

ஜெயின் இரிகேசன் சிஸ்டம்ஸ் லிமிடெட், எலையமுத்தூர், உடுமலைப்பேட்டை மா

சாகுபடியில் உயர் அடர் நடவு முறை

JAIN IRRIGATION SYSTEMS LTD., (JISL)

ULTRA HIGH DENSITY MANGO PLANTATION (UHDP)

உயர் அடவு நடவு (UHDP) சாகுபடி முறைகள்:

மா சாகுபடியில் பண்டைய நடவு முறையிலிருந்து தற்போது முன் வைக்கப்படுகின்ற உயர் அடர் நடவு முறையினால் கிடைக்கக்கூடிய நன்மைகள் குறித்த ஒரு கண்ணோட்டத்தினை அட்டவணை 1 ல் காண்க.



அட்டவணை - 1

மா சாகுபடியில் பண்டைய நடவுக்கும் உயர் அடர் நடவு (UHDP) நடவுக்கும் உள்ள

ஒப்பீடு.

விபரம்	நடவு முறை		
	பாரம்பரிய நடவு முறை (Conventional)	மித அடர் நடவு (Medium High Density)	உயர் அடர் நடவு (UHDP)
பயிரின் அடர்த்தி (ஏக்கர்) (Plant Density / ac)	40	170 - 200	674
மகசூல் பருவத்திற்கு வரும் வயது (வருடங்களில்) (Gestation Period Yrs)	7 - 9	4 - 5	3 - 4
முழு உற்பத்தி திறன்	12 - 15	7 - 8	4 - 5

வெளிப்படும் காலம் (Yrs to reach full potential) வருடங்கள்			
உற்பத்தி திறன் (Yield potential)	மிதமானது	உயர்வானது	மிக உயர்வானது
மாந்தோட்ட பராமரிப்பு மேலாண்மை முறைகள் (Orchard Management activities)	மிகவும் கடினமானது	செய்யக் கூடியது	இலகுவானது
எதிர்ப்பார்க்கும் விளைச்சல் (டன் / ஏக்) (Expected Yield (t/ac))			
தொடர் காய்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்கள் (Prolific bearing varieties)	4 - 5	7 - 8	10 - 12
தொடர்ச்சி இல்லா காய்ப்பு இரகங்கள் (Shy - bearing varieties)	2.0 – 2.5	3 - 4	5 - 6
எதிர்பார்க்கும் வருடாந்திர வருமானம் (லட்சம் / ஏக்கர்) (Expected annual income (lakh / acre))			
தொடர் காய்ப்பு திறன் கொண்ட இரகங்கள் @ ரூபாய் 5 / கிலோ Prolific bearing varieties @Rs. 5 / Kg	0.200 0.250	0.35 0.40	0.50 0.60
தொடர்ச்சி இல்லா காய்ப்பு இரகங்கள் @ ரூபாய் 12 / கிலோ (Shy - bearing varieties @ Rs. 12 / Kg)	0.24 0.30	0.36 -0.48	0.60 0.72
வணிக ரீதியாக மாந்தோப்பின் ஆயுள் (வருடங்கள்) (Commercial Orchard life (Yrs))	50 ஆண்டுகள் வரை	30 - 35	25 - 30
மாந்தோப்பின் உருவாக்க ஆகும் செலவு – வணிக ரீதியில் பழங்கள்	0.50	0.60	0.80

விற்பனைக்கு வரும் வரை (லட்சம் / ஏக்கர்) (Cost of Orchard till it comes to commercial bearing (lakhs / acre)			
---	--	--	--

மண் மேலாண்மை:

மா சாகுபடிக்கு களிமண் பூமி, மணல்சாரியான நிலம், சுண்ணாம்பு படிவங்கள் உள்ள நிலங்கள், களர் உவர் நிலங்கள் மற்றும் வடிகால் வசதி இல்லாத நீர்தேங்கி நிற்கின்ற நிலங்கள் இவை தவிர மற்ற எல்லா நிலங்களும் ஏற்றவையாகும். மண்ணின் கார, அமிலத்தன்மை 6.5 – லிருந்து 7.5 வரை இருக்க வேண்டும். அத்துடன் மண்ணின் ஆழம் 2.0 முதல் 2.5 மீட்டர் வரை இருக்க வேண்டும். இவற்றிலிருந்து மாறுபட்ட நிலையில் நிலங்கள் அமைந்து இருப்பின் ஏற்ற மண் திருத்திகளைப் பயன்படுத்தி மண்ணின் தன்மையை சீராக்க வேண்டும். மண்ணின் கார, அமிலத்தன்மையை சீராக்க ஜிப்சம் இட வேண்டும். ஜிப்சத்தின் தேவையும் அதனை நிலத்தில் இட வேண்டிய அளவும் கீழே அட்டவணை 2ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை – 2

மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 6.8 அளவில் கொண்டு வருவதற்கு
(To bring Soil PH to 6.8)

மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை (Soil PH)	ஜிப்சம் அளவு (Gypsum (t/ac)
7.4 to 7.8	1.0
7.9 to 8.4	2.0
8.5 to 9.0	3.6

ஜிப்சம் இடும் முறை:

நன்றாகப் பொடி செய்த ஜிப்சத்தை மண்ணுடன் இரண்டாகக்கலந்து நிலத்தில் இட்டு அதிக அளவு நீரைப் பாய்ச்சி நன்றாக உழ வேண்டும். அதன்பின் மூன்று நாட்கள் வயலில் தண்ணீரை நிறுத்தி வைக்க வேண்டும். அதன்பின் நன்றாக வடித்துவிட வேண்டும்.

நிலத்திலிருக்கின்ற நீர் முழுவதுமாக வடிந்தபின் நிலத்தை நன்கு உலரவிட்டு உழவு செய்து பின் மா நடவுவதற்கு தயார் செய்ய வேண்டும்.

மா ரகங்கள்:

அல்போன்சா (இந்த இரகத்தின் மாம்பழங்களின் அரசன் என்று கூறுவர்) இரத்னா, சிந்து இன்னும் பல வகையான இரகங்களை தெற்கு மற்றும் மத்திய மாநிலங்களிலிருந்து வரவழைத்து ஜெயின் நிறுவனத்தின் தலைமையிடமான ஜல்காவில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அத்துடன் ஜெயினின் அனுபவத்தினாலும், விஞ்ஞான அறிக்கைகள் மூலமாகவும் கீழ்க்கண்ட இரகங்கள் UHDP - க்கு பொறுத்தமானதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அவைகள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணை 3 - ல் மாநில வாரியாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



அட்டவணை - 3:

உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையில் நடவு செய்வதற்கு ஏற்ற இரகங்கள்

(Varieties suitable for UHDP)

வ.எண்	மாநிலம்	மா வகைகள்
1.	ஆந்திரப்பிரதேஷ்	அல்போன்சா, ஆலம்பூர் பனேசன், பங்கனப்பள்ளி, தோத்தாப்புரி (பங்ளூரா), மல்லிகா
2.	பீகார்	பம்பாய், ஹிம்சாகர், லங்கரா, சாவ்ச்சா
3.	கோவா	பெர்ணான்டின், மண்குராடு
4.	கர்நாடகா	அல்போன்சா, பங்ளூரா, நீலம், மல்லிகா
5.	கேரளா	முண்டப்பா, ஓலூர், பைரி
6.	மத்தியபிரதேஷ்	அல்போன்சா, பம்பாய், லங்கரா
7.	மகாராஷ்டிரா	அல்போன்சா, கேசர், ரத்னா
8.	தமிழ்நாடு	அல்போன்சா, பங்கனப்பள்ளி, இமாம்பசந்த், கோத்தாப்புரி
9.	உத்திரப்பிரதேஷ்	பாம்பே பச்சை, தசேரி, லங்கரா, லக்னோசபேதா, மல்லிகா, சாவ்ச்சா

