வளரும் வேளாண்மை

டிசம்பர் 2007

விலை ரூ. 7.00

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

"tapw]Wf]F r]nrhwl nt z]Lk;- , ';F
thGk;kd jUf;bfy]yhk]
gapw]wg]gy fy]t jeJ - , ejg]
ghiu cah]j]j l nt z]Lk]" -ghuj

bghUs l f;f k;

kyh]33	orkgh]2007 (fhh]j;j i f-khh]f H)	, jH]12

1. vsjhFk;bey;rhFgo : neuo bey;t i jgJ[f;fUt 1
2. khdh thhf]hfwJw c ah]t i s r]y;fkg[, ufk;nfh(ra)9 5
3. khdh thhf;F Vww rj;jhgHk; 8
4. , e;jah............ tU ';fhy bfha;kyh]f sd;rhkuh$;ak; 10
5. kyh;bghrhFgo K iw 13
6. gnahOry; 15
7. thi Hay;fhyei yg;gurr i dfi s rkhsgJ vgJo? 18
8. j f]fhsay;xU ';f i z e;j g{r]nkyh z ;i k 22
9. bey;yay;gahgh J fhgJ[27
10. g{r]f lLgJhlpy;rye;jf sd;g ';F 30
11. nrkgJ[jhda g{r]f S k;f lLgJLj;Jk;K iwf S k; 33
12. kuehw ';fhy;f sy;neha;nkyh z ;i k 37
13. mWt i l bra;j fhshd;f i s gjgJLj;Jk;K iwf s; 40
14. t z f K iway;khkgHghdk;jahhj;jy; 42
15. gUj;j cwgj;j bghUshjhuKk;/ twg i d K iwf S k; 47
16. fhh]j;j i fgJl;l t i y Kd;dwtgJ[f s; 51
17. jkHehLnt shz ;gy;f i y f;fHf t i j , UgJ[j;j f t y; 54

t sUk]h t sh z]i k
, jHy] tUk] fUj]J f]f S f]F
m tw]wd]f l]L i u M rhah]fns bghWgJh t h]

எளிதாகும் நெல் சாகுபடி : நேரடி நெல் விதைப்புக்கருவி

முனைவர் சீனி.அன்புமணி மற்றும் முனைவர் அ.சரவணன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம் - 614 404, திருவாரூர் மாவட்டம்
தொலைபேசி எண்: 04362-260666

காவிரிப் பாசன மாவட்டங்களில் நெல் சாகுபடி மேட்டூர் அணையிலிருந்து வரும் தண்ணீரை நம்பி செய்யப்படுகிறது. இதனால் நெல் சாகுபடி பணிகள் ஒரே நேரத்தில் நடைபெறுகிறது. அதாவது, ஒரே நேரத்தில் நாற்று தயாரிப்பு மற்றும் நடவுப்பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுவதால் வேலைக்கு விவசாயத்தொழிலாளர்கள் கிடைப்பதில் சிரமம் ஏற்பட்டுள்ளது. மேலும் காலம் தாழ்த்தி வயதான நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டிய நிர்பந்தமும் அதன்மூலம் மகசூல் இழப்பும் பல வருடங்களாக இருந்து வருகிறது. தொழிலாளர்கள் பற்றாக்குறையினால் கூலி உயர்வு போன்றவை நெல் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளை மிகவும் கவலையுற வைத்துள்ளது. இக்குறையினை போக்கி சரியான நேரத்தில் குறைந்த ஆட்செலவில் மிகவும் எளிதாக இயக்கக்கூடிய நேரடி நெல் விதைப்புக்கருவியினை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் உருவாக்கி அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இக்கருவி திருவாரூர் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள நீடாமங்கலம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தால் பல்வேறு செயல்விளக்கங்களுடன் கூடிய உயரிய தொழில்நுட்பங்களுடன் விவசாயிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

கருவியின் சிறப்பம்சங்கள்

இக்கருவி முன்னர் இரும்பு கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டதால் இழுப்பதற்கு சிரமமாக இருந்தது. ஆனால் தற்போது நார் இழை கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால் எடை குறைந்து இழுப்பதற்கு மிகவும் சுலபமாக உள்ளது. இக்கருவியை இயக்குவதற்கு இரண்டு ஆட்கள் போதுமானது. ஒரு நாளைக்கு 2½ ஏக்கர் வரை விதைப்பு செய்யமுடியும். இந்த கருவிளை நடந்து செல்வதுபோல் முன்னோக்கி இழுத்து செல்வதன் மூலம் நெல் விதை நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவில் வரிசைக்கு வரிசை 20 செ.மீ. இடைவெளி சமச்சீராக விழுகிறது. மேலும் நெல் விதைக்கப்பட்ட இடத்திலேயே முளைப்பதால் செடிக்குச்செடி இடைவெளி கிடைக்கிறது. விதையானது சேற்றின் மேற்பகுதியில் தெளிக்கப்படுவதால் அதிக தூர்கட்டும் திறன் உருவாகிறது. இக்கருவியின் மூலம் விதைப்பு மேற்கொள்வதால் குறைந்த விதையளவு போதும் (ஏக்கருக்கு 12 முதல் 15 கிலோ). கருவியின் விலை ரூ.4,700/- இக்கருவியினை பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண் இயந்திரவியல் ஆராய்ச்சி

மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்ற முகவரியில் தொடர்பு கொண்டு வாங்கலாம்.

நிலம் தயார் செய்தல்

நேரடி நெல் விதைப்புசெய்வதற்கு பத்து நாட்களுக்கு முன்பு வயலில் நீர்பாய்ச்சி 2 முதல் 3 நாட்கள் வரை தொழி உழவு செய்து நன்கு சேறாக்கவேண்டும். பின்னர் வயலை மேடுபள்ளங்கள் இல்லாமல் நன்கு சமன்படுத்த வேண்டும். நாற்றங்கால் தயாரிப்பது போல் வயலைச்சுற்றி தோண்டுகால்கள் அமைத்து நீரை விரைவாக வடிக்க வசதியினை மேற்கொள்ளவேண்டும். தோண்டுகாலினை ஏற்படுத்த நிலக்கல்லை கயிற்றினால் கட்டி இழுத்து செல்வதன் மூலம் ஏற்படுத்த முடியும். விதை விதைப்பதற்கு ஒரு நாளுக்கு முன்னதாகவே நீர் நன்கு வடிக்கப்பட்டு கடின சேற்றுப்பகுதியாக மாற்றப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

விதையளவு மற்றும் விதைநேர்த்தி

சான்று பெற்ற தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துவது அவசியம். விதை விதைக்கும் கருவி மூலம் விதைக்க ஏக்கருக்கு 15 கிலோ விதை போதுமானது. விதையினை உயிர் பூசணக்கொல்லியான சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் கலந்து (ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம்) விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும். மேலும் உயிர் உரங்களையும் ஈர விதையுடன் சேர்த்து கலக்கிய பின்பு மூட்டம் போட வேண்டும். விதைகளை 24 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊரவைத்து பின்பு 24 மணி நேரம் மூட்டம் போட்டு விதைப்பு செய்யவேண்டும்.

விதைக்கும்போது கடைபிடிக்க வேண்டியவை

விதைக்கும்போது சிறிதளவு நீர் இருக்குமாறு கட்டவேண்டும் (சிலுப்புத் தண்ணீர்). நன்கு முளைகட்டிய விதைகளை விதைப்பெட்டியில் மூன்றில் இரண்டு பாகம் நிரப்ப வேண்டும். பின்பு விதைப்பெட்டியின் கதவுகளை இறுகமூடவேண்டும். கருவியை நடப்பதைப் போன்று முன்னோக்கி கையினால் இழுத்துச்செல்ல நெல் விதைகள் சீரான முறையில் வயலில் விதைக்கப்படும். முதல் முறையாக செல்லும்பொழுது சக்கரத்தின் மூலம் ஏற்படும் பதிவை அடுத்த முறை செல்வதற்கு குறியீடாக பயன்படுத்தி, நான்கில் ஒரு பகுதியாக விதை குறையும்போது விதைப்பெட்டியிலிருந்து விதைகள் சரியாக விழுகிறதா என சரிபார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

களை கட்டுப்பாடு

நேரடி நெல் விதைப்பில் களை பிரச்சனை மிகவும் அதிகம். இப்பிரச்சனையைக் குறைக்க கோடை உழவு செய்யவேண்டும். அவ்வாறு வாய்ப்பில்லாத சூழ்நிலையில் வயலை நன்கு உழுதபின்பு சமன்படுத்துவது அவசியம். களைகள் முளைப்பதற்கு முன்பு கட்டுபடுத்தக்கூடிய களைக்கொல்லியான பிரிட்டிலாக்குளோர் (சந்தையில்

ரிபிட் என கிடைக்கிறது) ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. என்ற அளவில் 10 கிலோ காய்ந்த மணலுடன் கலந்து விதைத்த 5ம் நாள் வயலில் இடவேண்டும். களைகொல்லி இடும்போது வயலில் சிலுப்புத்தண்ணீர் இருப்பதும் பின்பு 2 நாட்களுக்கு தண்ணீர் கட்டவோ வடிப்பதோ கூடாது. இதன் மூலம் களைகளை 20 நாட்கள் வரை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம். இதன் பின்பு ரோட்டரி வீடர் என்ற கருவியை கொண்டு வரிசைக்கிடையே ஓட்டுவதன் மூலம் களையை சேற்றில் அமுக்குவதுடன் காற்றோட்டத்தையும் ஏற்படுத்த உதவும். பயிருக்கிடையிலிருக்கும் களைகளை கைக்களையாக எடுக்கலாம். ரோட்டரி வீடர் ஓட்டுவது பல அனுகூலங்களை கொடுக்கவல்லது. அப்படி ஓட்ட வாய்ப்பில்லாத இடங்களில் களை முளைத்தபின்பு களையினை கட்டுப்படுத்த விதைத்த 20ம் நாள் ஏக்கருக்கு 8 கிராம் அல்மிக்ஸ் அல்லது 2,4டி சோடியம் உப்பு 400 கிராம் என்ற அளவில் 200 லிட்டர் நீருடன் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் முளைத்த களையினையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

உரமேலாண்மை

சம்பா சாகுபடிக்கு பரிந்துரைக்கப்படும் உரமேலாண்மையை கடைபிடிப்பது அவசியம். ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான 5 டன் மட்கிய தொழுஉரத்தை நிலத்தயாரிப்புக்கு முன்பு இடவேண்டும். விதை விதைப்புக்கு முன்பு ஏக்கருக்கு 35 கிலோ டி.ஏ.பி. (அ) 125 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தினை அடியுரமாக இடுவது அவசியம். மேலுரமாக தூர்வெடிக்கும் பருவத்தில் ஏக்கருக்கு 30 கிலோவும், பூங்கதிர் உருவாகும் பருவத்தில் 30 கிலோ யூரியா, 20 கிலோ பொட்டாஷ் இடுவதும் அவசியம். மேலும் கதிர் உருவாகுவதற்கு முன்பு ஏக்கருக்கு 30 கிலோ யூரியா இடவேண்டும். கதிர் தோன்றும்போது 2 சத டி.ஏ.பி. கரைசலை தெளிப்பதன் மூலம் வாளிப்பான கதிர்களும் அதிக எடையுள்ள மணிகளும் கிடைக்கும்.

அனுகூலங்கள்

- இம்முறையில் நாற்றுபறிப்பு, நாற்றங்கால் நடவு இல்லை. இதனால் ஆட்செலவு மிகவும் குறைகிறது.
- கணவன், மனைவி இருவரும் சேர்ந்து ஒரே நாளில் 2.5 ஏக்கர் வரை விதைப்பு கருவி கொண்டு விதைப்பினை நினைத்த நேரத்தில் மேற்கொள்ளமுடியும்.
- விதைக்கருவி கொண்டு சீரான இடைவெளியில் விதைப்பதன் மூலம் சரியான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க முடியும்.
- விதைக்கருவி மூலம் விதைப்பதால் விதையளவு 25 சதவீதம் குறைகிறது.
- நடவுப்பயிரை விட 7 முதல் 10 நாட்கள் முன்பே அறுவடைக்கு வந்து விடுகிறது.
- விதைப்பு செய்தவுடன் பாய்ச்சலும் காய்ச்சலும் என நீர்பாசனம் செய்வதால் 10-20 சதவீதம் நீர் சேமிப்பும் உள்ளது.
- ஒரு ஏக்கரில் சாகுபடி செலவு ரூபாய் 1,500 முதல் 2000 வரை குறைவதால் நிகர இலாபமும் அதிகரிக்கிறது.

வரவு செலவு விபரம் ஒப்பீடு

விபரம்	நடவு வயல் (ரூ/ஏக்கர்)	நேரடி நெல் விதைப்பு (ரூ/ஏக்கர்)
விதை	350	200
நாற்றங்கால் தயாரிப்பு	350	இல்லை
நாற்று பறிப்பு	750	இல்லை
உழவு நடவு வயல் தயாரிப்பு	1000	1250
நடவு	1000	இல்லை
களை	800	1000
அடியுரம்	500	500
மேலுரம்	1000	1000
பூச்சி கொல்லி	600	600
அறுவடை	2500	2500
இதர செலவுகள்	1000	1000
மொத்த செலவுகள்	9850	8050
வரவு 40 மூட்டை (1 மூட்டை 400 ரூபாய்)	16000	16000
நிகர இலாபம்	6150	7950

நடவு முறையில் உள்ளதைப்போலவே நேரடி நெல் விதைப்பில் மகசூல் எடுக்கமுடியும். நன்கு பராமரிக்கப்படும் வயல்களில் நடவை மிஞ்சுமளவிற்கு விளைச்சல் எடுக்கலாம். இப்படி கணக்கிடும்போது ஏக்கருக்கு 40 மூட்டை எனில் (ரூ.400/மூட்டை) ஏக்கருக்கு 16,000 ரூபாய் மொத்த வருமானம் கிடைக்கும். அப்படியெனில் நேரடி நெல் விதைப்பு முறையில் அதிக இலாபம் கிடைக்கும் என்பது பல செயல்விளக்க திடல்கள் வாயிலாக நிரூபணமாகியுள்ளது. தற்போதைய சூழ்நிலையில் உற்பத்தி செலவை குறைத்து அதிக நிகர இலாபம் பெறுவது நெல் விவசாயத்தை மேற்கொள்பவர்களுக்கு மகிழ்ச்சியாக இருக்கும் என்பதில் எவ்வித சந்தேகமும் இல்லை.

