



உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

ஏப்ரல் 2021 ♦ மலர் 12 ♦ இதழ் 10 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 250/- ஆயுள் சந்தா ரூ. 3500/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) தனி இதழ் ரூ.25/-



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் பயிர் வினையியல் துறை

TNAU தென்னை டானிக் மற்றும் பயிர் பூஸ்டர்கள்
(ஊட்டச்சத்துக்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

1. TNAU தென்னை டானிக்

- ❖ குரும்பை கொட்டுதல் குறையும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- ❖ பூச்சி, நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கூடும்



2. TNAU பயறு ஒண்டர்

- ❖ பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்

3. TNAU நிலக்கடலை ரிச்

- ❖ அதிக பூ பிடிக்கும் திறன்
- ❖ குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
- ❖ விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்



4. TNAU பருத்தி பிளஸ்

- ❖ பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறையும்
- ❖ விளைச்சல் 18 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

5. TNAU மக்காச் சோள மேக்சிம்

- ❖ மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்



6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர்

- ❖ இடைக்கணுக்களின் நீளம் கூடும்
- ❖ கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எடை அதிகரிக்கும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்



பயிர் வினையியல் துறை

பயிர் மேலாண்மை இயக்ககம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611243

மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

**பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!**

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

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 12 ஏப்ரல் 2021 (பங்குனி - சித்திரை) இதழ் - 10

1. மானாவாரியில் வறுட்சிமைய நீக்கி அதிக விளைச்சல் பெற வழிமுறைகள் 4
2. குதிரைவாலி விதைப்பீர் உணவில் இரும்புச்சத்து குறைபாட்டை தவிர்ப்பீர் 9
3. மதுரை - 1 கொத்தவரை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 12
4. குழித்தட்டுகள் மூலம் மஞ்சள் நாற்று உற்பத்தி 15
5. விதைச் சுத்திகரிப்பு தொழில்நுட்பங்கள் 18
6. வளம் தரும் கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடி 22
7. திராட்சை சாகுபடியில் இயந்திரங்களின் பங்கு 26
8. மண்போர்வை மூலம் மண் ஈரப்பதத்தை பாதுகாக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் மண்போர்வை அமைக்கும் இயந்திரம் 31
9. பருத்தி சாகுபடியில் ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை 36
10. உளுந்து பயிரைத் தூக்கக்கூடிய நூற்புழுக்களும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும் 39
12. கால்நடைகளில் முதலுதவி சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகள் - ஓர் பார்வை 42
13. மீன் மற்றும் இறாலில் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்தல் மூலம் தொழில்முனைவோர் உருவாக்கம் 45
14. சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் வாழை விவசாயிகளின் அனுபவங்கள் 49
15. பருத்திக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும் 56

மானாவாரியில் வறட்சியை நீக்கி அதிக விளைச்சல் பெற வழிமுறைகள்



பேராசிரியர் நீ . குமார்

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

நம் நாட்டின் மொத்த சாகுபடி நிலப்பரப்பில் சுமார் 70 சதவிகிதமும், தமிழ்நாட்டில் சுமார் 50 சதவிகிதமும் மானாவாரி சாகுபடியின் கீழ் உள்ளது. நமது நாட்டின் மொத்த உணவு உற்பத்தியில், 42 சதவிகிதம் மானாவாரி சாகுபடியின் மூலம் கிடைக்கப் பெறுகின்றது. தானிய வகை மற்றும் பயறுவகைப் பயிர்களில் சுமார் 90 சதவிகிதம், எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் 75 சதவிகிதம், பருத்தியில் 70 சதவிகிதம் மானாவாரிப் பயிராகச் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

மானாவாரி விவசாயம் பருவமழையை மட்டும் நம்பிப் பயிரிடப்படுவதால், “வானம் பார்த்த பூமி” என்பது பழமொழி. எனவே, மானாவாரி சாகுபடியில் மழையின் அளவைச் சரியாகக் கணித்து நடவு செய்வது மிகவும்

அவசியமானதாகும். எடுத்துக்காட்டாக, சராசரி மழையளவு 400 மி.மீ. பெய்யும் பகுதிகளில் சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, எள் மற்றும் சூரியகாந்தி போன்ற பயிர்களையும், சராசரி மழையளவு 450 மி.மீ. பெய்யும் பகுதிகளில் நிலக்கடலையையும், சராசரி மழையளவு 600 மி.மீ. பெய்யும் பகுதிகளில் பருத்தியையும் சாகுபடி செய்யலாம். அத்துடன், பெய்த மழை நீரை முறையாகப் பயன்படுத்துவதோடு, நவீனத் தொழில் நுட்பங்களைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் வறட்சியை நீக்கி, மானாவாரி நிலத்தின் விளைச்சலை அதிகரிப்பதோடு, வருமானத்தையும் பெருக்கிடலாம்.

மானாவாரி சாகுபடியில் மண்ணின் ஈரம் காத்தல் அத்தியாவசியமான உத்தியாகும். அடிமண்ணின் ஈரம் காக்க கோடை உழவு, நிலப்போர்வை



கோடை உழவு

அமைத்தல், கசிவு நீர்க் குட்டை, சமமட்ட வரப்பு மற்றும் அடிசால் அகலபாத்தி போன்றவை சிறந்த உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள் ஆகும். மானாவாரி சாகுபடியில் கோடைப் பருவத்தில் கிடைக்கும் மழையைக் கொண்டு, கோடை உழவு செய்வதால் மண்ணின் நீர் பிடிப்புத்தன்மை அதிகரித்து, களை, பூச்சி, பூஞ்சாணங்கள் ஆகியவற்றின் தாக்குதலிலிருந்து பயிர்களை ஓரளவிற்கு காப்பாற்ற முடிகின்றது. அத்துடன், உளிக்கலப்பை கொண்டு ஆழ உழவு செய்வதால், அடிமண் தகர்க்கப்பட்டு, மண்ணின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையும், நீர்சேமிப்புத் திறனும் அதிகரிப்பதோடு, பயிர்களின் வேர் படர்ந்து வளர உதவுகின்றது. எனவே, பயிர்களின் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையும், விளைச்சலும் அதிகப்படுத்தப்படுகின்றது. அது மட்டுமல்லாது, விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தை நன்கு உழுது, ஆழச்சால் அகலப்பாத்திகள், குழிப்படுக்கைகள், தடுப்பு வரப்புகள் மற்றும் பார்கள் அமைத்து விதைப்பதால், மழைநீர் வீணாகாமல் சேமிக்கப்பட்டு பயிர் விளைச்சல் கணிசமாக அதிகரிக்கிறது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை



ஊடு பயிர்

மானாவாரி சாகுபடியில் மழை பெய்தபின் விதைப்பதால், முதலில் கிடைக்கும் மழைநீர் வீணாவதுடன், அதிக மழை பெய்தபின், உடனே விதைப்பதும் கடினமான ஒன்றாகும். பருவமழை பெய்வதற்கு சுமார் 10 நாட்களுக்கு முன், முன்பருவ விதைப்பு செய்வதால், மழை நீர் சீரிய முறையில் பயன்படுத்தப்பட்டு, சீரான விதை முளைப்புத்திறனுடன் பயிர் செழித்து வளர்ந்து அதிக விளைச்சல் கொடுக்கிறது. சில சமயங்களில், விதை முளைக்கும் தருணத்தில், குறைவான மழைப் பொழிவு கிடைக்கும் பட்சத்தில் அல்லது மழைப் பெய்யத் தவறும் பொழுது, விதைகள் வறட்சிக்கு உட்பட்டு, விதை முளைப்பதில் சிரமம் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கும் வகையில், விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் கடினப்படுத்தி விதைக்கலாம். உதாரணமாகத் துவரை, உளுந்து மற்றும் பச்சைப்பயறு விதைகளை துத்தநாக சல்பேட் உப்புக் கரைசலுடன் கடினப்படுத்தி விதைக்கலாம். அவ்வாறு கடினப்படுத்த, உப்புக் கரைசலில் ஒரு கிலோ விதைகளை மூன்று மணி நேரம் ஊறவைக்க வேண்டும். ஊறவைத்த

ஏப்ரல் - 2021

5



தாவர மூடாக்கு

விதைகளை முன்பிருந்த ஈரப்பதம் வரும் வரை உலர்த்திட வேண்டும். இவ்வாறு கடினப்படுத்தி விதைப்பதால், விதைகள் ஆரம்பகாலத்தில் வறட்சியைத் தாங்கி முளைத்து அதிக விளைச்சல் மற்றும் கூடுதல் இலாபம் தருகின்றது. பொதுவாக, மழைப் பொழிவின் மூலம் பெறப்படும் நீர் 60 முதல் 70 சதவிகிதம் நீராவியாதலின் மூலம் ஈர்க்கப்படுகிறது. இவ்வாறு நீராவியாதல் மூலம் ஏற்படும் இழப்புகளைத் தவிர்க்க, பயிர்தாள் கழிவுகளை மண்ணின் மேற்பரப்பில் பரப்பி, தாள் போர்வை அல்லது தாள் மூடாக்கு அமைப்பதன் மூலமும் பாலீத்தீன் அல்லது பாலிவினைல் குளோரைடு போன்றப் பொருட்களைக் கொண்டு பிளாஸ்டிக் மூடாக்கு அமைப்பதன் மூலமும் மற்றும் நீராவிப்போக்கு தடுப்பான் (ஆன்டிடிரான்ஸ்பிரன்ட்ஸ்) தெளிப்பு போன்ற உத்திகளைக் கையாள்வதன் மூலமும் பயிர் வளரும் பருவங்களில் ஏற்படும் வறட்சியைத் தவிர்க்கலாம். மேலும், 2 சதவிகித யூரியா அல்லது டிஏபி கரைசலைப் பயிர்களுக்குத் தெளிப்பதன் மூலம் பயிர்களின் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையை அதிகப்படுத்திடலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை



பிளாஸ்டிக் மூடாக்கு

மானாவாரியில் மழை பெய்யும் காலம் மற்றும் அளவு குறைவு என்பதால், குறைந்த நாட்களில் வளரும் பயிர் வகைகளைத் தேர்வு செய்து, சாகுபடி செய்தால் நல்ல பலன்களைத் தரும். மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களான நிலக்கடலை, மக்காச்சோளம், பருத்தி மற்றும் பயறுவகைப் பயிர்களுக்கு, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் ஊட்டச்சத்து மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பூஸ்டர்களான TNAU பயிர் ஒன்டர், TNAU நிலக்கடலை ரிச், TNAU மக்காச்சோள மேக்சிம் மற்றும் TNAU பருத்தி பிளஸ் போன்றவற்றை உபயோகிக்கலாம். பயறுவகைப் பயிர்களுக்கு, TNAU பயிர் ஒன்டரை, பூக்கும் பருவத்தில் ஏக்கருக்கு 2 கிலோ வீதமும், நிலக்கடலைக்கு TNAU நிலக்கடலை ரிச் ஏக்கருக்கு 2 கிலோ வீதத்தில் பூக்கும் மற்றும் காய்பிடிக்கும் பருவத்திலும், TNAU மக்காச்சோளம் மேக்சிம் ஏக்கருக்கு 3 கிலோ வீதத்தில் மக்காச்சோளப் பயிருக்கு ஆண்மஞ்சரி மற்றும் மணிகள் உருவாகும் பருவத்திலும், பருத்திக்கு ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ TNAU பருத்தி பிளஸ் பூ மற்றும் காய்பிடிக்கும் தருணத்திலும்

ஏப்ரல் - 2021

6



ஆடு வளர்ப்பு



தீவனப் பயிர்கள்

தெளிப்பதன் மூலம் பயிர்களின் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையை அதிகரித்து 10 முதல் 20 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலை அதிகப்படுத்தலாம்.

மானாவாரி சாகுபடியில், ஒரு பயிரினை மட்டும் பயிரிடுவதால், பெருமளவில் இழப்புகள் ஏற்படுவது இயல்பான ஒன்றாகும். அவ்வாறு ஏற்படும் இழப்புகளைத் தவிர்க்க, ஊடுபயிர் அல்லது கலப்புப் பயிர் சாகுபடி செய்தல் நலம். மானாவாரி நிலத்திற்கேற்ற ஆடு வளர்ப்பு, மரவகைகளான புளி, நெல்லி, சீத்தா, இலந்தை, விளா, நாவல், கொடுக்காபுளி போன்றவற்றை நீர் குறைந்த நிலங்களில் வளர்ப்பதனாலும் மற்றும் மானாவாரி சாகுபடிக்கு உகந்த தீவனப்பயிர்களான கொழுக்கட்டைப்புல் (கோ 1, கோ 2) தீவன மக்காச்சோளம் (ஆப்பிரிக்கன் நெட்டை), தீவனக்கம்பு (கோ 8), தீவன தட்டைப்பயறு (கோ (எப்சி) 8, கோ 9), முயல் மசால், போன்றவற்றைப் பயிர் சாகுபடியுடன் ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் சாகுபடி செய்வதனாலும் வறட்சியினால் ஏற்படும் இழப்பைத் தவிர்ப்பதோடு கூடுதல் வருமானமும் பெறலாம்.

மானாவாரி பகுதிக்கு ஏற்ற இரகங்கள்

வ.எண்.	பயிர்	இரகங்கள்
1.	நெல்	Anna (R) 4, PMK (R) 3, RMD(R)1
2.	சோளம்	Co - 32, Paiyur - 1
3.	கம்பு	Co(cu) 7, Co(cu) 9
4.	கேழ்வரகு	ATL 1, Co (Ra) - 14, Paiyur (Ra) - 2
5.	மக்காச்சோளம்	Co - 6
6.	உளுந்து	Co - 7, VBN - 11, VBN - 6
7.	பச்சைப்பயறு	Co - 6, ADT - 3
8.	துவரை	VBN - 2, Co - 7
9.	பருத்தி	SVPR - 2, K - 11
10.	நிலக்கடலை	TMV - 13, TMV 7 , VRI - 2, VRI - 6, Co - 6

இலைகளின் மேற்புறத்திலும் உட்புறத்திலும் வாழும் பாக்டீரியாக்களில் மெத்தைலோ பாக்டீரியா என்ற நன்மை செய்யும் பாக்டீரியா மிக முக்கியமானது. பிபிஎப்எம் - ஜ (**Pink Pigmented Facultative Methylotrops**) திரவ நுண்ணுயிர் உரமாக பயன்படுத்தலாம். இந்த பாக்டீரியா ஆய்வகத்தில் வளரும் போது இளஞ்சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். விதைகளை நடுவதற்கு முன்பாக விதைகளின் கடினத் தன்மையைப் பொறுத்து பிபிஎப்எம் நுண்ணுயிர் திரவ கரைசலில் 5 முதல் 15 நிமிடம் நன்கு ஊறவைத்து, பின்பு நிழலில் 15 நிமிடம் உலரவைத்து நடுவதன் மூலம் விதைகளின் முளைப்புக் காலம் ஒன்று முதல் இரண்டு நாட்கள் குறைக்கப் படுகிறது. நீர்ப்பற்றாக்குறை அல்லது வறட்சியால் பாதிக்கப்படும் பயிர்களுக்கு ஒரு சதவிகிதம் பிபிஎப்எம் தெளிப்பதன் மூலம் பயிர்கள் நீரின் தேவையின்றி 5 முதல் 10 நாட்கள் வரை (பகுதியின் மண்ணின் ஈரப்பதம் பொறுத்து) வாடாமல் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையைப் பெறுகின்றன. இந்த பிபிஎப்எம் - ஜ இயற்கை பயிர் ஊக்கி என்றும் அழைக்கலாம். இந்த திரவ நுண்ணுயிர் உரத்தை

உபயோகிக்கும் போது இதனுடன் வேறு எதையும் சேர்க்க தேவையில்லை.

மானாவாரி பயிர் சாகுபடியில் பயிர்த் தேர்வைத் தொடங்கி விதைத்தல், களையெடுத்தல், உரமிடுதல் என ஒவ்வொரு பயிர் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளும் மழை பெய்யும் பருவம் மற்றும் மழை அளவைப் பொருத்தே அமைகிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் ஒவ்வொரு வட்டாரத்திற்கும், துல்லியமான முறையில் வேளாண் காலநிலை முன்னறிவிப்பு செய்யப்பட்டு வருகிறது. எனவே, விவசாயிகள் ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் உகந்த பயிரைத் தேர்வு செய்து, விதைப்பு, களை மற்றும் உர மேலாண்மை ஆகியவற்றை வேளாண் காலநிலை முன்னறிவிப்பைப் பொருத்து மேற்கொள்ளும் போது, பயிர்கள் வறட்சி தாக்குதலுக்குள்ளாவதை ஓரளவு தவிர்த்திடலாம்.

எனவே, விவசாயிகள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்டுள்ள வறட்சி மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களைக் கடைப்பிடித்து, மானாவாரி விவசாயத்திலும் அதிக விளைச்சல் பெற்று, நம் நாட்டின் உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வழிவகை செய்யுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறேன். ❀

குதிரைவாலி விதைப்பீர் உணவில் இரும்புச்சத்து குறைபாட்டை தவிர்ப்பீர்

முனைவர் வே. உலகநாதன் | முனைவர் இரா. வினோத் | முனைவர் அ. நிர்மலாகுமாரி

பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் துறை
சிறுதானிய மகத்துவ மையம்
அத்தியந்தல் - 606 603.

அலைபேசி : 79049 90399, மின்னஞ்சல் : ulagunbourne@gmail.com

குதிரைவாலி ஆசியா மற்றும் ஆப்பிரிக்கா கண்டங்களில் மிக முக்கிய பயிராக பயிரிடப்படுகிறது. இப்பயிர் இந்தியாவில் பெரும்பாலும் மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, கர்நாடகம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாட்டில், இராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி, விருதுநகர், தூத்துக்குடி, தாமிரவருணி மற்றும் மதுரை மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. இதன் உமி நீக்கிய அரிசி மிகவும் சத்தானது மற்றும் சுவையானது. குதிரைவாலி அரிசியைச் சமைத்து உணவாக உண்ணலாம் அல்லது அரைத்து மாவாக்கி ரொட்டி தயாரிக்கலாம். பொதுவாக, மலைவாழ் மக்களும், மானாவாரி நிலம் கொண்ட விவசாயிகளும் குதிரைவாலியை அதிகம் பயிரிடுகிறார்கள். குதிரைவாலியை மாட்டுத்தீவனமாகவும், தானியமாகவும் மக் காச் சோளத் துடன் கலந்து ஊடுபயிராகவும் பயிரிடப்படுகிறது.

தானியத்தின் பயன்பாடு

உமி நீக்கப்பட்ட தானியங்கள் வெள்ளை மற்றும் பழுப்பு நிறங்களில் அரிசியைப் போலவே இருக்கும். நெல் குதிரைவாலியில் அதிக உட்டச்சத்துக்கள் உள்ளன. நூறு

கிராம் குதிரைவாலி தானியத்தில் 11 கிராம் புரதம், 55 கிராம் மாவுச்சத்து, 3.9 கிராம் கொழுப்புச்சத்து, 13.6 கிராம் நார்ச்சத்து, 4.5 கிராம் தாதுக்கள், 22 மி.கிராம் சுண்ணாம்புச்சத்து மற்றும் 18.6 மி.கிராம் இரும்புச்சத்து உள்ளன. இவ்வாறு சத்துக்கள் நிறைந்த குதிரைவாலியை அன்றாடம் நம் உணவில் சேர்த்துக் கொள்வதால் சர்க்கரைவியாதி, இருதய நோய், சுண்ணாம்புச்சத்து மற்றும் இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை போன்ற குறைபாட்டில் இருந்து விடுபடலாம். குதிரைவாலி தானியத்திலிருந்து இட்லி, தோசை, பணியாரம், இடியாப்பம், உப்புமா, பக்கோடா, முறுக்கு மற்றும் சீடை போன்ற மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

உழவியல் நிர்வாகம்

விதைக்கும் பருவம் மற்றும் நிலம் பண்படுத்துதல்

குதிரைவாலி ஓர் அதிசயப் பயிராகும். வறட்சி மற்றும் மண் உவர்ப்புத் தன்மையைத் தாங்கி வளரக்கூடிய இப்பயிர், நீர் தேங்கிய நிலைகளையும் தாங்கி வளரக்கூடியதாகும். இறவையாக சித்திரை, ஆடி, மார்கழிப் பட்டங்களிலும், மானாவாரியாக ஆடி,

புரட்டாசிப் பட்டங்களிலும் குதிரைவாலி பயிரிடப்படுகிறது. அனைத்து வகையான நிலங்களும் குதிரைவாலி பயிரிடுவதற்கு ஏற்றவை ஆகும். ஆனால், செம்மண் மற்றும் இருமண் கலந்த நிலங்கள் மிகவும் உகந்ததாகும். கோடை உழவினால் மண் அரிமானம் தடுக்கப்படுவதுடன், மழை நீரும் சேகரிக்கப்படுகிறது. இதனால் களை மற்றும் பூச்சி தாக்குதலும் குறைகிறது.