மா மரக்கன்றுகள் நடவு முறைகள்:

நடவு இடைவெளி:

UHDP முறையில் மாங்கன்றுகளை 3 x 2 மீட்டர் இடைவெளியில் நடுவதின் மூலம் ஒரு ஏக்கருக்கு 674 கன்றுகள் நடலாம். நடவுக்கு முன்பாக 1 மீ நீளம், 1 மீட்டர் அகலம், 1 மீட்டர் ஆழம் உள்ள குழிகள் எடுக்க வேண்டும். அப்படி தனித்தனி குழிகளாக இல்லையென்றால் 1 மீ அகலம் மற்றும் ஆழம் உள்ள கால்வாய்களை 3 மீட்டர் இடைவெளி கொடுத்து வாய்க்கால் எடுத்து அதில் 2 மீட்டர் இடைவெளியில் மாங்கன்றுகளை நடவு செய்யலாம். ஆனால் இந்த முறையில் நடுவதற்கு கூடுதல் செலவாகும் என்ற போதிலும் இந்த வாய்க்கால் எடுத்து நடவு செய்யும்முறை தான் UHDP மரக்கன்றுகள் நன்றாக வேர் ஊன்றி வளர்வதற்கு அனுகூலம் உண்டாகும்.

இம்மாதிரியாக குழிகள் எடுத்தபின் குழிகளை சில வாரங்களுக்கு ஆறப்போட வேண்டும். அதன்பின் கீழ்க்கண்ட கலவை கொண்ட உரங்களை இட வேண்டும். இந்த

கலவையானது குழியில் இருந்து வெட்டி எடுக்கப்பட்ட மேல் மண்ணில் 40 முதல் 50 கிலோ வரை சூப்பர் பாஸ்பேட் 500 கிராம் முதல் 1 கிலோ வரை; வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிராம்; நன்றாக மக்கிய தொழுஉரம் 20 கிலோ அல்லது மண்புழு உரம் 10 கிலோ இவைகளுடன் 10 – 15 கிராம் திம்மட் அல்லது 50 கிராம் பியூரடான் குருணை மருந்து கலந்து மாங்கன்றினை நட வேண்டும். நடும் பொழுது மாங்கன்றின் ஒட்டுப்பகுதி குழியில் மண்ணுக்கு மேலாக இருக்குமாறு அமைத்து நட வேண்டும். அத்துடன் கன்றைச் சுற்றிலும் காற்று உட்புகாதபடி மண்ணை நன்றாக அழுத்தாக் கொடுக்க வேண்டும். நடவு காலத்தை மழைக் காலத்தோடு இணைந்து வருமாறு அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். தென்மேற்கு பருவமழை காலமான ஜீன், ஜீலை, ஆகஸ்டு மற்றும் வடகிழக்கு பருவு மழைக்காலமான அக்டோபர், நவம்பர், டிசம்பர் ஆகிய இரு பருவ காலங்களிலும் நடுதல் வேண்டும். அப்பொழுது தான் நன்றாக வேர் பிடித்து எல்லா செடிக்கும் உயிர்ப்புப் பெற்று நன்கு வளரும். நட்டவுடன் சொட்டுநீர் பாசன வழியாக நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

இவ்வாறு நட்ட மரக்கன்றுகள் காற்றினால் சாயாமல் இருப்பதற்காக சவுக்கு அல்லது மூங்கில் குச்சிகளை பயன்படுத்தி ஊன்றுகோலாக்கி கன்றுகளை பாதுகாக்க வேண்டும். அத்துடன் மாகன்றுகளைச் சணப்பு பசுந்தாழ் பயிரை வளர்க்க வேண்டும். இது விரைவில் வளரக்கூடிய பயிரானதால் மாஞ்செடிக்கு தேவையான அளவில் நிழல் கொடுப்பதுடன் காற்றினால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பிலிருந்தும், சேத்திலிருந்தும் ஓரளவுக்கு பாதுகாப்பு கொடுக்கும். சணப்பு பூக்கும் பருவத்தை எட்டியவுடன் அதனை அறுத்து குழியை சுற்றி போட்டு மண்ணினால் மூடி இதை மூடாக்காக பயன்படுத்த வேண்டும்.

பாசன பராமரிப்பு:

UHDP சாகுபடி முறைகளில் முக்கியமாக கவனித்து செயல்பட வேண்டிய இடுபொருள்கள், பாசன நீரும் உரங்களும் ஆகும். இவைகள் இரண்டுமே சொட்டுநீர் பாசன அமைப்பு மூலமாக பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இந்தியாவில் பெரும்பாலான மாநிலங்களில் மாவினை மானாவாரியாகவே பயிரிட்டு வருகிறார்கள். ஆனால் இந்த உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையை கையாளும் பொழுது நிச்சயமாக பாசன நீரின் திறனையும் உரங்களின் பயனையும் சிறந்த முறையில் பெற்று மாவின் உற்பத்தியினையும், உற்பத்தி திறனையும் அதிகரிக்க முடியும். ஜெயின் நிறுவனம் பல ஆண்டுகள் ஆய்வுகளின் பயனாக கிடைக்கப் பெற்ற பரிந்துரையின் படி அவற்றினை செயல்படுத்துவதைப் பற்றிய முக்கியத்துவத்தைப் பற்றியும் குறிப்பிட்டுள்ளார்கள்.

அதன்படி கீழ்க்கண்ட அட்டவணை 4 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நீர்ப்பாசன முறையையும் உரம் அளித்தல் அளவை பயன்படுத்தி சிறந்த மகசூல் பெற்றிடல் வேண்டும்.

அட்டவணை - 4:

உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையில் 3 x 2 மீ இடைவெளியில் நடவு செய்த மாவின் பாசன நீர்த்தேவை (ஒரு நாளில் ஒரு மரத்திற்கு தேவையான நீர்)

மாதம்	நீராவி போக்கின் அளவு மி.மீ	பாசன நீர்த்தேவை (லிட்டர் / செடி / ஒரு நாள்)			
		ஒரு வருட பயிர்	இரண்டு வருட பயிர்	மூன்று வருட பயிர்	நான்கு ஆண்டுகள் அதற்கு பிறகும்
ஜனவரி	4.60	0.63	2.53	5.69	10.12
பிப்ரவரி	5.90	0.80	3.21	7.21	12.82
மார்ச்	7.29	1.00	4.00	8.99	15.98
ஏப்ரல்	6.69	0.89	3.55	7.99	14.21
மே	7.54	0.94	3.76	8.45	15.03
ஜூன்	7.45	1.01	4.05	9.12	16.21
ஜூலை	7.47	1.03	4.11	9.24	16.43
ஆகஸ்ட்	7.84	1.09	4.35	9.78	17.39
செப்டம்பர்	7.78	0.96	3.84	8.64	15.35
அக்டோபர்	4.74	0.55	2.21	4.97	8.83
நவம்பர்	3.84	0.59	2.35	5.28	9.39
டிசம்பர்	3.90	0.58	2.33	5.25	9.33
சராசரி	6.02	0.93	3.73	8.39	14.92

நீர்ப்பாசனத்தைப் பொறுத்தவரை மாமரமானது 3 வயதை அடையும் போது குறைந்தபட்ச அளவாக செப்டம்பர் 3 - வது வாரத்திலிருந்து அக்டோபர் முடிய கொடுப்பதின் மூலம் பூக்கவோ அல்லது பூ பூப்பதற்கு துரிதப்படுத்தப்படுகிறது. பொது பரிந்துரை

என்னவென்றால் மழையளவு 10 மி.மீ பெய்யும் பட்சத்தில் அடுத்துவரக்கூடிய இரண்டு மூன்று நாட்களுக்கு சொட்டுநீர் பாசனம் அளிக்க வேண்டியதில்லை.