✶✶✪✪✪✪✪✶✶

மானாவாரிக்கேற்ற உயர் விளைச்சல் கம்பு இரகம் கோ (சியு) 9

பி. சுமதி, பா. செல்வி மற்றும் அரு. முத்தையா

சிறுதானியங்கள் துறை, பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-2450507

கம்பு தமிழ்நாட்டில் நெல், சோளம் ஆகியவற்றிற்கு அடுத்தப்படியாக மூன்றாவது முக்கிய உணவுப் பயிராகும். தமிழ்நாட்டில் 2.2 இலட்சம் எக்டரிலும், இந்தியாவில் 10 மில்லியன் எக்டரிலும் இது பயிரிடப்படுகிறது. விழுப்புரம், தூத்துக்குடி, கடலூர், கரூர், திண்டுக்கல் ஆகிய மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் கம்பு சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. கம்பு குறைந்த இடுபொருளில் மானாவாரியிலும், இறவையிலும் நல்ல மகசூல் தருகிறது. தற்காலத்தில் நிலவும் நீர் பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் வறட்சியை தாங்கும் தன்மை கொண்டது. கம்பு குறுகிய காலப் பயிராகவே பெரும்பாலும் பயிரிடப்படுகிறது.

கோவை வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் உள்ள சிறுதானியத் துறையில் விரிவான கம்பு ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய கோ(சியு) 9 என்ற தேர்வு வழி இரகம் 2004ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் ஐசிஎம்வி 93752இல் இருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. இந்த இரகமானது யுசிசி 23 என்ற பெயரில், ஆராய்ச்சிநிலைய ஆய்வு, பல்முனைத்திடல் ஆய்வு மற்றும் அனுசரணை ஆராய்ச்சி திடல் ஆய்வு ஆகியவற்றில் தீவிரமான பரிசோதனை செய்யப்பட்ட பிறகே வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இந்த இரகத்தினுடைய மகசூல் திறன், நோய் எதிர்ப்புத்திறன், உணவுச்சத்துக்கள் திறன் ஆகியவை வெவ்வேறு ஆய்வுகளில் பரிசோதிக்கப்பட்டு அவற்றின் முடிவுகள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மகசூல் திறன்

கோ (சியு) 9 இரகமானது இறவையில் சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 2.86 டன் மகசூலும், மானாவாரியில் 2.35 டன் மகசூலும் கொடுத்துள்ளது. இது கோ 7 என்ற இரகத்தைவிட இறவையில் 25 சதம் மற்றும் மானாவாரியில் 21 சதமும் அதிகமாகும். மேலும், இந்த இரகம் ஐசிஎம்வி 221 என்ற தேசிய இரகத்தைவிட இறவையில் 50சதம் மற்றும் மானாவாரியில் 38 சதமும் அதிக மகசூலைக் கொடுத்துள்ளது.

சிறுதானியத்துறையில், இறவையில் 5 வருடம் மற்றும் மானாவாரியில் 3 வருடம் செய்த ஆராய்ச்சியின் முடிவாக, இந்த இரகம் மானாவாரி மற்றும் இறவை ஆகிய இரண்டு பருவங்களிலும் கோ 7 இரகத்தைவிட 24 சதம் மற்றும் ஐசிஎம்வி 221 இரகத்தைவிட 51 சதவீதமும் அதிக மகசூலைக் கொடுத்துள்ளது.

பல்முனைத்திடல் ஆய்வின்படி ஒரு எக்டருக்கு இந்த இரகம், இறவை மற்றும்

மானாவாரியில் முறையே 1.74டன் மற்றும் 3.21 டன் மகசூலைக் கொடுத்துள்ளது. இது கோ7 என்ற இரகத்தைவிட இறவையில் 16 மற்றும் மானாவாரியில் 33 சதமும் அதிகமாகும். மேலும், இது ஐசிஎம்வி 221 இரகத்தைவிட இறவையில் 17 மற்றும் மானாவாரியில் 35 சதமும் அதிக மகசூலைக் கொடுத்துள்ளது.

அனுசரனை ஆய்வானது, விவசாயிகளின் வயல்களில் மூன்று பருவங்களிலும் நடத்தப்பட்டது. ஜுன்-ஜுலையில் 62, செப்டம்பர் - அக்டோபரில் 41 மற்றும் பிப்ரவரி மார்ச் மாதங்களில் 50 என மொத்தம் 153 ஆய்வுகள் உழவர்களின் வயல்களில் நடத்தப்பட்டன. இதன் முடிவாக கோ(சியு) 9 இரகம், இறவையில் சராசரியாக 2.93 டன்/எக்டர் என்ற அளவில் மகசூலைக் கொடுத்து கோ 7 மற்றும் ஐசிஎம்வி 221 இரகங்களைக் காட்டிலும் 11 சதம் மற்றும் 43 சதம் அதிகமான விளைச்சலை தரக்கூடியது என்று அறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், மானாவாரியில், சராசரியாக 2.02 டன் / எக்டர் மகசூலை அளித்து 15 சதம் மற்றும் 17 சதம் கோ7 மற்றும் ஐசிஎம்வி221 இரகங்களைவிட அதிகமாக தானிய மகசூலைக் கொண்டதாகவும் உள்ளது.

நோய் எதிர்ப்புத்திறன்

கம்பில் அடிச்சாம்பல் நோய் பரவலாகக் காணப்பட்டாலும், இது மகசூலை அதிக அளவில் பாதிப்பதில்லை. மேலும் இந்த கோ(சியு) 9 இரகம் அடிச்சாம்பல் நோய்தாக்குதலுக்காக சோதனை செய்யப்பட்டதில் குறைந்த சதமான 7.7 சதம் பால்பருவத்திலும் மற்றும் 6.1 சதம் விதைத்த 30ஆம் நாளிலும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

சத்துக்கள் திறன்

கம்பு பயிரானது உணவு தானியமாகவும், தீவனமாகவும் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. கோ(சியு) 9 இரகத்தில் புரதச்சத்தானது 13.68 சதம் உள்ளதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இது மற்ற இரண்டு இரகங்களைவிட (கோ7-11.13 சதம், ஐசிஎம்வி221-12.00 சதம்) அதிகம் ஆகும். இதனுடைய சமைக்கும் திறனானது இரண்டு இரகங்களுக்கும் இடைப்பட்டதாகவும் அதிக சுவை கொண்டதாகவும் உள்ளது.

சிறப்பியல்புகள்

- நீளமான கதிர்கள் (45 செ.மீ.)
- அதிக தூர் எண்ணிக்கை (4 முதல் 6 வரை)
- அதிக அளவு புரதச்சத்து கொண்டது
- மஞ்சள் கலந்த சாம்பல் நிற தானியங்கள்
- 80 – 85 நாட்கள் வயதுடையது
- அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டது
- கோ 7 மற்றும் ஐசிஎம்வி 221 இரகங்களை விட அதிகமான மகசூல் கொடுக்கக்கூடியது.

சாகுபடி குறிப்புகள்

பருவம்	:	இறவை – சித்திரைப்பட்டம் மானாவாரி – ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப்பட்டம்
வயது	:	80 – 85 நாட்கள்
விதையளவு	:	5. 0 கிலோ / எக்டர்
விதைநேர்த்தி	:	ஒரு கிலோ விதையை 2 கிராம் திரம் (அ) கேப்டான் மருந்துடன் கலந்து விதைக்கவும்.
விதைப்பு இடைவெளி	:	45 செ.மீ. X 15 செ.மீ.

உரஅளவு (கிலோ/எக்டருக்கு)

ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுஉரம், 70 : 35 : 35 என்ற விகிதத்தில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல்சத்து ஆகியவற்றை இடவேண்டும். தழைச்சத்தில் ஒரு பாதியை அடியுரமாகவும், மறுபாதியினை விதைத்த 30வது நாளில் மேலுரமாகவும் இடவேண்டும்.

பின்செய் நேர்த்தி

பயிர் கலைப்பு	:	விதைத்த 15 ஆம் நாளில்
களையெடுத்தல்	:	விதைத்த 15 ஆம் நாள் மற்றும் 30-35நாட்களில்

பயிர்பாதுகாப்பு

பொதுவாக இந்த இரகம் அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது. பருவ சூழ்நிலை சாதகமாக இருக்கும் காலங்களில் அடிச்சாம்பல் நோயினால் பாதிக்கப்படலாம். இதனை தவிர்க்க, ஒரு கிலோ விதையை 6 கிராம் மெட்டாலாக்ஸில் மருந்துடன் கலந்து விதைக்கவும். நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளை அகற்றி பின் மெட்டலாக்ஸில் 500 கிராம், ரிடோமில் எம் இசட் நனையும்தூள் 2கிலோ (அ) மான்கோசெப் 1 கிலோ மருந்தினை தெளிக்கவும்.

குறிப்பு : கோ(சியு) 9 இரகத்தின் வல்லுநர் விதை மற்றும் ஆதாரநிலை விதைகள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலுள்ள சிறுதானியத் துறையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகிறது. எனவே வேளாண் பெருமக்கள் அனைவரும் தரமான விதைகளைப் பெற்று அதிக மகசூல் பெறுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறோம்.

மானாவாரிக்கு ஏற்ற சீத்தா பழம்

மாரீஸ்வரி, பே., ம.செல்வராஜ் மற்றும் இரா.துரை சிங்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், கோவிலாங்குளம்
அருப்புக்கோட்டை - 626 107
தொலைபேசி எண் : 04566-220562

மானாவாரிக்கு ஏற்ற பழமரங்களில் சீத்தா ஒரு சிறந்த மரமாகும். நல்ல மணற்பாங்கான நிலம் மற்றும் கரிசல் நிலங்களிலே பயிரிடலாம். இது வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் பசுமையாக வெகுவேகமாக வளரக்கூடிய மரமாகும். மற்ற மரங்களை காட்டிலும் மிக அதிக அளவு வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது. இம் மரமானது, ஜீன் மாதம் முதல் டிசம்பர் மாதம் வரை பூப்பூத்து, காய்காய்த்து, பழங்களைத் தரவல்லது. இரகங்களில், ஏ.எஸ்.1, பாலாநகர், மம்மாத் என்பவை சிறந்த இரகங்கள். நடவுக்கு, 4.5 மீ X 4.5 மீ இடைவெளியில் 60 செ.மீ. கன அளவுள்ள குழிகளில் 90 கிலோ தொழுஉரம் இட்டு நிரப்ப வேண்டும். கரையான் மற்றும் எறும்புகளின் மூலம் ஏற்படும் சேதத்தைத் தடுக்க குளோர்பைரிபாஸ் பூச்சிகொல்லியை 4 கிராம் / 10 லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து குழிகள் நன்கு நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும். குழிகளில் நன்கு வளர்ந்த மொட்டு கட்டிய செடிகளையோ அல்லது நாற்றுகளையோ நடலாம். ஒரு எக்டரில் 490 செடிகளை நடலாம். மானாவாரி நிலங்களில் கரிசலில் ஆகஸ்ட், செப்டம்பர் மாதங்களில் நட்டால் வடகிழக்கு பருவ மழையில் நன்கு வளரும். இறவை நிலங்களில் நட்ட கன்றுகள் நன்கு வேர் ஊன்றும்வரை 7 நாட்கள் இடைவெளியில் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். உரத்தை மழை ஆரம்பித்தவுடன் மரத்திலிருந்து 50 செ.மீ. தள்ளியும், 15 செ.மீ. ஆழத்திலும் இடவேண்டும். பின்செய் நேர்த்தியில் வேர் செடிகளில் தோன்றும் குருத்துகளை அகற்ற வேண்டும்.

உரம் / மரத்திற்கு	முதல் வருடம் (கிலோ)	இரண்டாம் வருடம் (கிலோ)	மூன்றாம் வருடம் மற்றும் அதற்கு மேல் (கிலோ)
தொழுஉரம்	10.00	25.00	50.00
தழைச்சத்து	0.20	0.25	0.25
மணிச்சத்து	0.10	0.10	0.12
சாம்பல்சத்து	0.10	0.20	0.25

மாவுப்பூச்சி தாக்குதல் இலைகளிலும், தண்டிலும், பழங்களின்மேலும் காணப்படும். அவற்றை உடனே சுத்தமான தண்ணீரை விட்டு துடைத்து அப்புறப்படுத்த வேண்டும். அல்லது பாஸ்பாமிடான் 0.05 சத கரைசலை தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த 0.2 சத மேன்கோசெப் பூசணக் கொல்லியை தெளிக்கலாம். நட்ட மூன்று வருடங்கள் கழித்து மரங்கள் காய்ப்புக்கு வரும். சராசரியாக ஒரு மரம் ஒன்றுக்கு 15 கிலோ பழங்கள் கிடைக்கும். பழம் முதிர்ச்சி அடையும்போது அதன் செதில்கள் போன்ற பகுதியை சுற்றிலும் இளம் மஞ்சள் நிறம் உண்டாகும்.

ஏபிகே-1 சீத்தா பழத்தின் சிறப்பியல்புகள்

ஏபிகே-1 சீத்தாபழம் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், அருப்புக்கோட்டையில் உள்ள சீத்தா இரகங்களிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. இயல்பான அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையால் கிடைத்த மரங்களில் அதிக மகசூல் கொடுக்கும் தாய் மரத்திலிருந்து குருத்து ஒட்டு மூலம் பெருக்கம் செய்து நடப்பட்ட பொதிகை மலை வகையிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. மம்மாத், பிரிட்டிஷ், கையானா, வாஷிங்டன், பாலாநகர், அருப்புக்கோட்டை, பெங்களூர் பகுதிகளிலிருந்து சேகரித்த இரகம் போன்றவைகள் இந்தத் தேர்வினுள் அடங்கும்.

