உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

ஏப்ரல் 2015 • மலர் 6 • இதழ் 10

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் கு. இராமசாமி
துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

ஆசிரியர் : முனைவர் **ஹெ. பிலிப்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **ச. பழனிசாமி**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)

முனைவர் **கி. மணி**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் பொருளியல்)

முனைவர் **பா. ஸ்ரீதர்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் இயந்திரங்கள் ஆராய்ச்சி மையம்)

முனைவர் **கா. த. பார்த்திபன்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (வேளாண் காடுகள்)

முனைவர் **க. சூரியநாத சுந்தரம்**
பேராசிரியர் (பழத்துறை)

முனைவர் **ப. மலர்விழி**
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் **க. சத்தியமூர்த்தி**
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் **சே. நக்கீரன்**
பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் **ச. பாபு**
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் **மா. இரா. ஸ்ரீனிவாசன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

திருமதி **இரா. சசிகலா**
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422-6611538

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

- பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் - 6 ஏப்ரல் 2015 (பங்குனி - சித்திரை) இதழ் - 10

1. மானாவாரி சாகுபடிக்கான மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பங்கள் 4
2. மானாவாரியில் முன்பருவ விதைப்பு 18
3. மானாவாரியில் புழுதி நெல் சாகுபடிக்கு ஏற்ற தொழில் நுட்பங்கள் 21
4. சிறுதானியங்களை பயிரிடுவீர் ! பயன்பெறுவீர் ! 26
5. மானாவாரியில் பயறுவகை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 30
6. மானாவாரியில் பருத்தி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 37
7. மானாவாரியில் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 41
8. மானாவாரி களை மேலாண்மை உத்திகள் 46
9. கோடைக் காலத்தில் கறவை மாடுகள் பராமரிப்பு 50
10. தேங்காய் எண்ணெய் ஆரோக்கியத்திற்கு நல்லதா ? கெட்டதா ? 53

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா	- ரூ.100
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ.1000
ஆயுள் சந்தா (15ஆண்டுகள்)	- ரூ.1000
தனி இதழ்	- ரூ.15

மானாவாரி சாகுபடிக்கான மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் **கு. ராமசாமி**
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

தமிழகத்திலுள்ள சாகுபடி நிலப்பரப்பில் சுமார் 42 சதவிகிதம் மழையை மட்டுமே நம்பியுள்ளது. தமிழகத்தில் பெறப்படும் ஆண்டு சராசரி மழையளவு 931 மி.மீ. ஆகும். மானாவாரி சாகுபடியில் மழை பெறும் காலம் மற்றும் மழை அளவினைப் பொறுத்து பயிர் உற்பத்தி மாறுபடுகின்றது. உலகளவில் தானிய பயிர்கள், சிறுதானிய பயிர்கள், பயறு வகைப் பயிர்கள், எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள் மானாவாரியில் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

உணவு உற்பத்தியில் மானாவாரி சாகுபடி பெரும்பங்கு வகிக்கின்றது. பயிர் சாகுபடி மழையினை நம்பி இருப்பதால் மானாவாரி சாகுபடி என்பது ஒரு சவாலாகவே இருந்து வருகின்றது. இந்தியாவில் சாகுபடி செய்யப்படும் நிலப்பரப்பில் சுமார் 68.4 சதவிகிதம் (93 மி.எக்டர்) மானாவாரி சாகுபடியாக உள்ளது. இப்பகுதிகளில் 40 சதவிகிதம் மக்கள் தொகையும், 60 சதவிகிதம் கால்நடை வளமும் உள்ளன. மொத்த உணவு உற்பத்தியில் சுமார் 44 சதவிகிதம் மானாவாரி நிலங்களிலிருந்து பெறப்பட்டுகின்றது.

தமிழ்நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பான 13 மி.எக்டரில் சுமார் 7 மி.எக்டரில் வேளாண்மையும், அவற்றில் 3.1 மி.எக்டர் பரப்பில் மானாவாரி வேளாண்மையும் நடைபெற்று வருகின்றது. தமிழ்நாடு, மொத்தம் 7 வேளாண் வானிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை முறையே வடகிழக்கு மண்டலம், வடமேற்கு மண்டலம், தெற்கு மண்டலம், மேற்கு மண்டலம், காவேரி பாசன மண்டலம், மழை மற்றும் பழங்குடி மண்டலம், அதிக மழை பொழிவு மண்டலம் ஆகும். மானாவாரி சாகுபடி வடகிழக்கு மண்டலத்தில் 25.60 சதவிகிதம், வடமேற்கு மண்டலத்தில் 24.30 சதவிகிதம், தெற்கு மண்டலத்தில் 24 சதவிகிதம், மேற்கு மண்டலத்தில் 12.10 சதவிகிதம், காவேரி பாசனம் மண்டலத்தில் 6.19 சதவிகிதம், மழை மற்றும் பழங்குடி மண்டலத்தில் 7.81 சதவிகிதம் ஆகும்.

தமிழ்நாட்டிலுள்ள பெரும்பாலான மானாவாரி நிலங்கள் அதிக சூரிய ஒளிக்கதிர்களின் தாக்கம், மண்ணின் வெப்பம், மாறுதலுக்குட்பட்ட மழை அளவு, வறட்சி ஆகிய இயற்கை இடர்பாடுகளுக்கு இலக்காகின்றன. இம்மாதிரியான மானாவாரி நிலங்களில் பண்டையகால வேளாண்மை முறைகளையே கடைப்பிடித்து வந்தால் விளைச்சல் இழப்பும், தனிநபர் வருமானமும் குறைந்துவிடும்.

மண்வளம் காக்க எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்றாதது, மண் ஈரம் காப்பதில் கவனம் செலுத்தாமலிருப்பது, பட்டத்திற்கேற்ற நவீன சாகுபடித் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி பயிர் வளர்ச்சி, விளைச்சலை உயர்த்தாமலிருப்பது போன்ற காரணங்களினால் விவசாயிகள் மானாவாரி நிலங்களில் அதிக விளைச்சல் எடுக்க முடியாத நிலை இருந்து வருகின்றது.

அறிவியல் ரீதியான நவீன தொழில் நுட்பங்களைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் மானாவாரி வேளாண்மையில் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. மானாவாரி வேளாண்மையில் அதிக விளைச்சல் பெறுவதற்கு கோடைக் காலத்தில் மேற்கொள்ள வேண்டிய தொழில் நுட்பங்களான நிலம் தயாரித்தல், மண்ணில் ஈரம் காத்தல், ஒருங்கிணைந்த உரம் மற்றும் களை நிர்வாகம் போன்றவை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மானாவாரிப் பகுதிகளில் பெய்யும் மழைநீரினை வீணாக்காது தக்க முறையில் சாகுபடிக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். மானாவாரிக்கேற்ற தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் மண்ஈரம் காத்து ஏற்ற உயர் விளைச்சல் இரகங்களைச் சாகுபடி செய்தால் நல்ல விளைச்சல் பெறலாம். விளைச்சல் பெருகினால்தான் வேளாண் பொருட்களின் உற்பத்தி மற்றும் உழவர்களின் வருவாய் உயர்வதோடு நாட்டின் பொருளாதாரமும் உயரும்.

மானாவாரி சாகுபடியில் ஏற்படும் இடர்பாடுகள்

மானாவாரியில் சரியான பருவ மழையையும், மண்ணின் ஈரத்தையும் பொருத்தே பயிர் சாகுபடி மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. ஆனால், சாகுபடிக்குச் சவாலாக பல இடர்பாடுகளைச் சமாளிக்க வேண்டியுள்ளது. முக்கியமாக அதிக அளவில் நீர் ஆவியாதல், பின் தங்கும் பருவமழை, தொடக்க பருவ மழைக்காலத்தில் பயிர்வளர்ச்சி, அதிக காலம் வறட்சி நீடித்தல், அதிக மழையால் பயிர் சேதம் ஏற்படுதல், ஏற்ற தொழில் நுட்பங்களைப் பின்பற்றாமை, மழைநீர் சேமிப்பு, வறட்சி மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்களை மேற்கொள்ளாமை, பண்ணை இயந்திரங்களின் குறைந்த பயன்பாடு, மாற்றுப் பயிர் சாகுபடி அற்ற வேளாண்மை, குறைந்து வரும் கலப்புப் பண்ணைய முறைகள் ஆகியவற்றால் இறவை சாகுபடியில் பெறும் விளைச்சலில் சராசரி பாதியளவு மட்டுமே மானாவாரியில் பெறப்படுகின்றது.

தமிழகத்தில் மானாவாரி சாகுபடி

தமிழகத்தில் பெரும்பாலான மாவட்டங்கள் வறட்சியினால் பாதிக்கப் படுகின்றன. இம்மாவட்டங்களில் மழைநீரை நம்பியே சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அவற்றுள் குறிப்பாக வேலூர், திருவண்ணாமலை, நாமக்கல், ஈரோடு, திருச்சி, கரூர், பெரம்பலூர், புதுக்கோட்டை, மதுரை, இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, தூத்துக்குடி ஆகிய மாவட்டங்களில் மானாவாரி சாகுபடி பெரிதும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

சில மானாவாரிப் பயிர்களின் விளைச்சல் மற்றும் உற்பத்தித்திறன்

மானாவாரியில் சோளம் 90 சதவிகிதமும், கம்பு 94 சதவிகிதமும், மக்காச்சோளம் 76 சதவிகிதமும், சிறுதானியப் பயிர்கள் 98 சதவிகிதமும், பருத்தி 67 சதவிகிதமும், பயறுவகைகள் 94 சதவிகிதமும், நிலக்கடலை 80 சதவிகிதமும், எள் 96 சதவிகிதமும், சூரியகாந்தி 76 சதவிகிதமும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. தமிழகத்தில் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யப்படும் முக்கிய பயிர்களில் 2012-13ஆம் ஆண்டு கணக்கின்படி உற்பத்தித்திறன் சோளம் (விளைச்சல் / எக்டருக்கு) 830 கிலோ, கம்பு 1316 கிலோ, கேழ்வரகு 1963 கிலோ, மக்காச்சோளம் 3252 கிலோ, தினை 471 கிலோ, வரகு 1351 கிலோ, சாமை 1095 கிலோ, துவரை 787 கிலோ, பாசிப்பயறு 284

கிலோ, உளுந்து 425 கிலோ, கொள்ளு 401 கிலோ என்ற அளவில் சராசரி விளைச்சல் பெறப்பட்டுள்ளன.

தமிழகத்தில் உணவு தானிய பயிர்கள் 9.85 லட்சம் எக்டர் பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு சுமார் 5.57 லட்சம் டன்கள் விளைச்சல் பெறப்படுகின்றது. அதேபோன்று பயறு வகைகள் 3.91 லட்சம் எக்டர் பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு சுமார் 1.85 லட்சம் டன் விளைச்சல் பெறப்பட்டுள்ளது.

மானாவாரியில் சிறந்த பயிர் இரகங்களைத் தேர்வு செய்வதோடு அதற்கேற்ற உழவியல் தொழில் நுட்பங்களை மேற்கொண்டால் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம். அவற்றில் முக்கியமாக கோடை உழவு, சிறு வரப்புகள் அமைத்தல், சரிவிற்குக் குறுக்கே உழவு செய்வது, ஆழ்சால் அகலப்பாத்தி அமைத்தல், ஏற்ற பயிர்த்தேர்வு, நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களைத் தேர்வு செய்தல், விதைக் கடினப்படுத்துதல், பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிப்பு, முன் பருவ விதைப்பு, பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல், நிலப்போர்வை, மழை தூவி தெளிப்பான் கருவி (Raingun) கொண்டு பாசனம்செய்தல்,களைக்கட்டுப்பாடு, ஊடுபயிர் சாகுபடி, செடிகளில் நீர் ஆவிப்போக்கினை கட்டுப்படுத்துதல், ஒருங்கிணைந்த கலப்புப் பண்ணையம், தோட்டக்கலைப் பயிர் பண்ணையம் போன்றவற்றை கடைபிடிப்பதன் மூலம் தற்போது பெறப்படும் விளைச்சலை இரட்டிப்பாக்க முடியும்.

மானாவாரியில் மண் மற்றும் ஈரம் காக்கும் தொழில் நுட்பங்கள்

பெய்யும் மழைநீரை சீரிய முறையில் சேமிப்பு செய்தால் வறட்சிக் காலங்களில் பாசனம் செய்யவும், அடி மண் ஈரம் காத்து பயிர்களுக்கு அத்தான பருவங்களில் வறட்சியிலிருந்து மீளவும் ஏதுவாகின்றது. மண் ஈரம் காக்க பல்வேறு உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

அவற்றில் முக்கியமாக கோடைஉழவு, உளிக்கலப்பை உபயோகித்தல், சரிவிற்குக் குறுக்கே உழவு, சமமட்ட வரப்பு பயிர் பராமரிப்பு, ஆழ்சால் அகலப்பாத்தி, பகுதிப்பாத்தி அமைத்தல், சமதள வரப்பு, வயலில் ஆங்காங்கே நீர் சேமிப்புக் குழிகள், இணைக்கப்பட்ட பார்முறைகள், உயர் மற்றும் தாழ்ந்த படுகைகள், அரைவட்டப்பாத்தி, சமமட்ட பயிர் தடுப்புகள், நிலப்போர்வை அமைத்தல், கசிவு நீர்க்குட்டைகள் மற்றும் பண்ணைக் குட்டைகள் அமைத்தல் போன்றன சிறந்த தொழில்நுட்பங்கள் ஆகும்.

கோடை உழவு

மானாவாரி நிலங்களில் உழவு செய்யாத கெட்டியான நிலத்தில் விழும் மழைநீரானது மண் அரிப்பை ஏற்படுத்தி வழிந்து வேகமாக நிலத்திலிருந்து வெளியேறி வீணாகின்றது. மேலும், மண்ணில் ஈர்த்து கொள்ளப்பட்ட நீரும் வெப்பத்தினால் விரைவில் ஆவியாகி வெளியேறுகிறது. இதனைத் தடுக்க கோடைப் பருவத்தில் கிடைக்கும் மழையைக் கொண்டு உழவு செய்வதால் மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் தன்மை அதிகரிக்கின்றது. கோடை உழவின் மூலம் களை, பூச்சி, பூஞ்சாணங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து பயிரை ஓரளவு பாதுகாக்க முடிகின்றது.

கோடை உழவு

சரிவிற்குக் குறுக்கே உழவு

மானாவாரி நிலங்களில் உழவு செய்யும்போது சரிவிற்குக் குறுக்கே உழவு செய்தால் மழை நீர் ஆங்காங்கே சால்களில் தேங்கி நின்று மண்ணின் அடிப்பகுதியைச் சென்றடைய ஏதுவாகின்றது. இம்முறையில் கூடுதல் செலவில்லை. இம்முறையைக் கோடை உழவின் போது கையாண்டால் அதிகப்படியான நீர், மேல் மண்ணோடு வீணாதல் தடுக்கப்படுகின்றது.

சரிவிற்குக் குறுக்கே சிறு சிறு வரப்புகள்

நிலச்சரிவு 0.5 சதவிகிதத்திற்கு அதிகமாக இருக்கும் நிலங்களில் குறுக்கே 0.5 அடி முதல் 0.75 அடி பருமன் கொண்ட சிறுசிறு வரப்புகள் அமைப்பதன் மூலம் நிலத்திலிருந்து மண் மற்றும் மழைநீர் அடித்துச் செல்வது தடுக்கப்பட்டு நிலத்தின் ஈரம் அதிகரிக்கப்படுகின்றது.

சமமட்ட வரப்புகள் அமைத்தல்

நிலச்சரிவு 2லிருந்து 10 சதவிகிதத்திற்குள் இருக்கும் இடங்களில் சத்தான மேல்மண் மற்றும் மழை நீரைப் பாதுகாக்க சமமட்ட வரப்புகள் 130 செ.மீ. அடிமட்ட அகலமும், 30 செ.மீ. மேல்மட்ட அகலமும், 40 செ.மீ. உயரம் கொண்டதாக அமைத்தல் வேண்டும். இதனால் மழை நீர் வயல் பரப்பில் சிறு வடிகால் கொண்டு அடித்துச் செல்வது தடுக்கப்பட்டு நாளடைவில் நிலம் சமனாவதற்கு வழிவகுக்கும்.

சரிவுக்கு குறுக்கே வரப்புகள்

குழிப்படுக்கைகள் அமைத்தல்

இம்முறையில், குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் சிறிய குழிகள் அமைத்து மழைநீரைச் சேமிக்கலாம். இக்குழிகள் அமைக்க, வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக பொறியியல் துறையில் டிராக்டருடன் இணைக்கும் கருவி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இதனைப் பயன்படுத்தி குழிகள் அமைத்து, விதைப்பையும் ஒரே நேரத்தில் செய்ய முடியும். நாள் ஒன்றுக்கு 7லிருந்து 8 ஏக்கர் வரை விதைப்பு செய்யலாம். இம்முறையைப் பின்பற்றுவதால் 10லிருந்து 20 சதவிகிதம் வரை மண் ஈரம் அதிகரிக்கின்றது. மேலே கூறப்பட்ட முறைகள், நீரை அதே இடத்தில் சேமிக்கும் முறைகளாகும். இம்முறைகளை நிலச்சரிவு 0-2 சதவிகிதம் உள்ள இடங்களில் பின்பற்றலாம். நிலச்சரிவு 2.0 சதவிகிதத்திற்கும் மேல் உள்ள இடங்களில் இம்முறைகளுடன் பொறியியல் முறைகளையும் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

தாவர அரண்கள்

தாவர அரண்கள் என்பது சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களின் ஊடே இரண்டு அல்லது மூன்று வரிசை புல் வகைகள், அடர்ந்து வளரும் தன்மையுடைய

தாவர அரண்கள்

தாவரங்களை வளர்ப்பதாகும். வெட்டிவேர், கொழுக்கட்டைப்புல், சூபாபுல், வேலி மசால், எலுமிச்சைப்புல் போன்றவை தாவர அரண்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலச்சரிவு மற்றும் பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கேற்ப இந்த அரண்களுக்கிடையே உள்ள இடைவெளி (15 மீ முதல் 20 மீ வரை) மாறுபடுகின்றன. இவை ஓடும் நீரின் வேகத்தைக் குறைத்து நீர் மண்ணுக்குள் அதிகம் ஈர்க்கப்படுகின்றது. இதனால் மண் அரிமானம், ஓடைகள் உருவாவதை தடுக்க முடியும்.

பண்ணைக் குட்டைகள்

மழைநீர் செல்லும் பாதைக்கு குறுக்காக குழி தோண்டி, குட்டைகள் ஏற்படுவதை பண்ணைக்குட்டைகள் என்கிறோம். இதில் சேகரிக்கப்படும் நீர், வறட்சிக் காலங்களிலும், இக்கட்டான நிலைகளிலும் துணை நீர்ப்பாசனம் செய்து பயிர் விளைச்சலை அதிகப்படுத்த வழிவகுக்கும். மேலும், இக்குட்டைகளில் சேகரிக்கப்படும் நீர் கால்நடைகளுக்கு குடிநீராகவும், பயிர்ப் பாதுகாப்பு மருந்துகள் தெளிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

பண்ணைக் குட்டைகள்

கசிவு நீர்க்குட்டைகள்

இக்குட்டைகள் ஓடைகள் முடியும் இடத்தில் அமைக்கப்படுகின்றது. இதனால் ஓடைகளில் அடித்து வரும் நீர் வீணாகாமல் தேக்கி வைக்கப்படுகிறது. இதனால் கீழ் மட்டத்திலுள்ள கிணறுகளுக்குத் தண்ணீர் கசிந்து சென்று ஊற்று அதிகரிக்கிறது. மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப 200 முதல் 300 மீ வரை மழை உள்ள பகுதிகள் இக்குட்டைகளால் பயன் பெறலாம்.

ஆழ்சால் அகலப்பாத்தி

விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தினை நன்கு உழுது ஆழ்சால் அகலப்பாத்தி அமைப்பதால் மழைநீர் வீணாகாமல் சேமிக்கப்பட்டு பயிர் விளைச்சல் கணிசமாக அதிகரிக்கப்படுகிறது. இம்முறையில் 150 செ.மீ. அகலப்பாத்தியும், 30 செ.மீ. அகலமும், 15 செ.மீ. ஆழமும் கொண்ட வடிகால் அமைக்கப்பட்ட பாத்திகளில் பல நோக்கு விதைக்கும் கருவி கொண்டு விதைப்பு செய்த நிலத்தில், சாதாரணமாக விதைக்கும் முறையை விட அதிக விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

ஆழ்சால் அகலப்பாத்தி

பகுதிப்பாத்தி அமைத்தல்

பகுதிப்பாத்தியை 8 மீ. நீளம் X 5 மீ. அகலம் கொண்டதாக அமைக்க வேண்டும். இதில் ஏற்படும் சிறுபாத்திகள், சிறிய சிற்றணைகளாக செயல்படுகின்றன. இம்முறையில் தேக்கப்பட்ட மழைநீர் மண்ணுக்குள் உறிஞ்சப்படுகின்றது. நிலத்தடியில் நீர்கொள்திறன் அதிகரித்து பயிருக்கு முழுமையாக பயன்படுகின்றது. பார்சால் அமைக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தினால் 50 சதவிகிதம் செலவைக் குறைக்க இயலும்.

பகுதிப் பாத்தி

நிலப்போர்வை அமைத்தல்

மானாவாரிக் கரிசலில் நீராவிப் போக்கு 700 மி.மீ. அளவுக்கு மேல் இருப்பதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, மண்ணில் உள்ள ஈரம் ஆவியாவதைத் தடுக்க பாலித்தீன் விரிப்புக் கட்டைகள், காய்ந்த இலைச் சருகுகள் போன்றவற்றால் நிலப்பரப்பை மூடி, மண் ஈரத்தைப் பாதுகாக்கலாம். மானாவாரி நிலங்களில் அதிக வெப்பம், காற்றின் அதிக வேகம் காரணமாக மண்ணிலிருந்தும், பயிரிலிருந்தும் நீராவிப் போக்கு அதிகமாவதால், பயிரின்முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவத்தில் மண்ணில் ஈரமின்றி வளர்ச்சி குன்றி விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது.தென்னை நார்க் கழிவுகள் குறைந்த விலையிலோ, இலவசமாகவோ

நிலப்போர்வை

கிடைக்கின்றன. இம்மாதிரி எளிதாக கிடைக்க கூடிய பொருட்களை நிலப்போர்வையாகப் பயன் படுத்தலாம். தென்னை நார்க்கழிவு தனது எடையைப் போல் ஐந்து மடங்கு நீரை ஈர்த்து வைத்துக் கொள்ளும் தன்மையுள்ளதால் மழைக்காலத்தில் நீரை ஈர்த்து, வறட்சியில் நிலத்திற்குத் தேவையான ஈரப்பதம் அளிப்பதால் மிகச் சிறந்த நிலப்போர்வையாக இதைப் பயன்படுத்தலாம். இதனால் அங்கக உரங்கள் மண்ணில் சேர்வதுடன் களைகளும் வெகுவாக கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

மேலும், மானாவாரியில் கீழ்க்காணும் உத்திகளான மண் மற்றும் மழை நீருக்கு ஏற்ற பயிரை தேர்வு செய்தல், முன் பருவ விதைப்பு, விதை கடினப்படுத்துதல், பருவம் மற்றும் விதை அளவு, விதைக்கும் கருவி உபயோகித்தல், ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம், ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம், ஊடுபயிர் சாகுபடி, வறட்சி மேலாண்மை, ஒருங்கிணைந்த கலப்புப் பண்ணையம் போன்றவற்றை கடைப்பிடித்து அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

மண் மற்றும் மழை நீருக்கு ஏற்ற பயிரைத் தேர்வு செய்தல்

கரிசல் நிலங்களில் பருத்தி, சூரியகாந்தி, சோயா, மொச்சை போன்ற பயிர்களைச் சாகுபடி செய்யலாம். செம்மண் நிலங்களில் நிலக்கடலை, சோளம், எள், கம்பு போன்ற பயிர்களைச் சாகுபடி செய்யலாம். களர் மற்றும் உவர் நிலங்களில் கேழ்வரகு, பருத்தி, மிளகாய் பயிர்களைச் சாகுபடி செய்யலாம். மழையளவு 400 மி.மீ. வரை பெய்யும் பகுதிகளில் சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, எள், சூரியகாந்தி போன்ற பயிர்களைச் சாகுபடி செய்யலாம். மழையளவு 450 மி.மீ. பெய்யும் இடங்களில் நிலக்கடலையும், 600 மி.மீ. மழை பெய்யும் பகுதிகளில் பருத்தியையும் சாகுபடி செய்யலாம்.

