் பாதிப்பு ஏற்படுத்தும் களைகளை ஐந்து வகைகளாக பிரிக்கலாம். புல் வகை இனத்தை சார்ந்த அருகு, இஞ்சிப்புல், மயில் கொண்டை புல், காக்கா கால் பூண்டு, ஈட்டிப்புல், நரிவால் புல், குதிரை வாலி போன்ற புல் வகைக் களைகள் கரும்பில் காணப்படுகிறது.

அகன்ற இலை இனத்தை சார்ந்த சாரணை, பருப்புக்கீரை, குப்பைக்கீரை, அம்மான் பச்சரிசி, கரிசலாங்கண்ணி, மேலா நெல்லி, கீழா நெல்லி, புண்ணாக்கு பூண்டு, தொய்யக்கீரை, முக்குரட்டை, மஞ்சக்கடுகு, காட்டு வெண்டை, மூக்குத்திப் பூண்டு, தக்காளிக் கொடி போன்ற களைச்செடி வகைகள் கரும்பில் காணப்படுகிறது.

கோரை இனத்தை சார்ந்த கோரை கிழங்கும் ஊசிக்கோரையும், ஒட்டுண்ணி களையான சுடுமல்லி போன்ற களைகள் கரும்பின் விளைச்சலை பெரிதளவு பாதிப்படையச் செய்கின்றது.

காவிரி பாசனப்பகுதிகள், தோட்டக்கால் நிலங்களில் பயிரிடப்படும் கரும்பில் கொடிக்களைகளான கோவைக்கொடி, தாலிக்கொடி, வள்ர்ந்த கருமிபனை பெருமளவு சுற்றிக்கொண்டு 25 சதம் வரை விளைச்சலை குறைக்கின்றது. மேலும், கரும்பு அறுவடை செய்வதையும் தாமதப்படுத்துகிறது. கரும்பு வெட்டும்பொழுதும்,தோகைகளை கழிக்கும் பொழுதும் சிரமமாக இருக்கின்றது.

கொடிக்களைகளின் சிறப்பு இயல்புகள்

கொடிக்களையான கோவைக்கொடி கிளைப்புகள் அதிகமாக இருக்கும். இதன் ஆணிவேர் தடிமனாக இருக்கும். இலைப்பகுதி ஐந்து இதழ்களாக இருக்கும். இதன் அகலம் 5 முதல் 10 செ.மீ. என்ற அளவில் இருக்கும். பூக்கள் வெள்ளையாக இருக்கும். பற்றானைக்கொண்டு கரும்பை சுற்றிக்கொள்ளும். மேலும், கோவைக்காயினை பறவைகள் விரும்பி உண்பதால் அதன் எச்சம் மூலம் அதிக இடங்களில் பரவுகிறது. காய்பிடிப்பதற்கு முன் கொடிகளை அகற்ற வேண்டும்.

கொடிக்களைகளில் முக்கியமானது தாலிக்கொடி. இது ஒரு பல்லாண்டுப்பயிர். எல்லா சமவெளிப் பகுதிகளிலும் பரவலாக காணப்படுகிறது. தண்டுகளில் இலைகள் இதய வடிவில் இருக்கும். தண்டுகளில் கணை போன்ற முடி இருக்கும். பூக்கள் வெள்ளை மற்றும் பிங்க் வண்ணத்தில் இருக்கும். காய்கள் மிகவும் சிறியதாக இருக்கும். இதன் விதைகள் மண்ணில் நீண்ட காலம் உயிர் வாழும் தன்மையுடையது. மேலும், வாய்க்கால் மற்றும் கால்வாய் நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் விதைகள் ஒரு வயலில் இருந்து மற்றொரு வயலுக்குச் செல்கிறது. இக்களை கரும்பு அறுவடை செய்யும் பொழுது வெட்டும் ஆட்களுக்கு இடையூறாக இருக்கின்றது.

தாலிக்கீரை

தாலிக்கொடி போன்று இருக்கும். தண்டுப்பகுதியில் சுணை போன்ற முடிகள் இருக்காது இலைகள் பளபளப்பாக இருக்கும். ஒடித்தால் பால் வரும்.

சித்தவரை

கொடிக்களை 5 அடி உயரம் வரை வளரக் கூடியது. மூன்று இலைகள் கொண்ட தொகுப்பு. இலைக்காம்பு 4 செ.மீ. நீளத்தில் இருக்கும். கால்நடை தீவனமாக பயன்படும். மஞ்சள் நிறத்தில் பூக்கள் இருக்கும். அவரைக் குடும்பத்தினைச் சார்ந்தது.

படர் ஆமணக்கு

இக்கொடிக்களை, ஆமணக்கு இலையினை போன்று அமைப்பு இருக்கும். பற்றான்களை பயன்படுத்தி கரும்பில் சுற்றிக் கொள்ளும்.

முசுமுசுக்கை

இக்கொடிக்களை இலைப் பகுதி மூன்று இதழ்களாக பிரியும். பற்றான்களை பயன்படுத்தி கரும்பில் சுற்றிக்கொள்ளும்.