தேர்வு செய்யப்பட்ட இந்த இரகம் உள்ளூர் இரகத்தைவிட 50 சதமும் பெங்களூர் இரகத்தைவிட 14 சதமும் அதிக மகசூல் கொடுத்து உள்ளது. தேர்வு நிலையில் உள்ள மரங்களின் சராசரி மகசூல் 9.750 கிலோவாக இருந்தாலும் 14-15 கிலோ மகசூல் கொடுத்த தாய் மரங்களிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. 4.5 x 4.5 மீட்டர் (எக்டருக்கு 490 மரங்கள்) என்ற இடைவெளியில் நட்ட மரங்களில் எக்டருக்கு 7500 கிலோ மகசூல் கொடுத்துள்ளது. இந்த மரங்களை மிக நெருக்கமாக அதாவது 3 x 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நடுவதற்கு சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன. சீத்தாபழ வேர் செடி விதையை நேரடியாக குழிகளில் நட்டு 3 மாதங்கள் கழித்து அதில் குறுத்து ஒட்டு கட்டும்படி பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஏப்ரல், மே மாதங்களில் மலர்கள் தோன்றும். இதற்கு பின் மழை கிடைத்தால் நல்ல மகசூல் கிடைக்கும். பொதுவாக ஆகஸ்ட், செப்டம்பர் மாதங்களில் பூக்கும் மலர்களிலிருந்து பருவமழைக்குப் பிறகு நவம்பர், ஜனவரி மாதங்களில் மகசூல் கிடைக்கும். பழுக்கும் போது பழங்களில் உள்ள செதில் பகுதியைச் சுற்றிலும் இளமஞ்சள் நிறம் ஏற்பட்டு கவர்ச்சியாகக் காணப்படும். சுமார் 200 கி. எடை கொண்டதாக இருக்கும். சதை மற்றும் விதை விகிதம் 5.5:1. இந்த இரகம் மானாவாரி சாகுபடிக்கு ஏற்றது என பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. நடும் பருவம் ஜீன்-செப்டம்பர் ஆகும். நடவுக்கு, 4.5மீ x 4.5மீ இடைவெளியில் 90 செ.மீ. நீள, அகல, ஆழமுள்ள குழிகளில் வேர் செடி விதைகளை நேரடியாக விதைத்தல் அல்லது இளம் நாற்றுகளை நட்டு 3 மாதங்களுக்குப் பிறகு ஒட்டுக் கட்டுதல் சிறப்பானதாகும். ஒரு எக்டருக்கு 490 மரங்கள் இருத்தல் வேண்டும். மரம் ஒன்றுக்கு வருடத்திற்கு 50 கிலோ தொழு உரம், தழைச்சத்து 250 கி., மணிச்சத்து 125 கி., சாம்பல் சத்து 250 கி. இட வேண்டும். வேர் செடிகளில் தோன்றும் குருத்துகளை அகற்றுதல், களைகள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ளுதல், முதல் மூன்று ஆண்டுகளில் ஊடுபயிர் செய்தல், மழை இல்லாத காலங்களில் மரத்தை சுற்றிலும் உலர்ந்த இலை தழைகளை பரப்பி வைத்தல் மற்றும் மழை நீரை சேமிக்க தடுப்பு வரப்புகள் அமைத்தல் அவசியம். மாவுப் பூச்சி தென்படும் போது உடனுக்குடன் அப்புறப்படுத்தி அவைகளை அழிக்க வேண்டும். அறுவடைக்கேற்ற முதிர்ச்சியடையும் போது தோலில் உள்ள செதில்கள் போன்ற பகுதியைச் சுற்றிலும் இள மஞ்சள் பழத்தின் நிறம் உண்டாகும். ஒரு மரத்திற்கு 10-15 கிலோ பழங்கள் வரை மகசூல் கிடைக்கும்.

இந்தியா .... வருங்கால கொய் மலர்களின் சாம்ராஜ்யம்

கு.ர.விஜயலதா, இரா.அருள்மொழியான் மற்றும் து.விஜயா

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
கோயம்புத்தூர் – 641003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611373

நெதர்லாந்து, கொலம்பியா, இஸ்ரேல், கென்யா, விடுபட்ட இலத்தீன் அமெரிக்கா, ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியா நாடுகள் கொய் மலர்கள் உற்பத்தியை மேற்கொண்டுள்ளன. தற்பொழுது ஆசிய நாடுகளான இந்தியா, சீனா, கொரியா, வியட்நாம் ஆகிய நாடுகள் மலர் உற்பத்தியை அதிகரித்துக் கொண்டு வருகின்றன.

உலகளவில் மலர்களின் பங்கு

உலகளவில் மலர்கள் தற்போது 5.1 மில்லியன் யூரோ மதிப்பிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. மேலும் 2025ஆம் ஆண்டில் 9.0 பில்லியன் யூரோ மதிப்பிற்கு ஏற்றுமதி அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. உலகளவில் மலர் ஏற்றுமதியை ஒப்பிட்டுப்பார்க்கும்போது, 1975ல் இருந்து 2005 வரை, பத்து மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. அதாவது 0.5 பில்லியனிலிருந்து 5.1 பில்லியன் யூரோ மதிப்பிற்கு வாணிகம் கூடுதலாக செய்யப்படுகிறது.

அனைத்துலக வர்த்தக நிலையத்தின் புள்ளியியல் படி, கொய்மலர்கள் ஏற்றுமதி 2003-04 ஆம் ஆண்டில் 300 மில்லியன் அமெரிக்கன் டாலரிலிருந்து 5,051 மில்லியன் அமெரிக்கன் டாலருக்கு அதிகரித்துள்ளது.

நெதர்லாந்து நாடு உலக மலர் வர்த்தகத்தில் 2900 மில்லியன் அமெரிக்கன் டாலர் மதிப்பிடப்பட்ட ஏற்றுமதியுடனும், கொய் மலர்கள் ஏற்றுமதியில் 58 விழுக்காடு பங்கையும் பெற்று முதல் இடத்தை வகிக்கிறது. கொலம்பியா கொய்மலர்கள் வர்த்தகத்தில் 14 விழுக்காடு பங்கோடு இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கிறது.

கடந்த சில ஆண்டுகளில், உலகளவில், மலர் இறக்குமதியில் கீழ்க்கண்ட சில மாற்றங்கள் நிகழ்ந்துள்ளன.

நாடுகள்	கொய் மலர்களை இறக்குமதி செய்யும் முதல் பத்து நாடுகள்	
	ஏற்றுமதி மதிப்பு (மில்லியன் டாலர்)	உலகளவில் இறக்குமதி (விழுக்காடு)
இங்கிலாந்து	1,005,036	19
ஜெர்மனி	950,189	18
அமெரிக்கா	880,397	16
நெதர்லாந்து	488,340	9

பிரான்ஸ்	487,577	9
ஜப்பான்	207,756	4
இத்தாலி	188, 511	4
சுவிட்சர்லாந்து	165,536	3
பெல்ஜியம்	117,684	2
ரஷ்யா (ஒருங்கிணைப்பாளர்)	117,238	2

மலர்கள் இறக்குமதியில் இங்கிலாந்து நாடு 19 விழுக்காடு பங்கு பெற்று முதல் இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. தற்போது அமெரிக்கா முதல் இடத்திலிருந்து மூன்றாம் இடத்தைப் பெற்றுள்ளது.

உலகளவில் மலர்கள் ஏலத்தில் ஹாலந்து நாட்டில் அமைந்துள்ள ஆல்ஸ்மீர் முதன்மையான இடம் வகிக்கிறது. அவ்விடத்தில் 20 மில்லியன் பூக்கள் தினந்தோறும் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. உலகம் முழுவதிலும் இருந்து 7000 உற்பத்தியாளர்கள் மலர்களையும், செடிகளையும் ஆல்ஸ்மீரில் விற்பனை செய்கின்றனர். இங்கு தினந்தோறும் 5.75 மில்லியன் யூரோ வர்த்தகம் செய்யப்படுகிறது. உலகச் சந்தையில் மிகையாக விற்கப்படும் முதல் பத்து மலர்களும் அவற்றின் மதிப்பும் பின்வருமாறு.

எண்	கொய் மலர்	மதிப்பு (மில்லியன் யூரோ)
1.	ரோஜா	782.60
2.	டியூலிப்	293.10
3.	செவ்வந்தி	191.50
4.	ஜெர்பிரா	164.10
5.	லில்லி	121.20
6.	அல்ஸ்டோராமீரியா	70.20
7.	∴பிரீசியா	57.40
8.	கார்னேசன்	46.70
9.	ஐரிஸ்	41.00
10.	ஜிப்சோ∴பில்லா	39.10

உலகின் சிறந்த பத்து கொய் மலர்களில் டியூலிப், அல்ஸ்டோமீரியா, ஃபிரீசியா, லில்லி மற்றும் ஐரிஸ் ஆகியவை கிழங்கு வகையை சார்ந்தவை. அவற்றுள் உலக வர்த்தகத்தில் டியூலிப் முதல் இடத்தையும் ஐரிஸ் நான்காம் இடத்தையும் பெற்றுள்ளது.

நெதர்லாந்து நாடானது, உலகளவில் நானூறு ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக கிழங்கு வர்த்தகத்தில் பெரும் பங்கு கொண்டுள்ளது. அந்நாடு 18,000 எக்டர் பரப்பளவில் கிழங்குகளை உற்பத்தி செய்கிறது. கிழங்கு செடிகளினிடையே டியூலிப் மலர்களே மிக பிரசித்தி பெற்றவை. உலக மலர்கள் வர்த்தகத்தில் நெதர்லாந்து நாடு 60 விழுக்காடு பங்கும், கிழங்கு உற்பத்தியில் 65 விழுக்காடும் பெற்றுள்ளது.

இந்தியாவில் 98.5 விழுக்காடு மலர்கள் திறந்தவெளியில் பயிரிடப்படுகின்றன. மேலும் 1.5 விழுக்காடு மலர்கள் மட்டுமே பசுமைக் குடிலில் பயிரிடப்படுகின்றன. 10,600 எக்டரில் மலர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அவற்றுள் தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, மஹாராஷ்டிரா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்தில் இவை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இந்தியாவில் கடந்த ஆண்டு ரூ.300 கோடி மதிப்பிற்கு மேல் மலர்கள் ஏற்றுமதி அதிகரித்துள்ளது. அவற்றுள் உலர் மலர் (71%), கொய் மலர் (18%), உயிர்செடிகள் (9 %), கிழங்கு வகைகள் (1%)மற்றும் இளம் தளிர் (1%) அடங்கும்.

ஐரோப்பாவிற்கு, இந்தியா 2.6 மில்லியன் அளவிற்கு கொய் மலர்களை ஏற்றுமதி செய்கிறது. அவற்றுள் ரோஜா 94 விழுக்காடு பங்கு கொண்டு முதல் இடத்தை வகிக்கிறது. அதன் மதிப்பு 2.4 மில்லியன் ஆகும்.

எழிலூட்டும் இளம் தளிர்கள் 10.5 மில்லியன் அளவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. அதன் மதிப்பு 2.2 மில்லியன் ஆகும். அது மட்டுமன்றி தண்டு துண்டுகள் மற்றும் சிறிய செடிகள் 1.6 மில்லியன் மதிப்பிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

இவ்வாய்ப்பை நல்லமுறையில் நாம் பயன்படுத்திக்கொள்வோமானால் உலகச் சந்தையிலும் சரி, அந்நியச் செலாவணியிலும் சரி, இந்தியா கொய் மலர்களில் கொடி கட்டி பறக்கும் என்பதில் எவ்வித ஐயமும் இல்லை.

மல்பெரி சாகுபடி முறை

அ. முருகேஷ், இரா.கிருஷ்ணன் மற்றும் சி.ஏ.மகாலிங்கம்

பட்டுப்புழுவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422-6611296

மல்பெரி பட்டுப் புழுவிற்கு உணவாகப் பயன்படும் ஒரு பல பருவப் பயிராகும். நட்ட ஓரிரு ஆண்டுகளில் முழுஅளவில் மகசூலைக் கொடுக்கும் இப்பயிரானது 10-15 ஆண்டுகள் தொடர்ச்சியாக குறைவில்லாமல் இலைகளை உற்பத்தி செய்கிறது. எனவே மிக சரியான மல்பெரி சாகுபடி முறையைப் பின்பற்றுவது மிகவும் அவசியமானது.

மல்பெரி நாற்று உற்பத்தி செய்தல்

குறுகிய காலத்தில் அதிக மகசூல் பெற மல்பெரி நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்து நடுவதே சாலச் சிறந்ததாகும். நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு எட்டு மாதங்கள் வளர்ச்சி அடைந்த மல்பெரி செடியிலிருந்து 12-15 செ.மீ. நீளமுள்ள, 3-4 மொட்டுகள் கொண்ட விதைக்குச்சிகளைத் தயார் செய்து பூசண நோய்கள் வராமல் தடுக்க 0.2 சதவீத பெவிஸ்டின் கரைசலில் சுமார் 15 நிமிடங்கள் ஊர வைக்க வேண்டும். 3 மீ X 1 மீ X 10 செ.மீ. நீள, அகல மற்றும் உயரமுள்ள நாற்றங்கால் படுக்கையைத் தயாரித்து, அதில் 50 கிலோ அளவிற்கு தொழு உரத்தை மண்ணுடன் நன்கு கலக்கவும். நாற்றங்கால் படுக்கையின் இருபுறமும் வாய்க்காலைத் தோண்டி விதைக்குச்சிகளை நடுவதற்கு 2 நாட்களுக்கு முன்பு நீர் பாய்ச்சவேண்டும். மண்ணிற்கு மேல் ஒரு மொட்டு மட்டும் தெரியுமாறு விதைக்குச்சிகளை 20 X 10 செ.மீ. இடைவெளியில் நேராக நட்டு, குச்சிகளை சுற்றி மண்ணை நன்கு அமுக்க வேண்டும். நாற்றங்காலுக்கு 3-4 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். குச்சிநட்ட 45 நாட்களுக்குப்பின் களை எடுத்து ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 10 கிலோ அளவில் யூரியாவை மண்ணுடன் கலக்க வேண்டும். பூஞ்சை காளான் நோய்களைத் தடுப்பதற்கு 0.1 சதவீத பெவிஸ்டின் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலிருப்பின் 0.2 சதவீத டைகுளோர்வாஸ் தெளிக்கவும். ஒவ்வொரு செடியிலும் வலிமையான ஒரு தண்டு மட்டும் இருக்குமாறு சுற்றியுள்ள மெல்லிய தண்டுகளை நீக்கிவிட்டு நான்கு மாதங்கள் வரை விடவும். அதன் பிறகு வேர் மற்றும் தண்டிற்கு சேதம் ஏற்படாதவாறு செடிகளை கவனமாக வேருடன் பிடுங்கி விரைவாக தோட்டத்தில் நடவேண்டும்.