முன் பருவ விதைப்பு

நமது மாநிலத்தின் பெருவாரியான மாவட்டங்கள் வடக்கிழக்குப் பருவமழையை நம்பியுள்ளது. அத்துடன் கரிசல் மண் நிலங்களில் மழை பெய்தவுடனே விதைப்பு செய்யப்படுகின்றது. மழை பெய்தபின் விதைப்பதால் முதலில் கிடைக்கும் மழை நீர் வீணாவதுடன், அதிக மழை பெய்த பின் கரிசல் மண் நிலங்களில் உடனே விதைப்பதும் கடினமானது.

மாவட்டம்	முன்பருவ விதைப்பு தேதி
கோவை மற்றும் ஈரோடு	செப்டம்பர் 10 – 23
தர்மபுரி	செப்டம்பர் 17 – 30
வேலூர்	செப்டம்பர் 3 – 6
ராமநாதபுரம்	அக்டோபர் 1 – 4
தூத்துக்குடி	செப்டம்பர் 24 – அக்டோபர் 7
விருதுநகர்	செப்டம்பர் 17 – 30

பருவ மழை பெய்வதற்கு சுமார் பத்து நாட்களுக்கு முன் முன்பருவ விதைப்பு செய்வதால் மழைநீர் சீரிய முறையில் பயன்படுத்தப்பட்டு சீரான விதை முளைப்புத்திறனுடன் பயிர் செழித்து வளர்ந்து அதிக விளைச்சலையும் கொடுக்கின்றது. ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் முன்விதைப்பு செய்ய வேண்டிய காலஅளவை கீழே பார்ப்போம்.

விதை கடினப்படுத்துதல்

மானாவாரி சாகுபடியில் விதைக் கடினப்படுத்துதல் ஒரு குறைந்த செலவு தொழில்நுட்பமாகும். விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் ஊறவைத்து பின்பு அவைகளை உலர செய்து (கடினப்படுத்தி) சாதாரண ஈரப்பத நிலைக்கு கொண்டு வந்து விதைப்பது, விதை கடினப்படுத்தும் தொழில் நுட்பமாகும். இவ்வாறு விதைகளைக் கடினப்படுத்துவதால் அவற்றின் முளைப்புத்திறன் அதிகரித்து வேர்கள் நன்கு பரவி பயிர்களின் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

விதை கடினப்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகிற கரைசல்கள்

வ.எண்	பயிர் வகைகள்	பயன்படுத்தப்படுகிற கரைசல்கள்
1.	நெல்	கால்சியம் குளோரைடு 1 சதவிகிதம் (1 கிராம் / லிட்டர்)
2.	சோளம்	பொட்டாசியம் ஹைட்ரஜன் 2 சதவிகிதம் (2 கிராம் / லிட்டர்)
3.	மக்காச்சோளம்	சைக்கோசில் (250 மில்லி கிராம் / லிட்டர்)
4.	கம்பு மற்றும் கேழ்வரகு	பொட்டாசியம் குளோரைடு 2 சதவிகிதம் (2 கிராம் / லிட்டர்)
5.	பயறுவகைப் பயிர்கள்	துத்தநாக சல்பேட் (100 மில்லி கிராம் / லிட்டர்)
6.	நிலக்கடலை	கால்சியம் குளோரைடு (0.5 கிராம் / லிட்டர்)
7.	பருத்தி	பொட்டாசியம் குளோரைடு 2 சதவிகிதம் (2 கிராம் / லிட்டர்)

பருவம், விதை அளவு மற்றும் இடைவெளி

மானாவாரி சாகுபடியில் சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு, சிறுதானிய பயிர்கள், நிலக்கடலை, சூரியகாந்தி, எள், பயறுவகைப் பயிர்கள், பருத்தி போன்ற பயிர் வகைகள் அதிக அளவு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. சிறு தானியப் பயிர்கள் ஜுன் - செப்டம்பர், செப்டம்பர் - ஜனவரி மாதங்களிலும், பயறுவகைப்பயிர்கள் பருவகாலங்களிலும், பருத்தி அக்டோபர் - ஜனவரி மாதங்களிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. எண்ணெய் வித்துப்பயிர்கள் ஜுன் - செப்டம்பர், செப்டம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. மானாவாரிப் பயிர்களில் அதிக விளைச்சல் பெற பயிர் எண்ணிக்கை மிகவும் அவசியம். சரியான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க பரிந்துரைக்கின்ற அளவில் விதை அளவினைப் பயன் படுத்துவதோடு சரியான இடைவெளியில் விதைப்பு செய்தல் வேண்டும்.

விதைக்கும் கருவி உபயோகித்தல்

மானாவாரியில் புழுதி விதைப்பு செய்வதால் பருவ காலம் ஆரம்பிக்கு முன் கிடைக்கும் மழை, பயிர் முளைப்பிற்கும், பின் பயிர் வளர்ச்சிக்கும் உதவுகின்றன. இதனால் வேலையாட்கள் தட்டுப்பாடும், காலவிரையமும் தவிர்க்கப்படுகிறது. மானாவாரியில் விதைக்கும் கருவியை உபயோகிப்பதால் குறைந்த காலத்தில் அதிக பரப்பளவில் மண் ஈரம் காய்வதற்குள்

பயிர் மற்றும் இடைவெளி பரிந்துரை

பயிர் வகைகள்	கிலோ / எக்டர்	இடைவெளி (செ.மீ.)
சோளம்	15	120 X 30 (ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி) 45 X 15
கம்பு	5	45 X 15
மக்காச்சோளம்	20 (இரகம்) 15 (வீரிய ஒட்டு)	45 X 20
துவரை	20	45 X 30 (குறுகிய கால இரகம்) 90 X 30 (நீண்ட கால இரகம்)
உளுந்து, பச்சைப்பயறு	20	30 X 10
நிலக்கடலை	140	30 X 10
சூரியகாந்தி	5 (இரகம்) 7 (வீரிய ஒட்டு)	60 X 30 45 X 30
எள்	5	30 X 30
ஆமணக்கு	10 (இரகம்) 5 (வீரிய ஒட்டு)	60 X 30 (நீண்ட கால இரகம்) 90 X 60 (குறுகிய கால இரகம்)
பருத்தி	15	45 X 15

விதைக்க முடிகிறது. மேலும், மானாவாரி சாகுபடியில், விதைக்கும் கருவி கொண்டு விதைப்பு செய்வதால் விதைகள் தக்க ஆழத்தில் விதைக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு விதைக்கப்படுவதால் விதைக்குக் கீழே உரமும் சீராக வைக்கப்படுகின்றது. இதனால் பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கப்படுவதுடன் பயிரின் சீரான வளர்ச்சிக்கும் ஏற்ற சூழ்நிலை உருவாக்கப்படுகின்றது.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

மானாவாரி சாகுபடியில் மண் வளத்தைப் பராமரிப்பதற்கும் பயிர்களின் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பதற்கும் ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாக முறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாக முறைகளில் கரிம உரங்கள், நுண்ணுயிர் உரங்கள், இரசாயன உரங்கள், இலைவழி உரம் அளித்தல் போன்ற கூறுகள் அடங்கும். ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுஉரம் (அ) 750 கிலோ ஊட்ட மேற்றிய தொழுஉரம் உழவின் போது இடுதல் வேண்டும்.

நுண்ணுயிர் உரங்களான அசோஸ் பைரில்லம், ரைசோபியம் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களுக்கு ஏற்றவாறு பயன்படுத்த வேண்டும். சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, எண்ணெய் வித்துப்பயிர்கள் போன்ற பயிர்களுக்கு அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் உரத்தினையும், பயறு வகைப் பயிர்களுக்கு ரைசோபியம் போன்ற நுண்ணுயிர் உரத்தினையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

மானாவாரிப் பயிர்களுக்கான உரப்பரிந்துரை

மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு தேவையான சத்துக்களை அளித்தால்தான் நாம் நினைத்த விளைச்சலைப் பெறமுடியும். எனவே, கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு ஒவ்வொரு

பயிர்	உர அளவு (கிலோ / எக்டர்)				
	தழை		மணி		சாம்பல் சத்து
சோளம்	40	:	20	:	20
கம்பு	40	:	20	:	20
மக்காச்சோளம்	40	:	20	:	20
பயறுவகைப் பயிர்கள்	12.5	:	25	:	12.5 + 10 கிலோ கந்தகச் சத்து
நிலக்கடலை	10	:	10	:	45 + 200 கிலோ ஜிப்சம்
சூரியகாந்தி	40	:	20	:	20
எள்	23	:	13	:	13
ஆமணக்கு	30	:	15	:	15 (இரகம்)
	60	:	30	:	30 (வீரிய ஒட்டு)
பருத்தி	40	:	20	:	20

பயிருக்கும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரஅளவை இடவேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம்

மானாவாரி சாகுபடியில் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம் அதிக விளைச்சல் பெற முக்கிய காரணியாகும். பொதுவாக மானாவாரிப் பயிர்களில் விதைத்த முதல் 30 நாட்கள் வரை களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது போதுமான ஈரம் இருக்க வேண்டும். கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க ஒரு எக்டருக்கு 500 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படும்.

ஊடுபயிர் சாகுபடி

மானாவாரியில் முக்கிய பயிருடன் ஊடு பயிர் மற்றும் கலப்பு பயிர் சாகுபடி செய்வதால் கூடுதல் விளைச்சலும், வருமானமும் கிடைக்கின்றது. பருவநிலை மாற்றங்களால்

பயிர்	களைக்கொல்லி	அளவு / காலம்
சோளம்	அட்ரசின்	எக்டருக்கு 0.25 கிலோ விதைத்த 3 ஆம் நாள் + கைக்களையெடுப்பு (25-30 நாட்களில்)
மக்காச்சோளம்	பென்டிமிதலின்	1.0 கிலோ (விதைத்த 3 ஆம் நாள்)
கம்பு	அட்ரசின்	0.25 கிலோ விதைத்த 3 ஆம் நாள் + கைக்களையெடுப்பு (25-30 நாட்களில்)
கேழ்வரகு	பென்டிமிதலின்	0.75 கிலோ (விதைத்த 3 ஆம் நாள்)
துவரை	பென்டிமிதலின்	0.75 கிலோ (விதைத்த 3 ஆம் நாள்) + கைக்களையெடுப்பு (25-30 நாட்களில்)
உளுந்து, பச்சைப்பயறு	பென்டிமிதலின்	1.0 கிலோ (விதைத்த 3 ஆம் நாள்) + கைக்களையெடுப்பு (25-30 நாட்களில்)
எண்ணெய் வித்துப்பயிர்கள்	பென்டிமிதலின்	0.75 கிலோ (விதைத்த 3 ஆம் நாள்) + கைக்களையெடுப்பு (25-30 நாட்களில்)
பருத்தி	பென்டிமிதலின்	0.75 கிலோ (விதைத்த 3 ஆம் நாள்) + கைக்களையெடுப்பு (45 நாட்களில்)

மிகவும் அவசியமாகும். ஒருங்கிணைந்த களைக் கட்டுப்பாட்டு முறையில் இரசாயன களைக் கொல்லிகளை, விதைத்த 3-வது நாளில் தெளித்து, பின்னர் ஒரு கைக்களை எடுப்பது மிகவும் சிக்கனமான முறையாகும். களைக்கொல்லி இடும்போது மண்ணில்

ஏற்படும் இழப்பினை, ஊடுபயிர் மூலம் ஓரளவு ஈடுகட்ட முடியும். மானாவாரி நிலங்களில் ஊடுபயிராக - நிலக்கடலையுடன் சோளம், துவரை, சூரியகாந்தி, பருத்தி, பயறு வகைப் பயிர்கள், துவரை, கொத்தமல்லி, கொத்தவரை, சோளத்துடன் அவரை,

பகுதிகள்	பயிர்த்திட்டம்
வடகிழக்குப் பகுதி	நிலக்கடலை + சோளம் நிலக்கடலை + பயறுவகைகள் (துவரை) + ஆமணக்கு
வடமேற்குப் பகுதி	நிலக்கடலை + பயறுவகைகள் (துவரை) சோளம் + அவரை நிலக்கடலை + ஆமணக்கு பருத்தி + உளுந்து
மேற்குப் பகுதி	நிலக்கடலை + ஆமணக்கு நிலக்கடலை + துவரை சோளம் + துவரை நிலக்கடலை + சூரியகாந்தி
தென் மாவட்டங்கள்	சோளம் + சூரியகாந்தி பருத்தி + உளுந்து பருத்தி + கொத்தவரை

துவரை, தட்டைப்பயறு, சூரியகாந்தி போன்ற பயிர்களையும் சாகுபடி செய்யலாம்.

வறட்சி மேலாண்மை உத்திகள்

மானாவாரிப் பயிர்களில் வறட்சி ஏற்படும் காலங்களில் வறட்சி மேலாண்மை உத்திகளைக் கடைப்பிடித்து பயிரிழப்பைத் தவிர்க்கலாம். பயிர்களில் வறட்சியினால்(water stress) ஏற்படும் எதிர்மறை (adverse effect) தாக்கத்தினைக் கட்டுப்படுத்தி, வறட்சியினை குறிப்பிட்ட காலம் வரை (specified period) பயிர் தாங்குவதற்கு ஊட்டச்சத்துக்கள், நீர் ஆவியாதல் தடுப்பான், வளர்ச்சி ஊக்கிகளைத் தெளிக்கலாம். சோளப்பயிருக்கு கயோலின் 3 சதவிகிதம், கம்பு பயிருக்கு 0.5 சதவிகிதம் துத்தநாக சல்பேட் + 0.5 சதவிகிதம் தாமிர சல்பேட் + 0.2 சதவிகிதம் போரிக்அமிலம், நிலக்கடலை பயிரில் 0.5 சதவிகிதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு, டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட் 0.5 சதவிகிதம் + பிளானோபிக்ஸ் 40 பிபிஎம், உளுந்து பயிருக்கு 0.5 சதவிகிதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு மற்றும் பருத்தி பயிருக்கு கயோலின் 3 சதவிகிதம், டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட் 1.5 சதவிகிதம் அல்லது பொட்டாசியம் குளோரைடு 0.5 சதவிகிதம் தெளித்து பயிர்களை வறட்சியிலிருந்து காப்பாற்றலாம்.

செடிகளில் நீர் ஆவிப் போக்கினை கட்டுப்படுத்துதல்

மானாவாரிப் பயிர்களில் அதிகப் படியான நீராவிப் போக்கைக் கட்டுப்படுத்த நீராவிப்போக்கு தடுப்பான்களைப் பயன் படுத்தி பயிர்களை வறட்சியிலிருந்து காப்பாற்றலாம். செடிகளில் இலைகளின் இரு புறங்களிலும் உள்ள இலைத் துளைகளின் வழியே நீராவிப் போக்கு ஏற்படும். அவ்வகையில் செடிகளின் ஈரத்தன்மை இழப்பு, வறட்சிக் காலங்களிலும் ஏற்பட்டால் செடிகள் வாட்டமுற்று மடிந்துவிடலாம்.

நீராவிப் போக்கினைக் கட்டுப்படுத்த கயோலின் கரைசலை இலைகளின் மேல் பூக்கும் பருவத்திலும், காய்பிடிக்கும் பருவத்திலும் தெளிப்பதால், பயிரை வறட்சியிலிருந்து மீட்கவும், விளைச்சலை உயர்த்தவும் உதவும், இலைவழியாக ஊட்டச்சத்து தெளித்தும் நீர் ஆவியாவதைத் தடுக்கலாம். பொட்டாசியம் நைட்ரேட் ஒரு சத கரைசலை பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தெளிப்பதால் செடிகளுக்கு குறைந்த செலவில் ஊட்டச்சத்து கிடைப்பதுடன் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையையும் தருகின்றது.

நுனிகிள்ளுதல்

பருத்தியில் அதிக வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தி வீணாகும் சத்துக்களைக் காய்களுக்கு கிடைக்குமாறு செய்ய வேண்டும். இதற்கு இரகங்களின் வளர்ச்சியைப் பொருத்து 75 முதல் 90 நாட்களுக்குள் 15 கணுக்களுக்கு மேல் உள்ள நுனியைக் கிள்ளிவிட வேண்டும். இதனால் காய்களின் எடை அதிகரிப்பதுடன், ஒரே சமயத்தில் காய்கள் வெடிக்கும்.

மானாவாரி ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் தீவனப் பயிர் + ஆடு வளர்ப்பு + பண்ணைக் குட்டை

சோளம் + தட்டைப்பயறு

கொழுக்கட்டைப் புல்

ஆடு வளர்ப்பு

முயல் மசால்

பண்ணைக் குட்டை

வேலி மசால்

ஒருங்கிணைந்த கலப்புப் பண்ணையம்

தமிழகத்தில் மானாவாரி நிலங்களில் பயிர் வளர்ச்சியின் முக்கிய பருவங்களில் தேவையான ஈரத்தன்மை கிடைக்காததும், மானாவாரி நிலங்களில் மிகக் குறைந்த பயிர் ஊட்டங்களின் நிலையும், குறுகிய கால பயிர்களின் விளைச்சலுக்கு ஏற்றதாக இல்லை. எனவே, இயற்கையின் இந்த இக்கட்டான நிலையை, நல்ல முறையில் வளர்ந்து தரமான தீவன இலைகளைத் தரதக்க வகையில் மரம் வளர்க்கும் திட்டத்தை இணைந்து செயல்படுத்துவதன் மூலம் நிலையான வருமானம் பெறலாம்.

மானாவாரிப் பகுதிகளுக்கான ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் பயிர் சாகுபடியுடன் வேளாண் சார்பு தொழில்களான ஆடு வளர்ப்பு, எருமைமாடு வளர்ப்பு, புறா வளர்ப்பு, முயல் வளர்ப்பு, மண்புழு உரம் தயாரிப்பு மற்றும் பண்ணைக் குட்டை போன்றவற்றை இணைப்பதன் மூலம் நிலையான வருமானத்தைப் பெற வழிவகை செய்யலாம். மேலும், இவ்வாறு தொழில்களை இணைப்பதன் மூலம் மானாவாரி நிலங்களிலிருந்தும் உணவு வகைகளில் தரமான புரதச்சத்து, மாவுச்சத்து, கொழுப்புச்சத்து, தாதுச்சத்து மற்றும் உயிர்ச் சத்து அடங்கிய பால், இறைச்சி, பழவகைகள் கிடைக்க வழிசெய்ய இயலும்.

தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

மானாவாரியில் சிறு தானியங்கள் பயிரிட்டு வந்த உழவர்கள் இன்று பழ மரங்களைப் பயிரிடுவதில் முனைந்திருக் கிறார்கள். புளி, நெல்லி, சீத்தா, இலந்தை, விளா, நாவல், கொடுக்காப்புளி ஆகிய பழவகைகளை நீர் குறைந்த நிலங்களில் மானாவாரியாக பயிர் செய்தால் நல்ல வருமானம் கிடைக்க வழியுண்டு.

பலன் தரும் மரங்கள் வளர்த்தல்

பொதுவாக மானாவாரி நிலங்களில் இருந்து கிடைக்கும் வருமானம் அப்பகுதியில் பெய்யும் 'மொத்த மழை அளவைப்' பொறுத்தது அல்ல. சாகுபடி காலமான நான்கு மாதங்களில் (செப்டம்பர் - டிசம்பர்) மழை கிடைக்கிறதா இல்லையா என்பதைப் பொறுத்தே உழவர்களுடைய லாபம் அல்லது இழப்பு அமைகிறது.

பருவமழை ஒரு மாதம் முந்தினாலும் அல்லது பிந்தினாலும் விளைச்சலை முழுமையாக இழக்கும் அபாயம் உள்ளது. இராமநாதபுரம் போன்ற மாவட்டங்களில் பருவமழை தொடங்கி (செப்டம்பர்) பின் இடைக்காலத்தில் ஒரு மாத காலத்திற்கு மழை இல்லாது வறட்சி ஏற்பட்டு பின்னர் இரண்டு மாதங்கள் மழை பெய்கின்றது. இதுபோன்ற இக்கட்டான சூழ்நிலைகளில் வருடாந்திரப் பயிர்கள் அல்லது பருவகாலப் பயிர்களைச் சாகுபடி செய்வது கூட சிரமமாக உள்ளது.

ஆனால் "மரப்பயிர்கள்" சாகுபடி செய்தால் இதுபோன்ற பிரச்சனைகளை ஓரளவு சமாளிக்கலாம். மரங்கள் ஆண்டு முழுவதும் நிலத்தில் இருப்பதால் எப்பொழுது மழை பெய்தாலும், சற்று அதிகரித்தாலோ அல்லது குறைந்து விட்டாலோ விளைச்சல் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படாது. மேலும், தமிழ்நாட்டினுடைய எல்லாப் பகுதிகளிலும் மரம் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூரிய வெளிச்சம் கிடைக்கிறது. எனவே, வளமான மண்ணில் பயிர்வகைகளையும், வளம் குன்றிய, பிரச்சனைக்குரிய நிலங்களில் மரப்பயிரும் சாகுபடி செய்து நல்ல பலன் பெறலாம்.

எனவே,மானாவாரியில்மேற்குறிப்பிட்ட மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களைக் கையாண்டு அதிக விளைச்சலையும், வருமானத்தையும் பெற அன்புடன் வேண்டுகிறேன்.

ஆசிரியர் பக்கம்...

முனைவர் **ஹெ. பிலிப்**
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் செயல்படும் விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககத்தின் வாயிலாக வேளாண்மை மற்றும் வேளாண்மை சார்ந்த உப தொழில்களில் தொழில்நுட்ப செய்திகளைத் தாங்கி "உழவரின் வளரும் வேளாண்மை" என்ற வேளாண் அறிவியல் மாத இதழ் 17,000 சந்தாதாரர்களைக் கொண்டு வெளியிடப்பட்டு வருகின்றது. வேளாண்மை, தோட்டக்கலை, வேளாண்மை பொறியியல், வனவியல், மனையியல் உள்ளிட்ட பல்வேறு தலைப் புகளில் ஒவ்வொரு மாதமும் வெளியிடப்படும் கட்டுரைகள் உழவர்களின் தொழில்நுட்ப அறிவை மேம்படுத்த பெரிதும் உதவுகின்றன.

இது தவிர பழ சாகுபடி, காய்கறி சாகுபடி, சிறுதானிய சாகுபடி, தீவனப்பயிர் சாகுபடி, பட்டுப்புழு வளர்ப்பு, ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம், மண்வள மேம்பாடு, வேளாண் சார்பு தொழில்கள் போன்ற தலைப்புகளில் உழவரின் வளரும் வேளாண்மையில் வெளியிடப்பட்ட கட்டுரைகள் தமிழகத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் வேளாண் தொழில் முனைவோர் உருவாவதற்கு பெரிதும் உதவியாக உள்ளன.

தமிழகத்தின் பல்வேறு மாவட்டங்களில் வேளாண்மையில் ஈடுபட்டுள்ள உழவர்கள் தங்கள் பகுதியில் உள்ள இதர உழவர்களை ஊக்குவித்து உழவரின் வளரும் வேளாண்மை மாத இதழுக்கு அங்கத்தினர்களாக சேர்க்க முயற்சிகளை மேற்கொள்ள அன்போடு வேண்டுகின்றோம். ஏற்கனவே அங்கத்தினர்களாக உள்ள ஒவ்வொரு உழவரும் குறைந்த பட்சம் மூன்று புதிய உழவர்களை அங்கத்தினராக சேர்ப்பதன் வாயிலாக தமிழகத்தின் வேளாண்மை வளர்ச்சியை மேலும் செம்மைப்படுத்த முடியும்.