பூமி சக்கரப்பூண்டு

இக்கொடிக்களை மித வெப்பம் மற்றும் வெப்பமுள்ள பகுதிகளில் பரவலாக காணப்படும். கரிசல் மண்ணில் இக்களை அதிக அளவு காணப்படும். கொடிகள் மேலே ஏறுவதற்கு வாய்ப்பில்லை என்றாலும், இதன் தண்டுப்பகுதி மண்ணின் அடியில் 3 அடி நீளத்திற்கு பரவும் தன்மை கொண்டது. இலைக்காம்பு 1 முதல் 2 செ.மீ. நீளத்திலும், இலை 5 செ.மீ. நீளத்திலும் இருக்கும். பூக்கள் வெள்ளை, பிங்க் வண்ணத்தில் இருக்கும். மேல் கொடியினை மட்டும் எடுத்தால் இக்கொடிக்களையினை கட்டுப்படுத்த இயலாது. இக்கொடியின் விதை பூமிக்குள் பல ஆண்டுகள் இருக்கும். தண்டுக் களைகள் மூலம் பரவும் தன்மை உடையது. சின்ன தண்டுப் பகுதி 2 செ. மீ. அளவில் மண்ணில் இருந்தால் கூட இக்களை வள்ர்வதற்கு வாய்ப்பு உள்ளது. கவனமாக கொத்தி பூமிக்குள் இருக்கும் தண்டு, வேர்களை அகற்றி நெருப்பு வைக்க வேண்டும்.

கொடிக் களையினை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

கரும்பு நடவு செய்து, வளர்ந்து நிலப் பகுதியினை நிழலாக்கும் வரையுள்ள காலகட்டத்தில்தான் களைகள் கரும்புடன் போட்டியிட்டு வளர்ச்சியினை பாதிக்கின்றது. இப்பருவத்தில் களைகள் சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்த நாம் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாக முறைகளை கடைபிடிக்க வேண்டும். உழவியல், பயிர் சுழற்சி முறைகளை கையாண்டும், கருவி, இயந்திரங்கள் மூலம் களையெடுக்கலாம். களைக்கொல்லி மருந்துகள் மூலமும், உயிரியல் முறைகள் மூலமும் சூழ்நிலைக்கேற்ப ஒருங்கிணைப்பு செய்து களையின் ஆக்கிரமிப்பை குறைக்கலாம்.

உழவியல் முறை

கோடையில் கிடைக்கக்கூடிய மழையினை பயன்படுத்தியோ அல்லது நீர் பாய்ச்சியோ மண்ணில் இருக்கும் களைகளை முளைக்கச் செய்து களைகளை உழவு முறையிலோ அல்லது களைக்கொல்லிகள் மூலமோ களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம். பொதுவாக நன்செய் நிலங்களில் களைக் கொல்லி கொண்டு களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதால் விதை வழி பரவும் களைகள் எளிதில் அழிந்து விடுகின்றன. குறிப்பாக கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் சுமார் 15 சத அளவில் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. களைக்கொல்லிகளுக்கு அழியாத பல ஆண்டுக் களைகளான அட்டைப்புல், நீர்ப்புல், அருகம்புல் போன்ற களைகள் கோடை உழவினால் நன்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், இப்புல்களின் விதைகளும், கிழங்குகளும் நிலத்தின் மேற்பரப்புக்கு வந்து சூரிய ஒளியில் கருகுவதால் விதை முளைப்புத்திறன் வெகுவாக குறைந்து விடுகிறது. சிறந்த முறையில் நிலம் தயாரிக்க வேண்டும். வரப்புகளை நல்ல முறையில் பராமரிக்க வேண்டும். பயிர் எண்ணிக்கையினை பராமரித்தல், ஊடுபயிர் செய்தல், கொட்டு நீர்ப் பாசனம், பயிர்சுழற்சி மூலம் களைகளின் எண்ணிக்கையினை குறைக்கலாம். கரும்பு இடைவெளிகளில் சோகை 15 செ.மீ. உயரத்தில் வைத்து (5டன் /எக்டர்) களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

கருவி, இயந்திரங்களின் மூலம் கட்டுப்பாடு

கரும்பில் களைக்கொத்து, மண்வெட்டி, களை உருளும் கருவி, ஜுனியர் கலப்பை போன்ற கருவிகளை உழவர்கள் பயன்படுத்தி களை எடுத்து வருகிறார்கள். தற்பொழுது கரும்பு அறுவடைக்கு ஆட்கள் கிடைப்பது மிகவும் சிரமமாக இருப்பதால் ஒவ்வொரு கரும்பாலையும் இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்வதில் தனிக்கவனம் செலுத்தி வருகின்றது. இந்த இயந்திரங்கள் கரும்பு வயலிற்குள் செல்வதற்கு போதிய இடைவெளி கொடுக்க வேண்டும். ஆகையால்தான் அறுவடை இயந்திரங்களுக்கு ஏற்ப 4 அடி, 5 ¼ அடி அளவில் இடைவெளி கொடுக்கப்படுகிறது. கரும்பு முளைப்பு பூர்த்தியாக குறைந்தது 25 முதல் 30 நாள்கள் ஆகின்றன. இந்த இடைவெளியை களைகள் நன்கு பயன்படுத்தி கரும்புடன் போட்டியிட்டு விரைவாக வளர்கின்றன. இவ்வாறு போட்டி போடும் கால அளவு கரும்பு நட்டதிலிருந்து 120 நாள்கள் வரை இருக்கும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த கால அளவிற்கு மேல், கரும்பு விரைவாக வளர்ந்து இரண்டு வரிசைக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை மூடிவிடுவதால் கரும்பு வரிசைகளுக்கு இடையில் களைகள் வளர்வதற்குத் தேவையான சூரிய வெளிச்சம் தடைபட்டு களைகளின் வளர்ச்சி கணிசமான அளவு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

அகன்ற இடைவெளி கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரும்பு வயல்களில் 18 எச்.பி உடைய மினி டிராக்டர், பவர் டில்லர், களையெடுக்கும் இயந்திரம் மூலம் களைகளை எடுக்கலாம்.