மல்பெரி தோட்டம் அமைத்தல்

நிலத்தை 30-45 செ.மீ. ஆழத்திற்கு 2-3 முறைகள் நன்கு உழுது, இரண்டு வாரங்கள் உலர விடவேண்டும். அதன் பிறகு ஒரு ஏக்கருக்கு 8 மெட்ரிக் டன் தொழுஉரமிட்டு நன்கு மண்ணுடன் கலக்குமாறு மீண்டும் ஒருமுறை உழவேண்டும். நிலத்தை சமன்செய்து, செடிகளை நடுவதற்கு 30 செ.மீ. ஆழமுள்ள கால்வாய்களைத் தோண்டி இணை வரிசை நடவு முறையில் நாற்றுகளை நடவேண்டும். இம்முறையில் நடவு செய்யும் பொழுது ஒரு இணை கால்வாய்க்கும் மற்றொரு இணை கால்வாய்க்கும் உள்ள இடைவெளி 150 செ.மீ. ஆகவும், ஒரே இணையிலுள்ள கால்வாய்களுக்கு இடைவெளி 90 செ.மீ. ஆகவும் இருக்குமாறு அமைத்தல் வேண்டும். ஒரே வரிசையிலுள்ள இரு அடுத்தடுத்த செடிகளுக்கு இடைவெளி 60 செ.மீ. இருத்தல் அவசியமாகும். இம்முறையில் இரு அடுத்தடுத்த

இணை வரிசைகளுக்கிடையே அதிக இடைவெளி இருப்பதாலும், போதிய சூரிய வெளிச்சம் கிடைப்பதாலும் இலையின் தரம் மேம்படுகிறது. நாற்றுகளை நடும்போது, தொழு உரத்தை வாய்க்கால்களில் பரப்பி, மண்ணினால் மூடி ஒரே அளவுடைய ஆரோக்கியமான நாற்றுகளை நட்டு மண்ணை இறுக்கி அமுக்க வேண்டும். நட்ட உடனே நீர் பாய்ச்சுவது இன்றியமையாததாகும். மணற்பாங்கான நிலத்தில் 6-7 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், களிமண் நிலத்தில் 8-10 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். நாற்று நட்டு 3 மாதங்களான பின் முதல் தவணை உரமாக 50:50:50 கிலோ விகிதத்தில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இட வேண்டும். நாற்றுகள் நட்டு 6 மாதங்கள் கழித்து 20 செ.மீ. உயரம் இருக்குமாறு தண்டினை வெட்டிவிட வேண்டும். ஒவ்வொரு நடுத்தண்டிலும் 3-4 பக்கத் தண்டுகள் இருப்பது அவசியமாகும். நட்டு 12-15 மாதங்களுக்குப் பிறகு அடித்தண்டின் வளர்ச்சி முழுமையடைந்திருக்கும்.

மல்பெரி தோட்டத்தை நிர்வகித்தல்

ஒரு ஏக்கருக்கு 8 டன் தொழு உரத்தை இரு சம தவணைகளாகப் பிரித்து, அடிவெட்டி 3-4 நாட்கள் கழித்து ஏக்கருக்கு 1600 கிலோ வீதம் இட்டு மண்ணுடன் நன்கு கலக்குமாறு உழ வேண்டும். தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை 120 : 48 : 48 கிலோ / ஏக்கர் / ஆண்டு என்ற விகிதத்தில் 5 சமதவணைகளாகப் பிரித்து இட வேண்டும். அதாவது ஒவ்வொரு தண்டு அறுவடைக்குப் பிறகும் ஒரு ஏக்கருக்கு மேற்கூறிய சத்துக்களை 249:69.6 கிலோ வீதம் இடவேண்டும். மண்ணின் கார அமில நிலை 7.0 க்கு மேல் இருந்தால் தழைச்சத்தை அம்மோனியம் சல்பேட்டாகவும், 7.0க்கு கீழ் இருந்தால் யூரியாவாகவும் இட வேண்டும். மணிச் சத்திற்கு சூப்பர் பாஸ்பேட்டையும், சாம்பல் சத்திற்கு பொட்டாஷியத்தையும் பயன்படுத்துவது சிறந்தது. இணை வரிசைகளுக்கிடையில் கால்வாய்களைத் தோன்டி 7-10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை போதிய அளவு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு ஆண்டிற்கு 8 கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 4 கிலோ பாஸ்போபாக்டீரியா போன்ற நுண்ணுயிர் உரங்களை உபயோகப்படுத்துவதன் மூலம் 25 சதவீத இரசாயன உரங்களைக் குறைக்கலாம். தோட்டத்திற்கு உரமிட்டு 7 மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து 0.25 சதவீத செரிபூஸ்ட் கரைசலை இரு முறை தெளிப்பதன் மூலம் தரமான இலைகளைப் பெறலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு தோராயமாக 625 மி.லி. செரிபூஸ்ட் தேவைப்படுகிறது. பூஞ்சைக் காளான் நோய்களை 0.1 சதவீத பெவிஸ்டின் பயன்படுத்தி தடுக்கலாம். பூச்சி தாக்குதலிருப்பின் 0.2 சதவீத டைகுளோரார்வாஸ் அல்லது 3 சதவீத வேப்பெண்ணெய்க் கரைசலைத் தெளிக்க வேண்டும். நோய் மற்றும் பூச்சியினால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகளைப் பறித்து அழித்துவிடுவது மிகவும் சிறந்த ஒரு வழிமுறையாகும்.

தண்டு அறுவடை

நடவு செய்து 6 மாதங்களுக்குப் பிறகு முதல் இலை அறுவடையை செய்யலாம். அடுத்த இலை அறுவடையை கவாத்து செய்து 45-50 நாட்கள் கழித்து செய்யலாம். வெட்டிய தண்டுகளை ஈரசாக்கினால் மூடி, மாலை நேரங்களில் புழு வளர்ப்பு மனைக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டும். மேற்கூறிய செயல் முறைகளைத் திறமையாகப் பின்பற்றுவதன் மூலம் ஒரு ஏக்கர் மல்பெரி இரகத்திலிருந்து ஒரு ஆண்டிற்கு சுமார் 25-30 டன் மகசூலைப் பெறலாம்.

பயோ டீசல்

இயற்கை எரிபொருள் முன்னேற்றத்தில் இந்தியாவின் தற்போதைய நிலை

இந்தியாவில் தற்போது இயற்கை எரிபொருட்கள் மிக முக்கியம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. ஏனெனில் அவற்றை உபயோகிப்பதன் மூலம் வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் கரிய அமில வாயுக்களின் சதவீதம் குறைவது மட்டுமல்லாமல் சுற்றுபுற சூழல் மாசுபடாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது. முற்காலத்தில் சர்க்கரை ஆலைகளிலின் மூலம் நொதிக்கப்பட்ட சாறுகள் (Molasses) அல்லது அவற்றை கொண்டு தயாரித்த எத்தனால் (Ethanol) போன்றவற்றை முதல் இயற்கை எரிபொருளாக வாகனங்களுக்குப் பயன்படுத்தி வந்தனர். பிரேசில் நாட்டில் கடந்த 300 ஆண்டு காலமாக பெட்ரோலுடன் எத்தனால் இயற்கை எரிபொருள்களை கலந்து உபயோகித்து வந்தனர். மேலும் விற்பனை ரீதியாக அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பா நாடுகள் மிக அதிக அளவில் இவ்வகை எரிபொருட்களை பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இந்திய நாடு சர்க்கரை உற்பத்தியில் சிறந்து விளங்குவதால் எத்தனால் உற்பத்தி கணிசமான அளவில் அதிகரித்து காணப்படுகிறது. இந்திய எண்ணெய் கார்ப்பரேஷன் மற்றும் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு மையங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பல ஆராய்ச்சி சோதனைகளின் மூலம் 5 சதவீத எத்தனாலை பெட்ரோலுடன் கலந்து வாகனங்களுக்கு பயன்படுத்தலாம் என ஆராய்ச்சி முடிவில் கூறினர். இந்த இணக்கமான கலவைகளை விற்பனை ரீதியாக பல்வகை மாநிலங்களில் உபயோகித்து வெற்றி அடைந்ததால், எத்தனாலின் சதவீதத்தை 10 சதவீதமாக உயர்த்த திட்டம் மேற்கொண்டுள்ளனர். இவற்றின் மூலம் அதிக அளவில் வாயு எரிபொருட்களை பயன்படுத்துவதற்கு பதிலாக எத்தனாலை (Ethanol) இயற்கை எரிபொருளாக எளிய முறையில் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் தற்போதைய சூழ்நிலையில் பயோ டீசலின் தேவைகள் அதிகரித்து கொண்டிருக்கிறது. நமது நாடு பயோ டீசல் தேவையில் இன்றும் தன்னிறைவு அடையவில்லை. பயோ டீசல் அனைத்து வகை காய்கறி எண்ணெய்களிலிருந்தும், விலங்குகளின் கொழுப்புகளிலிருந்தும் தயாரிக்கப்படுகிறது. பயோ டீசல் இயற்கை பொருட்களிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்டு மேலும் அவற்றை இயந்திரத்தில் உபயோகிக்கும் போது எரியும் தன்மை கொண்டுள்ளதால் அப்பெயரை கொண்டுள்ளது. பயோ டீசல், பெட்ரோலியம் டீசலின் குணங்களை கொண்டுள்ளதால் அவற்றை இயந்திரத்தில் பயன்படுத்த மாற்றம் பெரிதும் தேவைப்படாது. மேலும் எந்த விகிதத்தில் வேண்டுமானாலும் பயோ டீசலை பெட்ரோல் டீசலுடன் கலந்து உபயோகிக்கலாம். பயோ டீசலை இயந்திரத்தில் உபயோகிப்பதன் மூலம் அவற்றிலிருந்து வெளியேறும் நீர்கரிமங்கள் கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் கந்தக டை ஆக்சைடு சதவீதம் குறைந்தே காணப்படுகிறது.

கடந்த 10-15 ஆண்டுகளாக அமெரிக்கா, ஜெர்மனி மற்றும் பல முக்கிய

நாடுகளில் பயோ டீசல் மிகச் சிறந்த இயற்கை எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. மேலும், கடந்த 2-3 ஆண்டுகளாக மேற்கூறப்பட்ட நாடுகளில் இயற்கை எரிபொருட்களின் உற்பத்தி பன்மடங்கு பெருகியுள்ளது. இந்நாடுகளில் பயோ டீசலை விலங்குகளின் கொழுப்பு மற்றும் காய்கறி எண்ணெய்களான சோயா, சூரியகாந்தி போன்றவற்றைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்கின்றனர். ஆனால் நமது இந்தியாவின் தற்போதைய சூழ்நிலை, காய்கறி எண்ணெய்யை வெளிநாட்டிலிருந்து இறக்குமதி செய்ய வேண்டியதாக உள்ளது. ஆதலால் சாப்பிட அல்லாத (non-edible oil) காய்கறி எண்ணெய்யை மட்டுமே பயோ டீசல் தயாரிக்க இந்தியா பயன்படுத்த வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டுள்ளது. இவற்றுள், ஜெட்ரோபா கர்காஸ் *(Jatropha curcas)* மற்றும் கரஞ்சியா (Karanjia) ஆகியவற்றை பக்கவிலக்கு சாகுபடியற்ற நிலங்களில் வளர்த்து பயன்பெறலாம். ஏனெனில், நமது நாட்டில் இவற்றை போன்ற நிலங்கள் அதிகம் காணப்படுவதால் ஜெட்ரோபா போன்ற பயிர்களை சாகுபடி செய்வதற்கு ஏதுவாக அமையும்.

இந்திய அரசின் திட்டக்குழு (Planning Commission, GOI) ஜெட்ரோபா விதைகளிலிருந்து பெறப்படும் பயோ டீசலைப் பற்றி கருத்தாய்வு செய்த பின்பு அவற்றை உபயோகிக்கலாம் என ஆணையிட்டுள்ளது. காட்டாமணக்கு செடி அனைத்து மண் வகைகள், நெருக்கமான நடவு மற்றும் குறைந்த மூலதனம் மற்றும் பராமரிப்பு ஆகியவற்றை கொண்டுள்ளதால் இந்தியதிட்டக்குழு அவற்றை பயோடீசல் உற்பத்திக்குத் தேர்வு செய்துள்ளனர். மேலும் ஜெட்ரோபா விதைகளில் அதிக எண்ணெய் சத்து (>30%) இருப்பதால், அவற்றிலிருந்து பயோ டீசலை எளிதாக தயாரிக்கலாம். தற்போதைய திட்டத்தின்படி 2009ஆம் ஆண்டுக்குள் நான்கு மில்லியன் எக்டர்கள் ஜெட்ரோபா சாகுபடிக்கு உட்படுத்தப்பட்டு பின்வருகின்ற ஆண்டுகளில் பத்து மில்லியன் எக்டர்களாக உயர்த்தப்பட உள்ளது.

தற்போது இந்திய நாட்டின் வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகங்கள் புதிய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி ஜெட்ரோபாவின் மகசூலை அதிகரிக்க பல்வகை ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு வெற்றியும் கண்டுள்ளனர். மேலும் ஜெட்ரோபா மகசூலை மேம்படுத்தவும் மற்றும் அதிகமாக பயிர் நடவு பொருட்களை உருவாக்கவும், பல சிறந்த வேளாண் உத்திகளை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளனர். பல மாநில அரசுகள் குறிப்பாக சட்டிஸ்கர், உத்தரகண்ட், தமிழ்நாடு, ஹரியானா போன்ற மாநில அரசுகள் சாகுபடியற்ற நிலங்களை அரசு அல்லாத நிறுவனங்களுக்கு (NGOs) ஜெட்ரோபா நடவு செய்வதற்கு தோற்றுவித்துள்ளனர். இந்தியாவில் பயோ டீசலுக்கு தரகுறியீடுகளைஅறிமுகப்படுத்தி சுமார் 5 சதவீத பயோ டீசலை பெட்ரோல் டீசலுடன் கலந்து உபயோகிக்கலாம் என அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவில் பல ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் பயோ டீசலை பல்வேறு இயந்திரங்களில் சோதனை செய்து அவற்றின் உபயோகத்தை மதிப்பீடு

செய்துள்ளனர். மேலும் இக்கலவைகள் இந்திய இரயில்வேயில் பல டீசல் இரயில் வண்டிகள் இயங்க பெரிதும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. பல மாநில சாலை போக்குவரத்துக் கழகங்கள் இக்கலவைகளை பேருந்து இயங்க பயன்படுத்துகின்றன. இந்திய அரசு இத்திட்டத்தின் முக்கியத்துவத்தை பெரிதும் கருத்தில் கொண்டு பல வரி சலுகைகளை தருவதாக கூறியுள்ளது. எண்ணெய் விற்பனை நிறுவனங்கள் பயோ டீசல்களை இருபதுக்கும் மேற்பட்ட இருப்பிடங்களிலிருந்து விலைக்கு வாங்குவதற்காக ஒப்பந்தம் அளித்துள்ளன. இந்தியாவில் தற்போது ஆறு நிறுவனங்கள் பயோ டீசல் உற்பத்தியில் முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன. ஆயினும் ஜெட்ரோபா எண்ணெய் விற்பனை ரீதியாக கிடைக்காததால் அவற்றின் விலை அதிகரித்து காணப்படுகிறது. இவற்றுள் சில நிறுவனங்களில் தரம் குறைந்த பண்படாத பாமாயிலை வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்து அவற்றை பயோ டீசலாக மாற்றி உபயோகித்து வருகின்றனர். வருகிற ஆண்டுகளில், ஜெட்ரோபா கிடைக்கும் தன்மை அதிகரித்து அவற்றிற்கு தகுந்த விலையை நிர்ணயிப்பதன் மூலம் அனைத்து நிறுவனங்களும் ஜெட்ரோபா பயோ டீசல் உற்பத்திக்கு மாறிவிடும் எனக் கருதப்படுகிறது. எனவே இந்தியாவில் பயோ டீசல் உற்பத்திக்கு பிரகாசமான எதிர்காலம் இருப்பதாக கூறப்படுகிறது. மேலும் இத்திட்டம் கிராமப்புற மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு தர வழிவகுத்துள்ளது. பயோ டீசல்களுக்கு அதிக விற்பனை இருப்பதால் பல எண்ணெய் நிறுவனங்களுக்கு சாதகமாக அமைந்துள்ளன. தற்போது இந்திய டீசலின் பயன்பாடு வருடத்திற்கு ஏறத்தாழ 42 மில்லியன் டன்களாக உள்ளது. அவை வருகின்ற பத்து ஆண்டுகளுக்குள் 60 மில்லியன் டன்களாக உயரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. வருங்கால பயோ டீசல் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய அனைத்து தரப்பினர்களும் கூட்டு முயற்சி செய்து, அதிக ஜெட்ரோபா மரக்கன்றுகளை நடவு செய்ய முன்வரவேண்டும்.