விதைபளவு பயிர் இடைவெளி மற்றும் விதைக்கும் முறை

விதைக்க, விதைப்பானை உபயோகிப்பதன் மூலம் பயிர்களின் எண்ணிக்கை நன்கு பராமரிக்கப்படுவதால், அதிக விளைச்சல் பெறலாம். கொர்ரு (அ) விதைப்பான் கொண்டு வரிசை விதைப்பு செய்தால் அதிக பரப்பளவில், மண் ஈரம் காயும் முன்பே விதைக்கலாம். இவ்வகை விதைப்பிற்கு 10 கிலோ விதை தேவைப்படுகின்றது. வரிசைக்கு வரிசை 22 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

பயிரிடப்படும் இரகங்கள்

வ. எண்	இரகங்கள்	வயது (நாட்கள்)	தானிய விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்)	முக்கிய குணங்கள்
1.	கே 1	85	1000	❖ மங்கிய வெள்ளை நிற தானியமுடையது ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை
2.	கே 2	90	1250	❖ சாயாதத் தன்மை ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை
3.	கோ 1	110	1500	❖ சாயாதத் தன்மை ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை
4.	கோ (கேவி) 2	95	2114	❖ அதிக விளைச்சல் ❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை

உர நிர்வாகம்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் 5 டன் மக்கியத் தொழு உரத்தைக் கடைசி உழவின் போது பரப்பி, பின்னர் உழ வேண்டும். பொதுவான மண் பரிசோதனை முடிவிற்கு ஏற்ப உரமிட வேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிட்டால், ஒரு எக்டருக்கு முறையே 40 : 20 : 20 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் இடவேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை முழுவதுமாக இடவேண்டும். தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு இட்டு, மீதமுள்ளதை சரிபாதியாகப் பிரித்து, மேலுரமாக இரு முறை விதைத்த 25 - 30 மற்றும் 40 - 45 வது நாட்களில் இடவேண்டும். பருவ மழை சரியாக இல்லாத காலங்களில் மீதமுள்ள தழைச்சத்து 50 சதவிகிதத்தையும் ஒரே முறையில் மண்ணின் ஈரத்தன்மைக்கேற்ப மேலுரமாக இடலாம்.



தானியம்



அரிசி



குதிரைவாலி வயல்

களை நீர்வாகம்

வரிசை விதைப்பு செய்திருந்தால் 2 - 3 இடை உழவும், ஒரு முறை கைக்களையும் எடுக்க வேண்டும். கை விதைப்பு முறையில் விதைக்கப்பட்டு இருந்தால், இடை உழவு செய்ய இயலாது. அதனால் இரண்டு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

நீர் நீர்வாகம்

இறவையில், விதைத்த நாள் மற்றும் விதைத்த மூன்றாம் நாள் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின் தேவைக்கேற்ற 10 முதல் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். மானாவாரியாக பயிரிடப்படும் போது, பயிரின் முக்கிய நிலைகளான, பூக்கும் மற்றும் பால் பிடிக்கும் நிலைகளில் போதுமான அளவு மழை நீர் இல்லையெனில், பண்ணைக் குட்டைகளில் தேங்கியிருக்கும் நீரை தெளிப்பான் கொண்டு தெளிப்பதன் மூலம், பயிரின் விளைச்சலை வறட்சியிலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

சரியான பருவத்தில் விதைக்கும் பொழுது எந்த வகை பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணமும் அதிகமாக இந்தப் பயிரைத் தாக்குவதில்லை.

அறுவடை மற்றும் சேம்ப்பு

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றிய பிறகு அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து, அடித்து தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். பிறகு இவற்றை நன்றாக காயவைத்து, சுத்தம் செய்து காற்று புகாமல் சேமித்து வைக்க வேண்டும். தானியங்களைப் பிரித்தபின் உள்ள தட்டையையும் நன்கு உலர்த்தி சேமித்து வைத்தால், ஆண்டு முழுவதும் கால் நடைகளுக்குத் தீவனமாகத் தரலாம்.

சந்தை நிலவரம்

ஒரு கிலோ குதிரைவாலி 20 முதல் 25 ரூபாய் வரை விற்கப்படுகிறது. குதிரைவாலி மற்றும் பிற சிறுதானியங்களில் உள்ள உணவு சத்துக்கள் மற்றும் அவற்றின் மருத்துவ குணங்கள் பற்றி மக்களுக்குத் தெரிய ஆரம்பித்துள்ளதால் எதிர் காலத்தில் இவற்றின் தேவை அதிகரிக்கும். ஒரு ஏக்கருக்கு 800 கிலோ தானிய விளைச்சல் கிடைத்தால் மொத்த இலாபமாக ரூபாய் 16,000/- கிடைக்கும். ஏக்கருக்கு ரூபாய் 5,000 செலவு என்ற போதும் நிகர இலாபமாக பதினோராயிரம் பெற முடியும். எனவே, உழவர் பெருமக்கள் குதிரைவாலி பயிரிட்டு அதிகப் பயன் பெறலாம். ✨

மதுரை - 1 கொத்தவரை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் சி. ராஜமாணிக்கம்

| முனைவர் ஆ. பியூலா

| முனைவர் வெ. சுவாமிநாதன்

தோட்டக்கலைத் துறை

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 652 104.

அலைபேசி : 9443778075, மின்னஞ்சல் : rajamanickamctnau@gmail.com

கொத்தவரை சயமோச்சிஸ் டெட்ரகோனலோபா என்ற தாவரவியல் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. இது லேகுமினேசியோ என்ற தாவரக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தப் பயிராகும். இதனை மழை குறைவான இடங்களிலும், வறண்டப் பகுதிகளிலும் மானாவாரிப் பயிராகவும் சாகுபடி செய்யலாம். கொத்தவரை பயிர் அதிக வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் காய்கறி வகையாகும். இதன் விதையிலிருந்து பிசின் தயாரிக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில், கொத்தவரை சுமார் 600 ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தூத்துக்குடி, மதுரை, நாமக்கல், கோயம்புத்தூர், திருநெல்வேலி, கடலூர், திருச்சி, இராமநாதபுரம் மற்றும் விருதுநகர் மாவட்டங்களில் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் பூசா நவ்பகார் என்ற இரகம் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வந்தது. ஆனால், இதனுடைய விளைச்சல் மிகவும் குறைவாகவே இருந்தது. இதனைக் கருத்தில் கொண்டு மதுரையில் உள்ள வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தோட்டக்கலைத் துறையால் அதிக விளைச்சல் தரும்,

மதுரை - 1 என்ற கொத்தவரை இரகம் 2015 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இதன் வயது 100 - 120 நாட்களாகும். இந்த இரகம் தமிழகத்தின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் சாகுபடி செய்ய ஏற்றதாகும். தற்போது இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில் விவசாயிகள் மத்தியில் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மேலும், அதிகமான பரப்பளவில் விதை உற்பத்தியும் செய்யப்படுகிறது.

சிறப்பம்சங்கள்

- ❖ இதன் செடிகளின் உயரம் சுமார் 120 செ.மீ. வரை வளரும் தன்மைக் கொண்டது.
- ❖ இதன் காயின் நீளம் 14.20 செ.மீ. ஆகும்.
- ❖ காய்கள் நல்ல பச்சை நிறத்துடன் காணப்படும்.
- ❖ காய்கள் கொத்துக்கொத்தாக காய்க்கும் தன்மை கொண்டவை.
- ❖ ஒரு செடியில் இருந்து சுமார் 350 - 390 கிராம் காய்கள் விளைச்சலாகப் பெறலாம்.
- ❖ ஒரு செடியில் சுமார் 196 காய்கள் வரை அறுவடை செய்யலாம்.
- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு சுமார் 17 - 19 டன் வரை விளைச்சல் தரவல்லது.
- ❖ சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட இரகமாகும்.



காய்கள் காய்ப்புத்திறன்

தட்ப வெப்பநிலை மற்றும் மண் வளம்

இது வெப்ப மண்டலப் பயிராகும். கொத்தவரையை நல்ல வடிகால் வசதியுடைய மணற்பாங்கான மற்றும் வண்டல் மண்களிலும் சாகுபடி செய்யலாம். மண்ணின் காரத்தன்மை 7.5 - 8.0 வரை இருத்தல் வேண்டும். உவர்ப்பு நிலங்களில் நன்கு வளரும் தன்மையுடையது. அதிக வெப்பத்தை தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது.

விதையளவு

ஒரு எக்டருக்கு 10 கிலோ விதைகள் தேவைப்படுகிறது.

விதை நேர்த்தி

ஆறிய அரிசி கஞ்சியில் 600 கிராம் ரைசோபியம் நுண்ணுயிர் கலவைக் கொண்டு நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதைக்கும் முன்னர் 15 - 30 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

நீலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்துதல் வேண்டும். 20 டன் மக்கியத் தொழு எருவை கடைசி உழவின் போது இட்டு பரப்ப வேண்டும்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை



நடவு வயல்

பின்னர் சால்களை 45 செ.மீ. இடைவெளியில் அமைத்தல் வேண்டும்.

விதைப்பு மற்றும் பருவம்

ஜூன் - ஜூலை, அக்டோபர் - நவம்பர் மாதங்களில் கொத்தவரையை சாகுபடி செய்யலாம். விதைகளை பார்களின் பக்கவாட்டில் 15 - 30 செ.மீ. இடைவெளியில் ஊன்ற வேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தி

நீர்ப்பாசனம்

விதைகளை நடவு செய்தவுடன் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும். பின்பு மூன்றாவது நாளில் உயிர் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். செடிகள் நன்றாக வளர்ந்தவுடன் ஏழு நாட்கள் இடைவெளியில் தண்ணீர் விட வேண்டும். மேலும், செட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் நீர்ப்பாய்ச்சலாம்.

களை நீர்வாகம்

விதை ஊன்றியவுடன் ஒரு மாத இடைவெளியில் இரண்டு களைகள் எடுத்து, மேலுரமிட்டு, மண் அணைத்து தண்ணீர் விட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் செடிகள் வளர்ச்சி அடையும்.

ஏப்ரல் - 2021

13



கொத்தவரை காப்புகள்



நடவு வயல்

குச்சு கட்டுதல்

இதன் செடிகள் அதிக உயரம் வளர்வதால் செடிகளை உயரமான குச்சிகளை கொண்டு கட்ட வேண்டும். இதனால் செடிகள் கீழே விழாமல் பாதுகாக்கலாம்.

ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம்

கடைசி உழவின் போது ஒரு எக்டருக்கு 25 டன் மக்கிய தொழு உரம், 2 கிலோ அசோஸ்பைரில்லம், 2 கிலோ பாஸ்போபேக்ரீயா, 50 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 25 கிலோ சாம்பல்சத்து அடியுரமாக இட வேண்டும். நடவு செய்த 30 வது நாளில் ஒரு எக்டருக்கு 30 கிலோ தழைச்சத்தினை மேலுரமாக செடிகளுக்கு இட வேண்டும்.

பயிற் பாதுகாப்பு

நுச்சுகள் மேலாண்மை

இலை தத்துநுச்சு

இந்தப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த தயோமீதாக்கலாம் 0.5 கிராம் மற்றும் இமிடாகுளோபிரிட் 0.5 மி.லி. மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

காய்ப் பழு

குளோரன்ட்ரானிலிப்ரோல் 2 மி.லி. அல்லது புரோபிகோனசால் 2 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்து காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நொய் மேலாண்மை

சாம்பல் நொயைக் கட்டுப்படுத்த 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை நனையும் கந்தகத்தூள் 2 - 2.5 கிராம் அல்லது கெக்சுகோனசால் 5 EC @ 1 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

விதைத்த 50 - 55 வது நாட்களில் முதல் காய்கள் அறுவடைக்குத் தயாராகிறது. எக்டருக்கு 17 - 20 டன் விளைச்சல் கிடைக்கும். ❀



குழித்தட்டுகள் மூலம் மஞ்சள் நாற்று உற்பத்தி



முனைவர் ஜெ. கதிரவன்

முனைவர் குமார். ரத்தினசபாபதி

வேளாண் அறிவியல் நிலையம், மாதூர்
காரைக்கால் - 609 607.

அலைபேசி : 97904 91566, மின்னஞ்சல் : karaikalkvk@yahoo.com

இந்தியாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட மஞ்சள் பயிர் உலகளவில் ஆண்டு தோறும் சுமார் 11 இலட்சம் டன் அளவிற்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இதில் 78 சதவிகிதம் இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. மஞ்சள் உற்பத்தி, பயன்பாடு மற்றும் ஏற்றுமதியில் உலகளவில் இந்தியா முதலிடம் வகிக்கின்றது. இந்தியாவில் ஏறத்தாழ அனைத்து மாநிலங்களிலும் மஞ்சள் பயிரிடப்படுகின்றது. ஆந்திரா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஒடிசா மாநிலங்களில் அதிக பரப்பளவில் மஞ்சள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

மஞ்சள் பயிரானது வழக்கமாக விரலி மஞ்சள் மற்றும் உருண்டை மஞ்சள் மூலம் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இம்முறையில் அதிக அளவிலான விதைக் கிழங்குகள் (ஏக்கருக்கு 800 கிலோ) தேவைப்படுவதால், சாகுபடி செலவு அதிகமாகின்றது. செலவைக் குறைப்பதற்கு விதைப் பெருக்க முறையில் மஞ்சள் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து நடவு செய்யலாம். இதற்கு அறுவடை செய்த 30 முதல் 45 நாட்களான மஞ்சள் கிழங்கினைத் தேர்வு செய்து ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 3 கிராம் காப்பர் ஆக்சிகுளோரைடு

என்னும் பூஞ்சாணக் கொல்லியில் 30 நிமிடம் ஊறவைத்து பின்னர் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் அழுகல் நோயை ஏற்படுத்தும் பூஞ்சாண வித்துக்கள் மற்றும் செதில் பூச்சி ஆகியன அழிக்கப்படுகின்றன. நேர்த்தி செய்த விதைக்கிழங்கினை இரண்டு வளையங்கள் மற்றும் ஒரு கணு இருக்குமாறு சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி குழித்தட்டுகளில் விதைப்பு செய்யலாம். ஒரு ஏக்கருக்குத் தேவையான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்ய 50 குழிகளை உடைய குழித்தட்டுகள் சுமார் 600 எண்ணிக்கையில் தேவைப்படும். இவற்றை மூன்று ஆண்டுகளுக்கு மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம். குழித் தட்டுகளில் நிரப்புவதற்கு கோகோபீட் எனப்படும் மக்கியத் தென்னை நாரக் கழிவுடன், உயிரிக்கட்டுப்பாட்டுப் பொருட்களான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி மற்றும் சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் ஆகியவற்றை ஏக்கருக்கு முறையே 500 கிராம் அளவிலும், அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா உயிர் உரங்களை முறையே ஒரு கிலோ என்ற அளவிலும் கலந்து பயன்படுத்தலாம். குழித்தட்டுகளில் உள்ள குழிகளில் மஞ்சள் துண்டுகளை விதைப்பு



செய்கையில் கணுப்பகுதி மேல்நோக்கி இருக்குமாறு விதைப்பு செய்தால் முளைப்பு துரிதமாகவும், சீராகவும் இருக்கும். ஒரு குழிக்கு ஒரு மஞ்சள் துண்டு என்ற வீதத்தில் வைத்து அதன் மீது தென்னைநார் இட்டு மூட வேண்டும்.

விதைப்பு செய்த பின்னர் குழித் தட்டுகளை நிழல்வலைக் கூடாரத்தினுள் வரிசையாக அடுக்கி வைத்து, பூவாளி கொண்டு தினம் ஒரு முறை நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

செடிகள் முளைத்து ஒரு இலை வந்த தருணத்தில் ஹியூமிக் அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 5 மி.லி. அளவில் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் வாளிப்பான நாற்றுகளாய் பெறமுடியும். 35 முதல் 45 நாட்களில் செடிகள் நடவிற்கு தயாராகிவிடும். குழித் தட்டுகளிலிருந்து நாற்றுகளைப்

பிடுங்கி நடவு வயலில் அமைக்கப்பட்ட பாதங்களில் நடவு செய்யலாம்.

நன்மைகள்

- ❖ விதைக் கிழங்கின் தேவை கணிசமாகக் குறைகின்றது.
- ❖ நடவு வயலில் பயிரின் வயது குறைகிறது.
- ❖ பாசனநீர், மின்சாரம் சேமிக்கப் படுகின்றது.
- ❖ இரண்டு மாத காலம் வரையில் நாற்றுங்காலில் பராமரிக்கப்படுவதால் நடவு வயலில் களையெடுக்கும் எண்ணிக்கை குறைகின்றது.
- ❖ வாளிப்பான நாற்றுகளை நடவு செய்வதன் மூலம் நடவு வயலில் சீரான வளர்ச்சி மற்றும் சரியான பயிர் எண்ணிக்கைப் பராமரிக்கப் படுகின்றது.
- ❖ சாகுபடி செலவு குறைவதோடு 10 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் அதிகரிப்பு கிடைக்கின்றது. இதனால் நிகர இலாபம் அதிகரிக்கின்றது.



ஒரு ஏக்கர் மஞ்சள் நாற்று உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான மூலப்பொருட்கள்

வ.எண்	மூலப்பொருட்கள்	அளவு
1.	குழித்தட்டுகள்	600 தட்டுகள்
2.	மக்கிய தென்னை நார்	750 கிலோ
3.	டிரைக்கோடெர்மா விரிடி	500 கிராம்
4.	சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ்	500 கிராம்
5.	ஹியூமிக் அமிலம்	200 மி.லி.
6.	அசோஸ்பைரில்லம்	1 கிலோ
7.	பாஸ்போபாக்டீரியா	1 கிலோ



விதைச் சுத்திகரிப்பு தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் க. சுந்தரலிங்கம்¹ | முனைவர் சே. லட்சுமி² | முனைவர் ச. கவிதா³

1. வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை - 625 562.

2,3. விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் 9- 641 003.

அலைபேசி : 94893 47928, மின்னஞ்சல் : sundarsst2015@gmail.com

வயல்களிலிருந்து பெறப்படும் விதைகள் போதுமான அளவு தூய்மையாக இருப்பதில்லை. எனவே, விதைகளை சுத்திகரித்து, பின் தரமேம்பாடு செய்தால் தான் அதிக அளவு தூய்மையான, முளைக்கக் கூடிய விதைகளைப் பெற முடியும். இதன் மூலம் கூடுதலான விளைச்சலையும் பெறலாம். நல்ல விதைகளை பெருவதற்கான வழிகளை இரு நிலைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

- ❖ ஆரம்பகட்ட சுத்திகரிப்பு முறைகளில் விதைகளுடன் அதிகப்படியாக கலந்துள்ள பெருங்குப்பைகள், களை விதைகள், பிற பயிர் விதைகள் ஆகியவற்றைப் பிரித்தல்.
- ❖ இரண்டாம் கட்ட சுத்திகரிப்பு முறைகளினால் தரம் குறைந்த விதைகள் மற்றும் உடைந்த விதைகளை தகுந்த இயந்திரங்களின் மூலம் பிரித்தெடுத்தல்.

ஆரம்பகட்ட சுத்திகரிப்பு

ஆரம்பகட்ட சுத்திகரிப்பை மேற்கொள்வதன் மூலமாக விதைக் குவியலை போதுமான அளவு சுத்தம் செய்ய முடியும். விதைகளுடன் கலந்துள்ள இலைகள், சிறு குச்சிகள் மற்றும் இதரக் குப்பைக் கூழங்களை பிரித்தெடுத்தால் மட்டுமே அடுத்தக்கட்ட சுத்திகரிப்பை செம்மையாக செய்ய

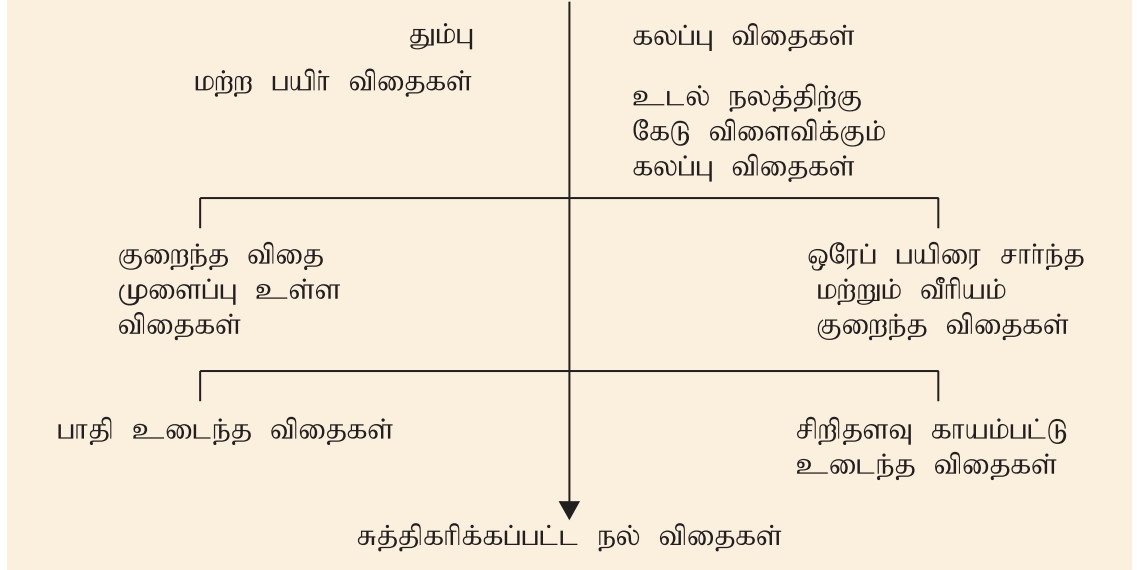
இயலும். அளவில் பெரிதான விதையல்லாத பிற பொருட்களை பிரித்தெடுத்தல் முதல் கட்ட சுத்திகரிப்பு எனப்படும். இதற்கு “ஸ்கால்பர்” எனப்படும் விதை சுத்திகரிப்பு இயந்திரம் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.