களைக் கொல்லியின் மூலம் களை கட்டுப்பாடு

இன்றைய நவீன விவசாயத்தின் களைக்கொல்லியின் பங்கு அபரிதமானது. வேலையாள்கள் சரியான நேரத்தில்

கிடைக்காததாலும், வேலையாள்களின் சம்பளம் அதிகரித்துள்ளதாலும் தற்பொழுது உழவர்கள் களைக் கொல்லிகளின் திறனை அறிந்து பயன்படுத்தத் தொடங்கி விட்டார்கள். களைக் கொல்லிகளின் முழுப்பயனைப் பெற அவைகளை சரியான அளவில், சரியான சமயத்தில், சரியான முறையில் தெளிப்பது முக்கியமாகிறது. எந்த களைக்கொல்லி பயன்படுத்தினாலும் மண்ணில் ஓரளவு ஈரம் இருத்தல் வேண்டும்.

கரும்பில் தேர்திறன் உள்ள களைக்கொல்லி, தேர்திறன் அற்ற களைக்கொல்லியினை கவனமாக பயன்படுத்த வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளிப்பில் உழவர்கள் போதிய விழிப்புணர்வுடன் செயல்பட வேண்டும். தேர்திறன் களைக்கொல்லி என்றால் கரும்பு பயிரை பாதிக்கலாம் பயிரினிடையே வளரும் களைகளை மட்டும் கொல்லக் கூடியது. கரும்பில் அகன்ற இலை அல்லது பூண்டு வகைக்களைகள் அதிகம் உள்ள இடங்களில் அட்ரசின் என்ற களைக் கொல்லியினை எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் கரும்பு நடவு செய்த மூன்றாம் நாள் களைவரும் முன் தெளிப்பானாக தெளித்து களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

அட்ரசின் களைக்கொல்லி தெளித்தப்பின் அருகு, கோரை தென்பட்டால் தேர் திறன் அற்ற களைக்கொல்லியான கிளைபோசெட் என்ற திரவ மருந்தினை தெளிக்க வேண்டும். கோரைக்களை முளைத்து 3 முதல் 4 இலை எண்ணிக்கையில் வரும்பொழுது கிளைபோசெட் களைக் கொல்லியை 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 மில்லி, 20 கிராம் அம்மோனியம் சல்பேட்டைக் கலந்து கைத்தெளிப்பான் கொண்டு கரும்பில் படாமல் களைகள் மீது தெளிக்க வேண்டும். மருந்து அடித்த 15 முதல் 20 நாள்களில் கோரையின் தாய்க் கிழங்கும், அருகின் வேர் தண்டும் முழுமையாக காய்ந்து மடிந்து விடும். புதிய களைக் கொல்லியான ஈதாக்ஸி சல்புயூரானை ஒரு எக்டருக்கு 250 கிராம் என்ற அளவில் களை வந்த பின் தெளிப்பானாக தெளிக்க வேண்டும். கோரைக் களைகள் 4 முதல் 5 இலைகள் இருக்கும் பொழுது தெளிப்பான் மேல் முறம் போன்ற பிளாஸ்டிக் தகட்டினை பயன்படுத்தி கரும்பில் படாமல் களைகள் நன்கு நனையும் படி தெளிக்க வேண்டும்.

பொதுவாக கொடிக்களைகள் கரும்பில் முழுப்பார் அணைத்தப்பின்தான் வளரத் துவங்குகிறது. இக்களை விதைகள் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் மூலம்தான் அதிகளவு பரவுகிறது. இக்களைகளை கட்டுப்படுத்த மண் அணைத்தப்பின் அட்ரசின் பார்களில் தெளித்து கொடிக்களை கட்டுப்படுத்த முயற்சி செய்யப்பட்டது. நீரின் மூலம் இக்களை பரவுதால் இக்களைகளை முழுவதுமாக கட்டுப்படுத்த முடியவில்லை. ஆகையால், கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், சிறுகமணியில் கொடிக்களைகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதன்படி ஒருங்கிணைந்த கொடிக்களை நிர்வாகத்தின் கீழ் 5 ¼ அடி கரும்பு இடைவெளியில் அட்ரசின் எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் தெளித்தப்பின் அகன்ற இடைவெளியில் 60 ஆம் நாள் பவர் டில்லர் கொண்டு களையெடுப்பு செய்ய வேண்டும். கரும்பில் முழு பார் கட்டிய பின் கொடிக்களைகள் ஒரு அடி உயரம் வரை முளைத்த பிறகு 2, 4–டி அமைன் திரவ களைக்கொல்லி ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 7 மில்லி என்ற அளவிலும் இத்துடன் மெட்ரிபூசின் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து கொடிக்களைகள் நன்கு நனையும் படி தெளிப்பதன் மூலம் கொடிக்களைகள் பூரணமாக கட்டுப்படுத்தப்பட்டதாக கண்டறியப் பட்டது. சாதாரண நடவு முறையிலும் முழுபார் கட்டியவுடன் 2-4டி அமைசன் திரவகளைக் கொல்லி, மெட்ரிபுயூசின் கலந்து கொடிக்களைகள் நன்கு நனையும் படி தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதனால் கரும்பு பயிருக்கு எந்த சேதாரமும் இருக்காது. எனவே, உழவர் பெருமக்கள் காலத்தே கொடிக்களைகளை கட்டுப்படுத்தி கரும்பில் அதிக விளைச்சல் எடுக்க கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