மேலும் விபரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ளவேண்டிய முகவரி,

முனைவர் டுலி
முதன்மை திட்ட அலுவலர்
இந்திய எண்ணெய் தொழில் நுட்பக் கழகம்
ஃபரிதாபாத்

நன்றி: www.Commodity India.com, Comprehensive Agri-Commodity Intelligence

தமிழாக்கம்
க. ஷோபா, முதுநிலை மாணவி, காய்கறி பயிர்கள் துறை,
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கோயம்புத்தூர் - 641 003.
தொலை பேசி எண் : 94432 15498

வாழையில் காலநிலைப் பிரச்சனைகளை சமாளிப்பது எப்படி?

முனைவர் க.ஜெ.ஜெயபாஸ்கரன் மற்றும்
முனைவர் எம்.எம்.முஸ்தபா

தேசிய வாழை ஆராய்ச்சி மையம், திருச்சிராப்பள்ளி - 620 102

தொலைபேசி எண் : 04361-2618104

வாழையில், பூசணங்கள், பாக்டீரியாக்கள், நச்சுயிரிகள், பூச்சிகள், நூற்புழுக்கள் போன்ற உயிரிசார் பிரச்சனைகளால் (biotic stress) மகசூல் இழப்புகள் ஏற்படுவதைப் போன்றே உயிரிசாராப் பிரச்சனைகளான (abiotic stress) தட்பவெப்பநிலை, காற்று, வறட்சி, வெள்ளம், பனி போன்ற காலநிலைப் பிரச்சனைகளால் குறிப்பிடத்தக்க மகசூல் இழப்புகள் ஏற்படுகின்றன.

தட்பவெப்பநிலை

வாழை மிதவெப்பமண்டலம் மற்றும் வெப்பமண்டலப் பயிராகும். சரியான வாழை வளர்ச்சிக்கு பகல்நேர வெப்பநிலை 25 முதல் 35 டிகிரி செல்சியசுக்கும் இரவுநேர வெப்பநிலை 20 முதல் 22 டிகிரி செல்சியசுக்கும் உட்பட்டதாக இருக்க வேண்டும். குறிப்பாக, வெப்பநிலை 10 டிகிரி செல்சியசை விட குறைந்தால், வாழையின் வளர்ச்சியும், குலைதள்ளுதலும் பாதிக்கப்படும். 13.5 டிகிரி செல்சியசுக்குக் கீழ் வாழையில் எந்த ஒரு வளர்சிதைமாற்றமும் (Metabolic activity) ஏற்படுவதில்லை. காற்றின் வெப்பநிலை 40 டிகிரி செல்சியசை விட அதிகமானால், வாழையின் திசுக்கள் வெந்து கருகிவிடும் அபாயம் உள்ளது.

காற்று

அதிகவேகத்துடன் காற்று வீசும் இடங்களில் வாழையை சாகுபடி செய்வதைத் தவிர்க்க வேண்டும். காற்றின் வேகம் மணிக்கு 30 கிலோமீட்டரைத் தாண்டும் போது, மரங்களின் ஆட்டத்தால், வேர்கள் அறுபட்டு சேதமடையும். இலைகள் நடு நரம்பின் இருபுறமும் குறைந்தது 10 செ.மீ. அகலத்தில் பட்டை பட்டையாகக் கிழியும். காற்றின் வேகம் 45 கிலோமீட்டரை தாண்டும் போது இலைகள் 5 சென்டிமீட்டருக்குக் குறைவான அகலத்தில் பட்டைகளாகக் கிழியும். இதனால், வாழையில் ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுவது குறைவதால் வளர்ச்சியில் பாதிப்பு உண்டாகி, குறிப்பிடத்தக்க மகசூலிழப்பு ஏற்படும். காற்றின் வேகம் 50 கிலோமீட்டரைத் தாண்டும் போது, மரம் முழுவதும் வேரோடு சாய்ந்து விடும் அல்லது தண்டின் நடுப்பகுதியில் ஒடிந்து விழுந்துவிடும். இதனால் அதிகமான பொருளாதார சேதம் ஏற்படுகிறது. குறிப்பாகத் தமிழ்நாட்டில், சித்திரை மாதத்தில் (ஏப்ரல்-மே) 'சித்திரை சுழி' என்னும் சூறாவளி, காற்றின் வெப்பமாற்றத்தால் அங்குமிங்குமாக ஏற்படும். அப்பொழுது, வாழை மரங்கள் மிக அதிக அளவில் அழிந்து, வாழை விவசாயிகள் கடும் நஷ்டமடைகின்றனர். பொதுவாக, தைப்பட்டத்தில் (ஜனவரி-பிப்ரவரி) நடவு செய்யப்பட்ட வாழை மரங்கள் இரண்டு மாத வயதுடைய கன்றுகளாக இருப்பதால் இத்தகைய சேதத்திலிருந்து தப்பித்துவிடுகின்றன. ஆகவே, சித்திரை சுழியைக் கருத்தில் கொண்டு, வாழை நடவு பருவத்தை மாற்றியமைக்க வேண்டும்.

வாழை குலைதள்ளும் சமயத்தில், சற்று மிதமான காற்றைக்கூட தாங்காமல் மரம் ஒடிந்துவிட வாய்ப்புகள் உள்ளதால், திடமான மூங்கில் அல்லது சவுக்கு கட்டைகளைக் கொண்டு குலைக்கு எதிர்புறமாக முட்டு கட்ட வேண்டும். மேலும், மரத்தை சுற்றி மண் அணைக்க வேண்டும். வாழையில் மூங்கில் அல்லது சவுக்கு கட்டைகளைக் கொண்டு முட்டுக்கொடுப்பதற்குப் பதிலாக, குறைந்த செலவில், கயிற்றைக் கொண்டும், வாழை மரங்களை ஒன்றுடன் ஒன்றைக்கட்டி பாதுகாக்கலாம். இம்முறையில் வாழை மரங்களுக்கு நடுவில் ஆப்பு அடித்து, அதனை சுற்றியுள்ள மரங்களை கயிற்றினால் இழுத்துக் கட்டலாம் அல்லது ஒரு மரத்தின் அடிப்பகுதியையும், அடுத்துள்ள மரத்தின் கழுத்துப் பகுதியையும் கயிற்றால் இணைத்துக் கட்டலாம். மாற்று முறையாக, வாழை மரங்களுக்கிடையே கட்டுக்கம்பியைக் கட்டி மரங்கள் சாயாமல் தடுக்கும் முறை சிறந்த பலனை அளிக்கிறது. இம்முறையில், முதலில், ஒவ்வொரு மரத்தைச் சுற்றி 7 அடி உயரத்தில் மணிக்கயிறைக் கட்டவேண்டும். பின்பு வாழைக்கு வாழை நான்கு திசைகளிலும் 18 காஜ் கட்டுக்கம்பியைக் கட்டவேண்டும். கடைசியில், ஓரங்களிலுள்ள வாழை மரங்களை தரையில் ஆப்படித்து (மின்கம்பங்களிலுள்ள ஸ்டே கம்பியைப் போல்) 'ஸ்டே' கம்பியை பலமாகக் கட்டவேண்டும். இம்முறையில், ஒரு ஏக்கருக்கு சுமார் 35 கிலோ கட்டுக்கம்பியும், 2 கட்டு மணிகயிறும் தேவைப்படுகின்றன. இவ்வாறு செய்வதால், காற்று எத்திசையிலிருந்து அடித்தாலும் மரங்கள் சாய்வதில்லை. இம்முறையில், ஒரு ஏக்கருக்கு ஆகும் செலவு ரூ.4000/- மட்டுமே. ஆனால், சவுக்குக் கட்டையால் முட்டு கொடுக்கும் போது ஏக்கருக்கு ரூ.35000/- செலவு ஆகும்.

வறட்சி

வாழையின் வளர்ச்சிப்பருவத்தைப் பொருத்து, மரத்திற்கு சுமார் 15 முதல் 25 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. அதாவது, வாழையின் வாழ்நாளில், 1800 முதல் 2100 மி.மீ. தண்ணீர் அவசியம். பொதுவாக, ஆற்றுப் பாசனத்தையும், கிணற்றுப் பாசனத்தையும் நம்பியே வாழை பயிரிடப்படுகிறது. சித்திரை மாதத்தில், கடுமையான தண்ணீர் பற்றாக்குறை ஏற்படுவதால், வாழைக்கு சரியான அளவில் நீர்பாசனம் செய்யமுடியாத சூழ்நிலை ஏற்படுகிறது. மேலும் வாழை நீர்சத்து நிரம்பிய மென்மையான மரமாக இருப்பதால், கடுமையான வெப்பநிலையில், தண்ணீரை சேமித்து வைக்கும் திறனில்லாமல், வறட்சிக்காலங்களில், அதிகமான நீராவிப்போக்கால் அதிக அளவில் நீர்சத்தை இழக்கிறது. இதனால், தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை மண்ணிலிருந்து வாழை மரங்களால் எடுத்துக்கொள்ள முடியாமல் மகசூலில் அதிக இழப்பு ஏற்படுகிறது. இவ்வாறு வறட்சிக் காலங்களில், ஒரு குறிப்பிட்ட அளவைக்காட்டிலும் மரங்கள் அதிகமாக வாடிவிட்டால், அவைகள் தண்ணீர் பாய்ச்சினாலும் பழைய நிலைக்குத் திரும்பாமல் மரம் முழுவதும் காய்ந்துவிடும். இதனால், வாழையில் அதிக மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது.

இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு, வாழையில் சொட்டுநீர் பாசனத்தைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். வறட்சிக் காலங்களில், சொட்டுநீர் பாசனத்தின் மூலம், குறைந்த அளவு தண்ணீரை சீராக எல்லா வாழை மரங்களுக்கும் மண்ணில் தேவையான ஈரப்பதத்துடன் பகிர்ந்தளிப்பதால், வாழையில் குறிப்பிடத்தக்க மகசூல் இழப்பு ஏற்படுவதில்லை. மேலும், இம்முறையில், நாள்தோறும் தண்ணீர் விடப்படுவதால், வாழை மரங்கள் காய்வதில்லை. சொட்டுநீர் பாசனத்துடன் தகுந்த மூடாக்கு, மண்

போர்வை, ஈரங்காப்பினிகளை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தினால், வறட்சிக்காலங்களில், குறைந்த அளவு தண்ணீரைக் கொண்டு, வாழையில் அதிக மகசூல் பெறலாம். சொட்டுநீர் பாசனத்தின் மூலம் உரங்களை குறைந்த அடர்வில் நாள்தோறும் வாழைக்கு அளிப்பதன்மூலம், உரங்களினால் மண் ஈரப்பதத்தில் ஏற்படும் எதிர்விசையைக் குறைத்து, வறட்சியின் கடுமையான விளைவுகளைக் குறைக்கமுடியும்.

கோடை வெயில்

தமிழ்நாட்டில் வாழை சாகுபடி பகுதிகளில் கோடைக்காலத்தில் காற்றின் வெப்பநிலை 40 டிகிரி செல்சியசைத் தாண்டுகிறது. மேலும், நண்பகலில் சூரிய வெளிச்சம் சுமார் 24000 கிலோ ஜுல்ஸைத் தாண்டுகிறது. இதனால், வாழையின் இலைகள் மற்றும் இலைக்காம்புகள் சூரிய வெப்பத்தால் வெந்து கருகிவிடுகின்றன. இதனால், இலைகள் ஒடிந்து தொங்கும் அறிகுறிகள் தென்படுகின்றன. இத்தகைய அறிகுறிகள் ரொபஸ்டா, கிராண்ட் நயன் போன்ற இரகங்களில் அதிகமாகத் தென்படுகின்றன. இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு, வாழைத் தோட்டத்தில், கிழக்கு-மேற்காக உள்ள வரிசை மிக நீளமாகவும், வடக்கு-தெற்காக உள்ள வரிசை குறுகியதாகவும் அமைத்துக்கொள்ள வேண்டும். இதனால், ஒரு வாழைமரத்தின் நிழல் அதிக அளவில் அடுத்துள்ள மரத்தைப் பாதுகாக்கும்.