இவ் வியந்திரத்தில் பெரிய கண்களுடைய சல்லடைகள் அல்லது உருளைகள் மற்றும் வேகமான காற்றும் பயன்படுத்தப்பட்டு சுத்திகரிப்பு செய்யப்படும். பக்கவாட்டில் வேகமாக அசையும் சல்லடைகள் அல்லது உருளும் உருளைகளில் விதைகள் நகரும் போது விதைகள் தனியாகப் பிரிக்கப்பட்டு, பெருங்குப்பைகளான குச்சிகள் மற்றும் இதர செடிகளின் பாகங்கள் பிரிக்கப்படுகின்றன.

இரண்டாம் கட்ட சுத்திகரிப்பு

இதற்கு பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரம் “காற்று - சல்லடை சுத்திகரிப்பான்” என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது “ஸ்கால்பர்” எனும் முதல் கட்ட சுத்திகரிப்பானைப் போன்றே செயல்பட்டாலும், காற்று - சல்லடை சுத்திகரிப்பான் மேலும் நுட்பமாக விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கும் திறனும் கொண்டது. விதை சுத்திகரிப்பின் போது பிரித்தெடுக்கப்படும் பல்வேறு பல பொருள்களை கீழ்க்காணும் படத்தில் காணலாம்.

அறுவடை செய்யப்பட்ட விதைகள்



காற்று சல்லடை சுத்தகரிப்பான்

இவ்வியந்திரத்தில் விதைகள் நகரும் போது சல்லடைகளை அடையும் முன்பே குப்பைக் கூழங்கள் காற்றால் வெளியே தள்ளப்படும். பின்பு விதைகள், நான்கு சல்லடைகள் வழியாக சலிக்கப்பட்டு, தூய்மைப்படுத்தப்படும். மீண்டும் வேகமாக வீசும் காற்றினால் எஞ்சியிருக்கும் குப்பைக் கூழங்கள் அடித்துச் செல்லப்பட்டு, விதைகள் தூய்மைப்படுத்தப்படும். காற்று சல்லடை சுத்திகரிப்பின் செயல்பாட்டை செம்மைப்படுத்த பின்வரும் திருத்தங்கள் இயந்திரத்தில் கையாளப்பட வேண்டும். அவை சல்லடை கண்களின் அளவு, கண்களின் தூல்லியம், சல்லடை அமைப்பின் கோணம், சல்லடை அசைவு வேகம், இயந்திரத்தின் சுத்தம் மற்றும் பராமரிப்பு. விதை அளவு கொண்டு தரத்தை மேம்படுத்த தேவையான சல்லடைகளின் கண் அளவு பயிருக்குப் பயிர் பின்வருமாறு மாறுபடும்.

அபடவணை - 1. பயிருக்கேற்ற விதை சுத்தகரிப்புக்கான சல்லடை அளவுகள்

வ.எண்.	பயிர் இரகங்கள்	சல்லடை (நீண்ட சதுரக்கண் கொண்டது)
1.	நெல்	
	மிக சன்ன இரகம் (பொன்னி, வெள்ளை பொன்னி)	$1/16 \times 3/4$ அங்குலம் நீள வட்டம்
	சன்ன இரகம் (ஐ.ஆர்.80)	$1/15 \times 3/4$ அங்குலம் நீள வட்டம்
	நடுத்தர சன்ன இரகம் (ஐ.ஆர்.20, கோ 43)	$1/14 \times 3/4$ அங்குலம் நீள வட்டம்
	மோட்டா இரகம் (ஏ.ஐ.டி36, 37, 38, 39, டி.கே. எம் 9, பொன்னி)	$1/13 \times 3/4$ அங்குலம் நீள வட்டம்

2.	சோளம்	9/64' (3.6 மி.மீ. விட்டமுள்ள) வட்டகண் சல்லடை
3.	மக்காச்சோளம்	18/64' வட்டகண் சல்லடை
4.	கம்பு	4/64' வட்டகண் சல்லடை
5.	எள்	4/64' வட்டகண் சல்லடை (அல்லது) 14/14' சதுரக்கண் சல்லடை
6.	சூரியகாந்தி	10/64' வட்டகண் சல்லடை
7.	நிலக்கடலை	28/64' வட்டகண் சல்லடை
8.	கத்தரி	பி.எஸ்.எஸ் 12 ம் நெம்பர் கம்பி வலை சல்லடை
9.	தக்காளி	பி.எஸ்.எஸ் 10 ம் நெம்பர் கம்பி வலை சல்லடை
10.	பரங்கி*	பி.எஸ்.எஸ் 4 ம் நெம்பர் கம்பி வலை சல்லடை (அல்லது) 16 / 64' வட்டகண் சல்லடை
11.	பீர்க்கு*	பி.எஸ்.எஸ் 4 ம் நெம்பர் கம்பி வலை சல்லடை (அல்லது) 16 / 64' வட்டகண் சல்லடை

* விதைத்தரம் பிரிக்கும் முன்பு வெள்ளை மற்றும் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் நல்ல முதிர்ச்சி அடையாத பொக்கு விதைகளை நீக்கி விடவேண்டும்.

விதை தர மேம்பாடு

இரண்டு கட்ட சுத்திகரிப்பை தொடர்ந்து விதை தர மேம்பாடு என்பது நுணுக்கமான செயல்பாடாகும். அதாவது, விதையைத் தவிர பிற கலப்படங்கள் நீக்கப்பட்ட நிலையில் விதை முளைப்புத் திறன் மற்றும் வீரியத்தை அதிகரிக்க விதைத்தர மேம்பாடு அவசியமாகிறது. விதைத் தரத்தை மேம்படுத்த விதையை ஒத்த வடிவத்தையும், அளவையும் கொண்ட தரமான விதை அல்லாத பிற பொருட்களை கழிக்க, பல வகையான இயந்திரங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. அவற்றுள் முதன்மையானது விதை அடர்த்திப் பிரிப்பான் ஆகும்.

விதை அடர்த்திப் பிரிப்பான்

இவ் வியந்திரம் விதையின் எடையை காரணியாகக் கொண்டு தரமான மற்றும் தரமில்லாத விதைகளை தனித்தனியே பிரித்து விடும். இவ்வியந்திரத்தில் துணியை

மேல் பக்கம் கொண்ட மேடை அமைந்திருக்கும். கீழ் பக்கமிருந்து அளவான வேகத்தில் காற்று, துணி மேடையின் துளைகள் வழியே மேலே அனுப்பப்படும். அப்படி அனுப்பும் பொழுது துணிமேல் இருக்கும் விதைகள் அதன் எடையினைப் பொருத்து துணி மேடையின் மேல் பாகத்தை தொட்ட வண்ணமோ (அதிக எடை உள்ள விதைகள்) அல்லது தொடாத வண்ணமோ இருக்கும் (குறைவான எடையுள்ள விதைகள்). இதே நேரத்தில் துணி மேடை பக்கவாட்டில் குறிப்பிட்ட வேகத்தில் அசையும். வேகமாக வீசும் காற்றும், வேகமாக அசையும் துணி மேடையும் சேர்ந்து கீழ்பக்கமாக விதைகளை நகரச் செய்யும். துணி மேடையை தொட்ட வண்ணமிருக்கும் எடை அதிகமான விதைகள் புவி ஈர்ப்புச் சக்தியின் துணை கொண்டு வேகமாக நகர்ந்து தனியாகச் சேர்க்கப்படும். எடை குறைவான பொக்கு விதைகள்,

லேசாக மிதந்த வண்ணமிருப்பதால், புவி ஈர்ப்புச் சக்தியின் துணை இல்லாமல் மெதுவாக நகர்ந்து எதிர்புறமுள்ள எல்லையில் தனியாக சேகரிக்கப்படும். இவ்விரண்டு எல்லைகளுக்கு மத்தியில் மத்தியதர விதைகள் தனித்தனியே சேகரிக்கப்படும். இம்முறையில் அதிக எடை கொண்ட விதைகள் முளைப்புத் திறன் மற்றும் வீரியம் கொண்டிருப்பதால் விதைப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும். எடை குறைவான விதைகள் குறைவான முளைப்புத் திறனும், வீரியமும் கொண்டிருப்பதால் நிராகரிக்கப்படும். இவ்வாறு நிராகரிப்பதனால் ஒட்டு மொத்த விதைக் குவியலின் தரம் மேம்படுத்தப்படும்.

விதை அடர்த்திப் பிரிப்பானின் செயல்பாடு செம்மையுர துணி மேடையின் சாய்வு நிலை, காற்றின் வேகம், துணி மேடையின் அசைவு வேகம், இயந்திரத்தின் பராமரிப்பு மற்றும் சத்தம் ஆகியவை கவனிக்கப்பட வேண்டும். விதையின் எடை தவிர விதை நீளம், விதையின் உருளும் தன்மை, விதையின் மேல் உள்ள வழுவழப்பு, விதையின் நிறம் மற்றும் அதில் உள்ள ஓட்டைகள் ஆகியவற்றைப் பொருத்து தரமான விதைகள் பிரித்தெடுக்கப்படும். இவ்வாறு முறையாக சுத்திகரிப்பை மேற்கொள்வதால் விதை குவியல் சீரான விதைத் தரத்தினைக் கொண்டிருக்கும்

விதை சுத்திகரிப்பில் முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டியவை

❖ பொதுவாக விதைகளை சுத்திகரிப்பதற்கு முன்பு பிரித்தெடுத்த விதைகளை உடனே முறைப்படி உலர வைக்க வேண்டும். இல்லாவிடில், விதைகள் சூடேறி

அவற்றின் முளைப்புத் திறன் குறைய வழிவகுக்கும்.

- ❖ விதைப்பயிரை, தனிப்பயிரை போல் அறுவடை செய்ததும் கதிரடித்து, தூற்றி சேமித்து வைப்பது, விதை சேதாரத்தை அதிகப்படுத்துவதுடன், விதையின் தரத்தையும் வெகுவாக பாதிக்கிறது.
- ❖ விதைகளை உலர்த்தும் கருவிகள், சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்கள், மருந்து கலக்கும் இயந்திரங்கள் போன்றவை ஒரு இரகத்திற்கு பயன்படுத்தி விட்டு வேறு இரகத்திற்கு மாற்றும் பொழுது நன்கு சுத்தம் செய்யாவிடில் விதை கலப்பு நோந்து விதைகளின் இனத்தாய்மை பாதிக்கப்படும். எனவே, விதை சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்களை கையாளும் போது அதிக கவனத்துடன் செயல்பட வேண்டும்.

விதை சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைப்பு

- ❖ விதை சுத்திகரிப்பு நிலையம் முற்றிலும் முழுமை பெற்றதாக அமைந்திருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ விதை சுத்திகரிப்பின் போது விதைகளின் தரத்தினை உயர்த்துவதற்காக கழிக்கப்படும் (தரம் குறைந்த) விதைகள் மிகவும் குறைவாக இருத்தல் அவசியம்.
- ❖ விதைகளின் முக்கிய குணாதிசயங்கள் அனைத்தையும் பயன்படுத்தி விதை சுத்திகரிப்பு மற்றும் தர மேம்பாடு செய்யும் வகையில் விதை சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைத்திருத்தல் அவசியம்.
- ❖ குறைந்த எண்ணிக்கையிலான தொழிலாளர்களை கொண்டு விதை சுத்திகரிப்பு முறை அமைத்திருத்தல் இன்றியமையாதது. ❀

வளம் தரும் கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடி

முனைவர் தி. ராஜ் பிரவின்

வேளாண் விரிவாக்கத் துறை

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம் - 608 002.

அலைபேசி : 94863 85423, மின்னஞ்சல் : trajpravin@gmail.com

கிளாடியோலஸ் மலர்கள் தமிழகம் மற்றும் கர்நாடக மாநிலத்தில் உள்ள ஓசூர் மற்றும் பெங்களூரு ஆகிய இடங்களில் தனியார் வேளாண் நிறுவனங்கள் மற்றும் பெரிய தோட்டக்கலை விவசாயிகள் மூலமாக குளிர் கட்டுப்பாட்டு அறைகளில் (Green Houses) அதிகளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, மலர் சந்தைகளில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. இத்தகைய நடைமுறை சூழலுக்கு மாற்றாக அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழக வேளாண் விரிவாக்கத் துறையின் தொடர் விரிவாக்க முயற்சிகளின் வாயிலாக இவ்வண்ண மலர் நேரடியாக விவசாயிகளின் தோட்டங்களில் திறந்த வெளியில் (Open Field Condition) சாகுபடி செய்யப்பட்டது. அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழக கிராமப்புற விரிவாக்கப் பணி (Village Extension Work) வாயிலாக தமிழக கடலோரப் பகுதிகளில் நிறப்புரட்சி செயல் திட்டத்தின்படி ஜம்மு மாநில வேளாண் துறையின் பங்களிப்புடன் கிளாடியோலஸ் சாகுபடி அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. இணைய வழி விரிவாக்கம் (Cyber Extension) வாயிலாக பாரத வங்கியுடன்

இணைந்து சி. முட்லூர் கிராம விவசாயிகள் மற்றும் சுய உதவிக்குழு உறுப்பினர்களுக்கு கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடி பற்றிய விழிப்புணர்வு மற்றும் தொடர் பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டன. பின்னர் விவசாயிகள் மற்றும் பண்ணை மகளிர் பங்களிப்புடன் சி. முட்லூரில் கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடி பணிகள் துவங்கப்பட்டது. ஜம்மு மாநில வேளாண் துறை வழங்கிய நான்கு கிளாடியோலஸ் இரகங்களான அமெரிக்கன் பியூட்டி (American Beauty) ஒயிட் பிராஸ்பரட்டி (White Prosperity) சம்மர் சன் ஷைன் (Summer Sunshine) மற்றும் கேண்டிமேன் (Candyman) ஆகிய இரகங்களை கொண்டு சாகுபடி பணிகள் துவங்கப்பட்டது. மண் மற்றும் நீர் பரிசோதனைகள், சீதோஷ்ண ஆய்வுகளைக் கொண்டு அறிவியல் பூர்வமாக இரகங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டு சாகுபடி பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. கிளாடியோலஸ் மலர்கள், கரணைகள் (Corms) கொண்டு சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. கிளாடியோலஸ் மலரை சாகுபடி செய்ய விரும்பும் விவசாயிகள் நல்ல வடிகால் வசதிகள் கொண்ட நிலத்தைத் தேர்வு செய்து

கொள்ள வேண்டும். நிலத்தின் கார அமிலத்தன்மை 6 முதல் 7 வரை இருத்தல் வேண்டும். மழை மற்றும் பனி காலங்களில் 15⁰ செல்சியஸ் வெப்பம் உள்ள பகுதிகளில் இளம் பருவத்தில் நன்றாக வளரும். ஓரளவு நன்றாக வளர்ந்த பின் 40⁰ செல்சியஸ் வரை வெப்பம் அதிகமானாலும், செடியின் வளர்ச்சியில் பாதிப்பு ஏற்படாது. கிளாடியோலஸ் கரணைகளை வரிசையாக 10 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். பின்னர் 2 முதல் 3 வாரங்களுக்கு பூவாளிகள் கொண்டு தொடர்ந்து நீர் பாய்ச்ச வேண்டியது அவசியம். விதைத்து 2 முதல் 3 வாரங்களில் மெதுவாக கிளாடியோலஸ் முளைக்கத் தொடங்கும். அப்போது கண்டிப்பாக நீர்ப்பாசனத்தை தொடர்ந்து செய்ய வேண்டும். கிளாடியோலஸ் 2 முதல் 4 இலைகள் விடும் தருணத்தில் 12 முதல் 17 நாட்கள் வரை தொடர்ந்து நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். பின்னர் கிளாடியோலஸ் சாகுபடியில் களைகளை கட்டுப்படுத்த களையெடுத்தல் பணியை

வாரந்தோறும் மேற்கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு சாகுபடி பணிகளை மேற்கொண்ட பின் பூங்கொத்துகள் தோன்றும் தருணத்தில் கிளாடியோலஸ் மலர்கள் அறுவடை காலத்தை அடைந்துவிட்டதை நாம் தெரிந்து கொள்ளலாம். பல வண்ணங்களில் பூக்கும் கிளாடியோலஸ் மலர்களை அறுவடை செய்த பின்பு, கரணைகளை மீண்டும் தோண்டி எடுத்து 2 சதவிகிதம் பெவிஸ்டின் பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தில் நனைத்து பதப்படுத்தல் வேண்டும். கிளாடியோலஸ் மலர் கரணைகளை குளிர் பதனிடுதல் முறையில் ஈரமான சாக்கு பைகள் அல்லது மரப் பெட்டிகளில் வைத்து பாதுகாக்க வேண்டும். இவ்வாறு பாதுகாக்கப்படும் கிளாடியோலஸ் மலர் கரணைகளை விவசாயிகள் அடுத்த சாகுபடி பருவத்திற்கு முறையே பயன்படுத்த முடியும். மேலும், கிளாடியோலஸ் மலர் மற்றும் கரணைகள் விற்பனை செய்வதன் மூலம் அதிக இலாபம் பெற முடியும்.

கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடி வரவு செலவு விவரம்

வ.எண்	விவரம்	செலவு	வரவு
1.	உழவு	2,500	-
2.	தொழு உரம் (3 வண்டி x 100)	3,000	-
3.	பாத்தி அமைக்க	1,000	-
4.	கரணைகள் செலவு (தபால் செலவு உட்பட)	10,000	-
5.	நீர்ப்பாசனம்	2,000	-
6.	களை எடுத்தல்	1,000	-
7.	பறிப்பு கூலி	1,000	-

8.	போக்குவரத்து	1,000	
9.	பூக்கள் விற்பனை (சந்தை நிலவரத்தைப் பொறுத்து)		25,000
10.	கரணைகள் விற்பனை (4000 கரணைகள் x ரூ. 25)		1,00,000
	மொத்தம்	21,500	1,25,000
இலாபம் (3 மாதத்தல்)			1,03,500

கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடியில் ஒரு ரூபாய் முதலீட்டிற்கு நான்கு ரூபாய் வரை விவசாயிகள் மலர் மற்றும் கரணைகள் விற்பனையின் மூலம் இலாபம் பெற முடியும். முதல் வருடத்தில் மட்டும் மலர் கரணைகளுக்கு செலவு செய்ய வேண்டி இருக்கும். இரண்டாம் வருடம் முதல் தாங்களே கரணைகளை உற்பத்தி செய்து மலர் சாகுபடி செய்யலாம். மேலும், ஒரு கிளாடியோலஸ் மலர் கரணையில் இருந்து நான்கு கரணைகள் வெளிவருவதால், விவசாயிகள் ஒருமுறை விதை கரணைகளை வாங்க முதலீடு செய்தால் போதும், அடுத்தப் பருவத்தில் தங்களிடம் உள்ள விதை கரணைகளை கொண்டு சாகுபடி பணிகளை தொடர முடியும். மேலும், கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடியில் ஊடுபயிராக (Intercrop) நூக்கல் காய்கறியும் வெற்றிகரமாக இவ்விரிவாக்க முயற்சியில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு அதிகளவு வருமானம் பெற்று தந்துள்ளது.

கிளாடியோலஸ் மலர் மருத்துவ குணங்கள்

- ❖ கிளாடியோலஸ் கரணைகளை நன்றாக பொடி செய்து உணவுடன் கலந்து உண்டால் வயிற்று போக்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

- ❖ கிளாடியோலஸ் செடியை கசக்கி குடுபடுத்தி தலையில் தேய்ப்பதன் மூலம் தலைவலி ஏற்படுவது தவிர்க்கப்படும்.
- ❖ மலைகளில் மலைப் பிரதேசங்களில் வாழும் மக்கள் கிளாடியோலஸ் மலரை உணவாகக் கொண்டு நல்ல பயன் பெறுகின்றனர்.
- ❖ கிளாடியோலஸ் பூக்களில் உள்ள மகரந்தத் தூள்களை எடுத்துவிட்டு உணவுடன் கூட்டாக சமைத்து உண்ணும் பழக்கம் வெளிநாடுகளில் உண்டு.