கரிசல் காட்டில் ஓர் கள அனுபவம்

முனைவர் சி. சுதாலட்சுமி, முனைவர் அ.ர. முகமது ஹாரூன்
மண் மற்றும் சுற்றுப்புறச்சூழல் துறை
வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை-625 104
தொலைபேசி எண் : 0452 - 242956, அலைபேசி எண் : 9443059228

மதுரை வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உள்ள மண் மற்றும் சுற்றுப்புறச் சூழல் துறையில் 2006 ஆம் ஆண்டு முதல் மண் நீர் பகுப்பாய்வு மையம் செயல்பட்டு வருகிறது. இம்மையம் உழவர்கள், அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்கள், தொழிற்சாலைகள் என பல்வேறு தரப்பினரிடமிருந்து மண், நீர், எரு, உர மாதிரிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து ஆலோசனை வழங்கும் பணியினைச் செய்து வருகிறது. தேவைப்பட்டால் உழவர்கள் களத்திற்கே நேரடியாகச் சென்று தொழிட்நுட்ப ஆலோசனையும் வழங்கப்படுகிறது.

இம்மையத்திற்கு கடந்த ஜுன் மாதம் (2012) திரு. மன்மோகன் என்ற விவசாயி வந்தார். மதுரை மாவட்டத்தில் தே. கல்லுப்பட்டி என்ற கிராமத்தில் ஏறத்தாழ நாற்பது ஏக்கரில் வாழை (G-9) மற்றும் பப்பாளி பயிரிட்டுள்ளதாகவும், அதில் இலைக் கருகல் போன்ற அறிகுறிகள் தென்படுவதாகவும், நிறைய மருந்துகள் தெளித்தும் அது கட்டுப்படவில்லை எனவும் கூறினார். உடனே எங்கள் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் முனைவர் அ.ர. முகமது ஹாரூன்அவர்கள் “நாம் களத்திற்கே சென்று என்னவென்று பார்ப்போம்” என்றார். அதன்படி நாங்கள் தே. கல்லுப்பட்டி கிராமத்திற்குச் சென்றோம். தே. கல்லுப்பட்டி என்ற ஊரிலிருந்து மண் பாதை ஒன்று பிரிந்து, வளைந்தும், நெளிந்தும் சென்று அந்த விவசாயியின் வயலை அடைந்தது. வழி நெடுகிலும் கண்ணுக்கெட்டிய தூரம் வரை வேறு எந்தப் பயிரும் சாகுபடி செய்யப் படுவதற்கான அறிகுறியே இல்லை.

உவர் நீர் பாசனத்தால் ஏற்பட்ட வெண் திட்டுக்கள்

நமது விவசாயி நம்மை வாழைத் தோப்புக்கு அழைத்துச் சென்றார்.

அதனருகிலேயே பப்பாளியும் பயிரிடப் பட்டிருந்தது, ஆனால், இப்பயிர்கள் செழித்து வளராமல் இலைகள் கருகி காணப்பட்டன. சொட்டுநீர்ப்பாசன வசதி செய்யப்பட்டிருந்தது. அப்பொழுது எங்கள் பேராசிரியர் உப்புப் படலங்கள் மண்ணில் இருப்பதைப் பார்த்தார். மண்ணுக்கு சுண்ணாம்பு அடித்தது போல் காணப்பட்டது. குறிப்பாக அந்த வெண் திட்டுக்கள் சொட்டுநீர்ப்பாசனத்திற்கு உட்படும் மண்டலத்தில்தான் அதிகமாக தென்பட்டது. பாசன நீர் அதிக உவர் தன்மையுடன் இருப்பதால்தான் உப்புக்கள் படிந்து வெண் திட்டுக்கள் காணப்படுகின்றன என விளக்கினார். மேலும், உப்பு பாதிப்பு (Salt Injury) காரணமாகத்தான் வாழை மற்றும் பப்பாளி இலை ஓரங்கள் கருகி காணப்பட்டன. எனவே, நீரின் தன்மையறிந்து பயிர் தேர்வு செய்வது அவசியம். ஏனெனில் பப்பாளி, வாழை ஆகிய பயிர்கள் நீரின் உவர் தன்மையைத் தாங்கி வளராது. எளிதாக பாதிப்புக்குள்ளாகும். ஏற்கனவே பயிர் செய்து விட்ட காரணத்தினால் அங்கக உரங்களை அதிக அளவில் இட்டு உவர் தன்மையின் வீரியத்தைக் குறைக்கலாம் என எடுத்துரைத்தோம். எஞ்சிய நிலங்களில் உவர் தன்மையைத் தாங்கி வளரக் கூடிய நெல்லி, இலந்தை, பருத்தி, சோளம், கொத்தவரை ஆகியவற்றை பயிர் செய்யுமாறு அறிவுறுத்தினோம்.