இம்முயற்சியின் மூலம் தமிழக அரசின் தொலைநோக்குத் திட்டம் 2023-ன் கொள்கையின் படி வேளாண்மை உற்பத்தியை இருமடங்காக்குவதும், உழவர்களின் வருமானத்தை மும்மடங்காக்குவதும் எளிதாகும். இம்முயற்சிக்கு தமிழக உழவர்களின் ஒருங்கிணைந்த ஆதரவை நல்கிட வேண்டுகின்றோம்.

மானாவாரியில் முன்பருவ விதைப்பு

முனைவர் **து. ஜவஹர்**

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
கோவில்பட்டி - 628 501
தொலைபேசி : 04632 - 220533

முன்பருவ விதைப்பு என்பது மானாவாரி நிலங்களில் பருவ மழை தொடங்குவதற்கு சுமார் 10 - 15 நாட்கள் முன்பாக விதைப்பு செய்வதாகும். இவ்வாறு விதைப்பு செய்வதன் மூலம் மானாவாரியில் கிடைக்கும் முதல் மழையை வீணாக்காமல் நல்ல முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்தவரை வடகிழக்குப் பருவமழை முக்கியமான பருவமாகும். பொதுவாக வடகிழக்கு பருவமழை அக்டோபர் முதல் வாரத்தில் தொடங்கும். மானாவாரி பயிர்களை பருவமழை தொடங்கிய பின்பு விதைத்தோமானால் மண் ஈரம் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்த இழப்பை ஈடுசெய்வதற்காக மானாவாரி பயிர்களை முன்பருவ விதைப்பாக பருவமழை தொடங்குவதற்கு 10 - 15 நாட்களுக்கு முன்பு விதைக்கலாம். இவ்வாறு முன்பருவ விதைப்பு செய்வதால் விதைகள் நல்ல முறையில் முளைத்து பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கப்பட்டு, நல்ல முறையில் பயிர் வளர்ச்சியடைந்து அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது.

மக்காச்சோளம், சோளம் மற்றும் பருத்தி ஆகிய பயிர்களை முன்பருவ விதைப்பு செய்யலாம். பொதுவாக தமிழ் நாட்டில் முன்பருவ விதைப்பை செப்டம்பர் 3வது வாரத்தில் தொடங்கலாம். மானாவாரி நிலங்களில் முன்பருவ விதைப்பு மூலம் அதிக விளைச்சல் பெற விதைகளை கடினப்படுத்தி பின்பு விதைப்பு கருவியை கொண்டு சரியான ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும். மானாவாரி நிலங்களில் முன்பருவ விதைப்பு முறையில் பருத்தியை விதைக்கும்போது காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதல் குறைவாக காணப்படுவதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

முன்பருவ விதைப்புக் காலம்

விதைப்பதற்கு தேவையான மழை கிடைக்கும் சாத்தியக்கூறு உள்ள வாரத்தினை கண்டறிவதன் மூலம் பருவமழைக்கு முன்னுள்ள வறட்சியான வாரத்தினை கண்டறிந்து அச்சமயத்தில் முன்பருவ விதைப்பு செய்யலாம். இத்தகைய முன்பருவ விதைப்பு களிமண்பாங்கான நிலங்களுக்கு மிகவும் உகந்தது. தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் முன்பருவ விதைப்பு செய்வதற்கு உகந்த காலம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

கரிசல் மண் நிலங்களில் மண் ஈரம் அதிகமாக இருந்தால் விதைக்கும்போது விதைப்பு கருவிகளில் மண் ஒட்டுவதால் மழை பெய்த பின் விதைப்பது மிகவும் சிரமமாகும். எனவே, இப்பகுதிகளில் முன்பருவ விதைப்பாக புழுதி விதைப்பு பருவமழை தொடங்குவதற்கு இரண்டு வாரங்களுக்கு முன்பு செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு செய்வதால் முதல் மழை சரியான அளவில் பெய்யும்போது விதைகள் நல்ல முறையில் முளைக்கின்றன.

மாவட்டங்கள்	சராசரி வடகிழக்குப் பருவமழை அளவு	முன்பருவ விதைப்புக்கு உகந்த வாரங்கள்
வேலூர்	348	செப்டம்பர் 2 ஆம், 3 ஆம் வாரங்கள்
திருவண்ணாமலை	446	செப்டம்பர் 2 ஆம், 3 ஆம் வாரங்கள்
கோயம்புத்தூர்	328	செப்டம்பர் 2 ஆம், 3 ஆம் வாரங்கள்
ஈரோடு	314	செப்டம்பர் 3 ஆம் வாரம்
தர்மபுரி	330	செப்டம்பர் 3 ஆம், 4 ஆம் வாரங்கள்
விருதுநகர்	419	செப்டம்பர் 3 ஆம், 4 ஆம் வாரங்கள்
தூத்துக்குடி	427	செப்டம்பர் 4 ஆம், அக்டோபர் 1 ஆம் வாரங்கள்
திருநெல்வேலி	467	செப்டம்பர் 4 ஆம், அக்டோபர் 1 ஆம் வாரங்கள்
இராமநாதபுரம்	491	அக்டோபர் 1 ஆம் வாரம்
சிவகங்கை	422	அக்டோபர் 1 ஆம் வாரம்

உகந்த பயிர்கள் மற்றும் விதை நேர்த்தி முறைகள்

சோளத்தை மானாவாரி கரிசல் நிலங்களில் முன்பருவ விதைப்பு செய்யும் முன்பு விதைகளை கடினப்படுத்தி விதைக்க வேண்டும். இதற்கு 2 சத பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கரைசலை பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 20 கிராம் பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் உப்பைக் கரைத்து அக்கரைசலில் விதைகளை 6 மணி நேரம் ஊறவைத்து, நிழலில் 5 மணி நேரம் உலர்த்தி பின்பு 5 செ.மீ. ஆழத்தில் பருவமழை தொடங்குவதற்கு 1 முதல் 2 வாரங்களுக்கு முன்பு விதைப்பதினால் பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

அதேபோல் பருத்தி விதைகளை 150 பி.பி.எம். சி.சி.சி. (குளோரோ கோலின் குளோரைடு) அல்லது 2 சத கால்சியம் குளோரைடு கரைசலில் விதைகளை கடினப்படுத்தி 5 செ.மீ. ஆழத்தில் பருவமழை தொடங்குவதற்கு 1 முதல் 2 வாரங்களுக்கு முன்பு விதைக்கலாம். மக்காச்சோள விதைகளை 2 சத பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கரைசலில் 1:1 என்ற விகிதத்தில் 8 மணி நேரம் ஊற வைத்து நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்க வேண்டும்.

முன்பருவ விதைப்பின் நன்மைகள்

- விதைகள் ஒரே சீராக முளைப்பதால் பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க முடியும்.
- முதல் பருவமழை வீணாகாமல் விதைகள் முளைப்பதற்கு பயன் படுத்தப்படுகிறது.
- முன்பருவ விதைப்பு செய்யப்பட்ட

பயிர் முதல் மழையிலேயே முளைத்து பருவமழை காலம் முடியும் சமயத்தில் அறுவடைக்கு வருகிறது. இதனால் பயிரின் பிந்தைய வளர்ச்சி பருவம் வறட்சியால் பாதிக்கப்படுவது தவிர்க்கப்படுகிறது.

- அதிக விளைச்சல் கிடைக்கிறது.
- பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல் குறைவாக உள்ளது.

முன்பருவ விதைப்பில் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

- பெரிய விதைகளையுடைய பருத்தி, சோளம், மக்காச்சோளம் போன்ற பயிர்கள் முன்பருவ விதைப்பு செய்ய உகந்தவை.
- விதைகளைக் கடினப்படுத்திய பின்பே முன்பருவ விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.
- முன்பருவ விதைப்பு செய்யும்போது விதைகளை மேலாக விதைக்காமல் சரியான ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும்.
- முன்பருவ விதைப்பு செய்ய ஏதுவாக நிலத்தை கோடை காலத்தில் உழவு செய்ய வேண்டும்.
- மண்ணில் காணப்படும் பூச்சி மற்றும் நோய் காரணிகளால் விதைகளுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை தடுக்கும் வகையில் பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாண கொல்லிகளை பயன்படுத்தி விதைநேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும்.

இயற்கைச் சூழலில் நந்தகிரி... மஹிதர் குருகுலப்பள்ளிகள்

நந்தகிரி, காஞ்சிக்கோவில், பெருந்துறை வட்டம், ஈரோடு - 638 116, PH: 04294 - 292274

அன்புக்குரிய விவசாயக் குடும்பத்தினரே! வணக்கம்.

பண்டைய அரசர்கள் வீரமும் விவேகமும் கொண்டவர்களாக இளவரசர்களை வளர்ந்திட ராஜகுருவின் குருகுலத்திற்கு அனுப்பினர்.

வீரத்துறவி விவேகானந்தரின் வழியில் நடந்த திருப்பாராய்த்துறை ஸ்ரீமத் சுவாமி சித்பவானந்தர் அவர்கள் 1945-ல் குருகுலம் துவங்கி குழந்தைகளை நற்பண்புகளுடன் மிளிரும் வகையில் வளர்த்தார்கள். அவர் தம் சீடர்கள் இன்றும் அப்பணியை செவ்வனே தொடர்கிறார்கள்.

“உனது அன்றாடக் கடமைகளை சோம்பலின்றி உடனுக்குடன் நேர்மையாகச் செய். நீ எதையும் தேட வேண்டாம். உனக்கு உரியதை இறை ஆற்றல் உரிய நேரத்தில் அனுப்பி வைக்கும்” 1967-ல் சுவாமிகளை வணங்கிய போது எங்களுக்கு அளித்திட்ட ஆசி உரையே மேற்கண்டது.

இயற்கைச் சூழலில் திரியும் நாட்டுக் கோழிக்குஞ்சு 6 மாத வளர்ச்சியில் 2 கிலோ சுவையான தரமான இறைச்சி தருகின்றது.

இன்றைய மனிதனின் பேராசை, கறிக்கோழிக் குஞ்சைக் கூண்டில் அடைத்து 35 முதல் 45 நாட்களில் 2 கிலோ அளவுக்கு உருவாக்குகின்றது.

இயற்கையின் பேராண்மையை அறியாத மக்கள் சுவைக்கு அடிமையாவதால் தானே நகரமெங்கும் நாளும் மருத்துவமனைகள் பெருகி வருகின்றன.

“இயற்கையில் இணைந்து இனியன இயற்றிட நந்தகிரியில் மஹிதர்” என்ற சூளுரை ஏற்று 1994-ல் 5 குழந்தைகளுடன் நந்தகிரியில் 30 ஏக்கர் இயற்கைச் சூழலில் மஹிதர் குருகுலப்பள்ளி துவங்கப்பட்டது.

குழந்தைகளுக்கு சுமையில்லாத சுகமான கல்வி மாநில அரசின் கல்வி முறையே. இதனையே நாங்கள் ஏற்றுள்ளோம்.

“குழந்தைகளை நீண்ட நேரம் பேருந்துப் பயணத்தில் ஒவ்வொரு நாளும் சோர்வடைய வைப்பதற்கு நமக்கு உரிமை இல்லை!”

சிந்தித்தால் குருகுலத்தில் குழந்தைகளை வளர்க்கலாம்.

எங்கள் குருகுலத்தில்

அதிகாலை 5 மணி முதல் இரவு 8 மணி வரை K.G. முதல் 10 வகுப்பு முடிய பயிலும் குழந்தைகள் முறையாக இயக்கப்படுகிறார்கள். நாங்களும் குழந்தைகளுடன் வாழ்கிறோம்.

எல்லாத் தர மக்களின் குழந்தைகளும் இணைந்து வாழும் வகையில் சீரான கட்டணம். கிரிக்கெட் தவிர்த்து எல்லா விளையாட்டுகளுக்கும் முக்கியத்துவம் தருகிறோம்.

இயற்கையின் ஆளுமையை உணர்த்திடவும், அதற்கேற்ப உங்கள் குழந்தைகள் வாழ்ந்திடவும் நந்தகிரிக்கு வாருங்கள்.

ஈரோடு - 25Km, Bus -8B
பெருந்துறை - 15Km, Bus -P2, P_2A
கவுந்தப்பாடி - 10Km, Bus -P2, P_2A

இற்கையில் இணைந்து வாழும்
Er.SKC. ஆனந்தன்
தாளாளர் 94422 32201
சம்பூரணம்ஆனந்தன்
செயலர் 94877 32201
AS. மோகன்குமார், M.A.,B.Ed.,M.Phil.,
தலைமை ஆசிரியர் - 94861 11071

ADVT

மானாவாரியில் புழுதி நெல் சாகுபடிக்கு ஏற்ற தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் சுப்புலட்சுமி லோகநாதன்
முனைவர் தி. சரண்ராஜ்
முனைவர் ச. ராதாமணி
முனைவர் ந. அசோக ராஜா

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
தொலைபேசி : 0422 – 6611246

நெல் உலக மக்களின் முக்கியமான உணவுப் பயிர். மிகக்குறிப்பாக இந்தியா உள்ளிட்ட தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில் வாழும் மக்களில் பெரும்பாலானோர் அரிசியை உணவாக உட்கொள்கின்றனர். நெல், இந்தியாவில் பல்வேறு தட்பவெப்பம் மற்றும் வேறுபட்ட சூழ்நிலையில் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. கடல் மட்டத்தின் கீழ் உள்ள பகுதிகள், 2000 அடி உயரம் உள்ள மலைப்பகுதிகள், முழுவதுமாக மழையை நம்பி உள்ள மானாவாரி வயல்கள், 1-2 மீட்டர் ஆழத்திற்கு தண்ணீர் தேங்கும் நிலங்கள், மணல் மற்றும் அதிக களிமண் தன்மை கொண்ட நிலங்கள் மண்ணின் கார அமிலத் தன்மை 4.5 முதல் 9.0 வரை உள்ள மற்றும் களர் உவர் நிலங்கள் போன்ற வேறுபட்ட சூழ்நிலைகளிலும் நெற்பயிர் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இவைகளைத் தவிர வறட்சி, வெள்ளம், சூறாவளி, புயல் போன்ற பல்வேறு இயற்கை சீற்றங்கள் ஏற்படும் இடங்களிலும் நெல் பயிரிடப்படுகிறது.

நெல் சாகுபடியில் உள்ள பிரச்சனைகளில் மானாவாரி (Rainfed) மற்றும் புழுதிக்கால் (Semidry) நெல் சாகுபடி மிகவும் முக்கியமானது. இந்தியாவில் சுமார் 8 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவு அதாவது, மொத்த நெல் சாகுபடி பரப்பளவில் சுமார் 20 சதவிகிதம் மற்றும் தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் நெல் சாகுபடி செய்யப்படும் 22 லட்சம் எக்டரில் சுமார் 5 சதவிகிதம் மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் முறையில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இத்தகைய நிலங்களில் எக்டருக்கு அதிக பட்சமாக 2.5 முதல் 3.0 டன்கள் நெல் விளைச்சல் மட்டுமே பெறப்படுகிறது. இந்த விளைச்சல் இது போன்ற பிரச்சனைகள் இல்லாத நீர்ப் பாசனம் செய்யும் நடவு முறையில் சாகுபடி செய்யப்படும் நெல்லின் விளைச்சலை ஒப்பிடுகையில் மிகக்குறைவு ஆகும்.

மானாவாரி நெல் சாகுபடி என்பது நெல் விதையை நேரடியாக பருவ மழைக்கு முன்பாக அல்லது பருவமழை பெய்தபின் விதைத்து மழை நீரைக்கொண்டு சாகுபடி செய்வதாகும். புழுதிக்கால் சாகுபடி என்பது விதையை நேரடியாக விதைத்து பயிரின் வளர்ச்சி காலங்களில் மானாவாரி பயிராகவும், பின்பு பருவமழை பெய்ததும் ஏரியில் நிரம்பியுள்ள நீரைக்கொண்டு பாசனம் செய்து நெல்லை வளர்ப்பது ஆகும்.

பயிரின் முன் வளர்ச்சி காலங்களில் ஏற்படும் வறட்சி, பயிர்களில் தூர்கட்டுவதைத் தடுத்தாலும், பின்பு பெறப்படும் மழையினால் நன்கு வளர்ந்து அதிக தூர் கட்ட வாய்ப்புள்ளது. எனவே, பயிரின் முன்

வளர்ச்சி காலங்களில் ஏற்படும் வறட்சி, பயிரின் விளைச்சலைப் பாதிக்காது. ஆனால், பின் வளர்ச்சி காலங்களில் வறட்சி ஏற்படுமேயானால் நெல் கதிரில் குறைந்த மணிகள், அதிக பதர் நெல் மற்றும் நெல் மணிகளின் எடைகுறைவு ஆகிய குறைபாடுகள் ஏற்பட்டு விளைச்சல் மிகவும் பாதிக்கப்படும். ஆகவே, நீர்ப்பற்றாக்குறை நெற்பயிரின் பின் வளர்ச்சி நிலையில் சிறிது காலமேயிருந்தாலும் இது நெல் விளைச்சலை அதிகம் பாதிக்கும்.

மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் சாகுபடியில் பெறப்படும் குறைவான நெல் விளைச்சலுக்கு பல முக்கிய காரணங்கள் உண்டு. இதில் முதன்மையானது, வறட்சியைத் தாங்கி உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய நெல் இரங்கள் ஆகும். மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் சாகுபடி தொன்று தொட்டு நடந்து வருவதால் இன்றும் பெரும்பாலும் பாரம்பரிய நெல் இரகங்களை உழவர்கள் பயிர்செய்து வருகிறார்கள். இந்த நெல் இரகங்கள் எல்லாம் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மை கொண்டிருந்தாலும் வளர்ந்து சாயக்கூடியவை. இந்த இரகங்கள் குறைந்த விளைச்சல் திறன் கொண்டவை. உதாரணமாக சித்திரைகார், அரியான், சண்டிகர் போன்ற பாரம்பரிய இரகங்களின் வயது 100 முதல் 160 நாட்கள் ஆகும். மேலும், பல்வேறு பகுதிகளில் வேறுபட்ட சாகுபடி முறைகளைக் கொண்டு உள்நாட்டு இரகங்கள் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. ஆகவே, வறட்சியைத் தாங்கி பூச்சி நோய்களுக்கு எதிர்ப்பு சக்தியுடன் உயர்விளைச்சல்அளிக்கும்மானாவாரிமற்றும் புழுதிக்கால் சாகுபடிக்கு தகுந்த இரகங்கள் இந்தப் பகுதிகளுக்கு மிகவும் அவசியம்.

மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் சாகுபடியில் அதிக நெல் விளைச்சல், மழை அளவைப் பொருத்தே உள்ளது. மழை போதுமான அளவு பெய்யாத காலத்தில் விதைக்கப்படும் நெல் இரகங்கள் வறட்சியைத் தாங்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். எனவே, வறட்சியைத் தாங்கி பூச்சி நோய்கள் தாக்காத உயர் விளைச்சல் நெல் இரகங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து சாகுபடிக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் இருந்து வறட்சியைத் தாங்கி உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய பல நெல் இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

குறுகிய கால இரகங்கள் (95 - 115 நாட்கள்)

- டிகேஎம் 1
- டிகேஎம் 2
- டிகேஎம் 9
- எ டி கேஎம் 12
- பிஎம்கே1
- பிஎம்கே2
- பிஎம்கே 3
- டிபிஎஸ் 1
- ஏஎஸ்டி 17
- ஆடுதுறை 36
- ஆடுதுறை 37

மத்திய கால இரகங்கள் (125 - 140 நாட்கள்)

- ஆடுதுறை 38
- கோ 31
- கோ 39
- கோ 43

மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் நெல் சாகுபடியில் விதைப்பதற்கு முன் கீழ்க்காணும் சில தொழில் நுட்பங்களை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

- கோடை உழவு
- தொழுஉரம் (அல்லது) ஊட்ட மேற்றிய தொழுஉரம் இடுதல்

- வறட்சி தாங்கும் இரகங்களை தேர்வு செய்தல்
- விதை கடினப்படுத்துதல்
- அசோஸ்பைரில்லம் விதை நேர்த்தி செய்தல்
- களை நிர்வாகம்

மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் சாகுபடியில் விதைக்கும் காலம் தென் மேற்கு (ஜுலை – ஆகஸ்டு) மற்றும் வடகிழக்கு (அக்டோபர்-நவம்பர்) பருவ மழையைப் பொறுத்து ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் மாறுபடுகிறது.

கோடை உழவு

கோடைப் பருவத்தில் மழை கிடைக்கும் போதெல்லாம் நிலத்தை நான்கு அல்லது ஐந்து முறை உழுது புழுதியாக்கி கடைசி உழவை குறுக்காக ஓட்டி மண்ணின் நீர்ப்பிடிக்கும் தன்மையை அதிகரிக்கச் செய்ய வேண்டும். கோடை உழவினால் நிலம் பண்படுத்தப்பட்டு மண் பக்குவப்படுவதுடன் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. பின்னர் செய்யும் தொழில் நுட்பங்களுக்கு மண் மிகப் பக்குவப்படுத்தப்பட்டு நெல் விளைச்சலுக்கு ஏற்றதாக அமையும்.

கோடை உழவு

தொழுஉரம் (அ) ஊட்டமேற்றிய உரம்

விதைப்பதற்கு முன்பு நிலத்தை நன்கு உழுது கடைசி உழவிற்கு முன்பாக ஒரு எக்டருக்கு 12 டன் நன்கு மக்கிய குப்பை உரத்தை அடியுரமாக இட்டு மண்ணுடன் கலக்க வேண்டும்.

செயற்கை உரம்

மானாவாரி நெல்லுக்கு எக்டருக்கு 40 : 20 : 20 என்ற அளவில் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல்சத்து தரவல்ல 87 கிலோ யூரியா, 125 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட், 24 கிலோ பொட்டாஷ் மற்றும் புழுதிக்கால் நெல்லுக்கு எக்டருக்கு 12 0 : 50 : 50 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து தரவல்ல 260 கிலோ யூரியா, 32 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட், 83 கிலோ பொட்டாஷ் ஆகிய உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்

ஒரு எக்டருக்கு 100 கிலோ விதை போதுமானது. இந்த விதைகள் சான்றிதழ் பெற்ற நல்ல தரமான விதைகளாக இருக்க வேண்டும். விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் (3 கிலோ உப்பு மற்றும் 18 லிட்டர் நீர்), 1.2 அடர்த்தி கொண்ட உப்பு நீர் கரைசலில் இட்டு, கரைசலில் மிதக்கும் எல்லா விதைகளையும் நீக்கி விட்டு, கரைசலின் அடியில் தங்கிய விதைகளை மட்டும் நல்ல நீரில் மீண்டும் கழுவி பின்னர் நிழலில் உலர்த்தி எடுத்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இவைகள் தான் நல்ல தரமான விதைகளாகும்.

பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி

பிறகு ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திராம் (அ) கார்பன்டசிம் என்ற பூசணக் கொல்லி மருந்தை நன்றாகக் கலந்து 24 மணி

நேரம் வைத்திருக்க வேண்டும். இதனால் பூசண நோய்களைத் தடுக்கலாம்.