எனவே, தமிழக விவசாயிகள், சுயஉதவிக்குழுக்கள் மற்றும் தொழில் முனைவோர் குறைந்த செலவில் அதிக இலாபம் தரும் கிளாடியோலஸ் மலர் சாகுபடி செய்து பயன் பெறலாம்.





திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக்கல்வி இயக்ககம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக்கல்வி இயக்ககத்தில் வேளாண்மை சார்ந்த கீழ்க்காணும் படிப்புகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

இரண்டு வருட முதுநிலைப் பட்டயப்படிப்புகள் - ஆங்கில வழிக்கல்வி

- ❖ உணவு அறிவியல் மற்றும் பதப்படுத்துதல்
- ❖ உணவுத் தொழில்நுட்பம்
- ❖ தேயிலை உற்பத்தி மேலாண்மை
- ❖ பசுமைக்குடில் சாகுபடி
- ❖ மருத்துவப் பயிர்கள் உற்பத்தி, தர நிர்ணயம் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல்
- ❖ வணிக ரீதியில் உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய் கொல்லிகள் உற்பத்தி
- ❖ கிராமப்புற வங்கி மற்றும் நிதி
- ❖ சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை
- ❖ கரும்பு தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ வேளாண் சந்தை மேலாண்மை
- ❖ தென்னை சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ அங்கக வேளாண்மைக் கல்வித் தகுதி - ஏதேனும் ஒரு பட்டப்படிப்பு

வேளாண் இடுபொருள் பட்டயப்படிப்பு (ஒரு வருடம் , இரண்டு பருவம்) - தமிழ் வழிக்கல்வி

வேளாண் இடுபொருள் விற்பனையாளராவதற்கான பட்டயப்படிப்பு
கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி அல்லது தோல்வி

சிறப்பு சான்றிதழ் பாடங்கள் - தமிழ் வழிக்கல்வி

1. பூச்சி மருந்து விற்பனையாளர் தகுதிச் சான்றிதழ் (12 வாரங்கள்)
 2. உரக் கடை விற்பனையாளர் தகுதிச் சான்றிதழ் (15 வாரங்கள்)
- கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி அல்லது தோல்வி

பட்டயப்படிப்புகள் (ஒரு வருடம்) - தமிழ் வழிக்கல்வி

- ❖ பண்ணைத் தொழில்நுட்பங்கள்
 - ❖ வேளாண் கிடங்கில் தரக்கட்டுப்பாடு
 - ❖ தோட்டக்கலைத் தொழில்நுட்பங்கள்
 - ❖ மூலிகை அறிவியல்
 - ❖ பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் பராமரிப்பு
- கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி

சான்றிதழ் பாடங்கள் (ஆறு மாதம்) !- தமிழ் வழிக்கல்வி

- ❖ அலங்காரத் தோட்டம் அமைத்தல்
- ❖ அங்கக வேளாண்மை
- ❖ பட்டுப் புழு வளர்ப்பு
- ❖ காளான் வளர்ப்பு
- ❖ தேனீ வளர்ப்பு - மேலும் வேளாண் சார்ந்த பல்வேறு தலைப்புகளில் ஆறுமாத கால சான்றிதழ் பாடங்கள் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன.

* சான்றிதழ் பாடங்களுக்கு விண்ணப்பங்கள் வருடம் முழுவதும் பெறப்படும்.
கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி அல்லது தோல்வி

மேலும் விவரங்களுக்கு கீழ்க்காணும் முகவரியில் தொடர்பு கொள்ளவும்.

இயக்குநர்

திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக் கல்வி இயக்ககம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 6611229, அலைபேசி எண்கள் - 94421 11048, 9489051046

மின்னஞ்சல் - odl@tnau.ac.in, இணையதளம் - www.tnau.ac.in



திராட்சை சாகுபடியில் இயந்திரங்களின் பங்கு

முனைவர் ரா. தியாகராஜன் | முனைவர் அ. சுரேந்திரகுமார்

பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003.

அலைபேசி : 86602 32123, மின்னஞ்சல் : drrthyagarajan@gmail.com

திராட்சை (*Vitis vinifera*
@ common grape vine)

என்பது திராட்சை பேரினத்திலுள்ள இனங்களில் ஒன்றாகும். இது மெராக்கோ, வட போர்த்துக்கல் முதல் தென் செருமனி வரை மற்றும் கிழக்கில் வட ஈரான் உட்பட்ட மத்திய தரைப் பகுதி, மத்திய ஐரோப்பா, தென் மேல் ஆசியா ஆகிய இடங்களை தாயகமாகக் கொண்டது.

தற்போது 5,000 முதல் 10,000 வரையான திராட்சை வகைகள் உள்ளன. அவற்றில் மிக முக்கியமான ஒன்று, திராட்சை பழரசம் உற்பத்திக்காக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இதனால் திராட்சை பொருளாதாரம் மற்றும் வாணிபரீதியாக முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இந்தியாவில் சுமார் 79.6 ஆயிரம் ஏக்கர் பரப்பளவில் திராட்சை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. ஆண்டு உற்பத்தி சுமார் 1878.3 ஆயிரம் மில்லியன் டன் ஆகும். இந்தியாவில் உள்ள திராட்சை சாகுபடியின் பெரும்பகுதி மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஆந்திராவில் உள்ளது. இந்தியாவில் வெவ்வேறு மண் மற்றும் காலநிலைக்கு ஏற்ப திராட்சை சாகுபடி செய்யப்பட்டு

வருகிறது. இவை மூன்று தனித்துவமான வேளாண் காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. அதாவது, துணை வெப்பமண்டல, வெப்பமண்டல மற்றும் லேசான வெப்பமண்டல காலநிலை பகுதிகளாகும். திராட்சை சாகுபடியில் கூலியாட்களின் தேவை அதிகரித்து வருவதோடு, அவர்களுக்கு ஆகும் செலவும் அதிகரித்து வருகிறது. மேலும், அவர்களின் செயல் திறனும் குறைந்து கொண்டு வருகிறது. இக்காரணங்களால் சாகுபடி செலவு அதிகரித்து விவசாயிகளுக்கு கிடைக்கும் வருமானம் மிகக் குறைந்ததாகவே உள்ளது. இந்த சூழ்நிலையில் திராட்சை சாகுபடி பணிகளை இயந்திரமயமாக்குவது அத்தியாவசியமான ஒன்றாகும். இயந்திரமயமாக்கல் என்பது பண்ணை பணிகளை திறம் பட முடித்தல், காலத்தே முடித்தல், சரியான காலத்தில் கவாத்து மற்றும் அறுவடை செய்தல் ஆகிய அனைத்தும் விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்வதோடு, சாகுபடி செலவையும் கூலியாட்களின் சிரமத்தையும் குறைக்கும். இதோடு மட்டுமல்லாமல் வேளாண் பொருட்களை தரத்துடன் சரியான காலத்தில் உற்பத்தி செய்ய முடியும். எனவே, திராட்சை சாகுபடியில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு முக்கியமான

ஒன்றாகும். திராட்சை சாகுபடியில் உள்ள கருவிகள் பற்றிய விவரங்களை அறிவோம்.

நிலம் தயாரித்தல்

பன்னீர் இரகங்களுக்கு குழிகளை 60 செ.மீ. அகலம், 60 செ.மீ. ஆழம், 300 செ.மீ. இடைவெளியில் தோண்ட வேண்டும். மற்ற இரகங்களுக்கு 1x1x1 மீட்டர் அளவுள்ள குழிகளை தோண்ட வேண்டும். குழிகளை நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது குப்பைகள், பசுந்தழை உரமிட்டு நிரப்ப வேண்டும். பின்பு ஜன் - ஜலை மாதத்தில் வேர் வந்த முற்றிய குச்சிகளை நடவு செய்ய வேண்டும். குழி முறையில் திராட்சை குச்சிகளை நடவு செய்ய, குழி எடுக்கும் கருவி மூன்று வகையில் கிடைக்கிறது. அதாவது, என்ஜினால் இயங்கக் கூடியவை, பவர்டில்லரால் இயங்கக் கூடியவை மற்றும் டிராக்டரால் இயங்கக்கூடியவையாகும். என்ஜினால் குழி எடுக்கும் கருவி 1.5 - 3.5 குதிரைத்திறன் கொண்டது. இதன் மூலம் அரை அடி முதல் ஒரு அடி வரை குழிகளை எடுக்கலாம். டிராக்டரால் இயங்கும் குழி எடுக்கும் கருவி 35 குதிரைத்திறன் மற்றும் அதற்கு மேல் உள்ள டிராக்டரை பயன்படுத்தி மணிக்கு 60 முதல் 80 குழிகளை எடுக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. குழியின் விட்டத்திற்கு ஏற்ப 30 - 90 செ.மீ. விட்டமுள்ள சுழலும் கருவியை மாற்றி அமைத்து கொள்ளலாம். டிராக்டர் ஹைட்ராலிக் மூலம் குழி எடுக்கும் ஆழத்தை மேலும் கீழும் இயக்கி கட்டுப்படுத்தலாம். இக்கருவியின் விலை சுமார் ரூபாய் 1,20,000 ஆகும்.

குழி எடுக்கும் கருவிகள்



என்ஜினால்
இயங்கக்கூடியது



பவர்டில்லரால் இயங்கக்கூடியது



டிராக்டரால் இயங்கக்கூடியது

மினி டிராக்டரால் இயங்கும் சுழல் முறையில் களை எடுக்கும் கருவி

இக்கருவியை 15 - 24 குதிரைத்திறன் கொண்ட மினி டிராக்டரை பயன்படுத்தி இயக்கலாம். களையெடுக்கும் அமைப்பானது சுழல் கலப்பை போன்றே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலப்பை டிராக்டரின் பின்புறம் பொருத்தப்பட்டு, திராட்சை சாகுபடி செய்த நிலங்களில் களை எடுக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தக் கலப்பையில் வளைந்த இரும்புக் கொழுக்களைப் பொருத்தி சுழலும்படி செய்திருப்பதால், மற்ற எல்லா வகையான களையெடுக்கும் கருவிகளைவிட, மிகவும் சிறந்த முறையில் நிலத்திலுள்ள களைகள் மற்றும் புல் பூண்டுகள் வெட்டப்பட்டு, மண்ணில் புதைக்கப்படுவதால், மண்ணின் உரத்தன்மையும் அதிகமாகின்றது. டிராக்டர் ஹைட்ராலிக் மூலம் களை எடுக்கும் கருவியின் ஆழத்தைக் கூட்டவும் குறைக்கவும் முடியும். என்ஜினால் இயங்கக்கூடிய களை எடுக்கும் கருவிகளில் ஒப்பிடும் போது அதிக பரப்பில் எளிதில் களை எடுக்கலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு கருவி

கால நிலை மற்றும் புதிய பயிர் வகைகளின் அறிமுகங்களால், புதிய பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களும் அறிமுகமாகின்றன. மேலும், அவைகளை கட்டுப்படுத்தும் சாதன முறைகளும் உள்ளன. பயிர்ப் பாதுகாப்புக்காக பயன்படுத்தப்படும் பல இரசாயனங்களை நேரடியாக மனிதர்களால் பயன்படுத்த இயலாது. மேலும், அவற்றை நுண் துகள்களாக பயன்படுத்த வேண்டும். இதுபோன்ற பயன்பாட்டிற்கு



இயந்திரங்கள் இன்றியமையாததாகும். தெளிப்பான், தெளிப்பு திரவத்தை நுண் துகள்களாக்கி சிறு துளிகளாக பரவலாக வெளியேற்றுகிறது. இது பூச்சிக்கொல்லி திரவம் வெளியேறும் அளவை கட்டுப்படுத்துகிறது. பூச்சிக் கொல்லிகளின் தூசி கலவையை பரப்பப் பயன்படும் இயந்திரம், தூவி (டஸ்டர்ஸ்) என்றழைக்கப்படும்.

மினி டிராக்டரால் இயங்கும் தெளிப்பான்

இத்தெளிப்பானை 24 குதிரைத் திறன் மற்றும் அதற்கு மேல் உள்ள டிராக்டரை பயன்படுத்தி இயக்கலாம். இக்கருவி டிராக்டர் பீடிஓ (PTO) மூலம் இயங்கக்கூடியது. இது திராட்சைத் தோட்டங்கள் மற்றும் அனைத்து



பழத்தோட்டங்களிலும் தெளிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தொட்டியின் கொள்ளளவிற்கு ஏற்ப 600, 1000 மற்றும் 1,500 லிட்டர் வகைகளில் கிடைக்கிறது. இதில் இரண்டு வேகம் மற்றும் ஒரு நடுநிலை கியர்பாக்ஸ் உள்ளது. இந்த டிராக்டரால் இயங்கும் தெளிப்பானானது அதிகபட்ச காற்று வெளியீடு, சரியான காற்று சமநிலை மற்றும் குறைந்த மின் நுகர்வு கொண்டவையாகும். இக்கருவியை சிறிய இடத்தில் கூட வளைக்க முடியும். இதன் ட்ராக் அகலம், உயரம் மற்றும் டயர் நிலை நமக்கு ஏற்றவாறு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

மினி டிராக்டரால் இயங்கும் தூவி

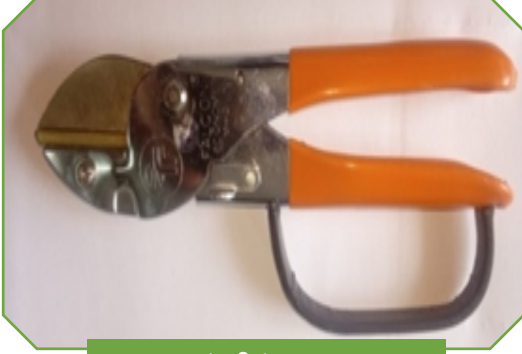
திராட்சைத் தோட்டங்களுக்காகவே மினி டிராக்டரால் இயங்கும் தூவி ஒன்று கிடைக்கப்பெறுகிறது. இது 15 குதிரைத்திறன் மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட டிராக்டர் கொண்டு இயங்கக் கூடியதாகும். இது சிறிய, இலகுரக மற்றும் வலுவான வடிவமைப்பாகும்.

இதன் மூலம் தூள்களை திராட்சை செடி மேல் வேகமாய் தூவும் பொழுது, இது பொடி பூஞ்சை காளான், டவுனி பூஞ்சை காளான் மற்றும் பூச்சிகள் ஆகியவற்றிலிருந்து சரியான பாதுகாப்பை வழங்குகிறது. இக்கருவி 50 கிலோ கொள்ளளவு கொண்டதாகும். இதில் ஒரு ஏக்கருக்கு 2 முதல் 20 கிலோ தூள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

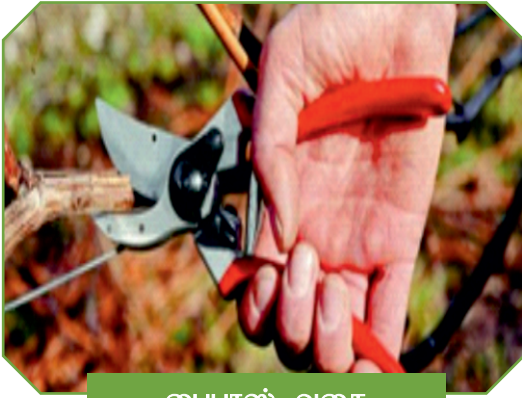


கவாத்து செய்யும் கருவி

திராட்சை சாகுபடியில் கவாத்து செய்தல் என்பது முக்கிய பங்கு வகிக் கிறது. இக் கவாத்தானது தோட்டத்தின் பயிர் கிளைகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கு மட்டும் இல்லாமல், அதிக காய்களை பெறுவதற்கும் வழிவகை செய்கின்றது. இந்தியாவில் பெரும்பாலும் கவாத்து செய்வதற்கு மனித சக்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது. கவாத்து செய்யும் கருவியானது பைபாஸ் மற்றும் அன்வில் வகை என இரண்டு வகையாக பிரிக்கலாம். கவாத்து செய்யும் பொழுது ஒரே மாதிரியான சக்தியைக் கிடைக்கப்பெற,



அன்வில் வகை



பைபாஸ் வகை

அன்வில் வகை கவாத்து செய்யும் கருவியின் கீழ் கைப்பிடியில் சில மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் தொடர்ந்து கவாத்து செய்யும் போது கருவி நழுவாமலும், மற்றும் நன்றாக பிடிக்கும் பகுதி அதிகமானதாலும், சாதாரண சக்தியின் சராசரி அழுத்தத்தைக் குறைக்க முடியும். ஓய்வு நிலை நேரத்தில் தொழிலாளியின் கையில் வைத்திருக்கும் கருவியின் அழுத்தத்தைக் அகற்ற இந்த மாற்றம் பெரிதளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தக் கருவியைக் கொண்டு ஒரு நிமிடத்திற்கு 23 வெட்டுக்கள் மற்றும் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1345 சதுர மீட்டர் வரை கவாத்து செய்ய முடிகிறது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை



அறுவடை செய்யும் கருவி

இந்தக் கருவி திட உலோகத்தால் உறுதியாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. கத்திகளில் ஒன்று ஆழமான இரம்பம் போன்றும், மற்றொன்று பிளேடு போன்று கூர்மையான அமைப்பையும் கொண்டுள்ளது. இரம்பம் போன்ற கத்தியின் மூலம் வெட்டும் போது திராட்சைகள் பிடியிலிருந்து விலகாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது. எனவே, திராட்சை சாகுபடி செய்யும் விவசாயப் பெருமக்கள் ஆள் பற்றாக்குறை, காலம் மற்றும் செலவு அதிகமாவதால் மேற்கூறியப் பண்ணைக் கருவி மற்றும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி திராட்சை சாகுபடியை எளிமையாக்கி அதிக விளைச்சல் மற்றும் இலாபத்தைப் பெறலாம். ❀



ஏப்ரல் - 2021

30

மண்போர்வை மூலம் மண் ஈரப்பதத்தை பாதுகாக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் மண்போர்வை அமைக்கும் இயந்திரம்

முனைவர் க. நாகராஜன் | முனைவர் அ. செல்வப்பெருமாள் | முனைவர் செ. தங்கமணி

மண் மற்றும் நீர்வளப் பாதுகாப்பு பொறியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003.
அலைபேசி : 95788 95087, மின்னஞ்சல் : thagamswce@gmail.com



ந்தியா, விவசாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட நாடாக இருப்பதால் நாம் நீர் பாதுகாப்பு உத்திகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்க வேண்டும். நம் நாடு தண்ணீர் பற்றாக்குறையால் ஏற்கனவே பாதிப்படைந்துள்ளது. எனவே, ஒவ்வொரு துளி நீரும் முக்கியமானதாகும். ஆனால், கவனக் குறைவு காரணமாக நாம் பெரும்பாலான நீரைப் பாசனத்தில் வீணாக்குகிறோம். மண்போர்வை என்பது செடிகளுக்கு அருகில் உள்ள ஈரத்தினைப் பாதுகாக்க, தாவர சருகுகள், உலர்ந்த இலைகள், தென்னை நார்க்கழிவுகள் போன்றவற்றைக் கொண்டு நிலத்தை மூடுதலாகும். இவை மண் ஈரத்தினை பாதுகாத்து ஆவியாதலை தடுப்பதுடன் மழைநீர் நேரடியாக மண்ணைத் தாக்காமல் மண் அரிப்பு ஏற்படுவதையும் தடுக்கின்றன. எனவே, மண் மற்றும் நீர்வளப் பாதுகாப்பில் மண்போர்வை ஒரு முக்கிய காரணியாகும்.

மண்போர்வை வகைகள்

விவசாயிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்களால் தங்களின் தேவைக்கேற்ப மண்போர்வைகளைப்

பயன்படுத்துகின்றனர். அவை கரிம மற்றும் கனிம மண்போர்வையாகும்.

- ❖ **கரிம மண்போர்வை** - தாவர சருகுகள், உலர்ந்த இலைகள், தென்னை நார்க்கழிவுகள் மற்றும் பண்ணை உரம் போன்றவற்றை கொண்டு ஈரப்பதமுள்ள நிலத்தை மூடுதல் ஆகும். இவ்வகை மண்போர்வைகள் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்ததாகும். ஆனால், தேவையின் போது எளிதாக கிடைப்பதில்லை.
- ❖ **கனிம மண்போர்வை** - நெகிழித்தாள் மற்றும் மக்கும் நெகிழித்தாள்களைக் கொண்டு மண்ணை போர்வையிடுதலாகும். இவற்றில் நெகிழித்தாள் மண்போர்வை பெரும்பாலான விவசாயிகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நெகிழித்தாளின் வகைகள்

- ❖ **கருப்பு மண்போர்வை** - இவ்வகை நெகிழித்தாள்கள் சூரியஒளி ஊடுருவலைத் தடுப்பதால் களைப்பயிர்களில் ஒளிச்சேர்க்கை நெகிழித்தாள்களின் அடிப்பகுதியில் (மண்தரை) நடைபெறுவதில்லை. இதன் மூலம் களை வளர்ச்சி



உலர்ந்த இலைகளால்
(கரிம) மண்போர்வை அமைத்தல்



நெகிழித்தாள் (கரிம) மூலம்
மண்போர்வை அமைத்தல்



இரு பக்க பலவகை வண்ண
நெகிழித்தாள் மண்போர்வை



கத்தரியில் வெண்மை / கருப்பு
மண்போர்வை

குறைக்கப்படுகிறது மற்றும் மண் ஈரப்பதத்தை நீட்டிக்க செய்வதால் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.