கரிசல் காடுகளில் ஆழ் குழாய் கிணறுகள் தோண்டும் பொழுது பெரும்பாலும் நீர் உவர் தன்மையுடன் காணப்படுகிறது. பொதுவாகவே கரிசல் காடுகளில் கீழ்காணும் பௌதீக மற்றும் இரசாயன இடர் பாடுகள் தென்படுகின்றன.

பௌதீகப் பிரச்சனைகள்

- அதிகக் களிமண் பகுதிப் பொருள் அடங்கியிருத்தல்.
- காற்றோட்ட வசதி குறைவு.
- நீர் கடத்தும் திறன் குறைவு.
- நீர் வடிதல் திறன் மிக மிக குறைவு.
- இம்மண்ணில் மற்ற மண் வகைகளைக் காட்டிலும் அதிக அளவு ஈரமிருக்கும் போதே பயிர்கள் வாடிவிடுதல்.
- மண் ஓரளவு காய்ந்ததும் ஆழமான வெடிப்புக்கள் நிலத்தில் உண்டாகுதல்.
- நீரை அதிக சக்தியுடன் ஈர்த்து வைத்திருக்கும் திறன்.
- மண் கட்டியமைப்பு நீடிப்பற்று இருத்தல்.

இரசாயனப் பிரச்சனைகள்

- நேர் மின் அயனிகள் பரி மாற்றுத்திறன் மிக அதிகமிருத்தல்

- உப்புக்களின் அளவு அதிகமிருத்தல்
- சுண்ணாம்புச்சத்து அதிகமிருத்தல்
- காரநிலை அதிகம் பெற்றிருத்தல்
- ஊட்டச்சத்துக்களை அதிக சக்தியுடன் ஈர்த்து வைத்து இருக்கும் திறனுடையதாக இருக்கும்
- சோடிய அயனிகள் சிறிது அதிகமாகவே இருத்தல்
- கால்சியத்தால் தூண்டப்படும் இரும்புச் சத்துப் பற்றாக்குறை
- கார நிலை மிகுதியால் துத்தநாகச் சத்துப் பற்றாக்குறை பரவலாக இம்மண் வகைகளில் காணப்படுதல். அது போலவே போரான், மாலிப்டினம் தவிர ஏனைய நுண்ணூட்டங்கள் பற்றாக் குறையாக இருத்தல்
- கரிமப் பொருள் குறைவாக இருத்தல்
- மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து அதிக மிருத்தலால் இடும் உரங்களுக்கு ஏற்ற அளவு விளைச்சலில் பலன் இல்லா மலிருந்தல்

மேற்காணும் இடர் பாடுகளுடன் பாசன நீரின் பாதிப்பும் சேர்ந்து கொண்டால் பயிர் எப்படி வளரும்? எனவே, உழவர்களே உங்கள் வயல் மண்ணையும், பாசன நீரையும் பரிசோதித்த பின்னர் அதன் அடிப்படையில் பயிர் தேர்வு செய்யுங்கள். திரு மன்மோகன் அவர்களின் அனுபவம் உங்களுக்கு ஒரு எச்சரிக்கை மணி அடி த்திருக்கும் என நம்புகிறோம்.

விதை இருப்பு நிலவரம்

வ. எண்	இரகம்	இருப்பு	விலை (ரூபாய்)	விதை கிடைக்கும் இடம்
	ஆதார விதை			
1.	ஏ.டீ.டி 37 F1 விதை	8,820 டன்	ரூ. 24/கிலோ	உழவியல் துறை வேளாண்மை கல்லூரி, மதுரை-625104 தொலைபேசி எண்: 0452 – 2422956 / 2423021 0452 – 2423040
2.	ஏ.டீ.டி 39 F1 விதை	890 டன்	ரூ. 24/கிலோ	
3.	ஏ.டீ.டி 43 F1 விதை	7, 826	ரூ. 26/கிலோ	
4.	ஏ.டீ.டி (ஆர்) 45 F1 விதை	4, 260	ரூ. 24/கிலோ	
5.	ஏ.எஸ்.டி 16 FII விதை	14, 480	ரூ. 24/கிலோ	
1.	நெல் - ஏ.டீ.டி. 45 (ஆதார விதை – 1)	8000 / கிலோ	ரூ. 24/கிலோ	பண்ணை மேலாண்மை துறை தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422 - 6611403

வாழை சாகுபடியில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளும் அவற்றின் நிவர்த்தி முறைகளும்

முனைவர் சி. கவிதா, முனைவர் வி. கணேசராஜா

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், இராமநாதபுரம் - 623 503.
தொலை பேசி எண் :04567 - 230250