விதை கடினப்படுத்துதல்

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான 100 கிலோ விதையை 1 சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலில் (400 கிராம் பொட்டாசியம் குளோரைடு 40 லிட்டர் நீர்) 10 மணி நேரம் ஊறவைத்து பிறகு நீரை வடித்து விட்டு விதைகளை நிழலில் 14 சதம் ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி அவைகளை 30 நாட்கள் வரை வைத்திருக்கலாம். இவ்வாறு கடினப்படுத்தி விதைப்பதால் முளைக்கும் நாற்றுகள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

அசோஸ்பைரில்லம் விதை நேர்த்தி செய்தல்

அசோஸ்பைரில்லம் நெல்லுக்கு ஏற்ற ஒரு உன்னத உயிர் உரம். பொதுவாக மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் சாகுபடியில் உள்ள பயிர்களுக்கெல்லாம் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய சக்தியை இந்த உயிர் உரம் கொடுக்கின்றது. இது செடியின் வேர்பாகத்தில் ஒட்டிக்கொண்டு ஆகாயத்தில் உள்ள தழைச்சத்தினை கிரகித்து நெற்பயிருக்கு கொடுக்கின்றது. அசோஸ்பைரில்லம் விதை நேர்த்தி செய்ய 3 லிட்டர் ஆறிய கஞ்சியில் 3பாக்கெட் (600கிராம்) கலந்து ஒரு எக்டருக்கு தேவையான 100 கிலோ விதையில் நன்றாக கலந்து பிறகு 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி உடனடியாக நிலத்தில் விதைக்க வேண்டும்.

இலை வழி உரம் தெளித்தல்

மேலும், ஒரு எக்டருக்கு தேவையான 10 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லத்தை நன்றாக மக்கிய சலித்தெடுத்த தொழு உரத்துடன் கலந்து விதை விதைப்பதற்கு முன்பு நிலத்தில் சீராகத் தூவ வேண்டும். இவ்வாறு அசோஸ்பைரில்லம் விதை நேர்த்தி மூலம் செடிகளின் வறட்சி காக்கும் தன்மை அதிகரிக்கின்றது. மேலும், ஆகாயத்தில் உள்ள தழைச்சத்தையும் கிரகித்துக் கொடுக்கின்றது.

விதைப்பு

விதைகளை கையால் விதைப்பதை விட கொருக் கலப்பை கொண்டு விதைப்பது சாலச் சிறந்தது. ஏனெனில், கொருக் கலப்பையில் விதைப்பதால் விதைகள் சற்று ஆழத்தில் விழுகிறது. இதனால் வேர்கள் நன்றாக வளர்ந்து அடி மண்ணில் உள்ள நீரை உறிஞ்சி பயிர் வறட்சியை தாங்கி வளர உதவுகிறது. மேலும், தகுந்த பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்கவும் இம்முறை பயன்படுகின்றது.

தொழு உரம்

களைநிர்வாகம்

புழுதி நெல் வயலில் கொருக்கலப்பை கொண்டு விதைப்பதால் விதைகள் வரிசைக்கு வரிசை சீரான இடைவெளியில் விதைக்கப்படுகின்றன. இதனால் வரிசைகளின் இடையில் உள்ள களைகளை எடுக்க ஏதுவாக இருக்கும். குண்டக்கா என்ற கருவியை கொரு சாலில் ஓட்டி விதைநெல்லை நன்றாக மண்ணால் மூடவேணடும். விதைத்த இரண்டாம் நாள் சாலுக்கு குறுக்காக குண்டக்கா என்ற கருவி கொண்டு ஓட்ட வேண்டும். மேலும், மூன்றாம் (அ) நான்காம் நாளும் இதைத் தேவைக்கேற்ப ஒட்டலாம். இதன் மூலம் மண்ணில் ஈரம் காக்கப்படுவதுடன் களைச் செடிகள் முற்றிலுமாக நீக்கப்படுகின்றன. இந்த நிலையில் விதைகள் முளைத்து களைத் தொந்தரவு இல்லாமல் இருக்கும். களைகள் முளைக்காமல் இருப்பதற்கு நிலத்தில் விதை விதைத்தவுடன் அதில் உள்ள ஈரப்பதத்தை பயன்படுத்தி ஒரு எக்டரில் 2.5 லிட்டர் பென்டிமெத்தலின் அல்லது தயோபென்கார்ப் என்ற களைக்கொல்லி மருந்தை 50 கிலோ மணலுடன் கலந்து நிலத்தில் சீராக இட வேண்டும். களைகள் முளைத்து இலை வெளிவந்துவிட்டால் களைக் கொல்லிகளால் பயனில்லை. பின் களைக் கொத்துக் கொண்டு தான் களைகளை வேருடன் அகற்ற வேண்டும்.

ஊடு பயிர்

பொதுவாக மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் நெல் சாகுபடியில் அநேக உழவர்கள் விதைத்த பிறகு எந்த உரத்தையும் இடுவதில்லை. இதனால் நிலத்தில் உள்ள சத்துக்கள் குறைவாக இருப்பதால் நெற்பயிர்கள் வளர்ச்சி குன்றி விளைச்சல் குறைய வாய்ப்புகள் உண்டு. மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் நெல்லில் ஊடுபயிராக குறைந்த வயதுடைய, முக்கியமாகத் துவரை, உளுந்து, தட்டைப்பயறு, சோயாமொச்சை ஆகியவற்றைப் பயிரிடலாம். எட்டுவரிசை நெல்லுக்கு 2 வரிசை பயறு என்ற விகிதத்தில் பயறு செடிகளை வளர்ப்பதால் கடும் வறட்சியால் நெற்பயிர் காய்ந்து போனாலும், பயறு ஓரளவிற்கு விளைச்சல் கொடுக்கும். மேலும், பயறு வகைச் செடிகள் விரைவில் வளர்ந்து நெல்லுக்கு நிழலாகவும், ஈரம் விரைவில் காயாமலும் பாதுகாக்கும்.

வறட்சி மேலாண்மை

நெல் பயிரிடப்பட்டு ஒரு மாதத்திற்கு பிறகு நிலத்தில் போதிய ஈரம் இருக்கும்போது பயிரைக் களைத்து இடைவெளியில் நிரப்ப வேண்டும். இதன் மூலம் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 150 முதல் 200 குத்துக்கள் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். தொடர்ந்து வறட்சி இருக்குமேயானால் பொட்டாசியம் குளோரைடு 0.5 சதம் என்ற அளவில் இலைகளின் மேல் தெளிக்க வேண்டும். மேலும், வறட்சி தொடர்ந்து இருந்தால் மீண்டும் ஒரு முறை இக்கரைசலைத் தெளிக்கலாம் அல்லது 2 சத கயோலின் (வெள்ளை களிமண்) தெளிந்த நீர் கரைசலை ஒரு எக்டருக்கு 500 லிட்டர் தெளித்து இலைமேல் பூச்சு உண்டாக்கி இலைவழி நீர் ஆவியாவதைத் தடுக்கலாம். இம்முறைகளால் மிகமுக்கியமாக நெல் பூக்கும் பருவத்தில் வறட்சியால் பாதிக்கப்படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

மேற்காணும் தொழில் நுட்பங்களை கடைப்பிடிப்பதால் மானாவாரி மற்றும் புழுதிக்கால் நெல் சாகுபடியில் சிறந்த விளைச்சல் பெறலாம்.

சிறுதானியங்களை பயிரிடுவீர்! பயன்பெறுவீர்!

முனைவர் பெ. ஞானசௌந்தரி
முனைவர் கு. வேலாயுதம்
முனைவர் மு. பாலுசாமி
முனைவர் மு. ஆனந்தி

பயிர் மேலாண்மை இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 99441 62314

இந்தியாவில் பசுமைப் புரட்சிக்கு பின்பு சிறுதானியங்களின் உற்பத்தி பெருமளவு சரிந்துவிட்டது. சிறுதானியங்கள் பயிர் செய்யும் பரப்பளவும் குறைந்துள்ளது.

1960-ஆம் ஆண்டின் கணக்கின் படி சிறுதானியங்கள் 5.03 லட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டன. ஆனால், தற்போது உள்ள நிலவரப்படி அதன் பரப்பளவு 0.30 எக்டராக (2012) குறைந்துள்ளது. இதனால் சிறுதானியங்களை மக்கள் உட்கொள்ளும் அளவு குறைந்துக் கொண்டே வருவதால் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் அதிகரித்து வருகின்றன. உணவுப் பழக்கம் மாற்றத்தின் காரணமாக சமீப காலமாக நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி குறைந்து பல்வேறு நோய் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகின்றோம்.

சென்னை நீரிழிவு ஆராய்ச்சி நிலையம் வெளியிட்ட ஓர் ஆராய்ச்சி முடிவு 51 மில்லியன் மக்கள் நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர் என்று தெரிவிக்கின்றது. மேலும், 2030 ஆம் ஆண்டில் 87 மில்லியன் மக்கள் நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்பட போவதாகவும் கூறியுள்ளது. இதற்கு காரணம் அரிசி உணவை அதிகம் உட்கொள்வதுதான் என்றும் தெரிவிக்கின்றது.

சிறுதானியங்கள் பற்றி...

சிறுதானிய பயிர்கள் வெப்பம் மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் பயிராகும். இதன் வளர்ச்சிக்கு குறைந்த அளவே பாசனநீர் தேவைப்படுகிறது. தற்போது பயிரிடப்படும் நெல், கரும்பு மற்றும் வாழை பயிர்களுடன் ஒப்பிடும் போது சிறுதானியங்களுக்கு மிகக் குறைந்த அளவே தண்ணீர் தேவைப் படும். இப்பயிர் கால்நடைகளுக்கு சிறந்த தீவனமாகின்றது. இப்பயிர் பாசன நீரின்றி 25 சதவீதம் மழை நீரைக் கொண்டு நன்கு வளரும் தன்மைக் கொண்டது. எல்லா சுற்று சூழலுக்கும் ஏற்ற பயிராகும். சிறுதானியங்கள் அதிக ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த பயிராகும்.

பெரும்பாலான சிறுதானியங்கள் குறைந்த வளம் உள்ள மண்ணிலும் வளரும் தன்மைக் கொண்டது. மேலும், சிலவகை பயிர்கள் களர் மற்றும் உவர் நிலங்களிலும் வளரக் கூடியது. இப்பயிர்களின் உற்பத்திக்கு செயற்கை உரங்கள் இடத்தேவையில்லை.

குதிரைவாலி

பனிவரகு

சிறுதானியங்களைப் பயிரிடும் பெரும் பாலான விவசாயிகள் இயற்கை மற்றும் நுண்ணுயிர் ஊட்டச்சத்து உரங்களையே பயன்படுத்துக்கின்றனர். சிறுதானியப் பயிர்களில் பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல் மிகக் குறைவாக உள்ளது. இதனால் இந்த பயிர்களுக்கு எந்தவிதமான பூச்சிக் கொல்லிகளும் பயன்படுத்த தேவையில்லை. இதனால் சுற்று சூழலும் பாதிக்கப்படுவதில்லை. உணவு மற்றும் வாழ்வாதார பாதுகாப்பிற்காக குறைந்த அளவு தண்ணீர் உள்ள பகுதி மற்றும் மானாவாரி பயிராக சிறுதானியங்களைப் பயிரிடலாம். மேலும், இதை ஒரு தீவனப் பயிராகவும் பயிரிடலாம்.

சிறுதானியங்களின் ஊட்டச்சத்துக்கள்

சிறுதானியங்கள் ஊட்டச்சத்து நிறைந்த ஒரு உணவுப் பயிராகும். நெல் மற்றும் கோதுமைப் பயிர்களைவிட ஒவ்வொரு சிறுதானியங்களிலும் மூன்று முதல் ஐந்து மடங்கு வரை ஊட்டச்சத்துக்கள் அதிகம் உள்ளன. மேலும், இதில் புரதங்கள், கனிமங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் நிறைந்துள்ளன. ஒவ்வொரு சிறுதானியங்களிலும் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களைப் பற்றி கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் காணலாம்.

வ.எண்	சிறுதானிய பயிர்கள்	ஊட்டச்சத்துக்கள்				
		புரதம்	நார்ச்சத்து	கனிமங்கள்	இரும்புச்சத்து	கால்சியம்
1.	தினை	12.3	8.0	3.3	2.8	31.0
2.	பனிவரகு	12.5	2.2	1.9	0.8	14.0
3.	சாமை	7.7	7.6	1.5	9.3	17.0
4.	வரகு	8.3	9.0	2.6	0.5	27.0
5.	குதிரைவாலி	11.2	10.1	4.4	15.2	11.0
6.	நெல்	6.8	0.2	0.6	0.7	10.0
7.	கோதுமை	11.8	1.2	1.5	5.3	41.0

மற்ற தானியங்கள்

1.	நெல்	6.8	0.2	0.6	0.7	10
2.	கோதுமை	11.8	1.2	1.5	5.3	41

சிறுதானியங்களும் அதன் மருத்துவ குணங்களும்

தற்போதுள்ள புள்ளியில் நிலவரப்படி நம் நாட்டிலுள்ள மக்கள் தொகையில் ஆறு பேரில் ஒரு நபர் நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார். இதற்கு காரணம் நாம் அதிக அளவில் கார்போஹைட்ரேட் அதிகம் உள்ள அரிசி போன்ற உணவுப் பொருட்களை உட்கொள்வதால்தான் இரத்தத்தில் உள்ள சர்க்கரை அளவு அதிகரிக்கிறது. ஆகையால், குறைந்த அளவு கிளைசிமிக் உள்ள உணவு வகைகளை உட்கொள்ள வேண்டும்.

சிறுதானியங்களில் குளூட்டின் போன்ற உடம்பிற்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் பொருட்கள் கிடையாது. அரிசி மற்றும் கோதுமையை விட குறைந்த அளவே கிளைசிமிக் உள்ளது. குறைந்த கிளைசிமிக் உள்ள உணவை உட்கொள்ளும் போது உணவு மெதுவாக செரிமானம் ஆவதால் இரத்தத்திலுள்ள சர்க்கரையின் அளவு அதிகரிக்காமல் சீராக வைத்துக் கொள்கிறது. சிறுதானியங்களை உணவாக உண்டவுடன் இரத்தத்திலுள்ள குளூக்கோஸ் அளவு அதிகமாகக் கூடுவதில்லை. அதனால் இரத்தத்திலுள்ள சர்க்கரையை நீக்குவதற்கு குறைந்த அளவே இன்சுலின் தேவைப்படுகிறது. மேலும்,

சாமை

வரகு

சிறுதானியங்களில் உள்ள நார்ச்சத்து இரத்தத்திலுள்ள கொழுப்பைக் குறைக்கிறது.

அரிசி மற்றும் கோதுமை உணவுப் பொருட்களை ஒப்பிடும் போது சிறுதானியங்கள் 63 முதல் 67 கிராம் குளூக்கோஸ் மெதுவாக வெளியிடுகிறது. மேலும், சிறுதானியங்களில் தயாரிக்கப்படும் உணவு வைட்டமின்கள் மற்றும் கனிமங்கள் நிறைந்த ஊட்டச்சத்து உணவாகும். இந்த தானியங்களை குழந்தைகள் உட்கொள்வதால் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளில் இருந்து விடுபடலாம்.

சிறுதானியமும் பணப்பயிரே

சில காலத்திற்கு முன் சிறுதானிய சாகுபாடியில் வழக்கமான சாகுபடி முறையை பின்பற்றியதால் ஒரு ஏக்கருக்கு 4-5 குவிண்டால் விளைச்சல் மட்டுமே கிடைத்தது. மேலும், சிறுதானியங்கள் குறைந்த விலைக்கே கிலோ ரூ. 15 - 20 க்கு விற்கப்பட்டது.

தற்போதுள்ள புதிய சாகுபடி முறைகள் மற்றும் தரமான அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களைப் பயன்படுத்தி ஒரு ஏக்டருக்கு எட்டு குவிண்டால் வரை பெற முடியும். மேலும், அறுவடைக்குப் பிந்திய

தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மதிப்பு கூட்டப்பட்ட சிறுதானியங்கள் அதிக விலைக்கு விற்கப்படுகின்றன.

இவ்வாறு செய்யப்பட்ட சிறுதானியகளின் அரிசி கிலோ ரூ.70-100 வரை விற்கப்படுகின்றது. சிறுதானியங்களை விட சிறுதானிய அரிசியாக விற்கும் போது விவசாய பெருமக்களே அதிக இலாபம் பெறலாம். மேலும், சிறுதானியங்கள் அனைத்து பல்பொருள் அங்காடியிலும் கிடைக்கின்றன. கோவையில் மாநகராட்சியில் உள்ள உழவர் சந்தை மற்றும் பல்பொருள் அங்காடியில் சிறுதானியங்கள் அட்டவணையில் உள்ள விலையில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

சிறுதானியங்கள்	உழவர் சந்தை (ரூபாய் / கிலோ)	பல்பொருள் அங்காடி (ரூபாய் / கிலோ)
தினை அரிசி	60	80-98
வரகு அரிசி	76	86-104
சாமை அரிசி	80	92-118
குதிரைவாலி அரிசி	76	92-132

நெல் மற்றும் கோதுமைப் பயிர்களைவிட சிறுதானியப் பயிர்களின் விலையும் அதிகமாக உள்ளது. இப்பயிர்கள் குறைந்த வயதில், சிறிதளவே உரத்தை பயன்படுத்தி, அளவான தண்ணீரைக் கொண்டு புதிய சாகுபடி முறைகளை பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சல் மற்றும் இலாபம் ஈட்டும் பயிராக உள்ளன. இத்தனை சிறப்பு பயன்களை கொண்ட சிறுதானியங்களை பயிரிடுவீர் ! பயன் பெறுவீர்!! என்று விவசாய பெருமக்களை கேட்டுக் கொள்கின்றோம்.

மானாவாரியில் பயறுவகை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் இரா. பா. ஞானமலர்
முனைவர் சுப. மாரிமுத்து
முனைவர் மு. சகிலா
முனைவர் அ. மகாலிங்கம்
சட்டா கவிதா

தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம்
வம்பன், புதுக்கோட்டை – 622 303
அலைபேசி : 98653 23422

பயறுவகை பயிர்கள் ஒரு முக்கிய புரதப் பயிராகும். தானியப் பயிர்களைவிட பயறு வகைப் பயிர்களில் 2 முதல் 3 மடங்கு புரதம் அதிகமாக காணப்படுகிறது. உலக சுகாதார அமைப்பின் பரிந்துரைப்படி நாள் ஒன்றுக்கு 80 கிராம் பயறு ஒரு நபருக்கு தேவைப்படுகிறது. ஆனால், தற்பொழுது கிடைப்பது 40 கிராம் மட்டுமே. தமிழ்நாட்டில் பயறுவகை பயிர்கள் சுமார் 6.82 லட்சம் ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 2.05 லட்சம் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. ஆனால், இதன் உற்பத்தித்திறன் எக்டருக்கு 302 கிலோ என்ற நிலையிலேயே உள்ளது.

இதற்கு முக்கிய காரணம் பயறு வகைப் பயிர்கள் சுமார் 70 சதம் மானாவாரிப் பயிராக பயிரிடுவதேயாகும். எனவே, அறிவியல் ரீதியான நவீன தொழில்நுட்பங்களை கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் மானாவாரியில் பயறுவகைப் பயிர்களின் விளைச்சலையும், உற்பத்தியையும் அதிகரிப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன.

பயிர் இரக பரிந்துரைகள்

துவரை

வம்பன் (ஆர்ஜி) 3 : இந்த இரகம் 100 - 105 நாட்களில் முதிர்ந்து இறவையில் எக்டருக்கு 1050 கிலோவும், மானாவரியில் 890 கிலோவும் விளைச்சல் தரவல்லதாக உள்ளது. காய்த்துளைப்பான் மற்றும் மலட்டுத்தேமல் நோயை தாங்கி வளரக் கூடியது.

வம்பன் 2 மானாவாரிக்கு ஏற்ற இந்த இரகம் 180 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடைந்து எக்டருக்கு 1050 கிலோ விளைச்சல் தரவல்லது. மலட்டுத்தேமல் நோயைத் தாங்கி வளரக் கூடியது. மானாவாரியில் 900 கிலோ விளைச்சல் தரக்கூடிய இந்த இரகம் வறட்சியைத் தாங்கும் திறனையும் பெற்றுள்ளது.

உளுந்து

வம்பன் 4 : சுமார் 80 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடையும் இந்த இரகத்தினை இறவையிலும், மானாவாரியிலும் பயிரிடலாம். மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இந்த இரகம் மானாவாரியில் 780 கிலோவும், இறவையில் 900 கிலோவும் விளைச்சல் தருகின்றது.

வம்பன் 6 : சுமார் 65-70 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடையும். சராசரி விளைச்சலாக 942 கிலோ எக்டருக்கு தரவல்லது. மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

பாசிப்பயறு

வம்பன் (ஜிஜி) 2 : மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இந்த இரகம் 65-70 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடைந்து மானாவாரியில் எக்டருக்கு 750 கிலோவும், இறவையில் 900 கிலோவும் விளைச்சல் தரவல்லது.

மேற்கூறிய வறட்சி தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களை தேர்வு செய்து மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யலாம்.

மானாவாரி தொழில்நுட்பங்கள்

கோடை உழவு

மானாவாரியில் உழவு செய்யாமல் கெட்டியான நிலங்களில் விழும் மழைநீர் மண் அரிப்பை ஏற்படுத்தி வழிந்து வேகமாக நிலத்திலிருந்து வெளியேறி வீணாகின்றது. மேலும், மண்ணில் ஈர்த்து கொள்ளப்பட்ட நீரும் வெப்பத்தினால் விரைவில் ஆவியாகி வெளியேறுகின்றது. கோடைப்பருவத்தில் உழவு செய்வதால் மண்ணில் நீர்பிடிப்பு தன்மை அதிகரிக்கின்றது. கோடை உழவின் மூலம் நிலத்தில் உள்ள களை, பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்கள் அழிக்கப்படுகின்றது. மேலும், இந்நீரை வறட்சி காலத்தில் பயறுவகை பயிருக்கு பயன்படுத்தலாம்.

பண்ணைக்குட்டைகள் அமைத்தல்

மழைநீர் செல்லும் பாதைக்கு குறுக்கில் குழியைத் தோண்டி, குட்டைகள் அமைப்பதை பண்ணைக்குட்டைகள் என்கிறோம். இதில் சேகரிக்கப்படும் நீர் வறட்சி காலங்களிலும், இக்கட்டான நிலைகளிலும் தற்காப்பு நீர்பாசனம் செய்து பயறுவகைப் பயிரின் விளைச்சலை அதிகப்படுத்த வழிவகுக்கின்றன. மேலும், இக்குட்டைகளில் சேகரிக்கப்படும் நீர் கால்நடைகளுக்கு குடிநீராகவும், பயிர்களுக்கு மருந்து தெளிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

நிலக்கட்டமைப்பு

ஆழ்சால் அகலப்பாத்தி அமைத்தல்

கரிசல் நிலங்களில் மண்சரிவு ஒன்று முதல் மூன்று சதம் உள்ள நிலங்களில் விதைப்பதற்கு முன் நிலத்தினை நன்கு உழுது ஆழ்சால் அகலப்பாத்தியை அமைப்பதால் மழைநீர் வீணாகாமல் சேமிக்கப்பட்டு விளைச்சல் கணிசமாக அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது. இம்முறையில் 150 செ.மீ. அகலப்பாத்தியும், 30 செ.மீ அகலமும் 15 செ.மீ. ஆழமும் கொண்ட வடிகால் அமைக்கப்பட்ட பாத்திகளில் பல்நோக்கு விதைக்கும் கருவியைக் கொண்டு பயறு விதைகளை விதைப்பு செய்வதால் சாதாரண முறையில் விதைப்பதைக் காட்டிலும் அதிக விளைச்சல் பெறலாம். மேலும், இம்முறையில் 23 சதவிகிதம் மண் மற்றும் நீர் சேமிக்கப்படுகின்றது.

பாத்தி மற்றும் வரப்பு அமைத்தல்

மண் சரிவு ஒரு சதம் குறைவாக உள்ள நிலங்களில் ஒன்று முதல் ஐந்து

செண்ட் பாத்திகளாக அமைத்து பயறுவகை பயிர்களான துவரை, உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறு விதைப்பதன் மூலம் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். இம்முறையில் 22 சதம் வரை நீர் சேமிக்கப்படுகின்றது.