சொட்டு நீர் பாசனம் அமைக்கும் முறை:

மாமரத்திற்கு குழாய் வெளி சொட்டுவான்கள் (on line) சொட்டுநீர் பாசன அமைப்புமுறை சிறந்ததாகும். பயிரின் இடைவெளிக்கு ஏற்றாற்போல் பக்கவாட்டு குழாய்களில் (lateral) துளையிட்டு ஒரு மணி நேரத்திற்கு 4 லிட்டர் என்ற அளவில் நீரை வெளியேற்றக்கூடிய சொட்டுவாளைப் (dripper) பொறுத்த வேண்டும். இந்த அளவில் முதல் இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு பாசன நீர் போதுமானதாகும். மூன்றாவது ஆண்டு முதல் மணிக்கு 4 லிட்டர் தண்ணீரை வெளியேற்றக்கூடிய இரண்டு சொட்டுவான்களைப் பொறுத்தி பாசனம் செய்ய வேண்டும். இந்த சொட்டுவான்கள் மரத்தின் தண்டுப்பகுதியிலிருந்து 45 செ.மீ தூரத்தில் (1 ½ அடி) இருக்குமாறு அமைத்திடல் வேண்டும்.

உரம் அளித்தல்:

உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையில் மாவிற்கு பரிந்துரை செய்யப்பட்ட உர அளவு அட்டவணை 5ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 5:

உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையில் நடவு செய்யப்பட்ட மாவின் உரப்பரிந்துரைகள்

மரத்தின் வயது	உர அளவு (கிராம் / 1 மரம்)			
	தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து	பண்ணைத் தொழு உரம்
முதலாமாண்டு	35	15	25	5
இரண்டாமாண்டு	45	25	50	5
மூன்றாம் ஆண்டு	75	50	75	10
நான்காமாண்டும் அதற்கு மேலும்	120	75	100	15

இந்த பரிந்துரையானது மண் பரிசோதனை அடிப்படையாலும், ஒரு குறிப்பிட்ட உற்பத்தியினை இலக்காகக் கொண்டும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக விவசாயிகள் வருடத்திற்கு இரண்டு முறைகள் அதாவது ஜீன், ஜீலையில் முதல் முறையும், அக்டோபர் மாதத்தில் இரண்டாவது முறையும் உரம் அளிப்பர். இதில் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட தொழு உரத்தினை இரண்டு சம பங்காக்கி முதல் பாதி ஜீன் மாதமும் இரண்டாவது பாதி செப்டம்பரிலும் அளிக்க வேண்டும்.

சொட்டு நீர் பாசன வழி உரமிடுதல்:

உயர் அடர் நடவு (UHDP) மூலம் நடவு செய்த மாமரத்திற்கு சொட்டுநீர் பாசன வழியாக உரமிடுவதன் மூலம் சிறந்த பலன்களை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அந்த வழியில் மேற்கூறிய அட்டவணை 6 - ன் படி பரிந்துரை செய்யப்பட்ட உர அளவினை வாரத்திற்கு ஒரு முறை பிரித்து அளிக்க வேண்டும்.

அட்டவணை - 6

உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையில் மாவில் பாசன வழி உரமிடுதல் அளவுகள் (வார இடைவெளியில்) (கிலோ / ஒரு முறை / ஏக்கர்)

வயது	பாசன வழி உரமிடுதல் அட்டவணை அளவு					
	மாதம்	எத்தனை முறை	யூரியா	பாஸ்பாரிக் அமிலம்	மூரியேட்ஆப் பொட்டாஸ்	மக்னீசியம் சல்பேட்
முதலாண்டு	ஜீலை - செப்	12	1.4	0.5	0.8	0.000
	ஜன - மே	20	1.7	0.6	0.9	0.000
இரண்டாம் ஆண்டு	ஜீலை - செப்	12	2.7	1.2	2.3	0.278
	ஜன - மே	20	1.8	0.7	1.4	0.167
மூன்றாம் ஆண்டு	15 ஜீன் - ஆகஸ்ட்	12	4.5	2.3	3.5	0.55
	செப்	4	1.4	1.2	3.1	0.000
	ஜன - மே	20	3.2	1.2	1.5	0.333
நான்காம் ஆண்டும் அதற்கு மேலும்	15 ஜீன் - ஆகஸ்ட்	12	7.2	3.5	4.6	0.833
	செப்	4	2.2	1.7	4.2	0.000
	ஜன - மார்ச்	12	5.1	1.7	3.2	0.8333

மணிச்சத்தினை திடவடிவில் கொடுப்பதாக இருந்தால் அதனை இரண்டு சம்பாக்கமாக பிரித்து தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இட வேண்டும். பாசன நீரில் குளோரைடு அதிகமாக இருப்பின் சாம்பல் சத்தினை மூரியேட் ஆப் பொட்டாஸ் வடிவத்திற்கு பதிலாக

பொட்டாசியம் நைட்ரேட் அல்லது பொட்டாஸ் சல்பேட் என்ற வடிவத்தில் கொடுக்க வேண்டும்.



நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள்:

மாவில் நுண்ணூட்ட சத்து குறைபாடுகளும், அவற்றை நிவர்த்தி செய்யும் முறைகளும் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

துத்தநாகம்:

துத்தநாக குறைபாட்டினால் மாவின் நுணிக்காம்பில் உருவாகின்ற இலைகள் குறுகலாகக் காணப்படும். விரிந்த இலைகள் சின்ன வடிவத்தில் சுருக்கங்கள் நிறைந்து காணப்படும். புதிய துளிர்கள் உருவாவது நின்றுவிடும். அத்துடன் நுனிகள் காய்ந்து கருகி உதிர்ந்துவிடும். இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு துத்தநாக சல்பேட் 1 சதவிகித கரைசலை அதாவது 10 கிராம் துத்தநாக சல்பேட்டை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து இலைகள் நன்றாக விரிந்த நிலையில் ஒரே சீராக தெளிக்க வேண்டும். இது போன்ற தெளிப்பு கரைசலை ஏற்படுத்தி மீண்டும் ஒரு முறை முதல் தெளிப்பிற்கு ஒரு மாதத்திற்குப் பின் தெளிக்க வேண்டும்.