- ❖ **ஒளி ஊடுருவும் மண்போர்வை** - இவ் வகை நெகிழித்தாளில் சூரியஒளி ஊடுருவல் நடைபெறும். ஆயினும், களைக் கொல்லிப்பூச்சு, நெகிழித்தாள்களின் அடிப்பகுதியில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். எனவே, களை வளர்ச்சி குறைவாகவே காணப்படும். அத்துடன், மண்சார்ந்த நோய்கள் சூரியஒளி ஊடுருவல் காரணமாக குறவாக இருக்கும். மேலும், விதை முளைப்பு 100 சதவிகிதம் வரை இருக்கும்.

- ❖ **இரு பக்க பலவகை வண்ண மண்போர்வை** -

- ★ மஞ்சள்/கருப்பு மண் போர்வை - நோய்களின் தாக்கத்தைக் குறைத்தல்

- ★ வெண்மை / கருப்பு மண்போர்வை - மண்ணின் வெப்பநிலையை குறைத்தல்
- ★ சிவப்பு / கருப்பு மண்போர்வை - பயிர் முதிர்வு முன்கூட்டியே நடைபெறும்

- ❖ **மக்கும் மண்போர்வை** - மக்கும் தன்மை கொண்டுள்ளதால் சுற்றுச் சூழல் மாசுபாட்டைத் தவிர்க்கிறது.

நெகிழித்தாளின் மண்போர்வையின் பயன்கள்

- ❖ மண் ஈரப்பதத்தை பாதுகாத்தல் மூலம் விளைச்சலை அதிகரித்தல்
- ❖ களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்
- ❖ மண் அரிப்பைத் தடுத்தல்
- ❖ உரம் வெளியேறுதலை தடுத்தல்
- ❖ நீர் பற்றாக்குறை உள்ள நிலங்களிலும் அதிக விளைச்சல்



தக்காளியில் நெகிழித்தாள்
மண்போர்வை



தக்காளியில் நெகிழித்தாள்
மண்போர்வை - அறுவடை காலம்



முருங்கையில் நெகிழித்தாள்
மண்போர்வை



மிளகாயில் நெகிழித்தாள்
மண்போர்வை

- ❖ மண்ணில் பயிருக்குத் தேவையான தட்ப வெப்ப நிலையை ஏற்படுத்துதல்
- ❖ நோய்த் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்
- ❖ பயிர் முளைப்பு விகிதம் அதிகரித்தல்

நெகிழித் தாள்களை தேர்வு செய்யும் முறைகள்

களைக்குறைப்பு, மண்ணின் வெப்பநிலையை அதிகரித்தல் அல்லது குறைத்தல், நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துதல், பயிரின் வளர்ச்சியை அதிகரித்தல் போன்றவை நெகிழித்தாள் பயன்படுத்துவதற்கான நோக்கங்களாகும். இவற்றைப் பொறுத்து இருபக்க நெகிழித்தாள்கள் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. நெகிழித் தாள்களின் அகலம்,

பயிர் வேளாண் நடைமுறைகளுக்கு உகந்ததாக இருக்க வேண்டும். பொதுவாக, 90 செ.மீ. முதல் 120 செ.மீ. வரை அகலம் உள்ள நெகிழித்தாள்கள் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

நெகிழித்தாள்களின் தடிமன்

நெகிழித் தாள்களின் தடிமனானது, பயிரின் வகை மற்றும் வயதை பொறுத்து தேர்வு செய்யப்படுகிறது.

தடிமன் (மைக்ரான்)	பரிந்துரைக்கும் பயிர்கள்
7	நிலக்கடலை
20 - 25	குறுகிய கால பயிர்கள்
40 - 50	நடுத்தர கால பயிர்கள்
50 - 100	நீண்ட கால பயிர்கள்

மண்பார்வை இடுதல்

நெகிழித்தாள் மண்போர்வை, பயிர் நடவுக்கு முன்பே விரிக்கப்படுகின்றது. விதைப்படுக்கைகள் தயார் செய்தல், நெகிழித்தாளை விரித்தல், அதன் விளிம்புகளை தொகுத்தல் ஆகியவை நெகிழித்தாள் மண்போர்வை விரிப்பின் போது கடைபிடிக்கும் செயல் முறைகளாகும். இந்த செயல் முறைகள் ஆட்களை வைத்து செய்யும் போது, அதிக செலவு மற்றும் நேரவிரயமாகும். எனவே, டிராக்டரில் இயங்கும் நெகிழித்தாள் மண்போர்வை விரிக்கும் இயந்திரம் உருவாக்கப்பட்டு பயன்பாட்டில் உள்ளது.

இயங்கும் முறை

இவ்வியந்திரம், டிராக்டரின் மூலம் பல்வேறு வகையான விவசாயப் பயன்பாட்டிற்கு இயக்கப்படுகிறது. அவை முறையே, பயிருக்கு ஏற்றவாறு (உயரம் மற்றும் அகலத்தை மாற்றுதல்) மேட்டுப்பாத்தி அமைத்தல், இரசாயன மற்றும் உயிர் உரம் பரப்புதல், நெகிழித்தாள் விரித்தல்,

சொட்டு நீர் சிறு குழாய்கள் (லேட்டரல்) பதித்தல் ஆகும். அனைத்து காய்கறிகள் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கும் இந்த செயல் முறை பொருந்தும். இயந்திரம், 35 குதிரைத்திறன் கொண்டு டிராக்டர் மூலம் இயக்கப்படுகிறது. 22.5 செ.மீ. ஆழமுள்ள முறையாக உழுத நிலம் முக்கியத் தேவையாகும். இவ்வகை இயந்திரம் மூலம் 90 செ.மீ. அகலமுள்ள நெகிழித்தாள், 53 செ.மீ. உயரமுள்ள மேட்டுப்பாத்தி, குறைந்தது 45 செ.மீ. வரப்பு இடைவெளி மற்றும் மேட்டுப்பாத்தி உயரத்தை 15 முதல் 22.8 செ.மீ. வரை பயிருக்கு உகந்ததாக அமைக்கலாம். இவ்வியந்திரத்தை இயக்க 2 ஆட்கள் போதுமானது. மண்போர்வை விரிக்க ஏக்கருக்கு 3 மணி நேரம் செலவிடப்படுகிறது. இக்கருவி டிராக்டரின் சக்தி பரிமாற்ற அலகு (பிடிஓ) மூலம் இயக்கப்படுகிறது. இக்கருவியின் தோராயமான விலை ரூ. 50,000 முதல் 80,000 வரை ஆகும். மேலும், இந்த இயந்திரம் அனைத்து வகையான மண் வகைகளுக்கும் உகந்ததாகும்.



ஆட்களை வைத்து மண்போர்வை விரித்தல்



டிராக்டரில் இயங்கும் நெகிழித்தாள் மண்போர்வை விரிக்கும் இயந்திரம்

ஒரு ஏக்கருக்கான ஒப்பீடு அட்டவணை

செயல்பாடுகள்	நாட்கள்	ஆட்கள்	நெகிழித்தாள் விரிக்கும் இயந்திரம்
உரம் இடுதல்	அரை நாள்	2 ஆட்கள்	3 மணி நேரம் (2 ஆட்கள் / ஒரு நாள்)
மேட்டுப்பாத்தி அமைத்தல்	2	6 ஆட்கள் (ஒரு நாளுக்கு)	3 மணிநேரம் (2 ஆட்கள் / ஒரு நாள்)
சொட்டு நீர் குழாய்கள் பதித்தல்	1	6 ஆட்கள் (ஒரு நாளுக்கு)	3 மணி நேரம் (2 ஆட்கள் / ஒரு நாள்)
நெகிழித்தாள் விரித்தல்	2	6 ஆட்கள் (ஒரு நாளுக்கு)	3 மணி நேரம் (2 ஆட்கள் / ஒரு நாள்)
மொத்தம்	5½	20 ஆட்கள்	3 மணி நேரம் (2 ஆட்கள் / ஒரு நாள்)

ஆட்களைக் கொண்டு நெகிழித்தாள் அல்லது மண்போர்வை அமைத்தலில் ஆகும் நேர விரயத்தை, இந்த நெகிழித்தாள் விரிக்கும் இயந்திரம் மூலம் சரி செய்யலாம். இதன் மூலம் வேலையாட்கள் பற்றாக்குறையை ஈடு செய்ய இயலும். மேலும், மண் ஈரப்பதத்தை பாதுகாத்து விளைச்சலை அதிகரிக்க இயலும். ✨

Coconut Pest Control




தென்னையில் உள்ள கருந்தலைப்புழு மற்றும் வெள்ளை ஈ யைக் கட்டுப்படுத்தும் ஒட்டுண்ணிகள் விற்பனைக்கு உள்ளன. மேலும் எல்லா பூச்சிகளையும் கட்டுப்படுத்தும் ஒட்டுண்ணிகளும், வேட்டைக்கார பூச்சிகளும் விற்பனைக்கு உள்ளன. இந்தப் பூச்சிகள், பூச்சிகளை மட்டுமே தின்னும். செடிகளை ஒன்றும் செய்யாது. இது ஒரு அசைவ நன்மை செய்யும் பூச்சி.

M/s. கிரிப்டோக்ஸ் பயோ சொலுஷன்ஸ் , பெரும்சிலம்பு, தக்கலை, கன்னியாகுமாரி மாவட்டம் - 629164, தமிழ்நாடு.



994 655 7555



sales@cryptoxbio.com



www.cryptoxbio.com



https://www.facebook.com/cyptoxbio



பருத்தி சாகுபடியில் ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை

முனைவர் கிரா. வீரபுத்திரன் | முனைவர் கிரா. விமலா

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் - 626 135.

அலைபேசி : 90035 20822, மின்னஞ்சல் : veeraagri@yahoo.co.in

“**ஒ**வள்ளைத் தங்கம்” என்றும், “நார்ப்பயிர்களின் அரசன்” என்றும் பெருமையுடன் அழைக்கப்படும் பருத்தி இந்தியாவிலும், தமிழ்நாட்டிலும் பயிரிடப்படும் பண்பு பயிர்களில் முக்கியமான பயிராகும். உலக அளவில் இந்தியாவின் பருத்தி சாகுபடிப் பரப்பு 26 சதவிகிதமாக முதலிடத்தில் இருந்தாலும், உற்பத்தித் திறன் குறைவாகவே உள்ளது. தமிழ்நாட்டில் இருபது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சுமார் நான்கு லட்சம் எக்டராக இருந்த பருத்தி சாகுபடிப் பரப்பு, தற்போது சுமார் 1.48 இலட்சம் எக்டராகக் குறைந்து விட்டது. எனவே, நமது மாநிலத்தின் பருத்திப் பஞ்ச தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய பருத்தி உற்பத்தியை அதிகரிப்பது மிகவும் இன்றியமையாதது. பருத்தி உற்பத்தியை அதிகரிக்க சாகுபடிப் பரப்பை அதிகரிப்பதுடன், ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை நுட்பங்களை நேர்த்தியான முறையில் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

களைகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

களைகள் பருத்திக்குத் தேவையான தண்ணீர், உரம் இவற்றை உறிஞ்சிக் கொள்வதோடு மட்டுமல்லாமல் சூரிய வெளிச்சம் மற்றும் வளரும் இடத்துடன்

போட்டியிட்டு உற்பத்தியையும், தரத்தையும் குறைத்து விடுகின்றன. களைகள் பருத்திப் பயிரைப்போல் இரண்டு மடங்கு தண்ணீரையும், ஊட்டச்சத்துகளையும் எடுத்துக் கொள்வதாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக ஆய்வு ஒன்று குறிப்பிடுகிறது. களைகள் தோன்றும் பருவம், அவைகளின் வகை, எண்ணிக்கை மற்றும் அடர்த்தியைப் பொறுத்து விளைச்சலில் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. பருத்தி சாகுபடியில் களைகளால் 50 முதல் 85 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலில் குறைவு ஏற்படுகிறது. எனவே, இவற்றை ஒருங்கிணைந்த முறையில் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

முக்கிய களைகள்

கோடை இறவை, குளிர்கால இறவை, மானாவாரி மற்றும் நெல்தரிசு என அனைத்து பருத்தி பயிரிடும் பருவங்களிலும் களைகள் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. பருத்தியில் தோன்றும் களைகளை புல்வகை, அகன்ற இலை மற்றும் கோரை வகைக் களைகள் என மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். நெத்தவரைப்புல், காக்காகால் பூண்டு, அருகம்புல், மயில் கொண்டைப் புல் ஆகியவை முக்கிய புல்வகைகளைச் சேர்ந்தவை. அகன்ற இலைக்

களைகளில் சாரணை, முக்குரட்டை, குப்பைக் கீரை, அம்மன் பச்சரிசி, குப்பைமேனி, பண்ணைக்கீரை, துத்தி, வெட்டுக்காய்ப்பூண்டு ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்கவை. கோரை வகைக் களைகளில் பலவகைக் கோரைகள் பருத்தியில் தோன்றுகின்றன.

களைகள் போட்டியிடும் நெருக்கடிக் காலம்

பருத்தி ஒரு நீண்ட காலப் பயிர் மேலும், பயிரின் வரிசைக்கு வரிசை அதிக (இரகங்களுக்கு இரண்டரை அடி, வீரிய ஒட்டுக்கு மூன்று அல்லது நான்கு அடி) இடைவெளி இருப்பதாலும், அதன் முளைப்பு மற்றும் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் மெதுவாக வளர்வதாலும் களைகள் வேகமாக வளர்ந்து பருத்தியுடன் போட்டியிடுகின்றன. இதனால் விளைச்சல் வெகுவாகக் குறைந்துவிடுகிறது. எனவே, களைகள் பருத்தியோடு அதிகமாகப் போட்டியிடும் இந்தக் காலம் அதாவது விதைத்த 45ம் நாள் வரை களைகள் இல்லாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

களை மேலாண்மை முறைகள்

பருத்தி சாகுபடியில் ஆட்கள் மூலம், உழவியல், இயந்திர மற்றும் களைக்கொல்லி தெளித்தல் போன்ற முறைகளில் களைகளைக் கட்டுப் படுத்தலாம்.

ஆட்கள் மூலம்

இம்முறையில் களைக்கொத்து அல்லது மண்வெட்டி கொண்டு களைகளை வெட்டவேண்டும். முதலில் விதைத்த 20 முதல் 25 ம் நாள், அடுத்து விதைத்த 40 முதல் 45 ம் நாள் என இரண்டு முறை களைவெட்ட வேண்டும். இதற்கு செலவு அதிகமாவதோடு,

குறித்த நேரத்தில் வேலையாட்கள் கிடைப்பதும் தற்போது சிரமமாகவே உள்ளது.

உழவியல் உத்திகள்

பருத்தி சாகுபடியில் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகத்தினை விதைப்புக்கு முன், நிலம் தயாரிக்கும் தருணம் தொடரே நடைமுறைப்படுத்துதல் வேண்டும். ஆதலால் கீழ்க்காணும் உழவியல் உத்திகளைக் கவனத்துடன் மேற்கொள்ளவேண்டும்.

- ❖ நிலத்தை நன்றாக ஆழமாக உழுது மண்ணின் அடியில் உள்ள விதைகள் மற்றும் கோரைக் கிழங்குகளை நீக்க வேண்டும். குறிப்பாக கோடை உழவு செய்வது சாலச்சிறந்தது.
- ❖ பரிந்துரைக் கப்பட்ட பயிர் இடைவெளியுடன் சரியான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும். பருத்தி முளைக்காத இடங்களில் விதைத்த 10 முதல் 15 நாட்களுக்குள் விதைகளை ஊன்றி இடைவெளி நிரப்பி விடவேண்டும்.
- ❖ உளுந்து, பாசிப்பயறு, கொத்தவரை போன்ற பயிர்களை பருத்தியில் ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்து களைகளை கட்டுப்படுத்தி கூடுதல் வருமானம் பெறலாம்.
- ❖ சீரான நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். களைவெட்டி உரமிட்டவுடன் நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் மேற்கொண்டால் களைகள் பெருமளவு குறைந்துவிடும் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.
- ❖ பரிந்துரைக் கப்பட்ட உர அளவுகளைத் தேவையான நேரத்தில் இடுதல் வேண்டும். களைவெட்டிய பின் மேலூரம் இடுவது சாலச் சிறந்தது.

- ❖ தென்னை நார்க்கழிவு, கரும்புத் தோகை, சோளத்தட்டை, வைக்கோல் போன்று கிடைக்கின்ற வேளாண் கழிவுகளை நிலப்போர்வையாகப் பயன்படுத்தி களைகளின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.
- ❖ பயிர்ச் சுழற்சி செய்தல்.

இரசாயன களைக்கொல்ல முறை

விதைத்த 3 நாட்களுக்குள் பென்டிமெத்தலின் (30 இ.சி) என்ற முன்பருவ களைக்கொல்லியை ஏக்கருக்கு 1.25 லிட்டர் என்ற அளவில் வயலில் போதிய ஈரம் இருக்கும் போது கைத் தெளிப்பானால் தெளிக்க வேண்டும். இதுவே பென்டிமெத்தலின் 38.7 இ.சி எனில் ஏக்கருக்கு ஒரு லிட்டர் போதுமானது. ஒரு ஏக்கர் களைக்கொல்லி தெளிக்க ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீர் பயன்படுத்த வேண்டும். களைக்கொல்லிக்கென்று தனியாக தெளிப்பான் பயன்படுத்துவது சாலச் சிறந்தது. இம்முறையில் செலவு குறைவு.

பருத்தியில் தேவைக்கேற்ப பின்வரும் களைக்கொல்லியான பைரிதியோபேக் சோடியம் (10% இ.சி) ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. அல்லது குவிசலோபாப் ஈதைல் (5% இ.சி) ஏக்கருக்கு 250 மி.லி. அல்லது இரண்டும் கலந்து, விதைத்த 20 முதல் 25 ம் நாளில் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளித்தும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இயந்திர முறை

விதைத்த 40 - 45 ம் நாளில் நாட்டுக் கலப்பை அல்லது கொண்டிக்

கலப்பை கொண்டு செடிகளின் வரிசைக்கு இடையே இடையுழவு செய்யலாம். தற்போது டீசல் அல்லது பெட்ரோல் மூலம் இயங்கும் இயந்திரக் களைக்கருவிகள் பல்வேறு வடிவங்களில் நடைமுறைக்கு வந்துவிட்டன. மேலும், 100 X 10 செ.மீ. இடைவெளியில் புதியதாக அடர் நடவு சாகுபடி முறையில் பவர் டில்லர் / பவர் வீடர் கொண்டும் களை மேலாண்மை செய்யலாம். களைக்கருவியை இரண்டு முறை கூட ஓட்டலாம். இம்முறையில் களைகள் கட்டுப்படுவதோடு, மண்ணில் காற்றோட்டம் நன்றாகக் கிடைப்பதால் வேர்கள் நன்கு வளர்ச்சியடைகின்றன. மேலும், குறைந்த நேரத்தில் அதிக பரப்பளவில் சிக்கனமாக களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஒருங்கிணைந்த களைமேலாண்மை

அந்தந்த பகுதி மண், தண்ணீர் மற்றும் சூழ்நிலைக்குத் தகுந்தவாறும், களைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் தாக்கம் இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டும், இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட முறைகளை ஒருங்கிணைத்து களை மேலாண்மை செய்ய வேண்டும். முடிந்த அளவு உழவியல் முறைகளோடு முதலில் களைக்கொல்லி தெளித்து பின்னர் விதைத்த 30 - 40 ம் நாள் ஒரு முறை களைக் கொத்து கொண்டு அல்லது களைக் கருவி மூலம் களை மேலாண்மை செய்யலாம்.

பருத்தி சாகுபடியில் மேற்கூறிய களை மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களை சீரிய முறையில் நேர்த்தியாகக் கடைப்பிடித்தால் களைகள் திறம்பட கட்டுப்படுவதுடன், உயர் விளைச்சலும், அதிக வருமானமும் பெறுவது உறுதி.*

உளுந்து பயிரைத் தாக்கக்கூடிய நூற்புழுக்களும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

முனைவர் மோ. சண்முகப்பிரியா | முனைவர் அ. திருமுருகன் | முனைவர் தி. செங்குட்டுவன்

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஈச்சங்கோட்டை, தஞ்சாவூர் - 614 903.