விதையளவு

சிறந்த விதைகள் நிறைந்த விளைச்சல் தரும். எனவே, சான்று பெற்ற விதைகளை துவரைக்கு ஏக்கருக்கு 6 முதல் 8 கிலோவும், உளுந்து, பாசிப்பயறு மற்றும் தட்டைப்பயறு 8 கிலோவும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

விதை நேர்த்தி

விதை கடினப்படுத்துதல்

வறட்சியை தாங்கி வளர விதை கடினப்படுத்துதல் மிக முக்கியமான தொழில்நுட்பமாகும். மானாவாரி சாகுபடியில் விதைகளை கடினப்படுத்துதல் ஒரு குறைந்த செலவு பிடிக்கும் தொழில்நுட்பமாகும். ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான 8 கிலோ உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறு விதைகளை முதலில் இரண்டு ஈரச்சாக்குகளுக்கிடையே ஒரு மணி நேரம் வைப்பதால் நீர் மெதுவாக உட்சென்று விதை உறை பாதிக்காமல் இருக்கின்றது. பின்னர் முறையே 0.4 கிராம் துத்தநாக சல்பேட்டினை உளுந்து மற்றும் துவரைக்கும் 0.4 கிராம் மாங்கனீஸ் சல்பேட்டினை பாசிப்பயறுக்கும் 4 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து நீர் ஏற்றப்பட்ட 8 கிலோ விதையை 2 மணி நேரம் ஊரவைத்து பின்னர் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான 20 கிலோ விதைக்கு 80 கிராம் பெவிஸ்டின் (அ) டிரைகோடெர்மா விரிடி 80 கிராம் மருந்து கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இதனால் பூஞ்சாண நோய்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

நுண்ணுயிர் விதை நேர்த்தி

பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி செய்த 24 மணி நேரம் கழித்து இரண்டு பொட்டலங்கள் ரைசோபியம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியாவை 600 மி.லி. ஆறிய அரிசி கஞ்சியில் ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான விதையினை கலந்து 30 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

விதைப்பு

மானாவாரியில் விதைப்பு கருவியை கொண்டு சரியான நேரத்தில் மழை நீரை முறையாக பயன்படுத்தி விதைக்கலாம். மேலும், அடியுரமும் சீராக இடலாம். இதனால் பயிரின் சீரான வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற சூழ்நிலை உருவாக்கப்படுகிறது. மேலும், பயிர் எண்ணிக்கைப் பராமரிக்கப்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் பருவத்தே பயிர் செய்வதால் 10 முதல் 15 சதம் கூடுதல் விளைச்சல் பெறலாம். மேலும், ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் வானிலை மையத்தில் அறிவிக்கப்பட்ட முன்பருவ விதைப்பு (Pre monsoon sowing) தெரிந்து விதை விதைப்பதன் மூலம் மழை நீரை முறையாக பயன்படுத்தலாம்.

பயிர் எண்ணிக்கை பராமரித்தல்

மானாவாரியில், விளைச்சல் பயிர்களின் எண்ணிக்கையை பொறுத்தே அமையும். எனவே, துவரைக்கு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 8 முதல் 12 செடியும், உளுந்து, பாசிப்பயறுக்கு 33 முதல் 40 செடி வரை பராமரிக்க வேண்டும். இதற்கு குறுகிய கால துவரைக்கு 60 X 30 செ.மீ. மற்றும் நீண்ட கால துவரைக்கு

90 X 30 செ.மீ., உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயறு 30 X 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். தட்டைப் பயறுக்கு 45 X 15 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.

ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

மானாவாரி நிலங்களில் அதிக வெப்பம் நிலவுவதால் அங்கக கரிமச்சத்து குறைவாகவே இருக்கும். எனவே, பயறுவகை பயிர்களுக்கு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரத்தினை கடைசி உழவுக்கு முன் இட வேண்டும். எக்டருக்கு 700 கிலோ மக்கிய தொழுஉரத்தோடு பரிந்துரைக்கப்பட்ட 25 கிலோ மணிச்சத்தினை கலந்து 30 நாட்கள் வைத்து பின்பு கடைசி உழவுக்கு முன் ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரமாக இட வேண்டும். இதனால் மண் மற்றும் மழைநீர் சேமித்து பயிருக்கு மணிச்சத்தினை சீராக அளிக்கும் திறனை பெறுகிறது.

இரசாயன உரங்கள்

எக்டருக்கு 12.5, 25, 12.5, 10 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் மற்றும் கந்தகச்சத்துக்களை இட வேண்டும். மேலும், அடியுரமாக துத்தநாக சல்பேட்டை எக்டருக்கு 12.5 கிலோ இட வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை

வறட்சியைத் தாங்கி வளருவதற்கு 0.5 சதவிகித பொட்டாசியம் குளோரைடு மற்றும் 100 பிபிஎம் போரான் கரைசலை தெளிப்பதால் இலைத் துளைகளின் வழியே நீர் ஆவியாவதைத் தடுத்து வறட்சியை தாங்கும் தன்மையை அளிக்கின்றது.

நிலப்போர்வை

வறட்சியைத் தாங்கி வளருவதற்கு 0.5 சதவிகித பொட்டாசியம் குளோரைடு மற்றும் 100 பிபிஎம் போரான் கரைசலை தெளிப்பதால் இலைத் துளைகளின் வழியே நீர் ஆவியாவதைத் தடுத்து வறட்சியை தாங்கும் தன்மையை அளிக்கின்றது.

நிலப்போர்வை

மண்ணில் உள்ள ஈரம் ஆவியாவதைத் தடுக்க பாலித்தீன் போர்வைகள், காய்ந்த இலைச்சருகுகள், மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு போன்றவற்றால் நிலப்பரப்பை அமைத்து மண் ஈரத்தை பாதுகாக்கலாம். மேலும், ஊடுபயிராக நிலக்கடலை, மக்காச்சோளம் ஆகியவற்றினை பயிரிட்டு களைகளை கட்டுப்படுத்தி மண்ணின் ஈரப்பதம் காப்பதன் மூலம் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.

களை மேலாண்மை

பல்வேறு வகையான களைகள் பயறுவகைப் பயிர்களின் ஆரம்பகால வளர்ச்சியோடு போட்டியிட்டு பயிர்களின் விளைச்சலை 25 முதல் 30 சதம் வரை பாதிக்கின்றன. விதை விதைத்து 3-ம் நாளில் போதிய ஈரப்பதம் இருக்கும் தருணத்தில் எக்டருக்கு 3.3 லிட்டர் பெண்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லியை கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். பின்னர் 30 முதல் 35 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுக்க வேண்டும். மேலும், நட்சத்திர வடிவ மற்றும் கூர் வடிவ களையெடுப்பானை பயன்படுத்தியும் களைகளை நீக்கி மண்ணின் ஈரப்பத்தினை பாதுகாக்கலாம்.

இலைவழி உரம் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல்

பயறுவகைப் பயிர்களில், பூக்கின்ற 25 சதவிகித பூக்களே காய்க்கும். பூச்சி, நோய் தாக்குதல், நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறை, கடுமையான வறட்சி, நீர் தேங்குதல், காற்றின் வேகம் அதிகமாக இருத்தல்

போன்ற காரணங்களால் பூக்கள் அதிகமாக உதிர்கின்றன. இதனை தடுப்பதற்கு இலைவழி உரம் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல் அவசியமானதாகும்.

டிஏபி கரைசல் தெளித்தல்

எக்டருக்கு 10 கிலோ டிஏபி உரத்தை 25 லிட்டர் தண்ணீரில் 12 மணி நேரம் ஊறவைக்க வேண்டும். பின்பு தெளிக்கும் சமயம் தெளிந்த கரைசலை மட்டும் எடுத்து 475 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இதனை 15 சதம் பூக்கும் தருணத்தில் ஒருமுறையும், 15 நாட்கள் கழித்து மறுமுறையும் காலை அல்லது மாலை நேரத்தில் கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிப்பதால் 20 சதம் கூடுதல் விளைச்சலை பெறலாம் அல்லது எக்டருக்கு 5 கிலோ பயறு அதிசயத்தை பூக்கும் தருணத்தில் 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து தெளிக்க வேண்டும்.

வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல்

சுமார்4மி.லி. ப்ளானோபிக்ஸ் மருந்தினை (என்.ஏ.ஏ) 4.5 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து (40 பிபிஎம்) தெளிக்கவும். ஒரு எக்டருக்கு 450 லிட்டர் கரைசல் தேவைப்படுகிறது. இதனை பூக்கும் தருணத்திலும், 15 நாட்களுக்கு பின் மறுமுறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

சாலிசிலிக் அமிலம் தெளித்தல்

சாலிசிலிக் அமிலம் 100 பிபிஎம் அதாவது 100 மி.லி. சாலிசிலிக் அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும், 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிப்பதால் பயறுவகைப் பயிர்களில் பூக்கள் உதிர்வதை தடுத்து கூடுதல் விளைச்சலைப் பெறலாம்.

ஊடுபயிர் சாகுபடி

மானாவாரியில் முதன்மைப் பயிருடன் ஊடுபயிராக கலப்பு பயிர் சாகுபடி செய்வதால் கூடுதல் விளைச்சலும், வருமானமும் கிடைக்கின்றன. ஊடுபயிர் சாகுபடியினால் பருவநிலை மாற்றங்களால் ஏற்படும் இழப்பினை ஓரளவு ஈடுகட்ட முடிகின்றது. மானாவாரி உளுந்து, பாசிப்பயருடன், துவரை, நிலக்கடலை, மக்காச்சோளம் ஆகியவற்றினை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம். இதனால் எக்டருக்கு 700 முதல் 800 கிலோ விளைச்சல் பெறமுடியும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள்

- பயறு வகை பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை.
- கோடை உழவு மூலம் கூட்டுப்புழுக்களை அளித்தல்.
- மஞ்சள் தேமல் நோய் தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடிய உளுந்து இரகங்களான வம்பன் 4 மற்றும் வம்பன் 6 பயிர் செய்யலாம்.
- வெள்ளை ஈ, அசுவினியை கவர மஞ்சள் ஒட்டு பொறி அமைக்கலாம்.
- 1 கிலோ விதைக்கு டைமீதோயேட் 40 இ.சி 5 மி.லி. என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து தண்டு ஈ தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ஏக்கருக்கு ஐந்து இன கவர்ச்சிப் பொறி அமைத்து பச்சை காய்ப்புழு நடமாட்டத்தை கண்காணிக்கலாம்.
- ஏக்கருக்கு இருபது பறவைத் தாங்கிகள் அமைத்து இரை விழுங்கிகளை ஊக்குவித்து பூச்சி தாக்குதலை குறைக்கலாம்.
- முடிந்தவரை காய்ப்புழுக்கள் மற்றும் பூ வண்டுகளை சேகரித்து அழித்தல்.

- ❖ பச்சைக்காய் புழு சேதம் மட்டும் இருப்பின் ஏக்கருக்கு 100 எல்.இ என்பிவி கரைசல் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ ஐந்து சத வேப்பங்கொட்டைக் கரைசலை பூ மற்றும் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் தெளித்தல் வேண்டும்.
- ❖ மீதைல்டெமட்டான் 25 இ.சி (அ) டைமீதோயேட் 30 இ.சி 500 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் தெளித்து சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

காய்த்துளைப்பான்

கீழ்க்காணும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு எக்டருக்கு 625 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்துத் தெளித்து காய்த்துளைபானின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ❖ டைகுளோர்வாஸ் 76 டபுள்யு.எஸ்.சி. 625 மி.லி. / எக்டர்
- ❖ டிரைஅசோபாஸ் 780 மி.லி. / எக்டர்
- ❖ வேப்பெண்ணெய் கரைசல் 2 சதம் 625 மி.லி. / எக்டர்
- ❖ பாசலோன் 35 இ.சி. 1.25 லி. / எக்டர்
- ❖ இன்டாக்ஸாகார்ப் - 438 / எக்டர்

விதை நேர்த்தி

டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் 10 கிராம் 1 கிலோ விதைக்கு அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம் 1 கிலோ விதைக்கு.

சாம்பல் நோய்

எக்டர் ஒன்றுக்கு நனையும் கந்தகத்துள் 2500 கிராம்.

மஞ்சள் தேமல் நோய்

உழவியல் முறைகள்

பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை உடனடியாக கலைதல் வேண்டும்.

இரசாயன முறை

மோனோகுரோட்டோபாஸ் 500 மி.லி. அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 500 மி.லி. நோய் கண்டவுடனும், தேவைப்பட்டால் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவும்.

அறுவடை

காய்கள் 80 சதம் முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் செடிகளை அறுவடை செய்து வெயிலில் காயவைத்து கையினாலோ அல்லது இயந்திரங்களை வைத்தோ மணிகளைப் பிரித்து எடுக்க வேண்டும். சராசரியாக எக்டருக்கு துவரையில் 950 கிலோவும், உளுந்து மற்றும் பாசிப்பயிரில் 850 கிலோவும் விளைச்சல் பெறலாம்.

மானாவாரியில், வறட்சியை ஓரளவு தாங்கி வளரக்கூடிய பயிர் இரகங்களைத் தேர்வு செய்தல், மண் ஈர சேமிப்பு முறைகள், விதையினை கடினப்படுத்தி விதைத்தல், ஊடுபயிர் சாகுபடி, முறையான ஊட்டச்சத்து, இலைவழி உணவூட்டம் மற்றும் முறையான பயிர்ப் பாதுகாப்பு போன்ற மேலாண்மை வழிமுறைகளைக் கடைபிடிப்பதன் மூலம் மானாவாரியில் பயறுவகைப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்யும் பரப்பளவை அதிகப்படுத்தி உற்பத்தியினை அதிகரித்து உணவு தேவையினை நிறைவு செய்யலாம்.

மலைவேம்பு

ஜிகே 10

Melia Dubia - GK10

மலைக்க வைக்கும் மலைவேம்பு

உலகிலேயே மிக வேகமாக வளரக் கூடிய மரங்களில் மலைவேம்பு மரமும் ஒன்றாகும்.

Dr. G. குமாரவேலு (IFS பணி நிறைவு, முன்னாள் வனத்துறை தலைவர், தமிழக திட்டகுழு உறுப்பினர்) அவர்கள் தனது 20 ஆண்டுகள் ஆராய்ச்சியின் பயனாக மலைவேம்பு மர இனத்திலேயே மிக வேகமாக வளர்ந்திடும் ஹைபிரிட் குளோன் **G.K- 10** என்ற புதிய இரகத்தினை கண்டுபிடித்து பணப் பயிராக அறிமுகம் செய்துள்ளார்.

உலகிலேயே முதன் முதலாக, 2-10-2013 அன்று அவரது தோட்டத்தில் சுமார் 15 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் 2 மீ x 2 மீ இடைவெளியில் குளோன் **G.K- 10**, ஒரு ஏக்கருக்கு 1000 மரம் வீதம் நடப்பட்டது. ஒரு மரத்திற்கு நாள் ஒன்றுக்கு 20 லிட் தண்ணீர் விடபட்டு, 18 மாதங்களில் 25-30 அடி உயரமும், 25-35 செ.மீ. பருமனும் உடையதாக வளர்ந்துள்ளது. ஒரு ஏக்கருக்கு 30 டன் வரை விளைச்சல் கிடைக்கிறது.

இது காகிதம், பிளைவுட், தீக்குச்சி தயாரிப்புகளுக்கு சிறந்த மரமாக அறிமும் செய்யப்பட்டுள்ளது. காகித ஆலைகளுக்கு 1 டன் ரூ 4300 முதல் ரூ 4500 வரை விற்பனை செய்யப்படுகிறது. பிளைவுட் தொழிற்சாலைகளுக்கு 1 டன் ரூ 8000 முதல் ரூ 9000 வரை விற்பனையாகிறது.

அவரது தோட்டத்தில் அறுவடை செய்யப்பட்ட மறுதாம்பு துளிர்களிலிருந்து வீரிய **G.K- 10** குளோன்கள், எங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

குறைந்த காலமான 18 மாதங்களில் அதிக வளர்ச்சியையும், அதிக இலாபத்தையும் அளித்திடும் குளோன் **G.K- 10** மலைவேம்பு இரகத்தினை, Dr. G. குமாரவேலு Ph.D., I.F.S.(R), அவர்கள் ஆலோசனைப்படி, அவரது உதவியுடன் எங்களது தயாரிப்பான நுண்ணுயிர் உரங்கள் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பேக்டீரியா, ரைசோபியம், சூடோமோனஸ், டிரைகோடர்மா மற்றும் வேம்(VAM) இடப்பட்டு அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்து, தமிழக விவசாயிகளுக்கு நியாயமான விலையில் விற்பனை செய்கிறோம்.

தொடர்புக்கு :

K. வஜ்ரவேல்,B.Sc.,(Agri) **P. பரணிதரன்,B.Com.,** **Cell : 0 93 611 611 59**

சுரபி நர்சரி

ஈரோடு - கோவை - பள்ளியூத்து - கருவலூர்(அவினாசி)

Email : surabhimelianursery@gmail.com www.surabhinursery.com

இது ஒரு விவசாய பட்டதாரிகளின் பண்ணை

மானாவாரியில் பருத்தி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ரெ. கவிமணி
முனைவர் ரெ. பாஸ்கரன்
முனைவர் தீ. ஆனந்த்

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்
வேப்பந்தட்டை – 621 116
பெரம்பலூர் மாவட்டம்.
தொலைபேசி : 04328 – 264046

மனித சமுதாயத்தின் இன்றியமையாத தேவையான உடையை தருகின்ற பருத்தி தொன்று தொட்டே நமது நாட்டில் பயிரிடப்படுகின்றது. பருத்தி உற்பத்திக்கு அடிப்படையான வேளாண்மையிலிருந்து ஆடையாக வெளிவரும் வரை பல லட்சக் கணக்கான மக்களுக்கு வேலை வாய்ப்புத் தருகின்றது. வெள்ளைத்தங்கம் என்றழைக்கப்படுகின்ற பருத்தி இந்தியாவின் மிகமுக்கியமான பணப்பயிர்களில் ஒன்றாகும்.

ஆசிய பருத்தி வகையைச் சேர்ந்த கருங்கண்ணி இரகங்களுக்கு இந்தியா தாயகமாகும். உலகளவில் 80க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் பருத்தி பயிரிட்படுகின்றது. பருத்தி பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பில் இந்தியா உலக நாடுகளில் முதலிடம் பெற்றுள்ளது. பருத்தி உற்பத்தியில் சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கிறது. இந்தியாவில் பருத்தி 115.53 லட்சம் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 375 லட்சம் பேல்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு எக்டருக்கு 522 கிலோ விளைச்சல் பெறப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் பருத்தி 1.17 லட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 5.0 லட்சம் பேல்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு எக்டருக்கு 726 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் பெறப்படுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் பருத்தி சாகுபடி செய்யப்படும் பகுதிகளை நான்கு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை குளிர்கால இறவைப் பருத்தி பகுதி, குளிர்கால மானாவாரிப் பருத்தி பகுதி, கோடைக்கால இறவைப்பருத்தி பகுதி மற்றும் நெல் தரிசு பருத்திப் பகுதி என்பனவாகும். குளிர்கால மானாவாரிப் பருத்தி ஆவணி - புரட்டாசிப் பட்டத்தில் (செப்டம்பர்) சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி, விருதுநகர், மதுரை, இராமநாதபுரம், தர்மபுரி, சேலம், பெரம்பலூர், அரியலூர் மற்றும் திருச்சிராப்பள்ளி போன்ற மாவட்டங்களில் இப்பருவத்தில் பருத்தி பயிரிடப்படுகின்றது. பருத்தி பயிரிடப்படும் மொத்தப் பரப்பில் சுமார் 60 விழுக்காடு இப்பகுதிகளில் உள்ளது. ஆனால், பருத்தி உற்பத்தியில் சுமார் 30 விழுக்காடு மட்டுமே இப்பகுதிகளில் இருந்து கிடைக்கின்றது.

தகுந்த பருவத்தில் மழை இல்லாமை, சரியான மானாவாரி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை கடைப்பிடிக்காமை, பூச்சி, நோய் தாக்குதல் ஆகியவற்றால் மானாவாரி சாகுபடியில் பருத்தி மிகக்குறைந்த அளவேவிளைச்சலைத்தருகிறது.ஆகையால், இப்பருத்தி விவசாயிகள் நவீன சாகுபடி முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெற வாய்ப்புள்ளது.

கரிசல் மண்ணே மானாவாரிப் பருத்தி சாகுபடிக்கேற்றது. இவ்வகை மண்ணில் களிமண், வண்டல் மண் பாகம் அதிகமாக இருப்பதால் வளமான நிலமாக இருக்கும்.

இடப்படும் உரத்தை பிடித்து வைத்துக் கொள்ளும் சக்தி அதிகம் கொண்டது.

நிலம் தயாரிப்பு

மானாவாரி பருத்திக்கு கோடை உழவு மிகவும் முக்கியமானது. கோடை உழவு செய்வதால் மழையின் போது மண்ணின் ஈரம் அடிமண்ணில் வேகமாக ஊடுருவிச் செல்ல வழி செய்கிறது. மண் அரிமானத்தைத் தடுக்கிறது. களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. பருத்தியில் பூச்சி, பூஞ்சாணங்களின் தாக்குதல் கனிசமான அளவு குறைகின்றது.

மானாவாரி நிலங்களை மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை உளி கலப்பை கொண்டு உழவேண்டும். இதனால் மண்ணில் நீர் பிடிப்பு, நீர் ஊடுருவும் தன்மை, காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு பயிரின் வேர் வளர்ச்சி அதிகரிக்கின்றது. பின்னர் டிராக்டர் டில்லர் கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பை கொண்டு உழவு செய்யவேண்டும். ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி அல்லது பார்கள் அல்லது பாத்திகள் அமைத்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

இரகத் தேர்வு

மானாவாரி சாகுபடிக்கு ஏற்ற நல்ல இரகங்களைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். தேர்ந்தெடுக்கும் இரகம் பயிரிடப் போகும் பகுதிக்கும், பருவத்திற்கும் உகந்ததாக இருக்க வேண்டும். கே.சி. 2, கே.சி.3, கே.10, கே.11, எஸ்.வி.பி.ஆர்.2, எஸ்.வி.பி.ஆர்.3, எஸ்.வி.பி. ஆர். 4, எல். ஆர்.ஏ.5166, எம்.சி.யு.10 போன்ற இரகங்கள் மானாவாரிக்கு ஏற்றவை. ஒரு கிராமத்தில் கூடுமானவரை ஒரே இரகமாக பயிரிடுதல் மிகவும் நல்லது.

விதை நேர்த்தி

அமிலத்தைப் பயன்படுத்தி பஞ்சு நீக்கம் செய்த விதையுடன் டிரைகோடெர்மா விரிடி என்ற பூசணக் கொல்லியை ஒரு கிலோ விதைக்கு நான்கு கிராம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். பருத்தி விதைகளை ஒரு சதவிகித புங்கம் இலைக்கரைசலில் எட்டு மணிநேரம் ஊறவைத்து பின்பு நிழலில் உலர வைத்து விதைத்தால் விதைகளின் முளைப்புத்திறன் அதிகரிப்பதோடு வறட்சியையும் தாங்கி வளரும். அல்லது ஒரு கிலோ பருத்தி விதையுடன், 200 கிராம் அரப்பு இலைப்பொடி, 15 கிராம் நுண்ணூட்டக் கலவை, 200 கிராம் அஸோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 5 சதவிதிதம் மைதா கலவை அல்லது 300 மில்லி ஒட்டும் பசையுடன் கலந்து பின்பு நிழலில் உலர வைத்து விதைத்தால் விதைகளின் முளைப்புத்திறன் அதிகரித்து வறட்சியையும் தாங்கி வளரும்.