தென்னிந்தியாவில் முக்கிய பழ பயிரான வாழை வெப்ப மண்டலப் பழ பயிர்களில் மிக முக்கியமான பயிராகும். உலகளவில் வாழை உற்பத்தியில் இந்தியா முதல் இடம் வகிக்கின்றது. இந்தியாவின் மொத்த பழ உற்பத்தியில் 31.25 சதவீதம் வாழை ஆகும். தமிழகத்தில் வாழை திருச்சிராப்பள்ளி, கரூர், தூத்துக்குடி , திருநெல்வேலி, வேலூார், ஈரோடு, கடலூார், மதுரை, திண்டுக்கல், தஞ்சாவூர், கன்னியாகுமாரி மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

வாழை சல்லி வேர்களைக் கொண்ட பயிராகும். அதன் வேர்கள் மண்ணில் இரண்டு அடி (60 செ.மீ.) ஆழத்திற்கு வளர்ந்து மண்ணில் இருக்கும் சத்துக்களை உட்கொள்ளும் தன்மை உடையது. பொதுவாக தோட்டக்கால் வாழைக்கு 110:35:330 கிராமும், நஞ்சைப் பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் வாழைக்கு 210:35:450 கிராம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறன. மேலும், ஓராண்டுப் பயிராக சாகுபடி செய்யப்படும் வாழை அதிக சத்துகளை உட்கொள்ளும் பயிராவதால் சாகுபடி செய்யப்படும் வயலின் மண்ணில் உள்ள பேரூட்டம், நுண்ணூட்ட சத்துக்களின் அளவறிந்து அதற்கேற்ப சமச்சீர் உரமிடுதல் மிகவும் இன்றியமையாதது ஆகும். சீரான உர மேலாண்மையின் மூலம் வாழையில் அதிக விளைச்சலையும், அதிக வருமானத்தையும் பெற முடியும். வாழை சாகுபடிக்கு பேரூட்ட சத்துக்கள் (தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து, மக்னீசியம்), நுண்ணூட்டச் சத்துகள் (துத்தநாகம், இரும்பு, போரான்) போன்றவை மிகவும் இன்றியமையாதது. வாழையில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளும் அவற்றின் நிவர்த்தி முறைகளும் பின்வருமாறு:

தழைச்சத்து

வாழைப்பயிரின் பருவ வளர்ச்சிக்கும், இலைகள் நன்றாக வளர்வதற்கும் தழைச்சத்து அதிக அளவில் தேவைப்படுகின்றது. வாழையில்

தழைச்சத்து

நன்கு ஆரோக்கியமாக வளர்ந்த மரம் மட்டுமே உயரிய விளைச்சல் அளிக்கின்றது. முதல் நான்கு - ஆறு மாதங்களில் அதிக அளவில் இலைகள் உற்பத்தியானால் மட்டுமே வாழை தாரின் தரமும், அளவும் பெரிதாக இருக்கும். அவ்வாறு வாழை மரம் நன்கு ஆரோக்கியமாக வளரவும், அதிக அளவில் இலைகள் உற்பத்தியாகவும் தழைச்சத்து முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. இச்சத்தின் பற்றாக்குறையினால் இலைகள் உற்பத்தி குறைந்து, பழுத்து வெளிறிய நிறமாக மாறிவிடும். மேலும், இலைக்காம்பு, நடு இலைத் தண்டு, தண்டுப்பகுதி இளம் சிகப்பு நிறத்திற்கு மாறிவிடும். ஒரு இலைக்கும் மற்ற இலைக்கும் உள்ள இடைவெளி குறைந்து இலைகள் அடுக்காக காணப்படும். தழைச்சத்து பற்றாக்குறை பொதுவாக, குறைந்த வேர்கள் எண்ணிக்கை உடைய மரங்களிலும், அதிக களைகள் உள்ள வயல்களிலும் காணப்படும். நீர்ப் பற்றாக்குறை உள்ள வயல்களிலும், நீர் தேங்கியுள்ள வயல்களிலும் தழைச்சத்து பற்றாக்குறை காணப்படும். தழைச்சத்தை நான்கு முறை (கன்று நடும் பொழுது, நட்ட 3, 5, 7 மாதங்களில்) பிரித்துக் கொடுப்பதன் மூலம் பற்றாக்குறை தவிர்க்கப்படுகின்றது. மேலும், தார் கலந்த யூரியா மற்றும் வேப்பம் புண்ணாக்கு முதலியவற்றை தழைச்சத்திற்காக அளிக்கலாம். இச்சத்தின் பற்றாக்குறை காரணமாக அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது 2% யூரியா (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 20 கிராம்) கரைசலை இலைவழியாக 15 நாள்களுக்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும். தார் கலந்த யூரியா வடிவில் தழைச்சத்தை வாழைக்கு இடுவதன் மூலம் தழைச்சத்து ஆவியாவது தவிர்க்கப்பட்டு மரங்களுக்கு தொடர்ந்து கிடைக்க ஏதுவாகிறது. வேப்பம் புண்ணாக்கு வாழை கன்று நடும் போது ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் 50 கிராம் வீதம் அளிப்பதன் மூலம் நூற்புழுவின் தாக்குதலை தவிர்க்க முடியும். பூக்கும், காய்க்கும் பருவங்களில் தழைச்சத்தை அளிப்பதன் மூலம் வாழை தாரின் எடையை அதிகரிக்க முடியும்.