மேலும், கடுமையான வெயில் காலங்களில், வாழை தார் போட்டு வளர்ந்து கொண்டிருந்தால், தாரின் கொன்னையின் வளைந்த மேற்பகுதி வெந்து சேதமடைகிறது. இந்த காயத்தின் வழியாக ஒருசில பூசணங்கள் அல்லது பாக்டீரியாக்கள் உட்சென்று தாக்குவதால் கொன்னைப்பகுதி முழுவதும் அழுகிவிடுகிறது. கொன்னை அழுகிவிடுவதால், காய்களின் வளர்ச்சி தடைபடுகிறது. இதனால் வாழையில் அதிக மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. மேலும், வாழைக்காய்கள் முழுமையான முதிர்ச்சி அடையாமலேயே, காய்கள் பழுக்க ஆரம்பிக்கும். இத்தருணத்தில், கடுமையான வெப்பத்தினால், தோலிலிருந்து அதிக அளவு நீர்சத்து வெளியேறுவதால் முதலில் தோல்பகுதியில் வெடிப்புகள் தோன்றி பின்பு உட்சதையில் வெடிப்புகள் தோன்றும். இப்பிரச்சனைகளைத் தவிர்ப்பதற்கு, வாழைமரத்தில் உள்ள கண்ணாடிப் பாளையைக் கொண்டும், காய்ந்த இலைசருகுகளைக் கொண்டும், வெயில் தாக்காதவாறு கொன்னைப்பகுதியை மூடவேண்டும் அல்லது கொன்னைப்பகுதி முதல் தாரின் நுனி வரை, தகுந்த காற்றோட்டத் துளையுடன் (4-6%) கூடிய 100 காஜ் பாலித்தீன் உறைகொண்டு மூடவேண்டும். வெயில் காலங்களில், வாழைத்தோட்ட மண்ணின் வெப்பம் சுமார் 40 டிகிரி செல்சியசைத் தொடுகிறது. இவ்வெப்பமானது, வாழையின் தண்டுப்பகுதி மண்ணுடன் சேரும் பகுதியில் உள்ள திசுக்களை சேதப்படுத்துகிறது. இந்த காயத்தின் வழியாக எர்வீனியா என்னும் பாக்டீரியா வாழை அழுகல் நோயை ஏற்படுத்துகிறது. இதனைத் தவிர்க்க, மண்ணில் வாழைமரத்தின் தண்டை சுற்றி மூடாக்கு அல்லது மண்போர்வை அமைக்க வேண்டும். மேலும், சொட்டுநீர் பாசனம் மேற்கொண்டால், மரத்தை சுற்றி எப்போதும் தண்ணீர் இருப்பதால், மண்ணின் வெப்பம் உயர வாய்ப்பில்லை. வாழை மரங்களுக்கு குறிப்பாக கோடைக்காலங்களில் மாலை நேரங்களில் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம், வேர்களுக்கு சேதம் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கலாம்.

வெள்ளம்

வாழையில் தண்ணீர் தேங்குவதாலும் பிரச்சனைகள் ஏற்படுகின்றன. வாழை பயிரிடப்படும் நிலங்கள் நல்ல வடிகால் வசதியுடன் ஆழமான மண்ணுடன் இருக்கவேண்டும். அவ்வாறில்லையேல், வேர்பகுதியில் தண்ணீர் தேங்கி, வேர்களுக்குத் தேவையான காற்றோட்டம் இல்லாமல், இலைகள் பழுத்து மரங்கள் பட்டுப்போய்விடும். இத்தகைய பிரச்சனைகள் நஞ்சை நிலங்களில் தான் அதிகமாக காணப்படுகிறது. இவ்வாறான நிலங்களில், அதிகமான தண்ணீர் பாய்ச்சுவதாலோ அல்லது அதிகமான மழையினாலோ, தண்ணீர் தேங்கினால், நிலத்தின் மேல்மண் வெள்ள நீரில் அடித்து செல்லப்படும். இதனால், வாழையில் ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு, வாழையில் மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு, நஞ்சை நிலங்களில், வாழைமர வரிசைகளுக்கு குறுக்காகவும், நெடுக்காகவும் கிடங்குகளை அமைத்து, வெள்ள நீரை வடித்து விட வேண்டும். மேலும், கிடங்கின் ஆழத்தை அதிகரித்து, தண்ணீர் மட்டம், வேர்பகுதிக்குக் கீழ் இருக்குமாறு குறைக்கவேண்டும். இந்த கிடங்குகளை, மற்ற நேரங்களில் தண்ணீர் பாய்ச்சும் வாய்க்கால்களாகவும் பயன்படுத்தலாம். வெள்ளத்தினால் பாதிக்கப்பட்ட வாழைத் தோட்டங்களில், ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறைகளை கண்டறிந்து, தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை இடவேண்டும். குறிப்பாக, பொட்டாஷியம் (சாம்பல் சத்து), சுண்ணாம்பு, மக்னீசியம் போன்ற சத்துக்கள் வெள்ள நீரால் மிகவும் எளிதாக அடித்துச் செல்லப்படக்கூடியவை ஆகும். ஆகவே, இவ்வூட்டச்சத்துக்களின் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டிருந்தால், உடனடியாக இவ்வூட்டச்சத்துள்ள உரங்களை தகுந்த அளவில் மண்ணிலிட்டோ அல்லது இலைமேல் தெளித்தோ வாழையில் மகசூல் இழப்பைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

குளிர் மற்றும் பனிப்பொழிவு

இந்தியாவின் வடமாநிலங்களான மகாராஷ்டிரா, குஜராத், பீஹார், அஸ்ஸாம் போன்ற இடங்களில் வாழை குளிர்காலங்களில் கடுமையான குளிரினாலும், பனிப்பொழிவினாலும், உறைபனியாலும் அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறது. இதே போன்ற பருவநிலை (5 டிகிரி செல்சியஸிற்குக் குறைவான குளிர்காலங்கள்) தமிழ்நாட்டில் மலைவாழை பயிரிடப்படும் சிறுமலை, பன்றிமலை, கீழ் பழனி மலைப் பகுதிகளில் நிலவுகிறது. இந்நேரங்களில், வாழையின் திசுக்கள் உறைவதால், இலைகளும், இளங்குறுத்துகளும் கருகி சேதமடைகின்றன. தார் சுரக்கும் தருணமாக இருந்தால், தாரை மெல்லிய பாலித்தீன் உறைகொண்டு மூடி பனியிலிருந்து பாதுகாக்க வேண்டும். இவ்வாறு உயிரிசாராப் பிரச்சனைகளான அதிக வெப்பம், மழை, வெள்ளம், காற்று, வறட்சி, குளிர் ஆகியவற்றின் கடுமையை தகுந்த வேளாண் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் குறைத்து, வாழையின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்க மேற்கூறியவற்றை விவசாயிகள் கருத்தில் கொண்டு செயல்பட்டால் வாழையில் அதிக இலாபம் பெறமுடியும் என்பதில் எந்தவித ஐயமும் இல்லை.

தக்காளியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை

கு. கோவிந்தன், மூ. சம்பத் குமார் மற்றும் பெ. நடேசன்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்,
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611214

தக்காளி முக்கிய காய்கறிப்பயிர்களில் ஒன்றாகும். இது காய்கறிப் பயிர்களில் இரண்டாம் இடம் வகிக்கிறது. உலகமெங்கிலும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் 4.5 இலட்சம் எக்டரில் தக்காளி பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டில் 209.1 மில்லியன் எக்டரில் பயிரிடப்படுகிறது. தக்காளியில் வைட்டமின் ஏ, பி, சி மற்றும் தாதுப்பொருள்கள் இருக்கின்றன. தக்காளியிலிருந்து சூப், ஊறுகாய் போன்ற பொருட்கள் தயார் செய்யப்படுகின்றன. தக்காளி பயிரை ஏறக்குறைய 150 வகையான பூச்சிகள் தாக்கி சேதப்படுத்துகின்றன. இதனால் மகசூல் பெருமளவு பாதிக்கப்படுகிறது. இந்த கட்டுரையில் பூச்சிகளின் சேதம் மற்றும் அவற்றை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளைப் பார்ப்போம்.

காய் துளைப்பான்

இது தக்காளிப் பயிரில் அதிக சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சி ஆகும். இது பருத்தி, பயறு வகைகள், சூரியகாந்தி, வெண்டை, மிளகாய், மக்காச்சோளம் முதலிய பலவகையான பயிர்களையும் தாக்குகிறது.

சேத அறிகுறிகள்

தாக்கப்பட்ட காய்களில் வட்ட வடிவில் துவாரங்கள் காணப்படும். முட்டையில் இருந்து வெளிவரும் முதல் நிலைப் புழுவானது முட்டை ஓட்டையே உண்ணும். பிறகு இலைகளை சாப்பிடும். மூன்றாம் நிலைப் புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து உட்பகுதியினை உண்ணும். இப்புழுவானது தலையையும், உடலின் முன்பகுதியையும் மட்டும் காயினுள் நுழைத்து உண்பதால் மீதி உடற்பகுதி காய்க்கு வெளியே காணப்படும். வெளியே தள்ளப்பட்ட கழிவுப் பொருட்கள் காயின் மேல் காணப்படும். ஒரு புழு 2 முதல் 8 காய்களைத் தாக்கும்.

பூச்சியின் விபரம்

தாய்ப்பூச்சியின் முன் இறக்கைகள் செம்பழுப்பாகவும், வெண்மையான பின் இறக்கைகளின் ஓரம் கருப்பாகவும் காணப்படும். தாய்ப்பூச்சி முட்டைகளை தனித்தனியாக இலைகள், பிஞ்சுக் காய்கள் ஆகியவற்றில் இடும். முட்டை பொறிக்கும் காலம் 2 முதல் 4 நாட்கள் ஆகும். இளம் பூக்கள் மஞ்சள் கலந்த வெண்மை நிறத்தில் இருக்கும். ஒரு பூவின் வளர்ச்சிப் பருவம் 15 முதல் 24 நாட்கள் ஆகும். வளர்ந்த புழு சுமார் 35 – 45 மி. மீ. நீளமாகவும், பச்சை நிறமாகவும் இருக்கும். உடலின் பக்கவாட்டில் வெள்ளை நிறக்கோடுகள் காணப்படும். வளர்ந்த

புழு மண்ணிற்குள் சென்று கூட்டுப்புழுவாக மாறும். கூட்டுப்புழு பருவம் 10 முதல் 14 நாட்கள் ஆகும். முட்டை பருவத்திலிருந்து அந்துப் பூச்சிகள் வெளிவர 25 முதல் 30 நாட்கள் ஆகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- நிலத்தை ஆழ உழுவதால் கூட்டுப்புழுக்கள் அழிக்கப்படுகின்றன.
- காய்துளைப்பான் எதிர்ப்புத்திறனுள்ள ரூபாலி, ரோமன், பூசா ரெட்பிளம் போன்ற இரகங்களைப் பயிரிட வேண்டும்.
- தாக்கப்பட்ட காய்களையும், பழங்களையும், புழுக்களையும் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- ஹெலிலீயூர் இனக்கவர்ச்சிப் பொறி எக்டருக்கு 12 என்ற எண்ணிக்கையில் அமைக்க வேண்டும்.
- பொருளாதார சேதநிலையைப் பொருத்து பூ பூக்கும் பருவத்தில் *டிரைக்கோகிரம்மா கைலானிஸ்* முட்டை ஒட்டுண்ணியை எக்டருக்கு 50,000 என்ற அளவில் இடவேண்டும்.
- *கிரைசோபா* இறைவிழுங்கிப் பூச்சியின் முட்டைகள் 50,000 அல்லது புழுக்கள் 10,000 என்ற அளவில் விட வேண்டும்.
- ***ஹெலிகோவெர்பா ஆர்மிஜீரா*** என்.பி.வி. வைரஸ் கலவை 1.5 X 10^{12} பிஓபி / எக்டர் என்ற அளவில் மாலை நேரத்தில் கைத்தெளிப்பானால் தெளிக்க வேண்டும்.
- *பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்* 2 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- எண்டோசல்பான் 35 ஈசி 2 மில்லி / லிட்டர் தண்ணீர் (அ) கார்பரில் நனையும் தூள் 2 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

புரொடீனியா புழு அல்லது புகையிலை புழு

இளம் புழுக்கள் செடியின் இலைகள் மற்றும் தண்டுகளை கடித்து உண்ணும். வளர்ந்த புழுக்கள் பழங்களை உண்ணும். பகல் நேரத்தில் மண்கட்டிகளின் அடியில் பதுங்கி இருக்கும். மாலை நேரங்களில் வெளிவரும் புழுக்கள் கூட்டம் கூட்டமாக சென்று இலையினைக் கடித்து உண்பதால் சேதம் ஏற்படுகிறது.

பூச்சியின் விபரம்

பெண் அந்துப்பூச்சி உருண்டை வடிவமான முட்டைகளை குவியலாக இலையின் அடிப்பரப்பில் இடும். முட்டையின் மேற்பரப்பை மஞ்சள் நிற கம்பளி போன்ற ரோமங்களினால் மூடிவிடும். இளம் புழுக்கள் பச்சை நிறமாகக் காணப்படும். பழுப்பு அந்துப்பூச்சிகளின் முன் இறக்கைகளில், கருப்பு மற்றும் மஞ்சள் நிறகோடுகள் இருக்கும். பின் இறக்கைகள் வெண்மையாக இருக்கும். இப்பூச்சியின் வளர்ச்சி காலம் சுமார் 20 முதல் 25 நாட்கள் ஆகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- நிலத்தை ஆழ உழுது கூட்டுப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.
- முட்டைகளையும், இளம் புழுக்களையும் இலைகளோடு சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- விளக்குப்பொறி அமைத்து தாய் அந்துப் பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- இனக்கவர்ச்சிப்பொறி 4 / ஏக்கர் என்ற அளவில் வைத்து ஆண் பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- வயல்களின் ஓரங்களில் ஆமணக்கு செடிகளை 50 / ஏக்கர் என்ற அளவில் பயிர் செய்ய வேண்டும்.
- *புரோடீனியா* என்.பி.வி. வைரஸ் கலவை 1.5 X 10^{12} பிஓபி / எக்டர் என்ற அளவில் மாலை நேரத்தில் கைத்தெளிப்பானால் தெளிக்க வேண்டும்.
- எண்டோசல்பான் 35 ஈசி 2 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீர் (அ) கார்பரில் நனையும் தூள் 2 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- வளர்ந்த பூக்களைக் கட்டுப்படுத்த நச்சு உணவு நெல் தவிடு 12.5 கிலோ (அ) வெல்லம் 1.25 கிலோ (அ) கார்பரில் 50% 1.25 கிலோ (அ) தண்ணீர் 7.5 லிட்டர் / ஏக்கருக்கு என்ற அளவில் தயாரித்து சிறு சிறு உருண்டைகளாக்கி மாலையில் வயலில் வைக்கவும். வீட்டில் கோழி, பூனை, நாய் முதலிய வளர்ப்புப் பிராணிகள் இருந்தால் நச்சு உணவைத் தவிர்க்கவும்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

வெள்ளை ஈ

இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த பூச்சிகள், இலைகள் மற்றும் இளம் தண்டுகளின் சாற்றினை உறிஞ்சி சேதப்படுத்துகின்றன. தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக சுருங்கி காய்ந்து கீழே விழுந்து விடும். இந்த பூச்சி சுரக்கும் தேன் போன்ற திரவத்தினால் எறும்புகள் கவரப்பட்டு பின்னர் கரிப்பூசண நோய் தோன்றி செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு மகசூல் குறைகிறது. இந்த பூச்சியானது இலை கருகல் நோயினை பரப்புகிறது.