விதைப்பு

மானாவாரி பயிருக்கு புரட்டாசி 10 முதல் 20 தேதி வரையிலும் விதைப்பு செய்ய ஏற்ற காலமாகும். பஞ்சு நீக்காத விதையாக இருப்பின் ஏக்கருக்கு 6 கிலோவும், பஞ்சு நீக்கப்பட்ட விதையாக இருப்பின் ஏக்கருக்கு 3 கிலோவும் தேவைப்படுகிறது. இரகத்திற்கேற்ப இடைவெளி கொடுப்பது மிகவும் அவசியம். எம்.சி.யு. 10, எஸ்.வி.பி. ஆர்.2,3,4, எல்.ஆர்.ஏ. 5166 போன்ற இரகங்களுக்கு வரிசைக்கு வரிசை 75 செ.மீ., செடிக்குச் செடி 30 செ.மீட்டரும், கே.சி. 2 போன்ற இரகங்களுக்கு வரிசைக்கு வரிசை 45 - 60 செ.மீ., செடிக்கு செடி 30 செ.மீட்டரும் இடைவெளி விட்டு விதைப்பு செய்வது அவசியம்.

உர நிர்வாகம்

ஓர் ஏக்கருக்கு 5 டன் நன்கு மக்கிய தொழு எரு அல்லது 300 கிலோ ஊட்ட மேற்றிய தொழு எரு இட்டு நன்றாக உழுது விட வேண்டும். மேலும், 5 கிலோ நுண்ணுயிர் உரத்தை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து வயலில் இடவேண்டும். உழுது மூடக்கூடாது. மண் பரிசோதனை அடிப்படையில் இரசாயன உரங்களை இடவேண்டும். இல்லையெனில் பொதுப்பரிந்துரையின் படி இரகங்களுக்குத் தகுந்தவாறு உரமிடவேண்டும்.

வ. எண்	இரகங்கள்	தழை	மணி	சாம்பல்
1.	கருங்கண்ணி	8	0	0
2.	கம்போடியா	16	8	16
3.	தனி இரகங்கள்	24	12	12

அதிக மேலுரம் இடுவது தழை வளர்ச்சியை ஊக்கப்படுத்தும். இதனால் விதைத்த 75 நாட்களுக்குப்பின் உரமிடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். த.வே.ப.க நுண்ணூட்ட கலவையை ஊட்ட மேற்றிய உரமாக பருத்தி இரகங்களுக்கு ஏக்கருக்கு 3.0 கிலோ வீதம் இடுதல் வேண்டும்.

இலை வழி ஊட்டம்

பருத்திக்குத் தேவையான ஊட்டச் சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பூஸ்டரான த.வே.ப.க பருத்தி பிளஸ் ஏக்கருக்கு 2.5 கிலோ வீதம் தேவையான ஒட்டும் திரவம் சேர்த்து 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பூக்கும் மற்றும் காய்பிடிக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறையும். காய்கள் முழுமையாக வெடித்து, சீரான அறுவடைக்கு வழிவகுக்கிறது. விளைச்சல் 18 சதம் வரை அதிகரிக்கும். பருத்திப்பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

களை நிர்வாகம்

பெண்டிமித்தலின் எனும் களைக் கொல்லியை ஏக்கருக்கு 1.25 லிட்டர் என்ற அளவில் கைத்தெளிப்பான் கொண்டு சரியான ஈரப்பதத்தில் விதைத்த மூன்று நாட்களுக்குள் தெளிக்க வேண்டும். இக்களைக் கொல்லி விதைப்பிலிருந்து நாற்பது நாட்கள் வரை பயிர்களை களைகளிலிருந்து பாதுகாக்கும். பிறகு 45 ஆவது நாள் ஆட்களைக் கொண்டு கைக்களை எடுத்தோ அல்லது இயந்திரக் கலப்பையினை பயன்படுத்தியோ களையினை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

நுனி கிள்ளுதல்

அதிகமான தழை வளர்ச்சி தோன்றுமாயின் பூக்கள் உதிர ஆரம்பிக்கும். அதைக் கட்டுப்படுத்த விதைத்த 70 ஆம் நாளில் நுனியைக் கிள்ளிவிட்டு 4 மி.லி. பிளானோபிக்ஸ் பயிர் ஊக்கியை 4.5 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இதனால் தழை வளர்ச்சி குறைந்து பூக்கள் அதிகம் தோன்றும். பின்பு விதைத்த 85 ஆவது நாள் மீண்டும் ஒருமுறை பிளானோபிக்ஸ் தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் இடுபொருள் செலவையும் கணிசமான அளவு குறைக்கலாம்.

வேப்பம் புண்ணாக்கு ஏக்கருக்கு 100 கிலோ என்ற அளவில் கடைசி உழவுக்கு

முன் இடவேண்டும். அமில விதை நேர்த்தி மற்றும் உயிரியல் விதை நேர்த்தி முறையான டிரைக்கொடெர்மா விரிடி ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

ஊடுபயிராக குறுகிய கால பயறு வகைப் பயிர்களை சாகுபடி செய்து தத்துப்பூச்சியின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம். இதனால் உபரி வருமானமும் பெறலாம். வரப்புப்பயிராக சூரிய காந்தி, ஆமணக்கு மற்றும் துவரை சாகுபடி செய்து காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதலைக் கண்டறியலாம். உரிய நடவடிக்கையாக முதலில் வேம்பு சார்ந்த பூச்சி மருந்துகளை வரப்புப் பயிரில் மட்டும் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மக்காச்சோளத்தை வரப்பிலும், வாய்க்காலிலும் விதைத்தால் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளான பொறி வண்டு எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும். இதனால் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான தத்துப்பூச்சி, இலைப்பேன், அசுவினி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. தேவைக்கேற்ப சரியான அளவில், சரியான தருணத்தில் பூச்சி மருந்துகளை பொருளாதார சேத நிலையைக் கணக்கிட்டுத் தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

பருத்தியில் பொதுவாக ஒரு பூவானது காயாகி முதிர்ந்து பருத்தி வெடிப்பதற்கு 45 நாட்கள் ஆகும். எனவே, விதைத்த 35 ஆம் நாளில் பூக்கின்ற பூக்கள் 100 வது நாளில் பருத்தி அறுவடைக்கு வரும். காய்கள் பிடிக்கும் தன்மையைப் பொறுத்து பருத்தி வெடிக்கும். காய்களின் முதிர்ச்சிக்கும், சீரிய பருத்தி வெடிப்பிற்கும் சில வழி முறைகளைக் கையாள வேண்டியது அவசியம்.

மண்ணின் ஈரம் காக்கப்பட வேண்டும். பருத்தி வறட்சியைக்கூட தாங்கிக் கொள்ளும். ஆனால், அதிக மழையினால் தொடர்ந்து ஏற்படும் நீர்த்தேக்கத்தைத் தாங்காது. பூக்கள் மற்றும் காய்கள் கொட்ட ஆரம்பிக்கும். எனவே,நீர்த் தேக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த நல்ல வடிகால் வசதி செய்து நீரை வடிக்க வேண்டும்.

காய்கள் சீராக பருமனாவதற்கும், பூக்கள் தொடர்ந்து உண்டாவதற்கும் விதைத்த 75 ஆம் நாளில் ஒரு முறையும், 90 ஆம் நாளில் ஒரு முறையும் 2 விழுக்காடு டி.ஏ.பி அல்லது நீரில் கரையும் உரக் கரைசலை 1 விழுக்காடு (19 : 19 : 19) (அ) (13 : 0 : 45) தெளிக்கவும். சாம்பல்சத்து மற்றும் போரான் குறைபாடு உள்ள நிலங்களில் பருத்தி முறையாக வெடிக்காது. கடித்துக் கொண்டு வெடிக்கும். இதனால் பருத்தி அறுவடை கடினமாக இருக்கும். எனவே, இந்தக் குறைகளை நீக்க விதைத்த 90 ஆம் நாளில் 1.0 விழுக்காடு பொட்டாஷ் மற்றும் 0.2 விழுக்காடு போரான் கரைசலை தெளிக்க வேண்டும்.

பருத்தி வயல்களில் உள்ள காய்கள் குறைந்தது 50% வெடித்த பின்புதான், பருத்தியினை எடுக்க வேண்டும். காலை வேளையில் பருத்தி அறுவடை செய்ய வேண்டும். நன்கு வெடித்த பருத்தியை தனியாகவும், பூச்சிகளினால் சேதமடைந்த பருத்தியை தனிக்குவியலாகவும் வைக்க வேண்டும். நல்ல தரமான பருத்திக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும்.

எனவே, மானாவாரி பருத்தி சாகுபடியாளர்கள் மேற் கூறிய தொழில் நுட்பங்களைப் பின்பற்றினால் நல்ல விளைச்சலும், விலையும் பெறலாம்.

மானாவாரியில் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் அ. புனிதா
முனைவர் க. கிருஷ்ணசுரேந்தர்
முனைவர் கி. கல்பனா
முனைவர் ம. நெ. புத்தர்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம்
பையூர் – 635 112
கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்
தொலைபேசி : 04343 – 290600

தமிழகத்தில் 3.1 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் மானாவாரி சாகுபடி நடைபெறுகின்றது. இந்த நிலத்தில் அதிக சூரிய ஒளிக்கதிர்களின் தாக்கத்தால் மண்ணின் வெப்பம், மாறுதலுக்குட்பட்ட மழையளவு, வறட்சி போன்ற இயற்கையின் இடர்பாடுகளால் மானாவாரியில் விளைச்சல் குறைகிறது.

மேலும், சாகுபடிக்கு பழங்கால முறைகளையே கடைப்பிடித்து வருவதால் விளைச்சல் இழப்பும், குறைந்த அளவு வருமானமும் கிடைக்கிறது. மண்வளம் காக்காமலும், மண் ஈரம் காக்காமலும், பட்டத்திற்கேற்ப நவீன சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தாமல் பயிர் சாகுபடி செய்வதால் இழப்பு உண்டாகிறது.

குறுகிய கால தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மானாவாரிப் பகுதிகளில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இவை பருவமழையை மட்டுமே நம்பியிருப்பதால் பருவமழை தாமதிக்கும் காலங்களிலும், பொய்க்கும் காலங்களிலும் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது. மானாவாரி சாகுபடிக்கு அடிப்படையான மண்வளம், மழையின் அளவு, சூரிய ஒளி, மனித ஆற்றல் முதலியன முழுமையாக உபயோகப்படுத்த முடியாத சூழல் உண்டாகிறது.

எனவே, மேலே குறிப்பிட்டுள்ள இயற்கை வளங்களை முழுமையாக பயன்படுத்தி, மானாவாரியில் தோட்டக்கலைப் பயிர் தொழில்நுட்பங்களைக் கடைப்பிடித்து நிலையான வருவாயைப் பெற்றிட தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் முக்கியமாக வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய நீண்ட காலப் பயிர்களை சாகுபடி செய்வது இன்றியமையாததாகும்.

மண்ணின் தன்மைக்கேற்ற தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

களர் நிலங்களில் முந்திரி, கொடுக்காபுளி, களர் மற்றும் உவர் மண் கொண்ட நிலங்களில் இலந்தை, புளி, சீத்தா, நெல்லி, நாவல் மேற்கிந்திய செர்ரி, விளாம்பழம், செம்மண் சார்ந்த நிலங்களில் மா, சப்போட்டா, சீத்தா, பலா, முந்திரி, கரிசல் மண் போன்ற நிலங்களில் புளி, சப்போட்டா, நாவல், மா, அமில மண் கொண்ட நிலங்களில் நெல்லி, மா, புளி, சப்போட்டா, நீர்தேங்கும் நிலங்களில் விளாம்பழம், இலந்தை, களாக்காய், மேற்கிந்திய செர்ரி, வில்வம் போன்ற பயிர்களை சாகுபடி செய்ய பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

பழமரங்களை நீர்த்தேவையை அடிப்படையாகக் கொண்டு தேர்வு செய்தல்

வ. எண்.	பழமரங்கள்	லிட்டர் / நாள்	லிட்டர் / வாரம்
1.	மா	20	140
2.	சப்போட்டா	20	140
3.	கொய்யா	13	90
4.	மாதுளை	13	90
5.	இலந்தை	9	60
6.	புளி	9	60
7.	நாவல்	5	35
8.	விளாம்பழம்	5	35
9.	சீத்தா	1	7
10.	பால்சா	1	7

பழமரங்களைக் கலந்து நடவு செய்தல்

குறுகிய காலத்தில் பலன் தரும் பழமரங்களை நீண்ட காலத்தில் பலன்தரும் பழமரங்களோடு கலந்து நடவு செய்தல்.

இலந்தை / கொய்யா + புளி,மா 4 : 1 , மாதுளை + சப்போட்டா / நெல்லி 4 : 1, முருங்கை / சீத்தா + புளி / விளாம்பழம் / மா 4 : 1

வரிசை மாற்றி நடவு செய்தல்

சீத்தா / பால்சா + நாவல் / வில்வம், பால்சா / களாக்காய் + இலந்தை /கொய்யா, மாதுளை / பால்சா + சப்போட்டா / நெல்லி , களாக்காய் + நெல்லி / கொய்யா

ஆண்டு முழுவதும் வருவாய் கிடைக்க பழமரங்களை கலந்து நடவு செய்தல்

வ. எண்.	பழ மரங்கள்	காய்க்கும் காலம்
1.	நெல்லி, மாதுளை, சீத்தா	ஜனவரி – மார்ச்
2.	கொய்யா, நெல்லி, மேற்கிந்திய செர்ரி	பிப்ரவரி – மார்ச்
3.	சப்போட்டா, மா, நெல்லி, மேற்கிந்திய செர்ரி	ஏப்ரல் -ஆகஸ்ட்
4.	நாவல், நெல்லி, இலந்தை	ஜுலை – செப்டம்பர்
5.	இலந்தை, சீத்தா, நெல்லி, மேற்கிந்திய செர்ரி	ஆகஸ்ட் - பிப்ரவரி
6.	மாதுளை, சீத்தா, மேற்கிந்திய செர்ரி	டிசம்பர் - ஜனவரி

மானாவாரிக் கேற்ற தோட்டக்கலைப் பயிர் மற்றும் ஊடு பயிர் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

பழத்தோட்டங்களில் இடைவெளி அதிகம் இருப்பதாலும், பழமரங்கள் பலன் தருவதற்கு அதிக காலம் எடுப்பதாலும், ஆரம்ப காலத்தில் பழத்தோட்டங்களில் ஊடுபயிர் சாகுபடி அவசியமான ஒன்றாகும். ஊடு பயிராக, வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய காய்கறிப் பயிர்களையும், மூலிகைச் செடிகளையும்,

முடுபயிராக உளுந்து, கொள்ளு, தட்டைப்பயறு போன்றவற்றையும், பசுந்தழைப்பயிராக தக்கைப்பூண்டையும் பயிர் செய்யலாம்.

மண் மற்றும் நீர்வளப் பராமரிப்பு

பழப்பயிர்கள் மட்டும் உள்ள நிலத்தில்

- சிறிய நீர்பிடிப்பு
- வட்டப்பாத்தி , அரை வட்டப்பாத்தி
- 'V' மாதிரி பள்ளங்களை சமமட்டத்தில் தோண்டி மரம் நடவேண்டும்

விவசாய பயிர்கள் மற்றும் மரப்பயிர்கள் உள்ள நிலத்தில்

- மண்போர்வை
- கசிவுநீர்க்குட்டை
- குழிகளை ஆங்காங்கே உண்டாக்குதல்
- பண்ணைக்குட்டை
- தடுப்பணைகள்
- தாவரத்தடுப்புகள்

பழங்களைப் பதப்படுத்துதல்

பழங்களை ஜாம், ஜெல்லி, பழச்சாறு, ஊறுகாய், முரபா போன்ற பல பொருள்களாக தயாரித்து பதப்படுத்தி அதிக விலைக்கு விற்று இலாபமடையலாம். இதற்கு கூட்டுறவு முறையில் வங்கிகளிடமிருந்து நிதியுதவி பெற்று முயற்சிக்கலாம். ஆர்வமுள்ளவர்கள் குடிசைத்தொழிலாகவும் செய்யலாம். உதாரணத்திற்கு வில்வ பழத்திலிருந்து பழக்கூழ், டாஃபி, பவுடர் போன்றவற்றை தயார் செய்ய முடியும்.

தேனீ வளர்ப்பு

மானாவாரி பழத்தோட்டங்களில் மகரந்தச் சேர்க்கையை அதிகப்படுத்த தேனீ வளர்ப்பு அவசியமானதாகும். ஓர் ஏக்கருக்கு 2 தேனீ பெட்டிகள் வைப்பதன் மூலம் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். உதாரணமாக தேனீப் பெட்டி வைப்பதால் நெல்லியில் 70 சதவிகிதம் பூக்கள் காயாக மாறுகின்றன. மேலும், ஒரு பெட்டியிலிருந்து ஆண்டிற்கு சுமார் 3 முதல் 7 கிலோ தேன் கிடைக்கும்.

மானாவாரி பழப் பயிர்களுக்கான சிறப்பு நுட்பங்கள்

மா

- கவாத்து – ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர்
- பூ எடுத்தல் - 0.5 சதம் யூரியா கரைசல் தெளித்தல்
- மா உருக்குலைதல் - அஸ்கார்பிக் அமிலம் 2கிராம் / லிட்டர் கரைசல் தெளித்தல்
- பிஞ்சு / காய் உதிர்தல் - என்.ஏ.ஏ 0.02கிராம் / லிட்டர் தெளித்தல்
- மா தத்துப்பூச்சி, பழ ஈ, பழ அழுகல் மற்றும் சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல்

சப்போட்டா

- பாலா வேர்ச்செடி
- நடவு - 20 சதம் கலப்பு நடவு
- மகரந்தச் சேர்க்கை - பெண்பாகம் முன்கூட்டி முதிர்தல்
- முதிர்வைக் கண்டறிதல்
- பழங்களைச் சீராக பழுக்கச் செய்தல் (எத்திரல் 5கிராம் / லிட்டர் + 10 கிராம் சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு குருணை)
- கரும்படல நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல்

கொய்யா

- வடிவமைப்பு
- கவாத்து - அக்டோபர் - நவம்பர் பிப்ரவரி – மார்ச்
- விளைச்சலை அதிகரித்தல் - யூரியா 1 சதம் கரைசல் தெளித்தல்
- நுண்ணூட்டச் சத்து குறைபாடு
- துத்தநாகசல்பேட், மெக்னீசியம் சல்பேட் ஆகியவை 25 கிராம் என்ற அளவிலும், தாமிர சல்பேட் மற்றும் இரும்பு சல்பேட் 12.5 கிராம் ஒவ்வொன்றிலும் என்ற அளவிலும் எடுத்து இதனை 5 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து இக்கலவையை நான்கு நிலைகளில் தெளிக்கவேண்டும்
    - புதுத் தளிர் வரும்பொழுது
    - ஒரு மாதம் கழித்து
    - பூ எடுக்கும்பொழுது
    - பழப்பிடிப்பு சமயத்தில்
- போரான் குறைபாடு – போராக்ஸ் 0.3 சதம் தெளித்தல்
- பொட்டாஷ் குறைபாடு – பொட்டாஷ் 1 சதம் தெளித்தல்
- விதையில்லா கொய்யா - ஜிப்ரெலிக் அமிலம் 0.1 கிராம் / லிட்டர் தெளித்தல்
- தேயிலைக்கொசு மற்றும் பழ அழுகல் நோயை கட்டுப்படுத்துதல்

சீமை இலந்தை

- வடிவமைப்பு - 3-5 முக்கிய கிளைகள், 3-4 இரண்டாம் நிலைக் கிளைகள்
- கவாத்து – முன்பருவ நுனிக் கிளையை 25 சதம் குறைத்தல்
- பழ ஈ மற்றும் பழ அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல்

நாவல்

- பயிர்ப்பரப்பு - விண்பதியன் - என்.ஏ.ஏ. 1 கிராம் / லிட்டர் (அ) ஐ.பி.ஏ.80-90 சதம் வேர்விடுதல்
- பழ உதிர்வு - ஜி.ஏ. 0.06 கிராம் / லிட்டர் தெளித்தல்

புளி

- வடிவமைப்பு

  பிப்ரவரி – ஏப்ரல் மாதம் குறுகிய வயதில் காய்ப்புக்கு வந்த மரத்திலிருந்து விதைகள் சேகரிக்கவேண்டும். மரத்திலேயே பழம் பழுக்க வேண்டும். விதைகளைக் கையினால் பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.

நெல்லி

- பயிர்ப்பரப்பு - 'T' வடிவ மொட்டுக்கட்டுதல்
- வேர்ச்செடி – விதைநேர்த்தி – அடர்கந்தக அமிலம்

ஜனவரி முதல் காய்கள் தோன்றும். ஏப்ரல் - மே மாதங்களில் கனியாகும். ஐந்து-ஆறு ஆண்டுகளிலிருந்து காய்க்கத் துவங்கும். காய்களைப் பறித்து நன்கு உலர வைக்கவேண்டும். காய்ந்தவுடன் விதைத்தோலை நீக்கி விதைகளை தரப்படுத்த வேண்டும். விதைகளின் முளைப்புத் திறன் 40 சதவிகிதம் தான் இருக்கும். எனவே, விதைகளை உடனுக்குடன் உபயோகிக்க வேண்டும்.

சீத்தாப்பழம்

- பயிர்ப் பரப்பு - மொட்டுகட்டுதல் - வேர்ச்செடி
- பழப்பிடிப்பு - ஜி.ஏ.0.05 கிராம் / லிட்டர் – என்.ஏ.ஏ 0.02 கிராம் / லிட்டர்

மாதுளை

- பழவெடிப்பு - போரான் குறைபாடு
- பழத்தின் சதைப்பகுதியின் நிறம்
- பழத்துளைப்பான், பழ அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துதல்

முந்திரி

- ஒட்டுச் செடிகள் நடவு செய்தல்
- காய்பிடித்தல் - 1 சத யூரியா கரைசல் ஜுலை, நவம்பரில் தெளித்தல்
- பூ உதிர்வு - சைட்டோஸைம் தெளித்தல்

பலா

- செயற்கை முறையில் (கைமூலம்) மகரந்தச்சேர்க்கை

விவசாய மற்றும் தரிசு நிலங்களில் பயிரிடப்படும் மூலிகைப்பயிர்கள்

- மூலிகைப்பயிர்களை தரிசு நிலங்கள் மற்றும் குறைந்த நீர் ஆதாரம் உள்ள நிலங்களில் சாகுபடி செய்ய முடியும். நெல்லி, அஸ்வகந்தி, வில்வம், சிறு குறிங்சான், சென்னா போன்ற மூலிகை பயிர்கள் தரிசு நிலங்களுக்கு ஏற்றது.

மானாவாரி தோட்டக்கலையில் பின்பற்ற வேண்டிய பொதுவான தொழில்நுட்பங்கள்

உயிர்வேலி அமைத்தல், காற்றுத் தடுப்பான்கள் அமைத்தல், பழவகையைத் தேர்வுசெய்தல், இரகங்களைத்தேர்வுசெய்தல், தரமான கன்றுகளை தேர்வு செய்தல், காலத்தே நடவு செய்தல், தேவையான இடைவெளி அனுசரித்தல், வடிவமைப்பு, சரியான காலத்தில் சரியான முறையில் கவாத்து செய்தல், மரகன்றுகளின் ஈரப்பதத்தை பாதுகாத்தல், கோடைக் காலத்தில் (முதல் ஆண்டு) கன்றுகளுக்கு நீர் பாசனம் செய்தல், முதல் ஆண்டில் காய்ந்துபோன செடிகளை மறுநடவு செய்தல்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து – தொழுஉரம், ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம், கம்போஸ்டு உரங்கள், பசுந்தாள் உரம், பசுந்தழை உரம், புண்ணாக்கு, உயிர் உரங்கள், இரசாயன உரங்கள், நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கிகள், மண் மற்றும் நீர் பராமரிப்பு முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி - நோய் நிர்வாகம் - உழவியல் முறைகள், ஃபெரமோன் (இனக்) கவர்ச்சி பொறி, விளக்குபொறி, உயிரியல் முறைகள், தாவர பூச்சி – பூசணக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துல் மற்றும் இரசாயன பூச்சி – பூசணக் கொல்லிகளை பயன்படுத்துல் மற்றும் சரியான பருவத்தில், சரியான முறையில் அறுவடை செய்தல்.