மணிச்சத்து

வாழைக்கு, மணிச்சத்து தேவை மற்ற சத்துக்களைக் காட்டிலும் குறைந்த அளவு இருந்தால் போதுமானது. மணிச்சத்து ஆரோக்கியமான வேர் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் இன்றியமையாதது. வேர்களின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுவதன் மூலம் மரங்களின் வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்படும். இச்சத்து செடியின் ஒரு பகுதியில் இருந்து மற்ற பகுதிக்கு செல்லும் தன்மையுடையதால் பற்றாக்குறையினால் மரங்களில் குறிப்பிடும்படியான அறிகுறிகள் தென்படுவதில்லை. இலைகள் உற்பத்தி குறைந்து, சிறுத்தும் காணப்படும், வாழை மரவளர்ச்சி குறைந்து பழங்கள் சிறிதாக இருக்கும். வாழைக்கு கொடுக்கப்படும் மணிச்சத்தில் 15 முதல் 20 சதம் அளவே பயிருக்கு கிடைக்கின்றது. கார அமில நிலங்களில் பயிரிடும்

மணிச்சத்து

போது முறையாக கால்சியம் பாஸ்பேட்டாகவும், அலுமினியம் பாஸ்பேட்டாகவும் மாறி பயிருக்கு கிடைக்காத வடிவத்தை பெறுகிறது. இவற்றை சரி செய்ய மரங்களுக்கு 50 கிராம் அளவில் பாஸ்போபாக்டீரியா நுண்ணுயிர் உரத்தை இடவேண்டும். முழு அளவு மணிச்சத்தை கடைசி உழவின் போது அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும். இச்சத்து குறைபாட்டின் அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது 1% டி.ஏ.பி. (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம்) கரைசலை இலைவழியாக 15 நாள்களுக்கு ஒரு முறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் சத்து

வாழைக்கு அதிக அளவில் சாம்பல் சத்து இடவேண்டும். சாம்பல் சத்து விரைவில் தார் தள்ளவும், வாழைத்தார், பழத்தின் தரத்தை மேம்படுத்தவும் உதவுகின்றது. சாம்பல்சத்துப் பற்றாக்குறையின் காரணமாக வாழையில் பல்வேறு வகையான குறைபாடுகள் தோன்றுகின்றன. இலைகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு சிறுத்தும், இலைகள் உள்நோக்கி வளைந்தும் காணப்படும். அடி இலைகள் ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறமாக மாறி இலை ஓரங்கள் காயத் தொடங்கும். பூக்கள் தாமதமாக தோன்றும். காய்கள் வளர்ச்சி நிலையின்போது இச்சத்து பற்றாக்குறை ஏற்பட்டால் இலைகளில் உள்ள சாம்பல் சத்து காய்களுக்கு சென்று விடுவதால் இலைகள் உடனடியாக மஞ்சளாக மாறி காயத் துவங்கும். தார்களில், காய்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து இருக்கும். மேலும், பழங்கள் சிறியதாகவும், வெடித்தும் இருக்கும். சாம்பல் சத்தை அடியுரமாக 3, 5, 7 வது மாதத்தில் பிரித்து அளிக்க வேண்டும். பற்றாக்குறையின் காரணமாக அறிகுறிகள் தோன்றும் பொழுது இரண்டு சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 20 கிராம்) கரைசலை அல்லது 0.5 பொட்டாசியம் நைட்ரேட் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 கிராம்) கரைசலை இலைவழியாக 15 நாள்களுக்கு ஒரு முறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் சத்து

மக்னீசியம்

மக்னீசியம் பற்றாக்குறை, பொதுவாக வாழை பயிரைத் தொடர்ந்து பல ஆண்டுகளாகப் பயிரிடும்போதும், சாம்பல் சத்துக்களை அதிக அளவு பயன்படுத்தும்போதும் காணப்படுகிறது. இலைகளின் வளர்ச்சியில் மாறுதல் இருக்காது. இலைகளில் பச்சையத்தின் அளவு குறைந்து மஞ்சள் நிறத்துடன் இருக்கும். முதிர்ந்த இலைகள் வெளுத்து இருக்கும் . நடு நரம்பின் இரு பகுதிகளிலும் பச்சை கோடுகள் தென்படும். தண்டு மெலிந்து காணப்படும். அதிக அளவு, குறைப்பாட்டினால் இலைகள் அடித்தண்டிலிருந்து ஒடிந்துவிடும். இக்குறைபாட்டை நீக்க எக்டருக்கு 25 கிலோ மக்னீசிம் சல்பேட் உரத்தை அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும். அல்லது 0.2 மக்னீசிம்

துத்தநாக சல்பேட்டை கன்று நடும் போது இட வேண்டும். எக்டருக்கு 25 கிலோ துத்துநாக சல்பேட் உரத்தை அடியுரமாக அளித்தால் இக்குறைபாட்டை தவிர்க்கலாம்.