இரும்பு சத்து:

இரும்பு சத்து பற்றாக்குறை பெரும்பாலும் சுண்ணாம்பு மிகுந்த நிலங்களிலும் கார அமிலத்தன்மை அதிகமாக உள்ள நிலங்களிலும் காணப்படும். இளம் மாமரங்களில் இலைகள், மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறமாக மாறும். அத்துடன் கிளைகளில் டைபேக் உண்டாகும். இந்த குறையினை நிவர்த்திக்க இரும்புக் கரைசல் இரண்டு விழுக்காடு அதாவது 20 கிராம் பெர்ரஸ் சல்பேட்டை 1 லிட்டர் நீரில் கரைத்து தெளிக்கவும். அல்லது இடி.டி.ஏ 0.5 சதவிகித கரைசலை அதாவது 5 கிராம் இடி.டி.ஏ – யை 1 லிட்டர் நீரில் கரைத்து தெளிக்கவும்.

போரான் சத்து:

போரான் சத்துக் குறைப்பாட்டினால், மாங்காய்கள் முதிர்ச்சியடைவதற்கு முன்னதாகவே உதிர்ந்து விடுதல், மாங்காயில் உள் அழுகல் (internal fruit necrosis) வளர்ச்சி குன்றுதல் போன்ற விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. இதனை நிவர்த்தி செய்வதற்கு வணிக ரீதியில் கிடைக்கின்ற திரவ வடிவ நுண்ணூட்டச் சத்துக்களை இரண்டு அல்லது மூன்றுமுறை தெளிக்கவும். அல்லது நீல் கரையக்கூடிய திட உரங்கள் மூலமாகவும் கொடுக்கலாம்.

மாவில் பூ பூப்பதை துரிதப்படுத்துவதற்கும், பிஞ்சு, காய், பழங்கள் உதிர்வதை

தடுப்பதற்கும் ஏற்ற முறைகள்

மாவில் பூக்கள் தோன்றும் ஆரம்பத்திலே 0.5 சதவிகிதம் யூரியாவையும் 1 சதவிகித பொட்டாசியம் நைட்ரேட்டையும் நீரில் கரைத்து தெளிப்பதன் மூலம் பூக்கள் பூப்பதை துரிதப்படுத்தி சீராக பூக்கள் செய்கின்றது.

கவாத்து:

மாசாகுபடியில் குறிப்பாக உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையில் கவாத்து செய்வது இன்றியமையாதது. பழங்கள் அறுவடை செய்து முடிந்தவுடனே குறுகிய காலத்தில் கவாத்து செய்து முடித்திடல் வேண்டும். தென் மற்றும் மத்திய இந்தியாவில் ஜீன் 15 – ம் தேதிக்குள் கவாத்து செய்திடல் வேண்டும். மூன்றாம் நிலை கிளைகளை கவாத்து செய்வதின் மூலம் மரத்தின் உயரத்தை 1.5 மீட்டர் உயரத்தில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அத்துடன் 10 – 15 மூன்றாம் நிலை கிளைகள் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அதற்கு மேல் உள்ள கிளைகளை நீக்கி கிளைகளின் நெருக்கத்தை குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும். கவாத்து செய்தபின் கிளைகளின் வெட்டுப் பரப்பில் 2 சதம்

போர்டாக்ஸ் பசை அல்லது காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு தடவ வேண்டும். அதன் பின் ஒரு மாதம் கழித்து புதிதாக உருவாகின்ற இளம் துளிர் கிளைகளில் வீரியமான தேவையான கிளைகளை மட்டும் விட்டுவிட்டு மீதமுள்ள கிளைகளை நீக்கி விட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதின் மூலம் ஒவ்வொரு மூன்றாம் நிலை கிளையிலிருந்து 3 – 4 புதிய கிளைகள் உருவாகுமாறு பராமரிக்க வேண்டும். கவாத்து செய்யும் பொழுது காய்ந்த இலைகளையும், உலர்ந்த பூங்கொத்துகளையும் நீக்கி விட வேண்டும்.

மாந்தோப்பில் மரங்களை ஒழுங்கமைப்புச் செய்தல் (Crop Regulation)

பொதுவாக மரமானது ஒழுங்கற்ற காய்ப்புத்தன்மையுடையது (alternate bearing) அதாவது முதலாண்டில் நன்றாக காய்த்தால் மறு ஆண்டு காய்ப்பு குறைந்துவிடும். ஆனால் இதை வருடந்தோறும் காய்ப்பதற்கான சூழ்நிலையை உயர் அடர் நடவு (UHDP) மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பம் மூலமாக பெற்றிட முடியும். இதற்கு பேக்ளோ பூட்ரசால் (Paclobutrazol) என்ற கல்தார் (Cultar) ஊக்கியினைப் பயன்படுத்துவதின் மூலம் வருடந்தோறும் காய்க்கக்கூடிய பலனைப் பெற்றிடலாம். கல்தாரினை மா நடட்ட மூன்று ஆண்டுகளுக்குப்பின் ஒரு மரத்திற்கு 1 முதல் 1 ½ மில்லி அளவில் எடுத்து 10 லிட்டர் நீரில் கலந்து மத்திய மற்றும் தென் இந்திய பகுதிகளுக்கு செப்டம்பர் மாதத்திலும் வட இந்திய பகுதிகளுக்கு அக்டோபர் மாதத்திலும் அளிக்க வேண்டும்.

மாவில் புதுப்பித்தலும், மேல் நிலை கவாத்து செய்தலும்:

(Rejuvenation Pruning and Top Working)

வயது முதிர்ந்த மரங்களைக் கொண்ட மாந்தோப்புகளை புதுப்பித்தலின் மூலமாக உற்பத்தித் திறனைக் கூடுதலாக்க முடியும். அத்துடன் மேல்நிலை கவாத்து செய்து தரமிக்க புதிய இரகங்களின் ஒட்டுச் செடிகளை இந்த மரங்களின் கிளைகளில் ஒட்டுக்கட்டி புதிய வீரியத்தை உண்டு பண்ண முடியும். இவ்வாறு செய்வதின் மூலம் பழைய முறையில் பயிர் செய்யப்பட்ட மாந்தோப்புகளில் அதாவது 10 x 10மீ (30' x 30') இடைவெளியில் நடவு செய்யப்பட்ட மாந்தோப்புகளில் ஊடுவரிசையாக புதிய கன்றுகளை நடுவதின் மூலம் இந்த தோப்புகளை உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறைக்குக் கொண்டு வர முடியும். இவ்வாறாக பழைய வயதான மரங்களில் உள்ள தேவையற்ற கிளைகளையும் காய்க்காத கிளைகளையும் அடிப்பாகத்தோடு வெட்டி அதில் ஒரு கிளையை மட்டும் உயிர்ப்புக் கிளையாக விட்டுவிட்டு மீதி கிளைகளை அதன்

அடிப்பாகத்தில் வெட்டி நீக்கிவிட வேண்டும். இவ்வாறு அடிவெட்டு கவாத்து செய்வதற்கு மத்திய மற்றும் தென் இந்தியப் பகுதிகளில் பழங்கள் அறுவடைக்குப்பின் செய்ய வேண்டும். அல்லது வட இந்தியப்பகுதிகளில் குளர்கால முடிவில் செய்திடல் வேண்டும். இவ்வாறு அடிவெட்டு கவாத்து செய்வதால் 30 – 45 நாட்களுக்குப் பிறகு புதிய துளிர்கள் உருவாகும். கவாத்து செய்தினால் ஏற்படும் கிளைகளின் வெட்டுப்பரப்பில் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு (COC) என்ற மருந்தினை பசையாக்கி தடவ வேண்டும். அதனால் பூஞ்சாண நோய்கள் தவிர்க்கப்படுகிறது. அதன்பின் வழக்கமான முறையில் சொட்டுநீர் பாசனம் அளித்திடல் வேண்டும். மேல்நிலை கவாத்து செய்தபின் ஊடு பயிர் செய்வதற்கு ஏற்ற இடைவெளி கிடைப்பதினால் பொருத்தமான பயிரினை தேர்ந்தெடுத்து ஊடுபயிர் செய்யலாம்.