மானாவாரி நிலங்களில் தோட்டக் கலைப் பயிர்களை சாகுபடி செய்வது வளமான எதிர்காலத்திற்கு நன்மை தரும் என்பதால் மேற்கூறிய தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை அறிந்து கொண்டு பின்பற்றுவது அவசியமாகும்.

மானாவாரி களை மேலாண்மை உத்திகள்

முனைவர் ப. முரளி அர்த்தனாரி
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94431 19053

மானாவாரி பயிர்கள் குறைவான இடுபொருட்கள் மற்றும் குறைந்த அளவு நீருடன் வளர்கின்றன. தற்போது நிலவும் சூழலினால் இப்பயிர்களின் வளர்ச்சியும். உற்பத்தியும் வெகுவாக பாதிக்கப்படுகின்றன. இப்பாதிப்புகளில் களைகள் பிரச்சனைக்குரிய காரணியாகும். இக்களைகள் மானாவாரி நிலத்தில் பயிர் செய்யும் பயிர்களுக்கிடையே வளரும் தேவையில்லாத செடிகள் ஆகும். இவை பயிருக்குத் தேவையான நிலம், நீர், ஒளி மற்றும் சத்துக்களை அதிக வீரியத்துடன் பகிர்ந்து பயிர் விளைச்சலையும், உற்பத்தியையும் கணிசமாக குறைக்கின்றன.

மானாவாரி சாகுபடியில் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான ஈரப்பதத்தை எடுத்துக்கொள்வதால் பயிர்களுக்கு தக்க தருணத்தில் ஈரப்பதம் கிடைக்காமல் பயிர்கள் பாதிக்கப்பட்டு அதிக விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. ஆகையால், மானாவாரி வேளாண்மையில் களை நிர்வாகம் ஒரு முக்கிய மேலாண்மைத் தொழில் நுட்பமாகும்.

களைகளினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

- பயிர்களோடு போட்டியிட்டு பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்கள், நீர், சூரிய ஒளி மற்றும் நிலம் போன்றவற்றை அதிக வீரியத்துடன் பகிர்ந்து பயிர் விளைச்சலை 55 சதம் முதல் 100 சதம் வரை குறைக்கிறது.
- பயிர்களின் எண்ணிக்கை வெகுவாக குறைகின்றது.
- களை விதைகள் கலப்பதால் விளைபொருட்களின் தரம் மற்றும் மதிப்பு பாதிக்கப்படுகிறது.
- பயிர்களை தாக்கும் பூச்சி நோய்களுக்கு மாற்றுத் தங்குமிடமாகின்றது.
- இக்களைசெடிகளினால் மானாவாரி வேளாண்மையில் ஆண்டிற்கு பல கோடி ரூபாய் இழப்பு ஏற்படுகின்றது.

எனவே, களைச் செடிகளை தக்க தருணத்தில் கட்டுப்படுத்தி மானாவாரி பயிர்களின் விளைச்சலை அதிக படுத்தி விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்த வேண்டும்.

களைச்செடிகளை கட்டுப்படுத்த பல மேலாண்மை உத்திகளை வேளாண் விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர். அவ்வுத்திகளை உழவர் பெருமக்கள் தங்கள் வயல்வெளிகளில் பயன்படுத்தி உற்பத்தியை பெருக்க வேண்டும்.

மானாவாரி நிலங்களில் புல்வகை களைகளான ஈட்டி புல், நரிவால் புல், அகன்ற இலை களைகளான துத்தி, முள் துளசி, நாயுருவி, சிறுகண் பூலை, பூலை, நாமப்பூண்டு, முள் கீரை, ஆடுதின்னா பாலை, நொட்டி சொரி, பண்ணை கீரை, நாய் கடுகு, யானை சுவடி, நாய் வேளை, காட்டாமணக்கு, தும்பை, நாய் துளசி, சாய வேர், நரிபயத்தங்காய், மேலா நெல்லி, தக்காளி கொடி, முள், கொழிஞ்சி மற்றும் கழுதை தும்பை போன்ற முக்கிய களைச் செடிகள் பயிர்களுக்கிடையே தோன்றுகின்றன.

உழவியல் முறைகளில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்

- ❖ கோடையில் ஆழமாக உழுது, வேர்கள், கிழங்குகள் மற்றும் வெட்டுண்ட துண்டுகள் மூலம் பரவக்கூடிய களைகளின் பாகங்களை அப்புறப் படுத்தி, தீயிட்டு எரிக்க வேண்டும்.
- ❖ பயிர் விதைகள் மூலமாக சில களைகளின் விதைகள் பரவுகின்றன. ஆகவே, சான்றிதழ் பெற்ற விதை களையே தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். நல்ல முளைப்புத்திறன் கொண்ட விதைகள், பயிரின் நல்ல வளர்ச்சியுடனும், சரியான எண்ணிக்கையுடனும் இருக்கின்றது. இதனால் களைகள் முளைப்பதை ஓரளவு தடுத்துவிட முடிகிறது.
- ❖ பருவத்தே பயிர் செய்வதால் பயிர்கள் விரைவாக வளர்ந்து, களைகள் முளைப்பது ஓரளவு தடுக்கப்படுகிறது.
- ❖ அதிக இலைப்பரப்புடனும், அதிகக் கிளைகளுடனும், விரைவில் வளரக் கூடியதும், வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடிய, குறைந்த வயதுப் பயிர் இரகம், களைகளின் தாக்குதலுக்கு எளிதில் இலக்காவதில்லை.
- ❖ சரியான விதை அளவைப் பயன்படுத்துதல், தகுந்த ஆழத்தில் தக்க நேரத்தில் விதைத்தல், நன்கு விதைக்கும் முறை, பயிர்களுக்கு ஏற்ற அளவிற்கு உரமிடுதல், மேலும் அதிக மற்றும் குறைந்த வேர் நீளம் கொண்ட பயிர்களைக்கொண்டு பயிர் சுழற்சி செய்தல் போன்றவைகளால் நிலத்திலிருந்து களைகளின் விதைகள் அதிகம் முளைக்காமலும், அதிகம் பரவ முடியாமலும் செய்யலாம்.
- ❖ பயிர்கள், களைகளுடன் போட்டியிடும் திறனை அறிந்து பயிர் சுழற்ச்சி முறையில் சாகுபடி செய்தல் அவசியம். களைகள் அதிகமாக முளைக்கும் நிலங்களில் களைகளுடன் நன்கு போட்டியிடும் களைத் தடுப்புப் பயிர்களைத் தேர்ந்தெடுத்து சாகுபடி செய்ய வேண்டும். உதாரணமாக கம்பு, சோளம் போன்ற பயிர்கள்.
- ❖ தீவனப் பயிர்களின் விதைகளை நெருக்கமாக தூவி விதைப்பதால் களைகள் முளைப்பதில்லை.
- ❖ களைகள் வளர்ந்து விதை உற்பத்தி செய்து நிலத்தில் உதிர்ந்துவிடும். பெரும்பாலான களைகள் விதைகள் மூலமே பரவுவதால் களைகளைக் பூக்கும் முன்பே அகற்றுதல் அவசியம்.
- ❖ அதிக இடைவெளி கொண்ட சோளம், பருத்தி போன்ற பயிர்களின் இடைவெளியில் மழை அளவு மற்றும் மண்ணின் ஈரப்பதம் போன்றவற்றை கருத்தில் கொண்டு குறுகியகாலப் பயறு வகைகள் மற்றும் வேறு பயிர்களையும் ஊடுபயிராக பயிரிட்டால்

பயிர் வளர்ந்து நிலத்தை மூடுவதற்குமுன் தோன்றக்கூடிய களைகளைக் கட்டுபடுத்த முடியும். மேலும், பயிர் இடைவெளியில் நிலப்போர்வைகளைப் பரப்புவதால் களைமுளைப்பது தவிர்க்கப்படுவதோடு, மண் ஈரத்தையும் காக்கமுடிகின்றது.

இயந்திரங்கள் உபயோகம்

மானாவாரி வேளாண்மையில் களை மேலாண்மைக்காக பல களையெடுக்கும் கருவிகளைத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இதனால் குறைந்த நேரத்தில் அதிகப் பரப்பில் களைகளை அகற்றமுடிகிறது. நட்சத்திர (Star) வடிவ களையெடுக்கும் கருவி, ஊசி போன்ற களையெடுக்கும் கருவி (Peg), இரட்டை சக்கர உருளை வடிவ களையெடுப்பான், நாட்டுக்கலப்பை, ஜுனியர் கலப்பை, குண்டகா மற்றும் இயந்திரத்தால் இயங்கக்கூடிய சுழல் வடிவ களையெடுப்பான் போன்ற கருவி-களைப் பயன்படுத்தி களையெடுக்கலாம். மேலும், பல உழவியல் சாதனங்களான சட்டிக் கலப்பை, ரோட்டவேட்டர் மற்றும் பல நிலம் உழ பயன்படும் சாதனங்கள் மறைமுகமாக களைகளை கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றன.

களைக்கொல்லிகள் மூலம் களைக் கட்டுப்பாடு

மானாவாரி நிலங்களில் களைகள் மிகவும் அதிகமாகவும், வேகமாகவும் முளைத்து பயிர்களுக்கு கிடைக்க வேண்டிய இடுபொருட்கள் கிடைக்காமல் செய்து விடுகின்றது. மேலும், கூலி ஆட்கள் பற்றாக்குறையாலும், இயந்திரமுறையில் களையெடுக்க முடியாத சூழ்நிலைகளிலும், குறிப்பிட்ட காலத்தில் களைகளை அகற்ற முடிவதில்லை. இதனால் களைகளின் ஆதிக்கம் அதிகரித்து பயிர்களுக்கு இடைஞ்சல்ஏற்படுத்திவிளைச்சலைவெகுவாக குறைக்கிறது. எனவே, தக்க தருணத்தில் களைகளை அகற்ற பரிந்துரைக்கப்படும் இரசாயனக் களைக்கொல்லியை மண்ணின் ஈரப்பதத்திற்கு ஏற்றவாறு சரியான அளவில் சரியான நேரத்தில் மிகவும் கவனமாகத் தெளித்து களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், 30 நாட்களுக்குப் பின் முளைத்து வரும் களைகளை, அவசியம் இருப்பின் வயல் சூழ்நிலைக்கேற்ப கைக்களை எடுத்து அகற்றுதல் அவசியம்.

மானாவாரியில் களைக்கொல்லிகளை உபயோகிக்கும் வழிமுறைகள்

- பயிருக்கேற்ற களைக்கொல்லிகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- சரியான அளவு, சரியான முறையில் உபயோகிக்க வேண்டும்.
- களை முளைக்கும் முன் தெளிக்கும் களைக்கொல்லிகளை மண்ணின் ஈரப்பதத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.
- மானாவாரியில் களைகளுக்கேற்ப, களை முளைத்தபின் தெளிக்கக்கூடிய களைக்கொல்லியினைத் தேர்ந்தெடுத்து தெளிக்க வேண்டும்.
- கைத்தெளிப்பான் கொண்டு காலை அல்லது மாலை நேரத்தில் காற்று இல்லாத போது களைக்கொல்லிகளைத் தெளிக்க வேண்டும்.

உதாரணமாக சில தானியப் பயிர்களுக்கு களைக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு பற்றி கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மானாவாரி சோளம்

- வயலில் போதிய ஈரம் இருந்தால் விதைத்த மூன்று நாட்களில் ஒரு

எக்டருக்கு 500 கிராம் அட்ரசின் மருந்தை தெளிக்கவும்.

❖ ஊடுபயிராக பயறு வகைகள் பயிரிடப்பட்டிருப்பின் எக்டருக்கு 3.0 லி. பெண்டிமெத்தலின் மருந்தை விதைத்த 3 நாட்களில் ஈரமிருக்கும் பொழுது தெளிக்கவும்.

மானாவாரி கம்பு

❖ எக்டருக்கு 500 கிராம் அட்ரசின் மருந்தை விதைத்த அல்லது நடவு செய்த மூன்று நாட்களுக்குள் தெளித்து பின்னர் 30-35 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுக்கவும்.

❖ களைக்கொல்லிகளை உபயோகிக்க வில்லையெனில் 15 ஆம் நாள் ஒரு முறையும், 30-35 நாட்களில் மறு முறையும் கைக்களை எடுக்கவும்.

மானாவாரி கேழ்வரகு

❖ களைக்கொல்லி தெளிக்காவிட்டால் நடவு செய்த 10 மற்றும் 20 ஆம் நாள் கைக்களை எடுக்கவும்.

❖ மானாவாரியில் நேரடி விதைப்பு செய்த பயிருக்கு 2,4 - டி.ஈ.ஈ அல்லது 2,4 - டி சோடியம் உப்பை எக்டருக்கு 500 கிராம் என்ற அளவில் விதைத்த 10 ஆம் நாள் நிலத்தில் உள்ள ஈரத்தின் அளவைப் பொறுத்து தெளிக்கவும்.

மானாவாரி மக்காச்சோளம்

❖ எக்டருக்கு 500 கிராம் அட்ரசின் மருந்தை விதைத்த மூன்று நாட்களுக்குள் மண்ணின் ஈரப்பதம் பொருத்து தெளிக்கவும். பின்னர் 40-45 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுக்கவும்.

❖ மக்காச் சோளத்தில் சோயா மொச்சை ஊடு பயிர் செய்திருந்தால் ஒரு ஏக்கருக்கு அலாகுளோர் 4.0 லி. அல்லது பெண்டிமெத்தலின் 3.3 லி. மருந்தை விதைத்த மூன்று நாட்களுக்குள் மண்ணின் ஈரப்பதம் பொருத்து தெளிக்கவும்.

❖ களைக்கொல்லி தெளிக்காத பயிருக்கு விதைத்த 17-18 நாட்களில் ஒரு முறையும் 40-45 நாட்களில் மறு முறையும் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

மானாவாரி பருத்தி

❖ எக்டருக்கு 2.0 லி. புளுகுளோரலின் அல்லது 3.3 லி. பெண்டிமெத்தலின் அல்லது 3.0 லி. தயோபென்கார்ப் மண்ணில் தேவையான ஈரமிருக்கும் பொழுது தெளிக்கவும் (புளுக்ளோரலினை விதைக்குமுன் மண்ணில் கலக்கவும்) பின்னர் 40-45 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுத்து மண் அணைக்கவும் (அல்லது)

❖ விதைத்த 18-20 மற்றும் 40-45 நாட்களில் இருமுறை கைக்களை எடுக்கவும்.

மேற்கூரிய மானாவாரி வேளாண்மையில் களைகளை தக்க சமயத்தில் கட்டுப்படுத்த மேற்கூறிய மேலாண்மை உத்திகளைப் பயன்படுத்தி பயிர் வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பதோடு, விளைச்சலையும் அதிகபடுத்தி உழவர்கள் வருமானத்தை ஈட்டலாம்.

கோடைக் காலத்தில் கறவை மாடுகள் பராமரிப்பு

முனைவர் சி. வெள்ளத்துரை
முனைவர் ம. செல்வராஜு
முனைவர் இரா. எசேக்கியல் நெப்போலியன்

கால்நடை இனப்பெருக்கம்
மற்றும் ஈனியல் துறை
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும்
ஆராய்ச்சி நிலையம், நாமக்கல் –2
அலைபேசி : 94430 08610

மனித உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதில் கால்நடைகள் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. குறிப்பாக, கறவை மாடுகளிலிருந்து கிடைக்கும் பால் அனைத்து மக்களாலும் போற்றப்படும் ஒரு சமச்சீர் உணவாகும். அண்மைக்காலமாகச் சுற்றுப்புற வெப்பம், நாளுக்கு நாள் அதிகரித்துக் கொண்டே வருகிறது. இதன் விளைவாக கால்நடைகளின் உற்பத்தி நேரிடையாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பாதிக்கின்றது. இதன் அடிப்படையில் கோடைக்காலத்தில் வெப்பச் சலனம் கறவை மாடுகளை எவ்வாறு பாதிக்கின்றது? இதனை எவ்வாறு கையாண்டு கறவை மாடுகளின் உற்பத்தியை பெருக்குவதென்று பார்ப்போம்.

தமிழகத்தில் பெரும்பாலும் ஜெர்சி, ஹோலிசியன், ப்ரீசியன் போன்ற கலப்பின மாடுகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இவற்றில் கோடைக்காலத்தில் அதிக வெப்பத் தாக்கத்தின் காரணமாக உடல் வெப்பநிலை உயர்ந்து வெப்ப அயர்ச்சி ஏற்படுகின்றது.

கால்நடைகளில் கோடை வெப்பத் தாக்கத்தின் அறிகுறிகள்

- பொதுவாக வெப்பத் தாக்கத்தின் அளவானது அதிகமாக இருக்கும் சமயங்களில் கால்நடைகள் தங்கள் உடல் வெப்பநிலையை குறைப்பதற்கு அதிக அளவில் தண்ணீர் குடிக்கத் துவங்கும்.
- உடல் வெப்பநிலையைக் குறைக்கும் விதமாக அவை தண்ணீர் நிறைந்த குளங்களில் இறங்கத் துவங்கும் அல்லது ஈரப்பாங்கான தரைகளில் படுத்துக் கொள்ளும்.
- வெப்பம் அதிகம் இருக்கும் சமயங்களில் மேய்ச்சலுக்கு செல்லும் கால்நடைகள் நிழலினைத் தேடி ஒதுங்க துவங்கும்.
- கோடைக் காலங்களில் உடல் வெப்பநிலை அதிகம் இருப்பதால் உணவு செரிமானத்தின் மூலம் உருவாகும் அதிகப்படியான வெப்பத்தினை தவிர்க்கும் விதமாக அவற்றின் தீவனம் உட்கொள்ளும் அளவு குறையத் துவங்கும்.
- கால்நடைகள், அதிக வெப்பம் காணப்படும் சமயங்களில் வாய் திறந்த நிலையில் சுவாசிக்கத் துவங்கும். மேலும், அவை சுவாசிக்கும் போது அதிக இளைப்பு காணப்படும்.

கால்நடைகளில் கோடை வெப்பத் தாக்கத்தின் விளைவுகள்

அதிக வெப்பநிலை காணப்படும் சமயங்களில் வெயிலின் நேரடி தாக்கத்திற்கு

ஆளாகும் கறவை மாடுகளில் தீவனம் உட்கொள்ளும் அளவு குறையத் துவங்கும். வெப்ப அயர்ச்சியால் பால் உற்பத்தித்திறன் 20-40 சதவிகிதமும், சினைப்பிடிக்கும் தன்மை 10 – 20 சதவிகிதமும் குறையும். மேலும், ஹார்மோன்களின் நிலையும் மாறுபட்டு காணப்படும்.

கோடை வெப்பத்தின் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- கொட்டகையினுள் அதிக வெப்பம் ஏற்படாமல் இருக்க கொட்டைகையின் நீளப்பகுதியை கிழக்கு மேற்காக அமைக்க வேண்டும்.
- கறவை மாடுகளின் கொட்டகை, நல்ல காற்றோட்ட வசதி ஏற்படுத்தும் வகையில், மேடான இடத்தில் அமைக்க வேண்டும். கொட்டகை உயரமாக இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- கொட்டகையின் கூரை, கீற்று (தென்னங்கிற்று அல்லது பனங்கீற்று) கூரையாக இருந்தால் அதிக வெப்பம் இருக்காது. ஆனால், ஒரு ஆஸ்பெஸ்டாஸ் கூரை அமைப்பு கொட்டகை அதிக வெப்பத்தை ஏற்படுத்தும்.

- வெப்பத்தைக் குறைக்க, ஸ்பிரிங்களர் குழாய்களை கூரையின் உச்சியில் பொறுத்திவிட்டு, வெயில் நேரத்தில் தண்ணீரை ஓடுகள் மீது தெளிக்கலாம்.
- ஓடுகளின் மீது கீற்று, வைக்கோல் அல்லது தேங்காய் நார் போட்டுவிட்டு அதன்மேல் தண்ணீர் தெளித்து விடலாம்.
- கொட்டைகளை சுற்றி நிழல்தரும் மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் வெப்பத்தைக் குறைக்கலாம்.
- கறவை மாடுகளை இரண்டு அல்லது மூன்று முறை குளிப்பாட்ட வேண்டும்.
- கறவை மாடுகளுக்கு எப்போதும் குளிர்ந்த நீர் கிடைக்குமாறு வழிவகை வெய்ய வேண்டும்.
- மேய்ச்சலுக்குச் செல்லும் மாடுகளின் நேரத்தை மாற்றி அமைத்து, மாடுகளை காலை நேரங்களிலும், வெயில் தனிந்த மாலை நேரங்களிலும் மேய்க்க வேண்டும்.

தீவன பராமரிப்பு முறைகள்

- அதிகச் சத்துள்ள தீவன வகைகளை வெப்பம் குறைந்த அதிகாலை மற்றும் மாலை வேலைகளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும். அதிக அளவு அடர் தீவனம் அளிக்கப்படும் பொழுது கறவை மாடுகளின் வயிற்றில் அமிலத்தன்மை அதிகமாகிறது. எனவே, தினமும் ஒரு கறவை மாட்டிற்கு 50-70 கிராம் சமையல் சோடாவை அடர் தீவனத்தில் சேர்த்துக் கொடுக்க வேண்டும்.
- கோடை வெயிலின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும் சமயத்தில் கால்நடைகள் தீவனம் உட்கொள்ளும் அளவு குறையத்

துவங்கும். இதனால் கறவை மாடுகளுக்குத் தேவையான சத்துக்கள் கிடைப்பதில்லை. இதனைப் பூர்த்தி செய்ய தீவனத்தில் எரிசக்தியின் அளவினை அதிகரிக்கலாம். இதற்கு தீவனத்தில் தானியங்களின் அளவினை அதிகரிக்கலாம். பருத்திக்கொட்டை போன்ற கொழுப்பு சத்து அதிகமான தீவன வகைகளை கால்நடைகளுக்கு அளிப்பதன் மூலம் தீவனத்தின் எரிசக்தியின் அளவினை அதிகரிக்கலாம்.

❖ கோடைக் காலத்தில் கால்நடைகளின் தீவனம் உட்கொள்ளும் திறன் குறைவதால் அவற்றிற்குத் தேவையான புரதச் சத்துக் கிடைப்பதில்லை. எனவே, தீவனத்தின் புரதச்சத்தின் அளவும் சற்று அதிகமாக இருக்கும் வண்ணம் புரதச் சத்துக்கள் அதிகம் கொண்ட தீவன உட்பொருட்களை தீவனத்தில் கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.

❖ கோடை வெப்பத் தாக்கத்தினால் பாதிக்கப்பட்ட கால்நடைகள் நார்ச்சத்து மிகுந்த தீவனங்களான வைக்கோல், தீவன புல் வகைகளை குறைந்த அளவே உட்கொள்ளும். ஆனால், கால்நடைகளின் செரிமானத்தில் பங்குபெறும் நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாட்டிற்கு நார்ச்சத்து மிகுந்த தீவனங்கள் அவசியம். எனவே, கோடைக்காலத்தில் நார்ச்சத்து மிகுந்த தீவனங்களை கால்நடைகள் விரும்பி உண்ணும் வகையில் சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டியோ அல்லது பசுந்தீவனங்களையும், உலர் தீவனங்களையும் ஒன்றாக கலந்தோ

கால்நடைகளுக்கு கொடுக்கலாம். அதிக நார்ச்சத்து மிகுந்த பசுந்தீவனங்களை கால்நடைகளுக்கு கொடுப்பதன் மூலம் அவற்றின் தீவனம் உட்கொள்ளும் திறன் அதிகரிக்கும்.