பூச்சியின் விபரம்

வெள்ளை நிற பெண் ஈ இளம் இலைகளின் அடியில் முட்டை இடும். வெளிவரும் குஞ்சுகள் நீள்வட்ட வடிவில் இருக்கும். இலையின் அடிப்பகுதியில் ஒரே இடத்தில் ஒட்டிக்கோண்டு இருக்கும். வளர்ந்த ஈ வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன் அந்து பூச்சி போன்று காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ இலைக்கருகல் நோய் தாக்கப்பட்ட பயிரை வேரோடு பிடுங்கி எரித்து விட வேண்டும்.
- ❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை சேகரித்து அழித்து விட வேண்டும்.
- ❖ துத்தி போன்ற களை செடியை அழித்து விட வேண்டும்.
- ❖ மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறிகள் மற்றும் விளக்குப் பொறிகள் மூலம் இப்பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்டறியலாம்.
- ❖ டைகுளோர்வாஸ் 76 டபிள்யுஎஸ்சி 1 மி.லி. / லிட்டர் (அ) டைமெத்தோயேட் 2 மி.லி. / லிட்டர் (அ) மீத்தைல் டெமட்டான் 25 ஈசி 2 மி.லி. / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ *பூச்சி* கொல்லியை காலை *நேரங்*களில் தெளிக்க வேண்டும்.

இலைப்பேன்

இளம் குஞ்சுகளும், வளர்ச்சியடைந்த பேன்களும் இலைகளின் அடிப்பகுதியில் இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன. தாக்கப்பட்ட இலைகளின் மீது வெண்மைநிற புள்ளிகள் காணப்படும். இந்த பூச்சி புள்ளிவாடல் நோயை கடத்துகிறது.

பூச்சியின் விபரம்

இலைப்பேன் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடன் சீப்பு போல் பிளவுபட்ட இறக்கைகளுடன் காணப்படும். தாய் பூச்சியானது, இலைகளில் ஒரு வெட்டு பகுதியை உண்டாக்கி அதனுள் முட்டை இடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட பயிர்களை சேகரித்து அழித்து விடவேண்டும்.
- ❖ மஞ்சள் நிற ஒட்டுப் பொறிகள் ஒரு எக்டருக்கு 15 என்ற அளவில் அமைக்க வேண்டும்.
- ❖ பச்சைக்கண்ணாடி இறக்கைப்பூச்சி (*கிரைசோபேர்லா கார்னியா*) முதல் நிலை பருவ புழு ஒரு எக்டருக்கு 10,000 என்ற அளவில் விட வேண்டும்.
- ❖ மீத்தைல் டெமட்டான் 25 ஈசி 1 மி.லி. / லிட்டர் (அ) டைமெத்தோயேட் 30 ஈசி 1 மி.லி. / லிட்டர் என்ற அளவில் காலை அல்லது மாலை நேரங்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

அசுவிணி

இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த அசுவிணிகள் கூட்டமாக இருந்து கொண்டு இலையில் சாற்றை உறிஞ்சும். இதனால் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இந்த அசுவிணிகள் சுரக்கும் தேன் போன்ற திரவத்தினால் எறும்புகள் கவரப்பட்டு பின்னர் கரிப்பூசண நோய் தோன்றி செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். இளம் குஞ்சுகள் பச்சை மற்றும் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.

மாவுப்பூச்சி

இப்பூச்சியானது தக்காளி, காப்பி, எலுமிச்சை, பருத்தி, நிலக்கடலை, கொய்யா, சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு போன்ற செடிகளைத் தாக்குகிறது.

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் பூச்சிகள் மற்றும் முதிர்ந்த பூச்சிகள் இலையின் அடிப்பாகத்தில் ஒட்டிக்கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்துகிறது. இதனால், செடிகள் வளர்ச்சியற்றுக் காணப்படும். இந்தப் பூச்சியின் உடலின் மேல் மாவு போன்ற பொருட்கள் மூடிக்காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

முதிர்ந்த பூச்சி நீளமாகவும், வெள்ளை நிறத்திலும்இருக்கும். இதில் மெழுகு போன்ற திரவம் சுரக்கும். இந்த பூச்சியின் அடிப்பகுதியில் வால் போல் காணப்படும். இளம் பூச்சி மஞ்சள், பழுப்பு மற்றும் வெண்மை நிறங்களில் காணப்படும்.

அசுவிணி மற்றும் மாவுப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

❖ அசுவிணி மற்றும் மாவுப்பூச்சி தாக்கப்பட்ட இலைகள், தளிர்கள் மற்றும் செடிகளை சேகரித்து அழித்து விடவேண்டும்.

❖ மஞ்சள் நிற ஒட்டுப் பொறியை எக்டருக்கு 15 என்றளவில் அமைத்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

❖ *கிரைசோபேர்லா* கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சியின் புழுக்களை ஒரு எக்டருக்கு 10,000 என்ற அளவில் விட வேண்டும்.

❖ மீத்தைல் டெமட்டான் 25 ஈசி (அ) டைமெத்தோயேட் 30 ஈசி 2 மி.லி. / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து காலை அல்லது மாலை நேரங்களில் தெளித்தல் வேண்டும்.

இலைதுளைப்பான்

இந்த பூச்சி இலையின் நரம்புகளில் துளை செய்து உண்ணும். பிறகு இலைகள் வாடி காய்ந்துவிடும்.

பூச்சியின் விபரம்

பெண் பூச்சி முட்டைகளை இலையின் நரம்புகளில் இடுகிறது. மிகச் சிறிய ஆரஞ்சு மற்றும் மஞ்சள் நிறத்தில் புழு காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை சேகரித்து அழித்து விடவேண்டும்.

❖ வேப்பங்கொட்டை பருப்புச் சாறு 50 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

★★✪✪✪✪★★

நெல்லியில் பயிர்பாதுகாப்பு

முனைவர் சூ.க.மனோரஞ்சிதம், முனைவர் இரா.அமுதா
மற்றும் முனைவர் த.நா.பாலமோகன்

பழப்பயிர்கள் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611269

நீண்ட ஆயுளைத் தரும் கனி என்று பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாகப் போற்றப்பட்டு வரும் மருத்துவப் பண்புகள் வாய்ந்த நெல்லியைத் தாக்கும் நோய்கள் குறித்து அறிந்து கொள்வோமா?

1.துரு நோய்

பழங்களின் மேல் கருமை நிறக் கொப்புளங்கள் தோன்றும். பிறகு இவை வட்ட வடிவமாக மாறும். பின் இந்த கொப்புளங்கள் ஒன்று சேர்ந்து பழத்தின் பெரும்பகுதியை ஆக்கிரமித்து விடும். இதனால் பழங்களின் விலை குறைகிறது. இந்நோய் இலைகளின் மேல் பழுப்பு நிறக் கொப்புளங்களாக உருவாகி, பின் இவை கூட்டமாகவோ அல்லது தனித்தனி கொப்புளங்களாகவோ அமைகின்றன. நனையும் கந்தகத்தினை (0.4 விழுக்காடு) மூன்று முறை, ஒரு மாத இடைவெளியில் ஜீலை மாதம் முதல் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

2.வாடல் நோய்

இதில் நெல்லி மரத்தின் பட்டை வெடித்தும், இலைகள் உதிர்ந்தும், வாடியும் காணப்படும். பனிக் காலங்களில் இளஞ்செடிகளை பனியிலிருந்து பாதுகாக்க வேண்டும். போதுமான அளவு நீர்பாய்ச்சுவதன் மூலம் பனியின் பாதிப்பிலிருந்து மரத்தைப் பாதுகாக்கலாம். இலை, தழைகள் அல்லது கருமை நிற பாலித்தீன் மற்றும் மாட்டுச் சாணம் கொண்டு நிலப்போர்வை அமைப்பதன் மூலமும், பனியினால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

3.கருமை நிற பூஞ்சாணத் தாக்குதல்

கருமை நிற பூஞ்சாணம் இலையின் மேற்பரப்பு முழுவதும் தண்டு மற்றும் மலர்களின் மீது பரவிக் காணப்படும். இது வெளிப்பரப்பில் மட்டுமே காணப்படும். இலையினுள்ளே ஊடுருவி செல்வதில்லை. 2 விழுக்காடு ஸ்டார்ச் கரைசலைத் தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். இது தவிர ‘மோனோகுரோட்டோ.ஃ.பாஸ்' என்ற பூச்சிகொல்லியை (0.05 விழுக்காடு) தெளிப்பதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம். பாதிப்பு அதிகமாக இருந்தால் ஸ்டார்ச் கரைசலுடன், நனையும் கந்தகம் 0.2 விழுக்காடு என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம்.

4.நீல நிற பூஞ்சாணத் தாக்குதல்

பழுப்பு நிறப் பட்டைகள் மற்றும் தண்ணீரில் நனைந்த தோற்றம் போன்றவை பழத்தின் மேற்புறத்தோலில் தோன்றும். நோய் அதிகமாக, வெவ்வேறு வண்ணங்கள் பழங்களின் மேல் தோன்றுகின்றன. அதாவது முதலில் அடர் மஞ்சள் நிறமாகவும்,

பின் செம் பழுப்பு நிறமாகவும் மாறி கடைசியில் ஊதா கலந்த பச்சை நிறமாகிறது. இதிலிருந்து மஞ்சள் நிற திரவம் வெளியேறும். இதனால் பழத்திலிருந்து துர்நாற்றம் வீசும்.

- பழங்களை அறுவடை செய்யும் போது கவனத்துடன் அடிபடாமல் அறுவடை செய்ய வேண்டும். இல்லையெனில், இந்த பழங்களை இருப்பு வைக்கும் போது இந்நோய் தாக்கும்.
- பழங்களை இருப்பு வைக்கும் இடம் (Storage) தூய்மையாக இருக்க வேண்டும்.
- போராக்ஸ் அல்லது சோடியம் குளோரைடு தெளிப்பு இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- பெவிஸ்டின் அல்லது டாப்சின் 0.1 விழுக்காடு பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- பழங்கள் மீது புதினா எண்ணெய் (Mentha oil) பூசுவதன் மூலம் இந்நோயிலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.

5.பறவைக்கண் நோய்

இந்நோயில், முதலில் சிறிய, வட்டவடிவிலான, பழுப்பு முதல் சாம்பல் நிறப் புள்ளிகள் இலைகளில் தோன்றுகின்றன. இந்த புள்ளியைச் சுற்றி மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். பின் இந்த புள்ளியின் நடுவில் உள்ள பாகம், சாம்பல் நிறத்துடன் சற்று மேலெழுந்தவாறு காணப்படும். இந்நோய் பழங்களில், குழிவான கொப்புளங்கள் போல உருவாகி பின் நடுவில் அடர் நிறமாகி, வட்ட வடிவமாகின்றன. இந்தக் கொப்புளங்கள் வெவ்வேறு வடிவம் மற்றும் அளவுகளைக் கொண்டிருக்கும். பின் இந்த பழங்கள் சுருங்கியும், அழுகியும் காணப்படும்.

6.மென் அழுகல் நோய்

இந்நோய் டிசம்பர்-பிப்ரவரி மாதங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட பழங்களில் 2-3 நாட்களில் பழுப்பு முதல் கருமை நிறத்தில், வட்ட வடிவ கொப்புளங்கள் தோன்றுகின்றன. பின் தண்ணீரில் நனைந்தது போன்ற பகுதிகள் தோன்றி, பழம் முழுவதையும் ஆக்கிரமித்து விடும். பழங்களின் உருவம் மாறிவிடும். இது முதிர்ந்த பழங்களையே அதிகம் பாதிக்கிறது. அடிபட்ட பழங்கள் இந்நோயினால் எளிதில் பாதிக்கப்படுகின்றன.

7.உலர் பழ அழுகல் நோய் (Dry fruit rot)

பழத்தின் மேல் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் 1 முதல் 2 செ.மீ.வரையிலான இலேசான பழுப்பு நிறப் பகுதி காணப்படும். பின் இவை குழிவான பகுதியாகி, கருமை நிறமாக மாறுகிறது.

8.பழ அழுகல்

இந்நோயின் ஆரம்பத்தில் செம்பழுப்பு நிற உலர் (Necrotic)புள்ளிகள் தோன்றி, அது பரவி, கண் வடிவில் உருவாகிறது. அதிகமான பாதிப்பு உள்ள போது, இந்த புள்ளிகள் ஒன்றிணைந்து பெரிய கொப்புளமாக மாறுகின்றன. முதிர்ந்த கொப்புளங்கள் அடர்பழுப்பு நிறத்திலும், மிக பாதிக்கப்பட்ட பழங்கள் சுருங்கியும் காணப்படுகின்றன. இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்ட 15 நாட்களில் பழங்கள் முழுவதுமாக அழுகிவிடும்.