புரத சத்து மிகுந்த குறுகிய கால பயிர்களான பாசிப்பயிறு (Greengram) உளுந்து (Blackgram) சோயா மொச்சை (Sybean) போன்றவை ஊடு பயிருக்கு ஏற்றவை, அல்லது குறுகிய கால பசுந்தாழ் உரமான சணப்பு (Sunnemp) பயிரிட்டு பூக்கும் தருணத்தில் மடக்கி நிலத்தில் உழுவதின் மூலம் நிலத்தின் வளமும் பேணிப் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

உயர் அடர் நடவுமுறையுடன் (UHDP) முறையுடன் இணைந்த தொழில்நுட்பங்களின்

பலன்கள்:

1. உற்பத்தி திறனை இரண்டு – மூன்று மடங்கு பெருக்கலாம்.
2. காய்ப்புப் பருவத்தினை அடையும் காலம் (Gestation Period) சாதாரண இடைவெளி முறையில் நட்ட மரங்களுக்கு 7 – 9 வருட காலம் பிடிக்கும். ஆனால் உயர் அடர் நடவுமுறையில் 3 வருடங்களிலேயே காய்ப்புப் பருவத்தை எய்திவிடும்
3. பிற பணப்பயிர்களைப் போலவே உயர் அடர் நடவு (UHDP) முறையிலும் அதிகலாபம் அடைய முடியும்.
4. நீர் பயன்பாட்டிலும் சுமார் 50 சதவிகிதம் மீதமாகின்றது
5. சொட்டுநீர் பாசனத்தின் வழியாக உரமிடுதலின் மூலம் (Fertigation) உரப் பயன்பாட்டில் சிக்கனமும் அத்துடன் நீரின் பயன்பாட்டுத்திறனும் கூடுதலாகிறது
6. சொட்டுநீர்ப் பாசனத்தின் மூலமாக உரம் அளிக்கப்படுவதால் உரத்தில் 30 விழுக்காடு சேமிப்பு கிடைக்கின்றது.

7. பாசன முறையில் உரமிடுதலின் மூலம் கொடுக்கப்படுகின்ற தழைச்சத்தில் நைட்ரேட் நைட்ரஜன் வீணாவதிலிருந்து சுமார் 50 விழுக்காடுக்கு மேல் குறைக்கப்படுகிறது. இதன் காரணமாக நைட்ரேட் மாசு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
8. சொட்டுநீர் பாசன வாயிலாக வேர்பகுதிகளுக்கு மட்டுமே பாசனநீர் செல்வதால் மிகுதியான அளவில் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை:

- மாந்தோப்பில் சரியான வடிகால் வசதியுடன், நீர் தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்வது மிகவும் அவசியம். இதனால் தோப்பினுள் காற்றின் ஈரப்பதம் குறைவுபடுகின்றது. இதன் பயனாக, மா வினைத் தாக்கும் பலவகையான பூச்சிகளையும், நோய்களையும் தடுக்க ஏதுவாகும்.
- மரங்கள் மிகவும் அடர்த்தியாக இருந்தால் தத்துப் பூச்சிகளின் (Hoppers) பெருக்கம் கூடுதலாகி மிகுந்த சேதத்தை விளைவிக்கும். இதனைத் தடுப்பதற்கு மரங்களின் தேவைக்கு மேல் உள்ள கிளைகளை நீக்கிவிட வேண்டும்
- ஆண்டுக்கு ஒரு முறையாவது நிலத்தை நன்கு உழவு செய்ய வேண்டும். இதன் பலனாக Weevil – ன் முட்டைகள், பழ ஈ, மாவுப்பூச்சி மற்றும் இவைகளின் கூட்டுப்புழுக்கள் (Larvae) நிலத்தின் மேற்பரப்பிற்குக் கொண்டு வரப்பட்டு சூரிய ஒளி மற்றும் பறவைகளின் மூலமாக அழிக்கப்படுகின்றன
- மாந்தோப்பைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் மாவுப்பூச்சி (Mealybug) சேதங்கள் இருப்பின் ஜனவரி மாதத்தில் மா மரத்தின் அடித்தண்டுப்பகுதியில் பிளாஸ்டிக் பட்டையினைப் பொருத்துவதின் மூலம் மாவுப்பூச்சியின் சேதத்தினை வெகுவாகக் குறைக்க முடியும்.
- தண்டுத்துளைப்பான் அல்லது கூன்வண்டு (Weevil) மற்றும் பழ ஈ (Fruitfly) - க்களின் பாதிக்கப்பட்ட பழங்களைப் பொறுத்து அழித்துவிட வேண்டும்.
- பழங்களை அறுவடை செய்தபின், பூச்சி மற்றும் நோய்களினால் தாக்கப்பட்டு காய்ந்து உலந்து போன கிளைகள் மற்றும் மரத்தின்பிற பகுதிகளைப் பொறுக்கி எடுத்து தீயிட்டு அழித்துவிட வேண்டும்.
- தண்டு துளைப்பானால் (Weevil) பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை வெட்டியெடுத்து அழித்துவிட வேண்டும்

- மாவில் மிகுந்த அளவில் சேதத்தினை உண்டாக்கும் தண்டு துளைக்கும் கூன்வண்டு, பழ ஈ, செதில் பூச்சி, மற்றும் இலைப்பேன் போன்ற பூச்சிகளும் மாவில் குறைந்த சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்ற துளிர் இலை, குடையும் புழு, ஆகியவைகளும் மாவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு நச்சுதன்மையற்ற கயோலின் (கால்சியம் சல்பேட்) தூள் வடிவத்தில் பயன்படுத்த வேண்டும்
- செதில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு நன்மை தரும் ஒட்டுண்ணி பூச்சிகளைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்தலாம்
- உயிரியல் முறையில் வெர்ட்டிசிலியம் போன்றவற்றை பயன்படுத்தி இரண்டு மூன்று முறை தெளிப்பதின் மூலம் பலவகையான பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த முடியும்
- வேம்பினிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட நீமாசால் என்ற மருந்தினை மாவில் கவாத்து செய்தபின் மேற்கொண்டு புதிய துளிகள் உருவாகின்ற சமயத்திலும் மற்றும் ஒருமுறை பூக்கள் பூக்கும் பருவத்திலும் தெளிக்க வேண்டும்.

மாவில் ஏற்படும் நோய்களும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்:

பறவைக்கண் நோய் (அழுகல் நோய்) (Anthracnose)

இலைகள், பூக்கள், மாம்பிஞ்சுகள், காய்கள் மற்றும் பழங்கள் இவைகள் இந்நோயால் தாக்கப்பட்டு உதிர்ந்துவிடுகின்றன. பழங்களின் மேல் கரும்புள்ளிகள் தோன்றி தாக்கப்பட்ட பழங்கள் அழுகிவிடும். இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு 1 லிட்டர் நீரில் 3 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு மருந்துடன் அல்லது காப்பன்டைசும் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் கலந்து பூக்கும் பருவத்தில் தெளிக்கவும். பின் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடுடன் மான்கோஸெப் 2 ½ கிராம் 1 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.