❖ கோடைக்காலத்தில் கால்நடைகளின் தீவனம் உட்கொள்ளும் அளவு குறைவதினால் அவற்றிற்கு தேவையான அளவில் தாது சத்துக்கள் கிடைப்பதில்லை. மேலும், கோடைக் காலத்தில் உடலிலிருந்து வெளியேறும் தாதுக்களின் அளவும் அதிகமாக இருக்கும். இதனால் தீவனத்தில் வழக்கத்தை விட சற்று கூடுதலாக தாது உப்புக்களை கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.

எனவே, கால்நடை பராமரிப்போர் மேற்கூறப்பட்ட பராமரிப்பு முறைகளைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலமாக கோடை வெப்பத்தின் பாதிப்பிலிருந்து கால்நடைகளைப் பாதுகாப்பதுடன், கால்நடைகளில் ஏற்படும் உற்பத்தியிழப்பினைக் குறைத்து பண்ணையினை வெற்றிகரமாக நடத்த முடியும் என்பதில் ஐயமில்லை.

தேங்காய் எண்ணெய் ஆரோக்கியத்திற்கு நல்லதா? கெட்டதா?

வேளாண்மைச் செம்மல்
Er. மது இராமகிருஷ்ணன் B.E., M.Sc (Engg) M.I.S.A.E
இயற்கை விவசாயி, சந்தோஷ் பார்மஸ், பொள்ளாச்சி - 642 114
(ஆராய்ச்சி மன்ற உறுப்பினர்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை)
அலைபேசி : 9442416543

தேங்காயிலுள்ள சத்துக்களின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்துதான், நம் முன்னோர்கள், கடவுள் வழிபாட்டிற்கே தேங்காயை தேர்ந்தெடுத்திருக்கிறார்கள். பிரசாதம் என்று கூறி உண்ணச்சொல்லும் போது மறுப்பு தெரிவிக்காமல், எல்லோரும் உண்டு பலன் பெறுவார்கள் - என்பது அவர்களது யுக்தியாக இருந்திருக்கிறது. இன்றும் கூட சில தீவுகளில், ஒவ்வொருமுறை உணவிற்குப் பின்பும் பழங்களுடன், தேங்காய் துண்டுகள் பரிமாரப்படுகின்றன. இந்தியாவில் 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே உணவிலும், ஆயுர்வேத மருந்துகளிலும் தேங்காய் பயன்படுத்தப்பட்டதற்கு பதிவுகள் உள்ளன.

பச்சை தேங்காய்ப் பருப்பில் சுவை மட்டுமல்லாது நமது அரோக்கியத்திற்கு உத்தரவாதம் அளிக்கும் வைட்டமின்கள், நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள், முழுவதும் செரிமானமாகக் கூடிய நல்ல கொழுப்பு, செரிமானமாகக் கூடிய நார்ச்சத்து, புரோட்டீன், கார்போஹைட்ரேட் எல்லாம் உள்ளன. இதனால் இதனை பல வழிகளிலும், பலவடிவங்களிலும் பயன்படுத்தி பலன் பெறுகிறார்கள். பச்சை தேங்காய்ப் பருப்பிலிருந்து (Fresh Coconut Meat / KERNEL) தேங்காய் பூ பவுடர் (DESICATED COCONUT), தேங்காய் பால், கிரீம் (COCONUT MILK / CREAM), தேங்காய் எண்ணெய் என பல வடிவங்களில் உணவுப்பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. ஆனாலும், தேங்காய் எண்ணெய் உடலுக்கு நல்லதா, கெட்டதா என்னும் சந்தேகம் இன்னும் தீர்க்கப்படவில்லை. தேங்காய் உற்பத்தியாளர்களிலே கூட தேங்காய் எண்ணெய் உண்ணாதவர்கள் இன்றும் நிறையப்பேர் இருக்கிறார்கள். அவர்களைப் பயன்படுத்த மருத்துவ பட்டதாரிகள் பலர் உலா வந்து கொண்டுதான் இருக்கிறார்கள். அவர்களுக்கு உதவ பல இரத்த பரிசோதனை ஆய்வுக்கூடங்களும், (Laboratories) ஸ்கேன் மையங்களும் இரவு பகலாக உழைத்துக் கொண்டுதான் உள்ளன. உண்மையின் நிறம்தான் என்ன?

இந்தக் குழப்பத்திலிருந்து விடுபட முடியாதா? - என்று நாம் தெளிவற்ற நிலையில் தவித்துக்கொண்டிருக்கும் போது, "இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய்” (VIRGIN COCONUT OIL) என்று ஒரு இரக தேங்காய் எண்ணெய் இன்று பரவலாக பேசப்படுகின்றது அதன் விலையும் சற்று அதிகமாகவே இருக்கின்றது. “ஆரோக்கியமே வாழ்வு" என்று புரிந்துள்ளவர்கள் இந்த இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய் பற்றி தெரிந்து கொள்வது மிகவும் நல்லது. பொதுவாக தேங்காயில்

எண்ணெய் எடுப்பதற்கு நாம் முற்றிய தேங்காய்களைத்தான் தேர்ந்தெடுக்கிறோம். அதிலும் மொட்டுத்தேங்காயாக (தண்ணீர் வற்றிய BALL COPRA) இருந்தால், எண்ணெய் தயாரிப்பாளர்கள், மிக மகிழ்வோடு வாங்கிச்செல்வார்கள் காரணம் அந்த மொட்டுக்காயை காயவைப்பது சுலபம் அத்தோடு அதில் கிடைக்கும் எண்ணெயின் அளவும் அதிகம். நடைமுறையில் உள்ள செய்முறைகளைப்பார்த்தோமென்றால், பச்சை தேங்காயை உடைத்து காயவைத்து கொப்பரை பருப்பாக மாற்றி எண்ணெய் எடுப்பதுதான் சுலபமான வழி ஆனால், இந்த முறையில் தேங்காய் பருப்புடன் தூசுகள், குப்பைகள் கலக்கவும் - சுற்றுப்புறக் காற்றிலுள்ள பேக்டீரியாக்களினால் எண்ணெயின் தூய்மை கெடவும் (CONTOMINATION) வாய்ப்புகள் அதிகம். இதை தவிர்க்கவும், தேங்காயின் முழு பலன்களை நிறைவாகப் பெற்றிடவுமே, "இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய்" நல்ல ஆரோக்கியமான சூழலில் குறிப்பிட்ட ஒரு பக்குவமான முறையில் தயாரிக்கப்படுகின்றது.

சென்ற மாதம் (04 / 15) இலங்கைக்கு நான் செல்லவேண்டி இருந்தது அதுபற்றி நமது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர் முனைவர் கு. இராமசாமி அவர்களிடம் பேசிக் கொண்டிருந்த போது "இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய்" (VCO) தயாரிக்கும் முறைகள் பற்றி தெரிந்து கொள்ள ஆவலாக இருக்கிறது என்று என் விருப்பத்தை தெரிவித்தேன். "இலங்கை அரசின் தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்" (COCONUT RESEARCH CENTRE) ஒன்றில் இதுபற்றி உங்களுக்கு முழுவிவரம் கிடைக்கும். கொழும்பிலுள்ள அந்த நிலையத்திற்கு சென்று வருகிறீர்களா? என்று கேட்டார். கரும்பு தின்ன கூலியா?- சம்மதம் தெரிவித்தேன் "எங்களது பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சி மன்ற உறுப்பினர் உங்களது தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையத்தை பார்வையிட வருகிறார் அவருக்கு வேண்டிய உதவிகளைச் செய்து தாருங்கள்" என்று கடிதம் அனுப்பினார் அவ்வளவுதான் சிகப்பு கம்பள வரவேற்பில் திகைத்துப்போனேன். எல்லா ஏற்பாடுகளையும் நிறைவாகச் செய்திருந்தார்கள்.

அங்கு சென்ற பின்னர்தான் சாதராண தேங்காய் எண்ணெய்க்கும், "இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய்க்கும்" (VCO) உள்ள வேறுபாட்டை நன்கு உணரமுடிந்தது. இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய் தண்ணீரைப்போல நிறமற்றதாகவும், பச்சை தேங்காய்க்கு என்னவாசனை இருக்குமோ – அந்த வாசனை கொண்டதாகவும் இருக்கும். இதில் வைட்டமின் E அதிகரிக்கும் FREE FATY ACID மிகக் குறைவாக இருக்கும், சாதாரணமாகவே தேங்காய் எண்ணெயின் மாறுபட்ட குணங்களில் ஒன்று, மற்ற கொழுப்புகளைப் போல் மெதுவாக திரவமாவதில்லை. மிகக்குறுகிய வெப்ப மாற்றத்திலேயே திரவமாக மாறிவிடும். இது கொக்கோ வெண்ணெயைப் போன்ற தன்மை கொண்டதாக உள்ளது. 22°C வெப்பநிலையில் கெட்டியாகவும், 27°C வெப்ப நிலையில் திரவமாகவும் மாறிவிடும்.

மனித உடலின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துவதால், மருத்துவ ஆராய்ச்சி முடிவுகள் (VCO)ஐ பெரிதும் வரவேற்கின்றன. அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த Dr. பிரூசிபிப் (BRUCE FIFE) எழுதிய "தேங்காய் எண்ணெயின் குணப்படுத்தும் அதிசயங்கள்" (THE HEALING MIRACLES OF COCONUT OIL) என்ற ஒரு புத்தகம் வெளிவந்த பின் VCO வின் பயன்பாடு அதிகமானது. சில நாட்களில்

இதே புத்தகம் "தேங்காய் எண்ணெயின் அதிசயங்கள்," (THE COCONUT OIL MIRACLES) என்று மறுவடிவம் பெற்றபோது, எல்லோருடைய கவனத்தையும் ஈர்த்தது. இந்த நூலில் "உலகிலேயே தேங்காய் எண்ணெய்தான் மிக ஆரோக்கியமான எண்ணெய்" என்று குறிப்பிட்டது மட்டுமல்லாது EAT FAT LOOK THIN AND COCONUT CURES கொழுப்பை சாப்பிட்டு ஒல்லியாக இருங்கள் - தேங்காய் குணப்படுத்துகின்றது) என்று எழுதியுள்ளார். அதே போல், இருதய நோய் மருத்துவர்களும், தேங்காய் எண்ணெயைப் பயன்படுத்தி பலன் பெற வேண்டியவர்களும் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பதற்காக, சிறப்பு இருதய நோய் மருத்துவர் Dr. கனரடோ டேரிட் (CONRADO DAYRIT) "The Drug Store in the Bottle" (பாட்டிலில் உள்ள மருந்துக்கடை) என்று ஒரு புத்தகம் எழுதி விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தியுள்ளார்.

VCO யின் நன்மைகளை புரிந்து கொண்டோமென்றால், அது எப்படி செய்யப்படுகின்றது என்று தெரிந்து கொள்ள ஆர்வம் அதிகரிக்கும். எனவே, முதலில் அதன் நன்மைகளைத் தெரிந்து கொள்வோம்.

- கொலஸ்டராலை கட்டுப்படுத்துகிறது. (Control Cholestrol)
- உடல் சக்தியை அதிகப்படுத்துகிறது. (தரமான சத்துமிக்க உணவு பொருளாக பயன்படுத்தும் போது) (Energy Boosting)
- உடல்கட்டுமானத்தைபலப்படுத்துகிறது. (Increases Metabolism)
- உடலில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை மேம்படுத்துகிறது. (Strengthens Immune System).
- உடலுக்குள்ளேயும், வெளியேயும் பயன்படுத்த முடியும்.
- சமையல் எண்ணெய்களுக்கு ஒப்பற்ற மாற்று இது.
- வெண்ணெய்க்கு பதிலாகக் கூட பயன்படுத்த முடியும்.
- சருமம் மற்றும் தலைமுடிக்கு நல்ல பாதுகாப்பு அளிக்கின்றது. தோல் சம்பந்தப்பட்ட மருந்துகள் அழகு சாதன பொருட்கள் தயாரிப்பில் அடிப்படை (Base) பொருளாக உள்ளது.
- காற்றிலுள்ள ஈரப்பதத்தை உடல்மீது படர விடவும், அரோமா திரவி, மஜாஜ் செய்வதற்கும் பயன்படுகின்றது.
- இருதய நோய்களுக்கு எதிராக செயல்படுகிறது. HDL (அதாவது, High Density Lipuproein)ஐ அதிகமாக்கி, உடலில் தேங்கியுள்ள (அல்லது) பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ள கொழுப்புகளை கரைத்து கொண்டு வந்து லிவர் மூலம் வெளியேற்றுகிறது.
- எளிதில் செரிமானமாகக் கூடியதாக உள்ளதால், விரைவில் லிவரை அடைந்து சக்தியாக மாற்றப்படுகிறது.
- உடல் பருமன் அதிகமாவதை தடுக்கிறது. (Obesity)
- உலகிலேயே குறைந்த கலோரி உள்ள இயற்கை கொழுப்பு இது ஒன்றுதான்.
- உண்ணும் பொருட்களிலுள்ள சத்துக்களை உடல் கிரகித்துக் கொள்ள பெரிதும் துணை புரிகிறது.
- பிலிபைன்ஸிலும், சில பசுபிக் தீவுகளிலும் வாகனங்களுக்கு எரி பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- RBD தேங்காய் எண்ணெய் என்று சொல்லக்கூடிய REFINED BLEACHED DEODURISED தேங்காய் எண்ணெய் எங்கெல்லாம் பயன்படுத்தப்படுகிறதோ, அங்கெல்லாம் கூடுதலான பயன்களோடு VCO பயன்படுத்தலாம்.

- ஒரு நாளைக்கு 50 மில்லி VCO சாப்பிடுவது உடலுக்கு நல்லது.
- எடையை குறைக்க - 25 மில்லி மதிய சாப்பாட்டிற்கு 30 நிமிடம் முன்னதாகவும் - 25 மில்லி இரவு சாப்பாட்டிற்கு 30 நிமிடம் முன்னதாகவும் குடிக்கலாம்.
- மலச்சிக்கலிலிருந்து விடுபட – 50 மில்லி படுக்கைக்குச் செல்லும் முன் குடிக்கலாம்.
- நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை உடலில் வளர்த்த எப்போது வேண்டுமானாலும் குடிக்கலாம் 50 மில்லி இரண்டு மூன்று முறை பிரித்துக்கூட குடிக்கலாம்.

பச்சைத் தேங்காயிலிருந்து இரண்டு வழிகளில் எண்ணெய் எடுக்கலாம்

- பால் பிழிந்து, பாலிலிருந்து எண்ணெய் எடுப்பது
- பால் பிழியாமல் எண்ணெய் எடுப்பது

பச்சை தேங்காய் பருப்பு 50 % ஈரபதம்

பால் பிழியாமல் எண்ணெய் எடுப்பது

- ஈர பருப்பை துளாக்கி
  Wet Milling
  R-31%
  SL – One Year
- தேங்காய் பூ திருகி
  (Desicated)
  R-31%
  SL – One Year
- துண்டுகளாக நறுக்கி
  (Grated)
  R-30%
  SL – One Year
- (Low Pressure)
  R-25 %
  SL – Very Short

R – Recovery
SL – Self Life

பால் பிழிந்து எண்ணெய் எடுப்பது

- பாரம்பரிய (அ) நவீன சமையலறை முறை
  (Modified Kitchen Method)
  R – 19 (சிறிய அளவில்)
- இயற்கையில் நொதிக்கவைக்கும் நவீன முறை
  (Modified Natural Fermentation Method R – 20 %
- சுழற்சி முறை (Centrifuge)
  வேகமாகச் சுழலச்செய்வது
  R 17 %
  (பெரிய அளவில்)
- கொப்பரை ஆக்கி வண்டல்
  (ஸ்பெசல் மிசின்கள்)
  R 17 %
  (எண்ணெய் + அவல்)

வெவ்வேறு முறைகளை பின்பற்றும் போது வெவ்வேறு தரத்தில்தான் எண்ணெய் கிடைக்கும் இருப்பினும் எல்லா முறைகளுக்கும் சில பொதுவான விதிமுறைகள் உள்ளன.

- ❖ குறைந்தது 12 / 3 மாதமான நன்கு முற்றிய, முளைவிடாத சிரட்டை உடையாத நல்ல காய்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- ❖ மட்டை மற்றும் சிரட்டை பிஸ்கட் கலரில் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ காயை குலுக்கும் போது உள்ளே உள்ள தண்ணீா் ஆடும் சத்தம் தெளிவாக கேட்கவேண்டும்.
- ❖ முளைவிட்ட காய்களில் எண்ணெயின் தரமும், அளவும் குறைந்திருக்கும்.
- ❖ சூரிய வெப்பம், மட்டை உரிக்கப்பட்ட தேங்காயை நேரடியாக தாக்குமானால், சிரட்டை தானாக வெடிப்புற்று, உள்ளே பூஞ்சாணங்கள் வளர ஏதுவாகும், காய்களை வாகனங்களில் ஏற்றும் போதும், இறக்கும் போதும் காய்கள் உடையாமல் பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.
- ❖ சிமெண்ட் தரையில், சேமிக்கப் படுவதுடன், முதலில் வந்த காய், முதலில் உடைக்கப்படுமாறு சேமிக்க வேண்டும்.
- ❖ அதிக அளவு 1.8 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் குவிக்கக்கூடாது.
- ❖ மட்டை உரித்த தேங்காய்கள் அதிக அளவு 7 நாட்களுக்குள் எண்ணெய் எடுக்க பயன்படுத்தப்பட வேண்டம்.
- ❖ தேங்காய் தண்ணீா் விரைவில் கெட்டுவிடும் அதனை வினிகராக மாற்றியோ, வேறு பானங்களாக மாற்றியோ விற்பனை செய்யலாம். இல்லை என்றால், அதிகநீா் கலந்து முறைப்படி அவ்வப்போது வெளியேற்றி விட வேண்டும்.
- ❖ எண்ணெயிலுள்ள குறைந்த அளவு ஈரப்பதம்தான் எண்ணெயின் கெட்டுப்போகாமல் இருக்கும் காலத்தை (Self Life) நிா்ணயிக்கிறது. எனவே, எண்ணெயிலுள்ள ஈரப்பதம் சரியான முறையில் நீக்கப்படவேண்டும். (Oil Drying Process) (Vaccum Drier at 50°C) தேங்காயை உடைத்து பருப்பாகவோ, பூவாகவோ மாற்றி பால் எடுப்பதினாலும், எண்ணெய் பிழிவதினாலும், எண்ணெய் தயாரித்து பாட்டிலில் அடைக்கும் வரை ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் மிகத் தூய்மையான சுற்றுச்சூழலும் (Environment) ஆரோக்கிய விதிமுறைகளும் (Sanitary) முழுமையாக பின்பற்றப்பட வேண்டும். இல்லையேல் எண்ணெயின் தரம் கெட்டுவிடும்.

வியாபார நோக்கத்தில் எண்ணெய் தயாரிப்பதினால் சிறிய அளவில் என்றால் இயற்கையில் நொதிக்க வைக்கும் நவீன முறையிலும், பெரிய அளவில் என்றால், தேங்காய் பூ பவுடா் DESICATED COCONUT முறையிலும், செய்வதுதான் பொருத்தமானதாகும். பொதுவாக நொதித்தல் (FERMENTATION) என்றால் ஈஸ்ட் (ஆ) ஏதாவது ஒரு என்ஸைம் (அ) தகுந்த மைக்ரோ ஆா்கானிசத்தை ஒரு பொருளில் கலந்து தேவையான மாற்றம் பெற்றுக்கொள்வது என்று அா்த்தம்.

இளநிலை தேங்காய் எண்ணெய் தயாரிக்கும் போது இயற்கையாக நடைபெறும் நொதித்தலில் எந்த வெளிஇடு பொருட்களும் சேர்க்கப்படுவதில்லை. தேங்காய் பாலானது பொருத்தமான சூழ்நிலையில் 10 மணிநேரம் வைத்திருந்தாலே எண்ணெய் தானாகவே பிரிந்து விடுகிறது. (இன்று வரை இதற்குண்டான காரணம் தெரிந்து கொள்ள முடியவில்லை) இந்த முறையில் சிறிய அளவில் VCO தயாரிக்கலாம். பெரிய அளவில் VCO தயாரிப்பதினால் மற்ற எல்லா முறைகளையும் விட தேங்காயை பூவாக திருகி, பூவை காயவைத்து (ஈரம் நீக்கி) பிரத்தியேகமான மிசின்களில் பிழிந்து எண்ணெய் எடுப்பதுதான் மிகச்சிறந்த முறையாகும். கீழ்காணும் வரைபடம் மூலம் இதை தெளிவாக புரிந்து கொள்ள முடியும்.

மட்டை நீக்கிய தேங்காய்

↓

சிரட்டை மட்டும் நீக்கல்

(சிறு உளி வைத்து துண்டு துண்டாக நீக்கப்படுகிறது)

↓

சிவப்பு தோல்மட்டும் (சீவி) நீக்கப்படுகிறது

(கேரட்டை தோல் சீவது போல்)

↓

தண்ணீரில் கழுவப்படுகிறது

(கைக்கருவி மூலம் உடைக்கப்பட்டு, தண்ணீர் நீக்கப்பட்டு)

சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது

↓

தேங்காய் பூ திருவப்படுகிறது

↓

Cabinet De-hydrator – மிசினில்

Tray களில் உலர்த்தப்படுகிறது (Batch type)

ஈரப்பதம் 4.5%க்கு குறைக்கப்படுகிறது

(அதிகபட்ச வெப்பம் 70 °C க்கு மிகாமல் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது)

↓

பிரத்யேகமான மிசின்களில் பிழியப்படுகிறது (பிழியும் போது அதிக அளவு வெப்பம் 60 °C க்கு மிகாமல் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது)

↓

வடிகட்டப்படுகிறது

↓

Vaccum Dryer களின் உதவியோடு 50 °C ல் பாட்டில்களில் அடைக்கப்படுகிறது.

எல்லாவித ஆரோக்கிய முறைகளும், சுத்தமான சுற்றுப்புறச் சூழலில் பின்பற்றப் படுமானால், இந்த VCO எண்ணெய் 2-3 ஆண்டுகள் வரை கூட வைத்திருந்து பயன்படுத்தலாம்.

நமது வீட்டு உபயோகத்திற்கு VCO வை வீட்டிலேயேகூட சிறிய அளவில் செய்ய முடியும். VCO தான் ஆரோக்கியத்துக்கு உகந்தது மற்ற தேங்காய் எண்ணெய்கள் உகந்ததல்ல என்று அர்த்தம் கொள்ளக்கூடாது. எண்ணெய் எடுக்கும் போது இரசாயனங்கள் சேர்க்கப்படாமல் வெப்பம் 70°C ஐ விட அதிகமாகாமல் இருந்தால், கிடைக்கும் எந்த தேங்காய் எண்ணெயும் ஆரோக்கியத்துக்கு ஏற்றதுதான். எனவே, எந்த பயமுமின்றி இனி தேங்காய் எண்ணெயை பயன்படுத்தி, நமது ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துவோம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

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

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை

"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையும்
விளம்பரச் செய்தியும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

தொடர்ந்து 3 அல்லது 6அல்லது 12 இதழ்களில்
விளம்பரம் வெளியிட விளம்பரக்கட்டணத்தில்

10% கழிவு உண்டு

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய தொலைபேசி எண் : 0422-6611538.

Regd No. DRO/CBE/Ref. No./4980/2009/E2/2010
Reg .No. : TNTAM/2009/35943
Postal Regn. No. CB/063/2015-2017

MICRONOL®
LINGA CHEMICALS

AGRIYA

உயிர் உரம் இடுவோம்!

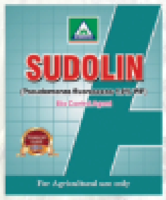
மண் வளம் காப்போம்!

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- பொட்டாஷ் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர்

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்

- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினஸ்



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
Toll Free No: 1800 102 3700

Published by Dr. H. Philip on behalf of Tamil Nadu Agricultural University and published from Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-3 and printed by M. Mohamed Ali at M/s. Udhayam Achagam, 1540, Thadagam Road, Opp. Rajkamal Estate, Velandipalayam, Coimbatore-641025.

Editor : Dr. H. Philip