இரும்பு

இரும்புச் சத்து குறைபாடு சுண்ணாம்பு கலந்த மண் வகைகளில் அதிகம் காணப்படுகின்றது. வறட்சியான சமயங்களில் இச்சத்தின் பற்றாக்குறை அதிக அளவில் தோன்றுகிறது. இந்த சத்து குறைபாட்டால், புதியதாக தோன்றும் இலைகள் வெள்ளையாகவும், இளம் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகவும் மாறிவிடும். நுனியிலைகள் வெளுத்து காகிதம் போல் தோற்றமளிக்கும். சுமார் 80 சத இரும்புச் சத்து தேவை வாழை வளர்ச்சியின் முதல் 5-6 மாதங்களில் இருக்கும். இரும்புச் சத்து குறைபாட்டை நீக்க எக்டருக்கு 25 கிலோ பெர்ரஸ் சல்பேட் உரத்தை அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும். அல்லது 0.5 சத (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 கிராம்) பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலை தெளிக்க வேண்டும். மேலும், இத்துடன் 1 சத யூரியா (ஒரு லிட்டர் சல்பேட் (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம்) கரைசலை அறிகுறிகள் ஏற்படும் பொழுது தெளிக்க வேண்டும்.

துத்தநாகம்

வாழையில் நுண்ணூட்டச் சத்துக்களில் துத்தநாக பற்றாக்குறை அதிக அளவில் காணப்படுகின்றது. இதன் பற்றாக்குறை பொதுவாக களர், உவர் தன்மையுள்ள வயல்களிலும், அதிக சுண்ணாம்பு நிறைந்த வயல்களிலும் அதிகமாகக் காணப்படும். துத்தநாகக்குறைபாடு இளங்கன்றுகளில் காணப்படும். இலைகளில் மஞ்சள், பச்சை நிற திட்டுக்கள் மாறி மாறி காணப்படும். காய்கள் குட்டையாகவும், வளைந்தும், ஒல்லியாகவும், வெளிறிய பச்சை நிறத்திலும் இருக்கும். இக்குறைபாட்டை நீக்க 0.5 சத (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 கிராம்) துத்துநாக சல்பேட் கரைசலை தெளிக்க வேண்டும். அல்லது கன்று ஒன்றுக்கு 50 கிராம்

தண்ணீருக்கு 10 கிராம்) கரைசலை கலந்து தெளித்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

போரான்

போரான் சத்துப் பற்றாக் குறையின் காரணமாக புதிதாக தோன்றும் இலைகள் சிறுத்து மற்றும் சுருண்டு மாறுபட்ட தோற்றத்துடன் காணப்படும். இலைகளின் அடிப்பகுதியில் நரம்புகளுக்கு குறுக்கு வாட்டில் கோடுகள் தோன்றும். இலைகளின் நுனி, விளிம்பு பழுத்து காணப்படும். இலைகள், பூக்கள், காய்கள் உற்பத்தி தாமதமாகும். இந்நுண்ணூட்டச்சத்து வாழையில் சர்க்கரைச் சத்தை இலை களிலிருந்து வளரும் காய்களுக்கு அனுப்புவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது. இச்சத்து பற்றாக்குறையால் தார்கள் அளவில் சிறுத்தும், எடையில் குறைந்தும் காணப்படும். பழங்கள் நன்கு திரட்சி அடையாமல் காணப்படும். ஒரு எக்டருக்கு 15 கிலோ போராக்ஸ் அடியுரமாக இடுவதன் மூலம் இச்சத்தினால் தோன்றும் குறைபாடுகளை நீக்கலாம் அல்லது கன்று ஒன்றுக்கு போராக்ஸ் 10 கிராம் என்ற அளவில் இரசாயன உரம் இடும்போது கொடுக்க வேண்டும். அல்லது 0.2 சத (ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 கிராம்) போரிக் அமிலம கரைசலை கன்று நட்ட நான்கு மற்றும் ஐந்து மாதங்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

வாழை சாகுபடி செய்யும் பொழுது மேற்கூறிய பேரூட்ட மற்றும் நுண்ணூட்ட சத்துகளின் குறைபாடுகளின் அறிகுறிகள் தென்படும் போது விவசாயிகள் அதற்குரிய பரிந்துரைகளைப் பின்பற்றினால் உயரிய விளைச்சலைப் பெற முடியும்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611286

Regd No. DRO/CBE/Ref. No./4980/2009/E2/2010
Reg. No. : TNTAM/2009/35943
Postal Regn. No. CB/063/2012-2014

BRIGGS & STRATTON

POWER OF FUTURE

கருடா
நெல் பவர் வீடர்
3PT 250

கருடா
மினி வீடர் பெட்ரோல்
3PT 600

கருடா
மினி வீடர் டீசல்
3PT 600 D

கருடா
மாஸ்டர் வீடர்
3PT 1000D

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

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

கருடா
சூப்பர் வீடர்
3PT 1400

கருடா
பவர் டில்லர்
3PT 1200D

கருடா
நெல் நாற்று நடும் கருவி
3PT 350

அக்ரி வீட் கட்டர்

பம்பு செட்

PREMIER POWER EQUIPMENTS & PRODUCTS PVT.LTD
(100% Subsidiary of Briggs & Stratton)

S.F.No: 37/1C, PALLADAM ROAD, PAPPAMPATTI, COIMBATORE - 641 016.
P.H ; 0422 - 2634733 CELL: 95006 99969
email : sales@ppepl.com Web: www.premierpowerproducts.com

அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள் :

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

Published by **Dr. P. Kalaiselvan** on behalf of Tamil Nadu Agricultural University and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 3** and printed by **G. Packiaselvan** at **M/s. Bhagya Offset Printers,** No.1/3 Chinnammal Street, Saibaba Colony, Coimbatore - 641 011.

Editor : Dr. P. Kalaiselvan