சாம்பல் நோய் (Powdery Mildew)

இலைகள் புதிதாக தோன்றும் துளிர்கள், பூங்கொத்துகள் மற்றும் முதிர்ச்சி அடையாத காய்களில் வெண்மை நிறத்தில் பூஞ்சான படலம் தென்படும். நோயின் பாதிப்பு பிப்ரவரி மாதம் முதல் ஜூன் மாதம் வரை காணலாம். இந்த நோயினால் காய்கள் உதிர்ந்துவிடுகின்றன. இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு நீரில் நனையும் கந்தகத்தூலை ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து அல்லது 0.5 சதவிகித காலிக்சின் என்ற

மருந்தை கலந்து அல்லது ஹெக்ஸாகோனாசோல் என்ற மருந்தை 0.5 – 1.0 மில்லி என்ற அளவில் ஒரு லிட்டர் நீரில் நன்றாக கலந்து தெளிக்கவும்.

நுணிக்கருகல் நோய் (Twig Blight & dieback)

இந்நோயினால் தாக்கப்பட்ட மரங்களின் காய்கள் வெகுவாக குறைந்துவிடுவதுடன் பழங்களும் தரம் குன்றியவையாக மாறிவிடுகின்றன. அத்துடன் காய்ப்பே இல்லாமலும் போய்விடுகிறது. இதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கருகிய இலைகளையும், கிளைகளையும் வெட்டி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். மேலும் ஒரு லிட்டர் நீரில் ஒரு கிராம் என்ற அளவில் போர்டாக்ஸ் கலவை அல்லது ஒரு லிட்டருக்கு 3 கிராம் என்ற அளவில் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு மருந்தினை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

கரிப்பூட்டை நோய் (Sootymold)

மாவில் தத்துப்பூச்சிகளால் வெளியிடப்பட்ட எச்சம் விழுந்து பிசுபிசுப்பாக தேன் ஒழுக்கு மாதிரி இருந்துபின் அதன்மேல் கருமையான பூசணப்படலம் தோன்றி இலைகள் கருப்பாக காணப்படும். அத்துடன் இலை துளிர்காய்கள் அத்துடன் மரத்தின் தண்டுப்பகுதி முழுவதுமே கருப்பாகி மாறிவிடும். மேலும் இது இலைகள் பச்சயம் தயாரிக்க தடை செய்கிறது. இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 2 கிலோ மைதாமாவை 100 லிட்டர் நீரில் கலந்து நன்றாக தெளித்துவிடவும்.

துரு நோய் (Red Rust)

இந்நோயின் பாதிப்பால் இலைகளில் பலப்பலப்பான சிவப்புநிற புள்ளிகள் தோன்றும். இதனை ஒரு லிட்டர் நீரில் 3 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு, அத்துடன் 1.5 மில்லி டீப்பால் கலந்து பருவமழை ஆரம்பிக்கும் முன்பாக நன்றாக தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

உருமாற்றம் (Malformation)

பூங்கொத்துகள் பந்துபோல் உருமாற்றம் அடைந்து நெருக்கமாக தோன்றுகின்றன. அத்துடன் பூக்களும் மலட்டுதன்மையோடு காணப்படும். இவைகளை உடனே கவாத்து மூலம் வெட்டி எடுத்து அழித்துவிட வேண்டும். அத்துடன் ஒரு லிட்டர் நீரில் 1 கிராம் கார்பன்டைசம் அத்துடன் 0.3 மில்லி இமிடாகுளோப்பிரிடு கலந்து நன்றாக தெளித்து கட்டுப்படுத்தவும்.

மேல்பட்டை வெடிப்பு (Bark Crackling)

மரத்தின் தண்டுப்பகுதியில் நீளவாட்டில் மேல்பட்டையில் வெடிப்புகள் தோன்றி இலைகளும் கிளைகளும் நெருக்கமற்று காணப்படும். இலைகள் காய்ந்து இளங்கிளைகளோடு ஒட்டி நிற்கும். இந்தவிதமான பிரச்சனைகள் பெரும்பாலும் தென்மேற்கிலிருந்து நேரிடையான சூரிய வெளிச்சம் மரத்தின் தண்டுகளில் விழக்கூடிய அமைப்பில் இருந்தால் இதனுடைய பாதிப்பு அதிகமாக காணப்படும். மரத்தின் கிளைகளும், இலைகளும் இப்பகுதியில் நிழல்கள் தருமாறு அமையப்பெறின் இந்த மேல்பட்டை வெடிப்பிலிருந்து மரங்கள் பாதுகாக்கப்படலாம். அத்துடன் ஒரு மரத்திற்கு ஒரு லிட்டர் நீரில் 3 கிராம் என்ற அளவில் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு அல்லது 250 கிராம் காப்பர் சல்பேட் தெளிப்பதின் மூலம் இந்த பாதிப்பினை வெகுவாக குறைக்கலாம்.

மாலைத் தாக்கும் பூச்சிகளும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

1. தத்துப்பூச்சி (Mango hoppers)

பூக்கும் காலத்தில் இத்தத்துப்பூச்சிகளில் பூங்கொத்துகளில் தங்களுடைய முட்டைகளை செருகி இடுகின்றன. இந்த முட்டைகள் பொரித்து, ஆயிரக்கணக்கான தத்துப்பூச்சி குஞ்சுகள் வெளிவருகின்றன. இக்குஞ்சுகளும், தாய்ப்பூச்சிகளும், பூங்கொத்துக்களில் அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சி குடிப்பதால், பூக்கள் பிஞ்சு பிடிக்காமல் உதிர்ந்துவிடும். மேலும், சிறு பிஞ்சுகள் பிடித்தாலும், கடுகளவு, மிளகளவு, பட்டாணியளவு பிஞ்சுகள் எல்லாம் உதிர்ந்து கொண்டே இருக்கும். தத்துப் பூச்சிகள் தாக்கப்பட்ட மரத்தின் இலைகளின் மேல் இப்பூச்சிகள் போட்ட எச்சம் விழுந்து பிசு, பிசுப்பாக இருக்கும். இதை தேனொழுகு என்பர், இதற்குப்பின் கரும்பூசணம் தோன்றும். இது இலைகள் பச்சையம் தயாரித்தலை தடை செய்கிறது.

கட்டுப்பாடு

தத்துப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இமிடாக்குளோர்பிட் என்ற மருந்தினை ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.25 மி.லி. என்ற அளவில் அல்லது பாஸ்போமிடான் ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.5 மி.லி. என்ற அளவில் அல்லது டைமெதோவேட் 0.6 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிப்பதின் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். அத்துடன், வெர்ட்டிசிலியம் (Verticillium) மற்றும் பேவேரியா (Beauveria) போன்ற உயிரியல் கர்த்தாக்கள் (bio-agents) கொண்டு இருமுறை தெளிப்புச் செய்து தத்துப்பூச்சிகளின் பாதிப்பினை வெகுவாகக் குறைத்துவிட

முடியும். மாவுப்பூச்சி (Mealybug) புதிதாகத் துளிர்விடும் இளங்கிளைகள் பூ மொட்டுகள், மற்றும் பூங்கொத்துக்கள் இவைகளில் சாற்றினை உறிஞ்சிக் குடிக்கின்றன. இதன் காரணமாகப் பூக்களும், இளங்காய்களும் உதிர்ந்துவிடுகின்றன.

இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு குளிர்காலம் தொடங்குவதற்கு முன்தாக அடிக்கடி உழவுசெய்தின் மூலமாகவும், மரத்தின் தண்டுப்பகுதியில், நிலத்திலிருந்து 30 செ.மீ. உயரத்துக்கு மேல் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள பிளாஸ்டிக்கினைப் பட்டையாக மடித்து, மரத்தின் தண்டுப்பகுதியைச் சுற்றிக் கட்டுவதனால், மாவுப்பூச்சிகள் ஊர்ந்து - நகர்ந்து மரங்களின் பிற பகுதிகளுக்குச் செல்வதைத் தடுத்துவிடுகின்றது. இதனால் சேதாரம் தவிர்க்கப்படுகின்றது. அத்துடன் நிலத்தைத் தொட்டு நிற்கின்ற கிளைகளையுடன் வெட்டி அப்புறப்படுத்திட வேண்டும்.

இலைப்பேன் (Thrips)

இவைகள், மாவின் இலைகளையும், பூக்களையும், இளங்காய்களையும் (பிஞ்சுகள்) தின்று நட்டத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இவைகளை டை-மெதோவேட் என்ற மருந்தினை ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 மி.லி. அல்லது பாஸ்போமிடான் ஒரு மி.லி. மருந்தினை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிப்பதின் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

தண்டு துளைப்பான் (அ) கூன் வண்டு (Stem Weevil)

மாவில் இளங்காய்கள் அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பாதிக்கப்பட்ட காய்களையும், பழங்களையும் பொறுக்கி எடுத்து அழித்துவிட வேண்டும்

பழ துளைப்பான் (Fruit borer)

சிறிய மாம்பிஞ்சுகள் முதல் நன்கு முதிர்ந்த காய், பழங்கள் வரை எல்லா நிலைகளிலும் பழ துளைப்பான் சேதத்தை உண்டுபன்னுகிறது. இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு பாதிக்கப்பட்ட காய் மற்றும் பழங்களையும் அத்துடன் காய்ந்துபோன குச்சிகளையும், கிளைகளையும் அப்புறப்படுத்தி அழித்துவிட வேண்டும். அத்துடன் இந்த காய்கள் பிஞ்சு பருவத்தில் (Marble size) உள்ள சமயத்தில் சைபர்மெத்திரின் அல்லது பெர்மெத்திரின் என்ற மருந்தினை ஒரு மில்லி என்ற அளவில் 1 லிட்டர் நீரில் கலந்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

பழ ஈ (Fruit fly)

சிறிய பிஞ்சுகள் முதல் நன்கு முதிர்ச்சி அடைந்த காய்கள் வரை பழ ஈ தாக்குதலால் பெருத்த சேதம் ஏற்படுகிறது. மாந்தோப்பினை நன்றாக உழவு செய்வதின் மூலமாகவும் 50 மில்லி மாலாத்தியான் மருந்துடன் 200 கிராம் கரும்புச்சாற்றின் கழிவு (Molasses) சேர்த்து 2 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து மாந்தோப்பில் ஆங்காங்கே இதை பொறியாக (Bait) வைப்பதின் மூலம் பழ ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைப்பிணைக்கும் புழு (Leaf Webber)

இந்த புழுவினால் இளம் இலைகளும், தளிர்களும், தண்டுகளும் வெகுவாகப் பாதிக்கப்படுகின்றன. இவ்வகையால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகளையும், தளிர்களையும், தண்டுகளையும் நீக்கி எடுத்து அழித்துவிட வேண்டும். குயினால்பாஸ் என்ற மருந்தை 0.5 மில்லி எடுத்து 1 லிட்டர் நீரில் கலந்து அல்லது மேனோகுவோட்டோபாஸ் 1.6 மில்லி அளவில் எடுத்து ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.

இலை குடையும் புழு (Leaf miner)

இதனால் மாவின் இலைகள் வெகுவாக பாதிக்கப்படுகின்றன. இதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 மில்லி டைமெத்தோவோட் அல்லது ஒரு லிட்டர் நீரில் 1.6 மில்லி மோனோகுவோட்டோபாஸ் இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மாசாகுபடிக்கு பரிந்துரை செய்யப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளின் காத்திருப்புகாலம் (Waiting Period) அட்டவணை 7ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 7

பரிந்துரை செய்யப்பட்ட பூச்சி கொல்லி மருந்துகளின் காத்திருப்பு காலம்

(Waiting Period of recommended pesticides for mango)

பூச்சிக்கொல்லி மருந்தின் பெயர்	காத்திருப்புக் காலம் (நாட்கள்)	பூச்சிக்கொல்லி மருந்தின் பெயர்	காத்திருப்புக் காலம் (நாட்கள்)
பாஸ்போமிடான்	15	மைகோ புட்டானில்	21
பென்தியான்	15	டிரைடிமார்ப்	21
குயினால்பாஸ்	10	ஹெக்ஸோ-	21

		கோனாலோல்	
டைமெத்தோவேட்	15	கார்பன் டேஸிம்	50
இமிடா குளோர்பிட்	45	காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு	42
சைபர்மெத்ரின் / பெர்மெத்ரின்	15		

மா சாகுபடியில் கடைபிடிக்க வேண்டியவைகள்

- மாவில் பரிந்துரைகளின்படி அனைத்து சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களையும் தவறாது கடைபிடிக்க வேண்டும்
- மாந்தோப்புகளில் நல்ல வடிகால் வசதி இருக்க வேண்டும்
- பாசன நீரையும் உரங்களையும் திறம்படப் பயன்படுத்த சொட்டுநீர் பாசன முறையைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்
- சொட்டுநீர் பாசன முறையை மாங்கன்றுகள் நட்ட நாள் முதல் செயல்படுத்திடல் வேண்டும்
- மாங்கன்றுகள் நடுவதற்குப் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட அளவில் குழிகள் எடுத்து அதனுள் உரக்கலவையினை குழிகளில் இட்டு நிரப்ப வேண்டும்
- பரிந்துரை செய்யப்பட்ட அங்கக உரத்தினை (Organic Manure) கண்டிப்பாக இட வேண்டும்
- உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய ரகங்களையும், பூச்சி மற்றும் நோய் தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களையும், அந்தந்த பகுதிகளுக்கு ஏற்றவாறு தேர்வு செய்து நட வேண்டும்
- பரிந்துரை செய்யப்பட்ட சொட்டுநீர் பாசன நீரை அட்டவணைப்படி அளித்திடல் வேண்டும்
- சொட்டுநீர் அமைப்பினை பாசன பொறியாளரின் பரிந்துரையின்படி அமைத்து நன்கு பராமரிக்க வேண்டும்
- உரிய காலத்தில் களை எடுத்தல், ஊடு உழவு செய்தல் போன்ற சாகுபடி முறைகளினால் மாவின் வளர்ச்சியினை மேம்படுத்த முடியும்
- பரிந்துரை செய்யப்பட்ட உர அட்டவணையை செயல்படுத்தி உரங்கள் அளித்திட வேண்டும்