அலைபேசி : 94437 25755, மின்னஞ்சல் : shanmugapriyam@tnau.ac.in



இந்திய விவசாயத்தில் தானியங்களாக அடுத்த படியாக பருப்பு வகைகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. பருப்பு வகைகளில் 10 - 12 சதவிகிதம் உளுந்து பயிரிடப்படுகிறது. உளுந்து உற்பத்தியிலும், அதை பயன்படுத்துவதிலும் உலக அளவில் இந்தியா முதலிடம் வகிக்கிறது. இதில் புரதச் சத்து அதிக அளவில் இருப்பதால் உணவின் முக்கிய அங்கமாக விளங்குகிறது. உளுந்து குறுகிய கால பயிராக இருப்பதாலும், வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தி, மண்ணின் வளத்தை மேம்படுத்துவதாலும், அடுத்தப் பயிருக்குத் தேவையான உரச்செலவை குறைப்பதோடு, அதிக விளைச்சல் தருவதால் இன்றைய சூழலில் உளுந்து பயிரிட பெரும்பாலான விவசாயப் பெருமக்கள் ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர்.

உளுந்து பயிரை பூச்சி மற்றும் நோய்க்காரணிகள் தாக்குவதை போல நூற்புழுக்களும் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. தாவரங்களைத் தாக்கி அழிக்கக்கூடிய நூற்புழுக்களினால் 17 முதல் 23 சதவிகிதம் விளைச்சல்

இழப்பு ஏற்படுகிறது. நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட பயிரின் வேர்ப்பகுதியில் முடிச்சுகள் ஏற்படுவதால் மண்ணிலுள்ள நீர் மற்றும் சத்துக்களை சரிவர உறிஞ்ச முடியாததால் ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுவதில் தடங்கள் ஏற்பட்டு, இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகவும், பயிர் குட்டையாகவும் காணப்படும். மேலும், நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் நன்மை செய்யக்கூடிய ரைசோபியம் முடிச்சுகளின் எண்ணிக்கை வெகுவாக குறைந்துவிடும். மேலும், விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இதைத் தவிர, நூற்புழுக்கள் வேரின் உள்ளே செல்வதால் ஏற்படும் காயங்களில் தீமை செய்யக்கூடிய பூஞ்சாணங்கள் உட்புகுந்து கூட்டு நோயை உண்டாக்கும். இதனால் பயிருக்கு ஏற்படும் பாதிப்பு இரண்டு மடங்காக அதிகரிக்கிறது.

தாவரங்களைத் தாக்கி அழிக்கக்கூடிய நூற்புழுக்கள் அளவில் மிகவும் சிறியதாக இருக்கும். இவற்றை நுண்ணோக்கி மூலம் மட்டுமே பார்க்க முடியும். ஆனால், நூற்புழுக்களினால் பயிரில் ஏற்படக்கூடிய அறிகுறிகளை நம்மால் காணமுடியும். தஞ்சாவூர்



வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட உளுந்து செடி



உளுந்து செடியில் ரைசோபியம் முடிச்சு

மாவட்டத்தில் உள்ள வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், சார்பாக பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலைக் கண்டறிவதற்கான வயலாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வில் திருவோணம் வட்டாரத்தில் வெட்டிக்காடு கிராமத்தில் உளுந்து பயிரில் வேர்முடிச்சு மற்றும் முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்களின் தாக்குதல் கண்டறியப்பட்டது.

வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களின் தாக்குதல் அறிகுறிகள்

வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை வயலில் அதிக அளவு இருக்கும் போது பயிர் குட்டையாகவும், இலைகள் மஞ்சள் நிறத்திலும் காணப்படும். வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை குறைந்த அளவு இருக்கும் போது எந்தவெரு அறிகுறியையும் ஏற்படுத்துவதில்லை. அதாவது, இலைகள் சாதாரணமாக பச்சை நிறத்திலேயே காணப்படும். மேலும், நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட பயிரின் வேர்ப்பகுதியில் முடிச்சுக்கள் காணப்படும். இந்த முடிச்சுக்கள் பொதுவாக பயறுவகை தாவர வேர்களில் ரைசோபியம்

பாக்டீரியாவால் ஏற்படுத்தப்படும் முடிச்சுக்கள் போல இல்லாமல் ஒழுங்கற்ற வடிவத்துடன் காணப்படும். ரைசோபியம் பாக்டீரியாவால் ஏற்படுத்தப்படும் முடிச்சுக்கள் சீராக உருண்டை வடிவத்தில், வேரின் பக்கவாட்டில் இருக்கும். அந்த உருண்டை வடிவ முடிச்சுகளை கை விரலினால் உருட்டும் போது அவை எளிதில் வேர்ப்பகுதியில் இருந்து பிரிந்துவிடும், இவ்வேறுபாட்டின் மூலம் விவசாய பெருமக்கள் வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களின் தாக்குதலை எளிதில் கண்டறியலாம்.

முட்டைக்கூடு மற்றும் நூற்புழுக்களின் தாக்கத்தின் அறிகுறிகள்

இந்நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட பயிர், வளர்ச்சி குறைந்து காணப்படும். மேலும், இலைகள் மஞ்சள் நிறத்துடனும், காய்கள் சிறுத்தும் காணப்படும். 30 முதல் 40 நாட்களுடைய செடியின் வேர்ப்பகுதியில் முத்து போன்ற வெண்மை நிறமுடைய எலுமிச்சை வடிவ பெண் நூற்புழுக்கள் ஒட்டியிருக்கும். இந்நூற்புழு முதிர்ச்சியடைந்தவுடன்



வேர்ப்பகுதியில் ஒட்டியிருக்கும் வெண்மை நிறமுடைய முட்டைக் கூடு பெண் நூற்புழு



முதிர்ந்த முட்டைக்கூடு பெண் நூற்புழு

வேர்ப்பகுதியிலிருந்து பிரிந்து மண்ணில் விழுந்துவிடும். சாதகமான சூழ்நிலை வரும் போது மண்ணில் விழுந்த நூற்புழுக்களின் உடலிலுள்ள முட்டையில் இருந்து இளம்நிலை புழுக்கள் வெளிவந்து செடியைத் தாக்கும். சராசரியாக ஒரு முதிர்ந்த பெண் நூற்புழு 200 முதல் 350 முட்டைகளை இடும் திறன் கொண்டவை.

சில நேரங்களில் முட்டைக்கூடு நூற்புழுக்கள் வாடல் நோயை உண்டாக்கக்கூடிய பியூசோரியம் உடம் என்றழைக்கப்படும். பூஞ்சாணத்துடன் இணைந்து கூட்டு நோயை உருவாக்குவதால், செடிகள் இளம் பருவத்திலேயே காய்ந்து மடிந்து விடுகிறது.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

சூடோமோனாஸ், டிரைக்கோடெர்மா போன்ற உயிரியல் நூற்புழுக் கொல்லிகளை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்வதன் மூலம், பயிர்ச் சுழற்சி முறையில் காய்கறி பயிர்களை பயிரிடுவதன் மூலம் உளுந்து பயிரைத் தாக்கக்கூடிய நூற்புழுக்களை வெகுவாக கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், சூடோமோனாஸ், டிரைக்கோடெர்மா அல்லது உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளை விதைத்த 25 - 30 நாட்களில் ஏக்கருக்கு 1 கிலோ என்ற அளவில் 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இட்டு நூற்புழுக்களின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ❀

கால்நடைகளில் முதலுதவி சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்படும் மருந்துகள் - ஓர் பார்வை

முனைவர் பெ. விக்ரம சக்ரவர்த்தி

முனைவர் கு. செந்தில் குமார்

முனைவர் இரா.கிசெக்கியல் நெப்போலியன்

கால்நடை சிகிச்சை துறை

கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், நாமக்கல் - 637 001.

அலைபேசி : 94891 75360, மின்னஞ்சல் : drvikramvet@gmail.com

கால்நடைகளுக்குப் பொதுவாக உடலில் புண்களும், காயங்களும், வீக்கங்களும் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. கால்நடை மருந்தகத்திற்கு கால்நடைகளை அதிக தூரம் ஓட்டிச் செல்வதால் நேரவிரயம் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. ஆகையால், சாதாரண கோளாறுகளுக்கும், காயங்களுக்கும் கீழ்க்காணும் மருந்துகளை கொண்டு முதலுதவி சிகிச்சை அளிக்கலாம்.

முதலுதவி சிகிச்சைக்கும், பாக்கிரியா கிருமிகளால் ஏற்படும் நோய்களின் தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்துவதற்கும் கிருமி நாசினி மருந்துகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இம்மருந்துகள் கிருமிகளை அழிப்பதன் மூலமும், அதன் செயலினை தடுப்பதன் மூலமும் நோய்கள் கட்டுப்படுத்துகின்றன.

கால்நடைகளில் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் மருந்து கிருமி நாசினியாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இது வயலட் நிறம் கொண்ட மினுமினுப்புடன் கூடிய படிகார வடிவத்தில் உள்ள மருந்தாகும். இது தண்ணீரில் கரையக்கூடியது. கால்நடைகளில் ஏற்படும் புண்களை

கழுவவும், மடிவீக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும், பால்கறந்த பின்பு மடியை கழுவவும் ஒரு சதவிகித அளவில் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் மருந்து பொடி பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

போவிடொன் அயோடின் எனப்படும் கிருமி நாசினி மருந்து மிக வேகமாக செயல்படும் தன்மை கொண்டது. இம்மருந்தையும் கால்நடைகளின் புண்களை கழுவ பயன்படுத்தலாம். மேலும், ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு கிருமி நாசினி மருந்தையும் புண்களை சுத்தம் செய்ய பயன்படுத்தலாம். பீனால், கிரிசால் போன்ற கிருமி நாசினிகளை பண்ணை உபகரணங்களை சுத்தம் செய்யப் பயன்படுத்தலாம்.

கால்நடைகளில் ஏற்படும் காயங்களை பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் கரைசலில் நன்றாகக் கழுவிப் பஞ்சினால் சுத்தம் செய்ய வேண்டும். பின்பு போரிக் ஆசிட் அல்லது சல்பானமைடு பவுடர் வைத்துக் கட்ட வேண்டும். அதிக இரத்தப் போக்கு இருப்பின் அருகிலுள்ள கால்நடை மருத்துவரை அணுக வேண்டும்.

சொறி மற்றும் கழுத்துப்புண் குணமடைய ஜிங்க் ஆக் சைடு மருந்தை பயன்படுத்தலாம். இம்மருந்து மங்கலான வெள்ளை நிறம் கொண்டது. நீர் வடியும் காயங்களில் இம்மருந்தை தூவிட வேண்டும்.

மேலும், மூலிகைவழி மருந்துகள் புண்கள் ஆறுவதற்குப் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. 100 கிராம் குப்பைமேனி இலை, 100 கிராம் மஞ்சள் பொடி மற்றும் வேப்பெண்ணெய் கலந்து பாதிக்கப்பட்ட கால் நடையின் புண்களுக்குத் தடவலாம்.

மூக்குப் புண்கள் ஏற்படும் போது மூக்கணாங்கயிற்றை தழர்த்திவிட்ட பின்பு புண்ணைப் பஞ்சு கொண்டு சுத்தம் செய்து போரிக் ஆசிட் பவுடர் களிம்பு அல்லது சல்பானமைடு பவுடர் மற்றும் வேப்பெண்ணெய் தடவலாம்.

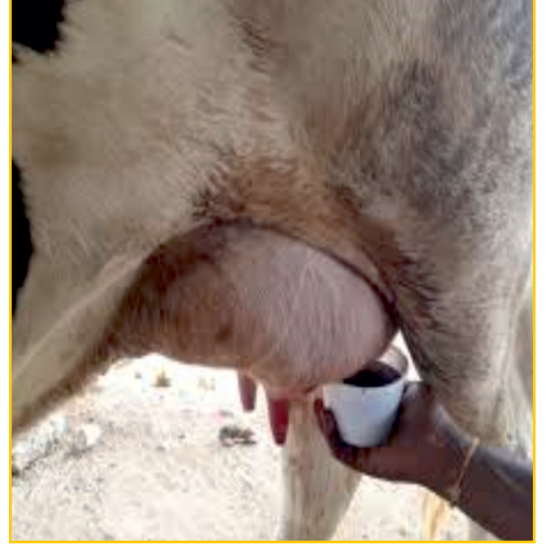
கால் நடைகளில் ஏற்படும் கட்டிகளுக்கு முதலில் அயோடின் மருந்தினை தடவி, ஒத்தடம் கொடுக்க வேண்டும். பின்பு கட்டிகளின் காம்பு பழுத்ததும் கீறிவிட்டுச் சீழை நன்றாக எடுத்துவிட்டுக் கழுவிச் சுத்தம் செய்து போரிக் ஆசிட் பவுடர் அல்லது போவிடொன் அயோடினை சுத்தமான துணியில் நனைத்து தினமும் வைக்க வேண்டும்.

வண்டி மாடுகள் (எருது) தொடர்ந்து உழவு அல்லது மாட்டுவண்டி இழுத்து செல்வதால் கழுத்து வீக்கம் ஏற்படும். இந்த வீக்கத்திற்கு அயோடின் களிம்பு தடவி ஒத்தடம் கொடுக்க வேண்டும். கட்டிகளின் காம்பு பழுத்ததும் கீறிவிட்டுச் சீழை நன்றாக எடுத்துவிட்டுக் கழுவிச் சுத்தம் செய்து போரிக் ஆசிட் பவுடர் அல்லது சல்பானமைடு பவுடர் மருந்து

தினமும் குணமாகும் வரை வைக்க வேண்டும். தூர்நாற்றம் வீசும் ஈப்புழுக்கள் வைத்த புண்ணை முதலில் சுத்தம் செய்து டர்பன்டைன் எண்ணெயை புண்களின் மீது ஊற்ற வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் புழுக்கள் வெளியேறி விடும். பின்பு பஞ்சினால் சுத்தப்படுத்தி வேப்பெண்ணெயும், போரிக் ஆசிட் பவுடர் அல்லது சல்பானமைடு பவுடர் சேர்த்து தினமும் தடவ வேண்டும்.

இரத்தம் அதிகமாக ஒழுகும் கொம்பு உடைந்த புண்ணைச் சுத்தப்படுத்திவிட்டு, டிஞ்சர் பென்ஜாயின் மருந்து கொண்டு கட்டு போடலாம். கறவை மாடுகளில் ஏற்படும் மடிவீக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த முதலில் மாட்டைத் தனிமைப் படுத்த வேண்டும். பிற பசுக்களில் பால் கறந்த பின்பு, மடிவீக்கம் உள்ள பசுவில் கடைசியாக பால் கறக்க வேண்டும். வீக்கமுள்ள காம்பை கடைசியாக கறந்து, கொதிக்கும் நீரில் கலந்து பாலை தூரமாக கொட்ட வேண்டும். மடிவீக்கம் குறைய கிழக்காணும் மூலிகைவழி மருந்து மிகவும் உதவியாக இருக்கும். இரண்டு மடல் சோற்றுக் கற்றாழை, 5 கிராம் சுண்ணாம்பு, 50 கிராம் மஞ்சள் பொடி ஆகிய மூன்றையும் நன்றாக அரைத்து கால்நடையின் மடிப்பகுதி முழுவதும் நன்றாகத் தடவ வேண்டும். நாள் ஒன்றுக்கு 8 முதல் 10 முறை மடி வீக்கம் குறையும் வரை பூச வேண்டும். ஒவ்வொரு நாளும் புதிதாக தயாரிக்கப்பட்ட மருந்தினை உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

கறவை மாடுகளில் கோமாரி நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டால், இந்நோயின் தொழுவத்தில் அதிக



நாள் உயிருடன் இருக்கும் திறன் கொண்டதால், கிருமி நாசினி மருந்து கொண்டு சுத்தம் செய்வதில் அதிகக் கவனம் செலுத்த வேண்டும். சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு மற்றும் பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு கிருமி நாசினி மருந்தை 3 - 4 சதவிகிதம் கரைசலாக்கி தரையில் தெளிக்க வேண்டும். சோடியம் கார்பனேட் பவுடரை தரையில் தூவலாம். பீளீச்சிங் பவுடரை தரையில் தூவி கிருமியின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கலாம். வாய்ப்புண்களை கழுவி மருந்திடுதல் வேண்டும். போரிக் பவுடருடன் கிளிசரின் கலந்து வாய்ப்புண்கள் மீதும், வேப்பெண்ணையில் கலந்த மருந்தினை கால் புண்ணிலும் தடவ வேண்டும்.

மூலிகைவழி மருத்துவங்கள் கோமாரி நோய் பாதிப்பு குறைய மிகவும் உதவ வல்லவை. மாடு ஒன்றுக்கு ஒரு தேங்காய் துருவல், 30 கிராம் வெந்தயம், 10 கிராம் மஞ்சள் பொடி, 50 கிராம் சீரகம் மற்றும் 200 கிராம் கருப்பட்டி ஆகியவற்றை அரைத்து தினமும் இருவேளை

குறைந்தபட்சம் மூன்று நாட்கள் முதல் ஐந்து நாட்கள் வரை கொடுக்க கால்நடைகள் பூரண குணமடைகிறது. இம்மருந்தினை மாட்டின் தலையை தூக்கிப்பிடித்து இரு கடைவாய் பகுதியிலும் மெதுவாக தடவி உள்ளே செலுத்த வேண்டும். கோமாரி நோய் கால்புண் வெளி மருந்துக்கு 100 கிராம் குப்பைமேனி இலை, 100 கிராம் மஞ்சள், 10 பல் பூண்டு, 250 மில்லி இலுப்பை எண்ணெய் எடுத்துக்கொண்டு, முதல் மூன்று பொருட்களை இடித்து இலுப்பை எண்ணெயுடன் கலந்து காய்ச்சி பாதிக்கப்பட்ட கால்நடையின் கால்களை உப்பு, மஞ்சள் கலந்த நீரில் கழுவி ஈரத்தை சுத்தமான துணியால் துடைத்து எடுத்த பின் மேற்காணும் மருந்தை இட வேண்டும்.

மேலே குறிப்பிட்ட மருந்துகளை தேவைக்கேற்ப முறையாகப் பயன்படுத்தி கால்நடைகளுக்கு பொதுவாக ஏற்படும் நோய்கோளாறுகளுக்கும், சாதாரண காயங்களுக்கும் முதலுதவி சிகிச்சை அளித்து குணப்படுத்தலாம். ✨

மீன் மற்றும் இறாலில் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்தல் மூலம் தொழில்முனைவோர் உருவாக்கம்

முனைவர் ஜெ. செல்வி | முனைவர் ப. காமராஜ் | முனைவர் மு. அழகர்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சிக்கல், நாகப்பட்டினம் - 611 108.
அலைபேசி : 95241 19710, மின்னஞ்சல் : selvisathi@gmail.com

மனித உடலுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் தாவரங்கள், கால்நடைகள், பறவைகள், மீன் மற்றும் நுண்ணுயிர்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. இவற்றுள் மீன் உணவு ஏனைய உணவுகளை விட பல வகைகளில் சிறப்பு வாய்ந்தது. மீன் உணவு என்று வகைப்படுத்தும் போது கடல் மற்றும் நன்னீர் வாழ் உயிரினங்கள் குறிப்பாக மீன்கள், ஆளி, மட்டி கணவாய் போன்ற மெல்லுடலிகள் மற்றும் இறால் முதலியவற்றிலுள்ள சத்துக்களின் அளவுகள், மீனின் இரகம், வளர்ச்சிக் காலம், இனப்பொருக்க நிலை, காலநிலை, மீன்பிடிக்கப்படும் இடம், மீனின் ஆரோக்கிய நிலை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து மாறும். மீனில் அதிக அளவு புரதம், கொழுப்பு, உயிர்ச்சத்து மற்றும் தாதுச்சத்துக்கள் உள்ளன.

உணவில் மீன் புரதத்தின் பங்கு

ஒரு மனிதனுக்கு குறைந்தபட்சமாக ஒரு கிலோ எடைக்கு நாளொன்றுக்கு 1.0 கிராம் புரதமும், வளரும் குழந்தைக்கு 1.4 கிராம் புரதமும் தேவைப்படுகிறது. மேலும், கர்ப்பக்காலத்தில் கூடுதலாக 15 கிராமும், பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு

கூடுதலாக 18 முதல் 25 கிராம் வரை புரதம் உணவில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். உடலுக்குத் தேவையான புரதத்தின் முழு அளவினையும் மீன் உணவு வகைகளை உண்பதாலேயே பெற முடியும்.