- தேவைக்கேற்ற வகையில் நுண்ணூட்ட சத்துக்களை அளித்திட வேண்டும்
- நோய் மற்றும் பூச்சி கட்டுபாடு முறைகளை உரிய காலத்தில் உரிய முறையில் செய்திடல் வேண்டும்
- மருந்து தெளிப்புகளை காலை (அ) மாலை வேளைகளில் மட்டுமே செய்ய வேண்டும்
- பூச்சி, பூஞ்சாளக் கொல்லி மருந்து தெளிப்பிற்கும் மாவின் அறுவடைக்கும் இடையில் காத்திருப்புக் காலத்தை (Waiting Period) தவறாது கடைபிடிக்க வேண்டும்
- பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாள மருந்துகளின் தெளிப்பு விபரங்கள் மற்றும் உரங்கள் அளித்ததின் விபரங்களையும் மா மரங்களுக்கு கவாத்து செய்த நாள், பூக்கள் உருவான நாள், அறுவடை செய்த நாள், இன்னபிற சாகுபடிமுறை விபரங்களையும் பதிவேடுகளில் உரிய முறையில் பதிவு செய்ய வேண்டும்



மா சாகுபடியில் செய்யக் கூடாதவைகள்

- தேவைக்கு அதிகமாக சொட்டுநீர் பாசனம் செய்யக்கூடாது
- பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாளக் கொல்லி மருந்துகளை, உச்ச சூரிய வெயிலில் தெளிப்பதைத் தவிர்க்கவும்

- சொட்டுநீர் பாசன அமைப்பு உள்ள பகுதிகளில் நெருப்பு உண்டாக்குவதை தவிர்க்கவும்
- நீரில் கரையாத திட உரங்களையோ அல்லது அங்கக உரங்களையோ (Organic Manure) சொட்டுநீர் பாசன வழியாக பயன்படுத்தக்கூடாது
- நீரில் கரையும் உரங்களை பிளாஸ்டிக் வாளியில் தான் கரைத்திடவேண்டும்
- நீரில் கரையும் திட உரங்கள் வெவ்வேறு கரையும் திறன் கொண்டதால் அவைகளை தனித்தனியாக கரைத்துக் கொண்டு பின் உரதொட்டிக்கு மாற்றி அதன்பின் சொட்டுநீர் பாசன வழியாக அளித்திட வேண்டும்
- உரக்கலவை தொட்டியினுள் உரங்களை கலப்பதற்கு நேரடியாகக் கைகளைப் பயன்படுத்தக் கூடாது. சுத்தமான மரக்குச்சிகளை பயன்படுத்த வேண்டும்
- உரங்கள் விரைவில் தண்ணீரில் கரையும் திறனை அதிகப்படுத்த எக்காரணத்தைக் கொண்டு நீரை சூடாக்கக்கூடாது

மா சாகுபடியில் விவசாயிகளால் அடிக்கடி கேட்கப்படும் சந்தேகங்களும் அவற்றிற்கான பதில்களும்

1.தற்சமயம் உள்ள பாரம்பரிய முறையில் பயிர் செய்யப்பட்டுள்ள மாந்தோப்பினை உயர் அடர் நடவு முறைக்கு மாற்றிக் கொள்ள முடியுமா முடியும்? - முடியும்

வயதான மரங்களையும் உற்பத்தி குறைவான மரங்களையும் மேல்மட்ட கவாத்து (top working) செய்து புதுபித்தலின் மூலமாகவும் அத்துடன் இரு வரிசைகளுக்கு இடையில் புதிய மாங்கன்றுகளை நடுவதின் மூலமாகவும், உயர் நடவு முறையினை செயல்படுத்தலாம். இந்த அடிப்படையில் தற்போது அமைந்துள்ள 10 x 10 மீட்டர் இடைவெளி உள்ள மாந்தோப்பில் ஊடு நடவாக இரண்டு வரிசைகள் 3 மீட்டர் இடைவெளியில் புதிய மாங்கன்றினை நட்டு, உயர் அடர் நடவு நிலைக்கு கொண்டு வரலாம். அத்துடன் இள வயதுடைய மாந்தோப்புகளையும் உரிய முறையில் கவாத்து செய்து உயர் அடர் நடவு முறைக்கு கொண்டு வரலாம்.

2.உயர் அடர் நடவு மூலம் அமைத்த மாந்தோப்பின் வாழ்நாள் எத்தனை வருடங்களாக இருக்கும்?

ஜெயின் நிறுவனத்தின் பரிந்துரைகளை முழுமையாக கடைபிடித்து சீரான முறையில் வேளாண்மை செய்திட்டால் உயர் அடர் நடவு முறையில் மாவில் 25 முதல் 30 ஆண்டுகள் குறைவில்லா விளைச்சலோடு பராமரிக்கலாம்

3. உயர் அடர் நடவு முறையில் அமைந்த மாந்தோப்பில் ஊடுபயிர் செய்ய முடியுமா?

முடியும். ஊடு பயிராக குறுகியகால மற்றும் குறுகிய உயரமுள்ள பயறு வகைகள் (அ) பசுந்தாள் பயிர்கள் மாங்கன்றினை நட்ட இரண்டு வருடங்கள் வரை பயிர் செய்யலாம்.

4. சொட்டு நீர் பாசன வழியாக அளிக்கப்படுகின்ற குறைந்த அளவான நீர் போதுமானதா?

சொட்டுநீர் பாசனத்தின் அணுகுமுறையே பயிரின் தேவை மற்றும் வானிலைக் கூறுகள் இவைகளைக் கொண்டு சரியான முறையில் கணக்கிட்டு அளிப்பதால் இதுவே போதுமானதாகும். பொதுவாக நிலத்தில் 30-40 செ.மீ. ஆழத்திலும், மா மரத்தின் அடியில் உள்ள நிலப்பரப்பில் 40 விழுக்காடு மட்டும் நனையும் அளவில் இருந்தாலே மாவின் உயர்விளைச்சலுக்கு போதுமானதாகும்.

5. சொட்டுநீர் பாசன வழியாக நீர் அளிப்பதின் மூலம் நிலத்தின் மேல் பகுதியிலேயே ஈரப்பதம் இருப்பதினால் மரத்தின் வேர்கள் எல்லாம் மேற்பகுதியிலேயே சங்கமிட்டுக் கொள்வதினால் காலப்போக்கில் மரங்கள் காய்ந்து விடுமா (அ) வீழ்ந்துவிடுமா?

மாவைப் பொறுத்தவரை நீர் உறிஞ்சும் வேர்கள் மட்டுமே நிலத்தின் மேற்பரப்பில் குவிந்து தனக்கு தேவையான நீரையும், உரத்தையும் எடுத்துக் கொள்கின்றன. ஆனால் ஆணி வேரும், மரத்தினைத் தாங்கும் வேர்களும் நிலத்தின் ஆழத்திற்குள் சென்று மரத்தினை நங்கூரம் போல் பிடிமானம் செய்து காத்துக் கொள்வதால் சொட்டுநீர் பாசனம் மூலமாக மரங்கள் காய்ந்து விடுவதற்கோ அல்லது விழுந்து விடுவதற்கோ எவ்விதமான வாய்ப்பும் இல்லை.

6. மா சாகுபடியில் தெளிப்பு நீர்பாசனம் உகந்ததா?

இல்லை. தெளிப்புநீர், பாசனம் பயன்படுத்துவதினால் தேவையற்ற பகுதிகளுக்கும் நீர் சென்று களைகள் முளைப்பதற்கு ஏதுவாகின்றது. அத்துடன் உயர் அடர் நடவு முறையில் சொட்டுநீர் பாசன அளவிடத் தெளிப்பு நீர் பாசனத்துக்கு நீர் மிக அதிகமாக செலவாகிறது. எனவே, தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் தேவையற்றது.