மீன் பொருட்கள்வழிள்ள உணவுச் சத்துக்கள்

மீன்களிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய மீன் தூள், இறால் தூள், இறால் தலைத் தூள், மட்டித் தூள், மீன் கரைசல், மீன் நொதி கரைசல் போன்றவை இறால், மீன் மற்றும் கோழியுணவு தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மீன் உணவானது, உடல் வளர்ச்சிக்கும், ஆரோக்கியத்திற்கும் ஆதாரமாய் இருப்பதாலும், எளிதில் செரிக்கக்கூடியதாய் இருப்பதாலும் குழந்தைகள் முதல் முதியோர் வரை அனைவருக்கும் முழுமையான உணவாகப் போற்றப்படுகிறது. ஆயினும், நம் நாட்டின் பல இடங்களில் மீன் உணவு அதிக அளவில் விரும்பி உண்ணப்படுவதில்லை. கரையோரப் பகுதி மக்களின் முக்கிய உணவாய் இருந்து வரும் மீன் உணவு உள்நாட்டில் வாழும்

மக்களிடையே பிரபலமாகவில்லை. இந்த நிலையை போக்கி அனைவரும் மீன் உணவு உண்டு ஆரோக்கியமாய் வாழ வழிவகைகள் செய்யப்பட வேண்டும். அதற்கு எளிதில் உணவாகக் கொள்ளும் வகைகளில் மீன்களைப் பதப்படுத்தி சரியான முறைகளில் சிப்பமிட்டு விநியோகம் செய்யப் படுமேயானால், உலக சுகாதாரக் கழகம் (WHO) நிர்ணயித்தப்படி தனி நபர் உண்ண வேண்டிய மீனின் அளவு ஆண்டொன்றுக்கு 12 கிலோவாக நம் நாட்டிலும் உயரும்.

மீன் / இறால் ஊறுகாய்

தேவையான பொருட்கள்

மீன் / இறால்	- 1 கிலோ
மஞ்சள் தூள்	- 10 கிராம்
மிளகாய் தூள்	- 100 கிராம்
சீரகம்	- 25 கிராம்
பெருங்காயம்	- 10 கிராம்
கடுகு	- 5 கிராம்
வெந்தயம்	- 5 கிராம்
கறிமசால் தூள்	- 10 கிராம்
உப்பு	- 70 கிராம்
பூண்டு	- 150 கிராம்
இஞ்சி	- 150 கிராம்
பச்சை மிளகாய்	- 80 கிராம்
நல்லெண்ணெய்	- 300 மி.லி.
வினிகர்	- 100 மி.லி.
சிட்ரிக் அமிலம்	- 0.5 கிராம்

செய்முறை

மீன் உணவு வகைகளை சுத்தம் செய்தல்

மீனின் செதில்கள், குடல், செவுள் பகுதிகளை நீக்கி, நன்கு கழுவி சதைப் பகுதியை தனியாக அறுத்து எடுத்து அதை சிறு துண்டுகளாக வெட்டி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். இறால் போன்ற



கடல் உணவு வகைகளின் ஓடு மற்றும் குடல் பகுதியை நீக்கி சதைப்பகுதியை நன்கு கழுவி சுத்தம் செய்து எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு சுத்தம் செய்யப்பட்ட சதைப்பகுதியை மஞ்சள் தூள் சேர்த்து நன்கு கலந்து 30 நிமிடங்கள் வைத்திருந்து பின்னர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெயில் பொன்னிறம் வரும்வரை பொரித்து எடுக்க வேண்டும்.

மற்றப் பொருட்களின் தயாரிப்பு

இஞ்சி, பச்சை மிளகாய் மற்றும் பூண்டின் தோலை உரித்து கை அரைப்பான் அல்லது மீன் அரைப்பானில் நன்கு அரைக்க வேண்டும். கடுகு, சீரகம், வெந்தயம், பெருங்காயம் ஆகியவற்றை தனித்தனியாக வறுத்து பொடி செய்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

செய்முறை

மீன் அல்லது இறாலைப் பொரித்தப்பின் மீதமாக உள்ள எண்ணெயைக் காய வைக்க வேண்டும். பின் கருவேப்பிலையை போட்டு பொரித்தப் பிறகு அரைத்து வைக்கப்பட்ட இஞ்சி, பச்சை மிளகாய் மற்றும் பூண்டுக் கலவையை சேர்த்து இளம்

சூட்டில் பொன்னிறம் வரும் வரை வறுக்கவும். பின் பொடியாக்கப் பட்ட கடுகு, சீரகம், வெந்தயம் மற்றும் பெருங்காயத்தைச் சேர்த்து நன்கு கிளரவும். மேலும், வினிகர், மிளகாய்த்தூள் மற்றும் உப்பைச் சேர்த்து சுமார் 5 நிமிடங்கள் வரை கிளறிவிட வேண்டும். பின்னர் பொரித்து வைக்கப்பட்டுள்ள சதைப்பகுதி மற்றும் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து 30 நிமிடங்கள் வரை நன்கு கிளறவும். பின்பு பாத்திரத்தை மூடி இறக்கி வைத்து ஆறியவுடன் சுத்தம் செய்யப்பட்ட பாட்டில்களில் அடைத்து சேமிக்கலாம்.



கருவாட்டு பொடி

தேவையான பொருட்கள்

கருவாடு (நெத்திலி)	- 250 கிராம்
கடலைப் பருப்பு	- 25 கிராம்
நல்லெண்ணெய்	- 50 மி.லி.
எலுமிச்சம் சாறு	- 10 மி.லி.
மிளகாய் வற்றல்	- 10 எண்ணிக்கை
பூண்டு	- 1 எண்ணிக்கை
மல்லி விதை	- 10 கிராம்
தேங்காய்	- தேவையான அளவு
உப்பு	- தேவையான அளவு

செய்முறை

- ❖ கருவாட்டை சிறிது நேரம் தண்ணீரில் ஊறவைத்து, அதன் தலை மற்றும் முட்டைகளை எடுத்து விட வேண்டும்.
- ❖ சுத்தம் செய்த கருவாட்டை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும்.
- ❖ வானலியில் எண்ணெய் ஊற்றி குடேற்றி, அதில் கருவாட்டைப் போட்டு பொரித்து எடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பிறகு பூண்டு, கடலைப் பருப்பு, மிளகாய் வத்தல், கொத்தமல்லி விதை, துருவிய தேங்காய் ஆகியவற்றை வதக்க வேண்டும்.
- ❖ அனைத்தையும் ஒன்றாக மிக்ஸியில் போட்டு அரைக்க வேண்டும். பின்னர் தேவையான அளவு உப்பு மற்றும் எலுமிச்சை சாறு சேர்த்து நன்கு கலக்கினால் கருவாட்டு பொடி தயாராகிவிடும்.

மீன் வடகம்

மீன் வடகம் தயாரிப்பதற்கு சாதாரணமாக எல்லா வகை மீன்களையும் பயன்படுத்தலாம். ஆயினும், கொழுப்புச் சத்துக் குறைவான, ஓரளவு நெகிழ்வுச் சதை கொண்ட மீன்கள், குறிப்பாக கத்தளா, பன்னா, கிழங்கான், விளமீன் ஆகியவை உகந்தவையாகும்.

தேவையான பொருட்கள்

மீனின் சதைப்பகுதி	- 1 கிலோ
கிழங்கு மாவு	- 1 கிலோ
மக்காச்சோளம்	- ½ கிலோ
உப்பு	- 50 கிராம்
சீரகம்	- 20 கிராம்
தண்ணீர்	- தேவைக்கேற்ப

செய்முறை

மீனை நன்றாகக் கழுவி சுத்தம் செய்து, நன்கு வேகவைக்க வேண்டும். வேகவைத்த மீனிலுள்ள முட்களை அகற்றிவிட்டு, சதைப் பகுதியைத் தனியே பிரித்து எடுத்துக் கொள்ளவும். இதனை உரலிலிட்டு நன்றாக ஆட்டவும். இத்துடன் மேற்கூறிய அளவுகளில் கிழங்கு மாவு, மக்காச்சோள மாவு, உப்பு, சீரகம் ஆகியவற்றைக் கலந்து தேவையான நீரையும் ஊற்றி, கூழ் போல் வரும் வரை அரைக்கவும். பின்னர், அலுமினியத் தட்டுகளில் சிறிதளவு எண்ணெய் தடவி, இதனைத் தட்டுகளில் தகடுபோல் ஊற்றி ஒரே அளவில் பரப்பி விடவும். தட்டுகளில் எண்ணெய் தடவிக் கொள்வதால் மாவு தட்டுகளில் ஒட்டிக் கொள்ளாமலிருக்கும். மாவு ஊற்றப்பட்ட அலுமினியத் தட்டுகளைக் கொதிக்கும் நீர்ப்பரப்பின் மேலாக அடுக்கி வைத்து 2 - 3 நிமிடம் நீராவியில் வேகவைக்க வேண்டும்.

இவ்வாறு வேகவைத்த மீன் மாவு கலப்பினை எடுத்து ஒரு கத்தி மூலம் வேண்டிய அளவுகளில், வடிவங்களில் வெட்டிக் கொள்ளவும். பின் அவற்றைத் தட்டுடனோ அல்லது தட்டுகளிலிருந்து பிரித்தெடுத்து வெய்யிலில் நன்றாகக் காய வைக்கவும். உலர்ந்த மீன் வடகத்தை அலுமினியத் தட்டிலிருந்து பிரித்தெடுத்து, பாலித்தீன் பைகளிலோ அல்லது தகரக் கலன்களிலோ காற்றுப்புமால் பத்திரப்படுத்தி ஏறத்தாழ ஆறுமாத காலம் வரை உபயோகிக்கலாம்.

தொழில் முனைவோர் ஆவதற்கான வழிமுறைகள்

சுய உதவிக் குழுக்கள், தொழில்முனைவோராக உருவாவதற்கு பல்வேறு நிதி நிறுவனங்கள், தொண்டு

நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசுத் துறைகள் முனைப்புடன் செயல்பட்டு வருகின்றன. சிக்கல் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் சுய உதவிக் குழுக்கள் தொழில்முனைவோராக உருவாவதற்கு தேவைப்படும் படிநிலைகள், பொறுப்புகள் பகிர்வு மற்றும் கணக்கு வழக்குகள் பற்றி அறிவுறுத்துவது மட்டும் அல்லாமல், தயாரிக்கப்படும் பொருட்களை சந்தைப் படுத்துவது பற்றியும் விரிவாக எடுத்துரைக்கின்றது. உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல் மற்றும் தொழில்முனைவோர் ஆவதற்கு இந்திய அரசின் உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடுகள் நிறுவனத்திடம் இருந்து சான்றிதழ் பெற்றிருப்பது அவசியம். சந்தைப் படுத்துவதற்கு முக்கியமாக செய்ய வேண்டியது தரமான பொருட்கள் தயாரிப்பு மற்றும் நுகர்வோர்களை கவரும் வகையில் பாக்கெட்டுகளில் அடைத்து விற்பது. தொழில் தொடங்கிய ஆரம்ப நிலையில் குறைந்த இலாபத்தில் தரமான, சுவையாக பொருட்களை நுகர்வோர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். நிலையான விற்பனை தொடரும் போது, விலை ஏற்கனவே உள்ள சந்தை விலைக்கு நிகராக வைக்கலாம். தொடக்கக் காலத்தில் குறைந்த வருமானம் கிடைத்தாலும், சில மாதங்கள் கழித்து நீடித்த அதிக வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ள முடியும். தொழிலில் சுய உதவிக் குழு உறுப்பினர்கள் அனைவருமே முதலாளிகளாக உள்ளதால், அனைவருக்குமே தொழிலின் உற்பத்தி, பாக்கெட்டுகளில் அடைத்தல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் பற்றி தெரிந்திருக்க வேண்டும். இது தொழிலை அடுத்த நிலைக்கு கொண்டு செல்ல உதவிகரமாக அமையும் என்பது உறுதி. ❀

சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் வாழை விவசாயிகளின் அனுபவங்கள்

முனைவர் கு. தியாகராஜன் | முனைவர் வீ. ரவிசுமார் | முனைவர் ச. பன்னீர்செல்வம்

நீர் நுட்ப மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.

அலைபேசி : 94865 87065 , மின்னஞ்சல் : gthiyagu1977@gmail.com

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஓர் அங்கமான நீர் நுட்பமையம் அகில இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து பாசன நீர் மேலாண்மை என்ற தலைப்பில் ஒரு திட்டத்தை கையாள்கின்றது. இத்திட்டத்தின் மூலம் கடந்த வருடம் பட்டியல் இனத்தைச் சேர்ந்த விவசாயிகளுக்கு மானியத்துடன் கூடிய சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மற்றும் அதற்கான பராமரிப்பு பயிற்சியும் வழங்கப்பட்டது. இந்தத் திட்டத்தில் பயனாளிகளுக்கு, வாழைக்கு சொட்டு நீர்ப்பாசன கருவிகள் மற்றும் வாழை சாகுபடிக்கான தொழில்நுட்ப பயிற்சியின் தகவல்களை அளித்துள்ளோம். மேலும், பயனாளிகளின் அனுபவங்களையும் பகிர்ந்துள்ளோம்.

வாழைக்கு உகந்த மண்

வாழை சாகுபடிக்கு முதலில் மண் பரிசோதனை செய்து பின்னர் அதற்கு

தகுந்த பல ஊட்டச்சத்துக்களை அளிக்க வேண்டும். வாழை சாகுபடிக்கு மணல் கலந்த களிமண் ஏற்றது. மண்ணானது அங்ககசு சத்து மிகுந்ததாகவும், நல்ல வடிகால் வசதி கொண்டதாகவும் இருத்தல் அவசியம். மண்ணில் கார அமில நிலை 6.0 - 7.5 ஆக இருக்க வேண்டும். அதற்கு மேல் செல்லும் போது அங்ககசுசத்து (தொழு உரம்), பண்ணைக் கழிவுகள் மற்றும் இரசாயன முறை மூலம் களர் மண்ணை சரி செய்தல் வேண்டும். மேலும், தொழு உரத்திற்கு அடுத்ததாக பசுந்தாள் உரங்களை (தக்கைப்பூண்டு மற்றும் சண்ப்பை) பயிரிடுவதால் மண் வளம் அதிகரிக்கும். அகத்தி போன்றவற்றைச் பாதுகாப்பு அரணாக தோட்டத்தைச் சுற்றி வளர்ப்பதால் அதிக காற்றிலிருந்து பாதுகாக்கவும், ஈரப்பதத்தை தக்கவைக்கவும் உதவுகிறது.

அடவணை - 1 : தமிழ்நாட்டில் வாழை சாகுபடி நிலவரம் (2016-17)

வ.எண்	மாவட்டங்கள்	பரப்பளவு (எக்டர்)	உற்பத்தி
1.	ஈரோடு	11628	420525
2.	தூத்துக்குடி	9515	262388
3.	கோயம்புத்தூர்	7935	165032
4.	திருச்சி	6777	307781
5.	திருநெல்வேலி	6762	157049
6.	கன்னியாகுமாரி	6306	132648

7.	தேனி	5613	311281
8.	கடலூர்	4665	252786
9.	கரூர்	3350	74950
10.	தஞ்சாவூர்	3335	141718

வாழை இரகங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயிர் இடைவெளி அட்டவணை - 2 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 2 : இரகங்கள் மற்றும் இடைவெளி

வ.எண்	நிலம்	இரகங்கள்	இடைவெளி	பயிர் எண்ணிக்கை / எக்டர்
1.	தோட்டக்கால்	ரோபஸ்டா, நேந்திரன், குள்ளவாழை	1.8 X 1.8 மீ. 1.5 X 1.5 மீ.	3086 4444
2.	நஞ்சை நிலம்	பூவன், மொந்தன், ரஸ்தாளி, நெய்வண்ணன், நெய்பூவன்	2.1 X 2.1 மீ.	2267
3.	மலைப்பகுதி	விருப்பாச்சி, சிறுமலை, நமரை மற்றும் லாடன்	3.6 X 3.6 மீ.	750 (கலப்பு பயிர் - காப்பியுடன்)

- ❖ வாழையின் மொத்த நீர்த் தேவை 900 - 1200 மி.மீ. ஆகும். இந்த தேவையானது பாசனம் மற்றும் மழை மூலமாக கிடைக்கப் பெறலாம்.
- ❖ வாழையின் அனைத்து நிலைகளிலும் உகந்த ஈரப்பதத்தைப் பராமரிப்பது மிகவும் முக்கியமானது ஆகும். மேலும், வயலில் உபரியாக உள்ள நீரை (மழை) வெளியேற்றுவதற்கு போதிய வடிகால் வசதி அமைப்பது மிகவும் முக்கியமாகும். இதனால் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்படுவதோடு விளைச்சலும் அதிகரிக்கும்.
- ❖ நடவு செய்த உடன் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். அதன் பிறகு 4 நாட்கள்

கழித்து உயிர்த் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து கோடைக்காலத்தில் 3 - 4 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், குளிர்காலங்களில் 7 - 8 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும்.

- ❖ நீர்ப்பாசனத்தில் மேற்பரப்பு பாசன முறை பொதுவாக நடைமுறையில் உள்ளது. இம்முறையில் உரங்கள் அளிப்பதால் பயிருக்கு சரியான அளவில் கிடைப்பதில்லை. அதனுடன் தண்ணீர் விரயமும் அதிகம். மேலும், நோய் க் காரணிகள் மற்றும் நூற்புழுக்கள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு எளிதாக பரவும்.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

சொட்டு நீர்ப்பாசனம் என்பது சீரான மற்றும் துல்லியமான அளவு நீரினை நேரடியாக வேர் மண்டலத்திற்கு அருகில் அளிப்பதாகும். மேற்பரப்பு பாசன முறையின் மூலம் ஏற்படும் தண்ணீர் விரயத்திற்கு தீர்வாக சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையானது பின்பற்றப்படுகிறது. இதனுடன் நீரில் கரையும் உரங்கள் மற்றும் திரவ உரங்களை சேர்த்து பயிருக்கு அளிக்கலாம் மற்றும் தேவையான அளவு தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படுவதால் நீர் சேமிக்கப்படுவதோடு பயிர் வளர்ச்சியும் அதிகரிக்கிறது.

❖ வாழையைப் பொருத்தவரை 60 செ.மீ. ஆழத்துக்கு கீழே வேர் செல்லுவது மிகமிகக் குறைவு. அதிகப்படியான வேர்கள் ஒரு அடி ஆழம் தான் இருக்கும். வாழையின் வேர்கள் சல்லிவேர்கள் ஆகும். சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் வேர்கள் சொட்டும் குழாயின் கீழ் நெடுகிலும் வளரும். வாழைக்கு நீர்ப்பாசனம் போது எத்தனை நாளைக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சுவது மற்றும் ஒவ்வொரு முறை நீர்ப்பாசனம் போதும் எவ்வளவு நேரம் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும் என்பதை முடிவு செய்தல் வேண்டும்.

❖ குறைந்தது ஒன்றிரண்டு முறையாவது சொட்டு நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போதும், ஒரு மணி நேரம் நீர்ப்பாய்ச்சும் போதும் எவ்வளவு ஆழம் செல்லும் என்பதை மண்ணை வெட்டிப் பார்த்து அறிய வேண்டும். சாதாரணமாக 45 செ.மீ. முதல் 60 செ.மீ. ஆழம் வரை மண்ணை ஈரப்படுத்தலாம். உங்களுடைய சொட்டும் குழாய்களின் அமைப்புக்கு 45 செ.மீ. ஆழம் மண்ணை நனைப்பதற்கு, இரண்டு

மணி நேரம் ஆனால், நீங்கள் ஒவ்வொரு முறையும் நீரை இரண்டு மணி நேரம் பாய்ச்சுங்கள்.

- ❖ ஒவ்வொரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சுதலுக்கும் உள்ள கால இடைவெளியை வழக்கமாக சாதாரண நீர்ப்பாய்ச்சும் முறைக்கு எவ்வாறு முடிவு செய்வீர்களோ அவ்வாறே முடிவு செய்யுங்கள். வெயில் அதிகமாக இருக்கும் போது இரண்டு மூன்று நாட்களில் பயிரில் வாட்டம் தெரிந்தால் இரண்டு மூன்று நாளைக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சுங்கள்.
- ❖ குளிர்காலங்களில் ஒருவாரம் வரை பயிர் வாடாமல் இருந்தால் ஒருவார இடைவெளியில் நீர்ப்பாய்ச்சுங்கள். சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் தினமும் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும் என்ற கருத்து தவறானது. மேலும், அவ்வாறு செய்வதால் நீரும், உரமும் வீணாகிறது.

சொட்டு நீர்க்குழாய்கள் அமைக்கும் முறை

வாழையில் ஒரு பயிர் வரிசைக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு சொட்டும் குழாய்களை அமைக்கலாம். நுண் தெளிப்பான்களையும் படம் 1 ல் காணும் வகையில் அமைக்கலாம்.

உர்ப்பாசனம்

வாழைக்கு பொதுவாக ஒரு மரத்துக்கு ஒரு வருடத்திற்கு 200:30:300 கிராம் தழை, மணி, சாம்பல்சத்து போதுமானது. வாழைக்கு ஒரு எக்டருக்கு 880 கிலோ யூரியா, 490 கிலோ சூப்பர்பாஸ்பேட் மற்றும் 1468 கிலோ மியூரியோட் ஆப் பொட்டாஷ் உரங்கள் போதுமானது.

நீர்வழி உரம்சூதல்

மணிச்சத்தை நட்ட மூன்றாவது மாதத்தில் மொத்தமாக இடவும். தழை

படம் - 1



வாழையில் வேர் அமைப்பு



ஒரு பயிர் வரிசைக்கு ஒரு குழாய் வரிசை



ஒரு பயிர் வரிசைக்கு இரண்டு குழாய் வரிசை



இரண்டு பயிர் பரிசைக்கு ஒரு நுண்தெளிப்பான் வரிசை

மற்றும் சாம்பல்சத்து உரங்களை கிழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணைப்படி (ஒரு எக்டர்) வாரம் ஒரு முறை பிரித்து சொட்டு நிர்ப்பாசனம் மூலம் அளிக்கவும்.

❖ பயிர் இடைவெளி - 1.8 x 1.8 மீட்டர்

❖ ஒரு ஏக்கர் - 1234 வாழைக் கன்றுகள்

❖ ஒரு எக்டர் - 3086 வாழை கன்றுகள். வாழைக்கு நீர் வழி உரப்பரிந்துரை அட்டவணை - 3 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 3 : வாழைக்கு நீர் வழி உரப்பரிந்துரை (ஒரு எக்டருக்கு)

வ. எண்	நட்ட பிறகு வாரங்கள்	ஒரு முறை யூரியா (கி.கி.)	மொத்தம்	ஒரு முறை சூப்பர் பாஸ்பேட் (கி.கி.)	மொத்தம்	ஒரு முறை மியூரியேட் ஆப் பொட்ஸ் (கி.கி.)	மொத்தம்
1.	நடவுக்கு பின் நட்ட நாள் முதல் 70 ம் நாள் வரை (10 முறை)	25	250	-	491	29	290

2.	வளர் பருவம் - 71 ம் நாள் முதல் 156 ம் நாள் வரை (12 முறை)	35	420	-	-	49	588
3.	குலைதள்ளும் பருவம் - 157 ம் நாள் முதல் 242 ம் நாள் வரை (12 முறை)	17.5	210	-	-	39	468
4.	அறுவடை பருவம் - 243 ம் நாள் முதல் 264 ம் நாள் வரை (3 முறை)	-	-	-	-	39	117

வாழை கன்று நட்ட இரண்டாவது மாதத்தில் சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தினை முழுவதுமாக பயிருக்கு அளிக்க வேண்டும்.

நுண்ணூட்டச் சத்து மேலாண்மை

வாழை சக்தி பயன்படுத்தும் முறை

வாழையின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலை அதிகரிக்க கன்றுகளை நடவு செய்த 4, 5 மற்றும் 6 வது மாதங்களில் தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட வாழை சக்தி நுண்ணூட்டக் கலவையினை 2 சதவிகிதம் (லிட்டருக்கு 20 கிராம்) ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து இலைவழி தெளிப்பதன் மூலம் உற்பத்தியினை பெருக்கலாம்.

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் வாழை சக்தி நுண்ணூட்டக் கலவை 2 கிலோவினை 20 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து அதனுடன் 5 எலுமிச்சம் பழத்தின் சாற்றினை பிழிந்து நன்கு கலக்கி விட்டு இரண்டு நாட்களுக்கு ஊறவைக்க வேண்டும். இரண்டு நாள் கழித்து மேலே தெளிந்திருக்கும் தெளிந்த நீருடன் (20 லிட்டர் நீர்) 80 லிட்டர் நீரை சேர்த்து 100 லிட்டர் தெளிப்பு திரவமாக்கி அதனுடன் தகுந்த ஒட்டும் திரவத்தை சேர்த்து ஒரு ஏக்கர் வாழை மரங்களுக்கு காலை அல்லது மாலை நேரத்தில் இலைகளின் மீது நன்றாக படும்படி தெளிக்க வேண்டும். அடியில் மீதமுள்ள படவங்களை வளர்ச்சி குன்றிய வாழை கன்றுகளுக்கு வேர்ப்பகுதியில் இட வேண்டும்.

அர்கா வாழை ஸ்பெஷல் பயன்படுத்தும் முறை

பெங்களூருவில் உள்ள இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வாழையின் விளைச்சலை உயர்த்து வதற்காக நுண்ணூட்டச் சத்துக்களை உள்ளடக்கிய அர்கா வாழை ஸ்பெஷலையும் தெளித்து பயன் பெறலாம். நடவு செய்த 2வது மாதத்திலிருந்து 45 நாட்கள் இடைவெளியில் ஏழு மாதங்கள் வரை தொடர்ந்து தெளித்தல் வேண்டும். குலைத் தள்ளிய பின்னர் 30 மற்றும் 60 நாட்களில்

குலைக்கும், காய்க்கும் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் வாழையின் தரம் மேம்படுவதோடு விளைச்சலும் அதிகரிக்கும்.

ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள்

வாழைக்கு தேவையான உரங்களை சரியான அளவில் அளிக்காமல் இருந்தால் கீழ்க்காணும் பல வகையான குறைபாடுகள் ஏற்படும். இதை தவிர்க்க உர நிர்வாக முறைகளை கடைபிடிக்க வேண்டியது அவசியமாகும். வாழையில் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் அட்டவணை - 4 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 4 : வாழையில் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டு அறிகுறிகள்

தழைச்சத்து	முதிர்ந்த இலைகள் பழுத்து வெளிர் நிறமாகவும், இலைக்காம்பு, நடு இலைத் தண்டு மற்றும் தண்டுப் பகுதி இளம் சிவப்பு நிறத்திலும் மாறிவிடும். ஒரு இலைக்கும் மற்றொரு இலைக்கும் உள்ள இடைவெளி குறைந்து விடும்.
மணிச்சத்து	வேர்களின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும்.
சாம்பல்சத்து	இலைகள் ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறமாக மாறி இலை ஓரங்களில் காய்ந்து காணப்படும். இலைகள் அடுக்காகவும், சிறுத்தும், தாமதமாகவும் தோன்றும். காய்களின் எண்ணிக்கை குறைந்தும் சிறியதார்களாகவும் தோன்றும்.
மக்னீசியம்	இலைகளின் ஓரங்கள் கருக ஆரம்பித்து கருகிய ஓரங்களில் கோடுகள் தென்படும். இலைக்காம்புகள் வெளிர் சிவப்பு நிறத்துடனும் தண்டுடன் பலமில்லாமல் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும்.
சுண்ணாம்புச் சத்து	தண்டின் நுனி கருகி இலை ஓரங்கள் வெளிர் நிறமாகக் காணப்படும்.
துத்தநாகம்	பொதுவாக களர் மற்றும் உவர் தன்மையுள்ள இடங்களில் அதிகளவில் தென்படுகிறது. அதிக சுண்ணாம்பு உள்ள வயல்களில் இதன் பற்றாக்குறை அதிகமாகக் காணப்படும். பற்றாக்குறையால் இளம் இலைகள் சிறுத்தும், நீண்டும் காணப்படும். இலைகளில் மஞ்சள் மற்றும் பச்சை நிற திட்டிக்கள் மாறி மாறி காணப்படும்.
இரும்பு	இளம் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறியும், புதிதாக தோன்றும் இலைகள் வெள்ளையாக மாறியும் காணப்படும்.
போரான்	இலைகள் சிறுத்து மாறுபட்ட தோற்றத்துடன் காணப்படும். இலைகளின் அடிப்பகுதியில் நரம்புகளுக்கு குறுக்கு வாட்டில் கோடுகள் தோன்றும்.

விவசாயிகளின் அனுபவங்கள்

இந்தத் திட்டத்தில் கலந்து கொண்ட விவசாயிகளில் பலர் தங்களது தோட்டங்களில் தாங்கள் அறிந்து கொண்டதை செயல்படுத்தி நல்ல விளைச்சலையும், இலாபத்தையும் பெற்றனர் (படம் - 2). அவர்களுடைய அனுபவங்களை எங்களுடன் பகிர்ந்து கொண்டதை அட்டவணை - 5 ல் காணலாம்.



படம் - 2

அட்டவணை - 5 : விவசாயிகளின் முகவர்களும், அனுபவங்களும்

வ. எண்.	பெயர் மற்றும் முகவரி	அனுபவங்கள்
1.	திரு. ப. பாலன், த/பெ. பழனி, முடுதுறை, காரமடை கோயம்புத்தூர்.	விளைச்சலானது 35 - 40 சதவிகிதம் அதிகம் காணப்பட்டது.
2.	திரு. ப. பழனிச்சாமி, த/பெ. பெருமாள், பெத்திக்குட்டை காரமடை, கோயம்புத்தூர்.	வாழையின் தரமேம்பாடு அதிகரிப்பு, சீரான பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் முதிர்ச்சி காணப்பட்டது.
3.	திரு. க. கதிர்வேல், த/பெ. கருப்பன், இரும்பறை, காரமடை, கோயம்புத்தூர்.	சீரான நீர்ப்பாசனம், 25 - 30 சதவிகிதம் வரை உர சேமிப்பு, களை வளர்வது குறைவு காணப்பட்டது.
4.	திரு. க. கிட்டான், த/பெ. கருப்பன், இரும்பறை, காரமடை, கோயம்புத்தூர்.	நீரானது 15 முதல் 20 சதவிகிதம் வரை சேமிப்பு, உப்பு படிதல், சொட்டுவான்கள் அடைப்பு மற்றும் பாசி அடைத்தல் பிரச்சனைகளை சரி செய்ய கற்றுக் கொண்டேன்.
5.	திரு. ப. குமரன், த/பெ. பரமன், இரும்பறை, காரமடை, கோயம்புத்தூர்.	துல்லிய முறையிலான நீர் மற்றும் உரப் பங்களிப்பு, அதிகப்படியான சாகுபடி பரப்பு ஏற்பட்டது.
6.	திரு. ம. ஆறுமுகம், த/பெ. மதப்பாண்டி, முடுதுறை, காரமடை கோயம்புத்தூர்.	நீர் விரயம் குறைவு, சாகுபடி பரப்பு அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது.
7.	திருமதி. ப. கண்ணம்மாள், த/பெ. பண்ணான், புதுக்காடு, காரமடை, கோயம்புத்தூர்.	இரவு நேரங்களில் கூட நீர்ப்பாசனம், செய்ய முடிந்தது வேலையாள் செலவு குறைந்தது.

பருத்திக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும்

சர்வதேசப் பருத்தி ஆலோசனை குழு, 2020 - 2021 ம் ஆண்டு உலகப் பருத்தி நுகர்வு 25.51 மில்லியன் டன்னாக இருக்குமென கணித்துள்ளது. இது 2019 - 2020 ம் ஆண்டு நுகர்வை விட 14 சதவிகிதம் அதிகமாகும். அமெரிக்க வேளாண் துறையின் அறிக்கையின் படி உலக பருத்தி உற்பத்தி 24.9 மில்லியன் டன்னாக இருக்குமெனவும், இதில் சீனாவும், இந்தியாவும் இணைந்து பாதிக்கும் மேலாக பங்களிக்குமென்றும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இது கடந்த நான்கு ஆண்டுகளில் இல்லாத அளவு 6.5 சதவிகிதம் குறைந்துள்ளது.

இந்திய பருத்தி கழகத்தின் படி, 2020 - 2021 ம் ஆண்டு இந்தியாவில் பருத்தி நுகர்வு 330 இலட்சம் பொதிகளாக (ஒரு பொதி - 170 கிலோ) இருக்கும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இது கடந்த ஆண்டு நுகர்வை விட 33 சதவிகிதம் கூடுதலாகும். இந்தியாவில் 2020 - 2021 ம் ஆண்டு பருத்தி உற்பத்தி 360 இலட்சம் பொதிகள் இருக்குமென கணிக்கப்பட்டுள்ளது. பருத்தி இறக்குமதியின் மீது 10 சதவிகிதம் வரி விதிக்கப் பட்டுள்ளதால், இந்தியாவில் பருத்தி இறக்குமதி 14 இலட்சம் பொதிகளாக குறையும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவில் பருத்தி ஏற்றுமதியானது 54 இலட்சம் பொதிகளாக இருக்கும் என்றும் இது முந்தைய ஆண்டை விட எட்டு சதவிகிதம் அதிகமாகும் எனவும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

நூற்பாலைகள் மற்றும் வர்த்தகர்களிடம் ஜனவரி 31, 2021 வரையுள்ள மொத்த இருப்பு 247.25 இலட்சம் பொதிகள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவிலிருந்து பருத்தி, பங்களாதேஷ், சீனா, வியட்நாம், பாகிஸ்தான் மற்றும் இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

அதிக நுகர்வு காரணமாக, உலகெங்கிலும் பருத்தியின் தேவை அதிகரித்தும், இந்தியாவில் ஏற்றுமதி அதிகரித்து, இறக்குமதி குறைந்து, காணப் படுவதன் காரணமாக ஜனவரியிலிருந்து பருத்தி விலை ஏறுமுகமாக உள்ளது. பருத்தி பயிரிடும் முக்கிய மாநிலங்களில் உற்பத்தி மதிப்பீடுகள் மாறாமல் இருந்தாலும், எதிர்பாராத மழையால் பருத்தியின் தரம் குறைந்துள்ளது. இதுவே சமீபத்திய விலை உயர்வுக்கு முக்கிய காரணமாகும்.

தமிழ்நாட்டில் பருத்தி மாசிப்பட்டம், ஆடிப்பட்டம் மற்றும் கார்த்திகை பட்டத்தில் பயிரிடப்படுகிறது. தற்போது ஆடிப்பட்ட வரத்து குறைந்து, மாசிப்பட்டம் விதைப்பு தொடங்கப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாடு பருத்தியின் முக்கிய நுகர்வோராக திகழ்கிறது. 2019 - 2020 ம் ஆண்டில் 1.17 இலட்சம் எக்டரில் பருத்தி பயிரிடப்பட்டு 5 இலட்சம் பொதிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. தமிழ்நாட்டில் பயிரிடப்படும் முக்கிய இரகங்கள் ஆர்.சி.எச்., பி.டி பருத்தி,

சரபி மற்றும் டி.சி.எச் ஆகும். பருத்தி ஆலையாளர்கள் தங்களது தேவைக்கேற்ப குஜராத், மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா மற்றும் கர்நாடகாவிலிருந்து கொள்முதல் செய்கின்றனர்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாடு ஆய்வு மையத்தின் கீழ் தமிழ்நாடு பாசன விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ் இயங்கி வரும் விலை முன்னறிவிப்பு திட்டம் கடந்த 15 ஆண்டுகளாக கொங்கனாபுரம் கூட்டுறவு விற்பனை மையத்தில் நிலவிய பருத்தி விலை மற்றும் சந்தை ஆய்வுகளை

மேற்கொண்டது. பொருளாதார ஆய்வின்படி தற்போதைய சந்தை நிலவரம் தொடர்ந்தால் நல்ல தரமான பருத்தி விலை மார்ச் முதல் ஜூன் 2021 வரை குவிண்டாலுக்கு ரூ. 6,500/- முதல் ரூ.6,900/- வரை இருக்குமென கணிக்கப்பட்டுள்ளது. தற்போதைய சந்தை நிலவரங்கள் தொடர்ந்தால் விலை உயர்வுக்கு நல்ல வாய்ப்புகள் இருப்பதால், விவசாயிகள் ஜூன் 2021ல் பருத்தியை சேமித்து விற்பனை செய்யலாம். மாசிப் பட்டத்தில் சாகுபடியை மேற்கொள்ளும் விவசாயிகள் முன்னறிவிக்கப்பட்ட விலையின் அடிப்படையில் விதைப்பு முடிவை எடுக்குமாறு அறிவுறுத்தப் படுகிறார்கள்.

மேலும் விவரங்களுக்கு

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி - 0422 - 2431405

தொழில்நுட்ப விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
பருத்தி துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி - 0422 - 2450507





உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

பேராசிரியர் **நீ. குமார்**

துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்
ஆசிரியர்	: முனைவர் மு . ஜவஹர்லால் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்	
ஆசிரியர் குழு	: முனைவர் ரவி குமார் தியோடர் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயற்சிப் பிரிவு) திருமதி இரா . சசிகலா உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்) முனைவர் சி . ஆர் . சின்னமுத்து பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (உழவியல்) முனைவர் அ . சுரேந்திரகுமார் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்) முனைவர் அ . பாலசுப்பிரமணியன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மரம் வளர்ப்பு மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மை) முனைவர் சு . இரகுராமன் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்) முனைவர் ப . வெண்ணிலா பேராசிரியர் (மனையியல்) முனைவர் து . செல்வி பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்) முனைவர் சே . நக்கீரன் பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்) முனைவர் நா . மணிவண்ணன் பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்) முனைவர் உ . சிவக்குமார் பேராசிரியர் (வேளாண் நுண்ணுயிரியல்) முனைவர் தி . சரஸ்வதி பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை) முனைவர் இரா . மிரேமாவதி இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்) முனைவர் ம . செந்தில் குமார் உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்) முனைவர் ம . திருநாவுக்கரசு உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)	

வெளியீடு

ஆசிரியர்

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

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்



இயற்கை வேளாண்மையில் ஒரு பசுமை புரட்சி பண்ணாரி இயற்கை வேளாண் இடுவொருட்கள்



நுண்ணுயிர் உரம் இடுவோம்!

நுண்ணுயிர் உரங்கள்

மணிவளம் காப்போம்!

**தழைச்சத்திற்கு -
பண்ணாரி நைட்ரோபிக்ஸ்**

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசிடோபேக்டர்
- ரைசோபியம்
- குளுக்கனோ அசிடோபேக்டர்

**மணிச்சத்திற்கு -
பண்ணாரி P சாலியுபினைசர்**

- பாஸ்போபேக்டீரியம்
- அவமோரி

**சாம்பல் சத்திற்கு -
பண்ணாரி K மொபினைசர்**

- ப்ரட்ரூரியா

நுண்ணூட்ட சத்திற்கு

- பண்ணாரி வேம்



நுண்ணுயிர் நீராய் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகள்



**நீராய்க் கொல்லிகள்/
பூஞ்சாணக் கொல்லிகள்**

- பண்ணாரி சூடோகேர் (சூடோமோனாஸ்)
- பண்ணாரி ஈநடகேர் (விரிடி)
- பண்ணாரி ஈநடகேர் (ஹார்சியானம்)
- பண்ணாரி லீஃப்கேர் (சப்டிஸிஸ்)
- பண்ணாரி லீஃப் கார்ட் (லிச்செனிஃபார்மிஸ்)



பூச்சிக் கொல்லிகள்

- பண்ணாரி லார்வா ஹண்டர் (பேசியானா / பிராக்னீயார்ட்டி)
- பண்ணாரி லார்வா டெர்மிடேடர் (துரினஜியன்சிஸ்)
- பண்ணாரி க்கிரப் ஹண்டர் (மெட்டாஸைரியம்)
- பண்ணாரி க்கிரப் பைட்டர் (பிவேமெட்)
- பண்ணாரி பெஸ்ட் ஹண்டர் (வெர்ட்டிசிலியம்)
- பண்ணாரி இன்செக்ட் கண்ட்ரோலர் (பேசிவேர்ட்)

நூற்புழுக் கொல்லிகள்

- பண்ணாரி நெமடோட் ஹண்டர் (பெசிலோமைசிஸ்)
- பண்ணாரி நெமடோட் ஹண்டர் (பூச்சோனியா)

திறநீமிகு நுண்ணுயிர்கள்

- பண்ணாரி EM

நுண்ணூட்டக் கலவை உரங்கள் மற்றும் இயற்கை உரங்கள்

- பண்ணாரி கரும்பு நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி வாழை நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி தென்னை நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)

- பண்ணாரி அம்மன் பயோகம்போஸ்ட்
- பண்ணாரி அம்மன் பயோகூப்பர்
- பண்ணாரி பயோசைம் & பயோஜெல்
- பண்ணாரி பஞ்சகவயா
- பண்ணாரி பயோடெகம்போசர்
- பண்ணாரி ஹியூமிக் K பிளஸ்



மாசற்ற இயற்கை வேளாண்மையை நீராய்க்

குறைந்த விலை!

பண்ணாரி அம்மன் வேளாண்மை நிலையம்

நிறைந்த தரம்!

பண்ணாரி அம்மன் சர்க்கரை ஆலை

ஆலத்துக்கோம்பை, சத்தியமங்கலம் - 638 401. ஈரோடு மாவட்டம், தமிழ்நாடு

தொலைபேசி: 04295 250264, 250302 | அலைபேசி: 99949 36700, 98422 13400

மின்னஞ்சல்: www.bannaribio.com, sales@bannaribio.com, basbiolab@gmail.com

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

Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943

Postal Regn.No. CB / 063 / 2021 - 2023

Date of Publication : 15.4.2021

MICRONOL

LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்



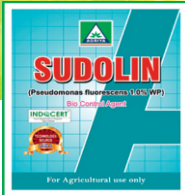
உயிர் உரம் இடுவோம் !

மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்போயாக்டர்
- தைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- வொட்டாஷ் சால்யுமிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுமிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்போபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)



- நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்
- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
 - டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
 - பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினஸ்
 - டிரைக்கோடெர்மா ஹர்சியானம்



- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்
- செப் கிளீன் - செப்புக் டாங்க் கிளீனர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.

சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது
பவுடர், குருணை மற்றும் திரவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company

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

Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008, Tamilnadu.

E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