- கார்பன்டாசிம் 0.1 விழுக்காடு கரைசலை அறுவடைக்கு 15 நாட்களுக்கு முன்பு ஒரு முறை தெளிக்கலாம்.
- அறுவடையின் போது பழத்திற்கு கீறல்கள் ஏதும் இல்லாதவாறு அடிபடாமல் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.
- சேமிப்புக் காலங்களில் தூய்மையான கலன்களில் பழங்களை சேமிக்க வேண்டும்.
- சேமிப்புக் காலங்களில், ஓசோன் வாயு பயன்படுத்தி சேமிப்பு அறைகளை தூய்மையாகப் பராமரிக்க வேண்டும்.
- போராக்ஸ், சோடியம் குளோரைடு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மேற்கண்ட நோய்களை ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டறிந்து அவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் நெல்லியில் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

✶✶✪✪✪✪✶✶

ஊட்டச்சத்து நிறைந்த அரிசித்தவிடு

நெல் தானியத்தில் 8-10 சதவீதம் அரிசித்தவிடு உள்ளது. அரிசித்தவிட்டில் தான் அதிகப்படியான உயிர்ச்சத்துக்களும், தாது உப்புகளும் உள்ளன. அரிசியின் மையப்பகுதியில் மாவுச்சத்து மட்டும் தான் மிகுந்து காணப்படுகிறது. அரிசியின் 65 சதவீத ஊட்டச்சத்து அரிசித்தவிட்டில் தான் அடங்கியுள்ளது. புரதம் 12-16%, மாவுச்சத்து 33-36%, தையமின், நையமின், உயிர்ச்சத்து பி-6, இரும்பு, பாஸ்பரஸ், மெக்னீசியம், பொட்டாசியம், நார்ச்சத்துக்களான (8-12%) பீட்டா குளுகான், பெக்டின் போன்றவை இதில் அடங்கியுள்ளன. அரிசித்தவிட்டில் உள்ள லிபேஸ் என்ற வினையூக்கி கொழுப்புடன் செயல்பட்டு விரைவில் கெட்டுப்போகச் செய்துவிடுகிறது. இந்த லிபேஸ் என்ற வினையூக்கியை சில தொழில்நுட்பங்களான குளிர் பதனம், கதிரியக்கம், வேதிப்பொருட்கள் மற்றும் அதிக வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்திற்கு சிறிது நேரம் உட்படுத்துதல் போன்றவற்றின் மூலம் செயலற்று போக செய்யமுடியும். இதனால் அரிசித்தவிட்டை ஒரு வருடத்திற்கு மேலாக கெடாமல் சேமிக்கமுடியும். இவ்வகையில் பதப்படுத்தப்பட்ட அரிசித்தவிடு பேக்கரி உணவுகள், சிற்றுண்டி உணவு வகைகள் மற்றும் பானங்கள் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. மேலும் அரிசித்தவிட்டிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் எண்ணெய்யில் டோகேகெரால், டோகோடிரையினால் மற்றும் ஒரைசனால் போன்ற இயற்கையான ஆன்டி ஆக்ஸிடன்ட்கள் உள்ளன. இதனால் நீண்ட நாட்களுக்கு எண்ணெய் கெடாமல் பாதுகாக்கப்படுகிறது. டோகோடிரையினால் கொலஸ்டிராலைக் குறைக்கிறது. புற்றுநோய் வராமல் தடுக்கிறது. ஒரைசனால் உடலில் நல்ல கொழுப்பை (எச்.டி.எல்)அதிகரிக்கச் செய்து கெட்ட கொழுப்பை (எல்.டி.எல்) நீக்குகிறது. பெண்களுக்கு மாதவிடாய் நிற்கும் சமயத்தில் ஏற்படும் கோளாறுகளை நீக்குகிறது. தோல் சுருக்கம், பொடுகு மற்றும் தோலில் உள்ள அரிப்பை நீக்குகிறது. உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் பரிந்துரையின்படி சரிவிகித கொழுப்பு இந்த அரிசித்தவிட்டு எண்ணெய்யில் உள்ளது. சமையலின் போது மற்ற எண்ணெய்களைவிட 20 சதவீதம் குறைவாகவே உறிஞ்சப்படுகிறது. இதில் தயாரித்த உணவுகள் சுவை மிகுந்ததாகவும் உள்ளன. ஆக அரிசித்தவிடு ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்தது மட்டுமல்லாமல் நோய்களை நீக்கக்கூடிய நல்ல மருந்தாகவும் காணப்படுகிறது.

தகவல் சேகரிப்பு

முனைவர் அ.சரவணன் மற்றும் திருமதி. செ.ஜேசுப்பிரியா பூர்ணகலா
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,
நீடாமங்கலம் - 614 404, திருவாரூர் மாவட்டம், தொலைபேசி எண்: 04362-260666.

பூச்சி கட்டுப்பாட்டில் சிலந்திகளின் பங்கு

கு. சாமிஅய்யன், ம. கண்ணன் மற்றும் ச. குத்தாலம்

வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611214

எட்டுக்கால் சிலந்திகள், பூச்சிகளின் இயற்கை உயிரியல் முறை கட்டுப்பாட்டிற்கு பெரிதும் உதவுகின்றன. சிலந்திகள் வீடுகளிலும், அறைகளிலும் ஒட்டடை வலைகளோடு சேர்ந்து இருப்பதால் நமக்கு அவற்றைப் பார்த்ததும் வெறுக்கும் உணர்வு ஏற்படுகிறது. உண்மையிலேயே சிலந்திகள் வெறுக்கக்கூடிய உயிரினம் இல்லை. சிலந்திகள் விவசாயிகளுக்கு மிக்க பயன் தருபவை. இயற்கை வல்லுநர்கள் சிலந்திகளைப் பாதுகாக்க முயலுகிறார்கள். எல்லாவகை சிலந்திகளும் பூச்சிகளை தீவிரமாக உண்ணுகின்றன. குறிப்பாக நெல், பருத்தி, காய்கறிகள், பழத்தோட்டம், காடுகள் மற்றும் மேய்ச்சல் தரை புல்வெளிகள் முதலிய சூழல்களில் சிலந்திகள் எண்ணிக்கை அதிகமாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. உதாரணமாக தானிய வகைப் பயிர்களில் வருடம் ஒன்றுக்கு சிலந்தி சுமார் 1/2 கிலோ எடையுள்ள பூச்சிகளை உணவாக உட்கொள்கிறது. காடுகளில் இது 3லிருந்து 9 கிலோவாக இருக்கிறது. மிக அதிகபட்சமாக மேய்ச்சல்நில புல்வெளிகளில் ஒரு ஓநாய் சிலந்தி வருடம் ஒன்றுக்கு சுமார் 50 கிலோ பூச்சிகளை உணவாக சாப்பிடுகிறது. எல்லாவகைப் பயிர்களிலும் தோன்றக்கூடிய பூச்சிகளை சிலந்திகள் சாப்பிடுவதால் "இயற்கை சமச்சீரை" நிலை நாட்டுவதில் சிலந்திகளுக்கு பெரும்பங்கு உள்ளது. ஆனால், பூச்சிகள் நாம் பயிரிடக்கூடிய பயிர்களை உணவாக உட்கொண்டு நமக்கு பெருத்த சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. சிலந்திகள் நாம் வசிக்கும் இடங்களிலுள்ள பூச்சிகளையும் குறிப்பாக கொசுக்கள், கண்ஈக்கள் மற்றும் கரப்பான் பூச்சிகளையும் உணவாக உட்கொண்டு அழிக்கின்றன. தற்போது உலகத்தில் சுமார் ஒரு இலட்சம் சிலந்தி வகைகள் இருப்பதாகவும் அவற்றில் 34 ஆயிரம் மட்டும் இன வகைப்பாடு ஆராய்ச்சியின் மூலம் பெயரிடப்பட்டுள்ளன. இந்தியாவில் இது வரையில் சுமார் 1300 வகை சிலந்திகளுக்கு பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இன்றைய நிலையில் மிக அதிகப்படியாக 9000 வகை சிலந்திகள் ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ளன. மற்ற விலங்கின உயிரினங்களையே உணவாக, குறிப்பாக பூச்சிகளை சாப்பிடும் சிலந்திகளுக்கு பல சிறப்பு அம்சங்கள் உள்ளன.

அவைகள்

- சிலந்திகள் இயற்கையிலேயே பல வகையான பூச்சிகளை ஆர்வத்தோடு விரும்பி உண்ணுகின்றன.

- சிலந்திகள் குறைந்த நேரத்தில் மிக அதிகமான பூச்சிகளை சாப்பிடுகின்றன. அதனால் அதிகமாகக் கிடைக்கக்கூடிய கொழுப்புச் சத்தை பல நாட்களுக்கு சேமித்து வைத்திருக்கும்.
- சிலந்திகள் பூச்சிகளை தேடிப்பிடித்து உண்ணுகின்றன. நெல் வயல்களில் காணப்படும் ஓநாய் சிலந்திகள் பல பூச்சிகளை தேடிப்பிடித்து சாப்பிடுகின்றன.
- சிலந்தி இனத்தில் நிறைய வகைகள் உள்ளன. நம் நாட்டின் பயிர் விளைநிலங்களில் இன்னும் பல சிலந்திகள் கண்டறியப்படாமல் உள்ளன.
- சிலந்திகளின் குஞ்சுகளும், பூச்சிகளை விரும்பி சாப்பிடுகின்றன.
- சிலந்திகள், பூச்சிகளின் முட்டைகளையும் சாப்பிட்டு அழிக்கின்றன. நெல்வயல்களில் குறிப்பாக புகையான், பச்சை தத்துப்பூச்சி, இலை சுருட்டு புழுக்களின் முட்டைகளை சிலந்திகள் சாப்பிட்டு அழிக்கின்றன.
- குறிப்பிட்ட பரப்பளவு நிலத்தில், அதிகப்படியான சிலந்தி எண்ணிக்கைகள் வாழ்கின்றன. வேறு எந்த ஒரு உயிரினத்திற்கும், இந்த குணாதிசயம் கிடையாது. உதாரணமாக ஒரு எக்டர் பரப்பளவு உள்ள தரிசு நிலத்திலிருந்து மட்டும் சுமார் 5 மில்லியன் சிலந்தி எண்ணிக்கை இருந்தது என இங்கிலாந்தில் கணக்கிட்டுள்ளார்கள்.
- சிலந்திகள் நூற்றுக்கணக்கில் முட்டையிட்டு இனப்பெருக்கமடைகிறது.
- சிலந்திகள் அதிக நாட்கள் வாழக் கூடியன. ஒன்பது வருடம் வரை சில சிலந்திகள் உயிர் வாழ்கின்றன.
- சிலந்திகள் பட்டினியை பல நாட்கள் வரை தாங்கக் கூடியவை. இந்த காலங்களில் குறைவான உணவுசக்தி போதுமானது.
- சாதகமான சூழ்நிலைகள் இல்லாத போதும் சிலந்திகள் பல நாட்கள் உயிர் வாழும் திறனைப் பெற்று உள்ளன.
- பயிர்களிலும், மற்ற இடங்களிலும் கட்டப்படும் சிலந்தி வலைகளில் ஏராளமான பூச்சிகள் அகப்பட்டு சாகிறது. நெல் வயல்களில் தாளடி பருவங்களில் கட்டப்படும் அதிக சிலந்தி வகைககளினால் பச்சைதத்துப் பூச்சிகள், புகையான் மற்றும் தாய் அந்துப் பூச்சிகள் அழிகின்றன.
- சிலந்திகளின் வயிறு மிகவும் விரிவடையக் கூடியது. அதனால் பூச்சிகள் கிடைக்கும் போது நிறைய சாப்பிடும்.
- மற்ற உயிரினங்களை ஒப்பிடும் போது சிலந்திகளுக்கென்று உண்டான இயற்கை விரோதிகள் மிகக் குறைவு.
- ஓரிரண்டு சிலந்தி வகைகளை தவிர மனிதர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கக் கூடிய சிலந்தி வகைகள் இல்லை.

- சிலந்திகள் எல்லா இடங்களிலும் வாழ்கின்றன. உதாரணமாக வட துருவப் பனிப் பிரதேசங்கள், வெப்பம் மிகுந்த பாலைவனங்கள், உயர்ந்த மலை உச்சிகள், ஆழமான குகைகள், மிக்க அலை உள்ள கடற்கரைப் பிரதேசங்கள், பனிப் பகுதிகள், வெள்ளம் நிறைந்த சமவெளிகள் முதலிய இடங்களில் கூட சிலந்திகள் காணப்படுகின்றன.
- பயிர்களின் பல பாகங்களிலும் சிலந்திகள் காணப்படுகின்றன. பயிர்களின் பூக்கள் இலைகள், காய்கள், தரையில் கிடக்கும் சருகுகள், மரப்பட்டைகள், புல் தரைப்பகுதிகள் முதலிய பாகங்களிலும் சிலந்திகளை நாம் சேகரிக்க முடியும்.

சிலந்திகளை பாதுகாக்கும் சில முறைகள்

சிலந்திகள் பெரும்பாலும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தும் பூச்சி கொல்லிகளால் அழிந்து விடுகின்றன. வயல்களில், தோட்டங்களில் அட்டவணைப்படி குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் வரைமுறையின்றி பூச்சி கொல்லி தெளிப்பதினாலும் சிலந்திகள் முற்றிலும் அழிக்கப்படுகின்றன. பூச்சிகளின் பொருளாதார சேத நிலையறிந்து மருந்து தெளிப்பதினால் சிலந்திகள் அதிகம் அழிவதில்லையென ஆராய்ச்சி முடிவுகள் கூறுகின்றன.

தாவரப் பூச்சி மருந்துகளை குறிப்பாக வேப்பம் புண்ணாக்கு, வேப்பஎண்ணெய் மற்றும் வேப்பங்கொட்டை கரைசல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தும் போது சிலந்திகள் அழிவது கிடையாது. பூச்சி கொல்லிகளை தேர்வு செய்து உபயோகப்படுத்தும்போதும், நச்சுத்தன்மை குறைவாக உள்ள மருந்துகளை தெளிப்பதாலும் சிலந்திகள் அதிகம் மடிவதில்லை. சிலந்திகள் இனவிருத்தியடையந்த பல மடங்கு உள்ள காலங்களில் மருந்து தெளிப்பதை தவிர்க்க வேண்டும். ஓராண்டு பயிர்களில், சில வகையான ஊடுபயிர்கள் பயிரிடுவதாலும், நெல் வயல்களில் அசோலா உயிர் உரத்தை ஒரு சென்டிற்கு 2 கிலோ வீதம் இடுவதாலும் சிலந்திகளின் எண்ணிக்கை கூடுகிறது.

சிலந்திகளை ஆராய்ச்சி கூடத்தில் இனப்பெருக்கம் செய்து வயல்களில் கொண்டு விடுவதற்கு பல ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. சிலந்திகள் கூட்டமாக இருக்கும்போது, இரை இல்லாதபோது மற்ற சிலந்திகளை உணவாக உட்கொள்கிறது. இந்தப் பழகத்தினால் மேற்கண்ட ஆராய்ச்சியில் முழு வெற்றி பெற முடியவில்லை. அதனால் வயல்களில், தோட்டங்களில் இருக்கும் சிலந்திகளைப் பாதுகாப்பதினால் அதிக பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியும் என்பது உறுதி ஆகிறது.

சேமிப்பு தானிய பூச்சிகளும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

சா.ஆ. ஜெயப்பிரகாஷ், முனைவர் ம.கண்ணன் மற்றும் முனைவர் எஸ்.மோகன்

வேளாண் பூச்சியியல்துறை, வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611214

பூச்சிகள் பயிர்களை நேரடியாகத் தாக்கி சேதம் விளைவிப்பதோடல்லாமல், அறுவடைக்குப் பின்னர் சேமித்து வைக்கப்படும் தானியங்கள் மற்றும் விளைபொருட்களையும் தாக்கி அதிக நாசம் ஏற்படுத்துகின்றன. உணவு பயன்பாட்டிற்காகவும், மாட்டுத் தீவனங்களுக்காகவும், மற்றும் விதைக்காகவும் ஏறக்குறைய 70% தானியங்கள் விவசாயிகளால் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு சேமித்து வைக்கப்படும் சேமிப்பு தானியங்கள் பூச்சிகள், பூசணங்கள், எலிகள், பறவைகள், மற்றும் சிலந்திகள் போன்ற காரணிகளால் சேதப்படுத்தப்படுகின்றன. நாம் விளைவிக்கும் தானியங்கள், எண்ணெய் வித்துக்கள் மற்றும் பயறுவகைகள், சுமார் 5 சதவீதம் பூச்சிகளால் மட்டும் சேதப்படுத்தப்படுகின்றன. சேமித்து வைக்கப்படும் அறைகள், குதிர்கள், சேமிப்புக்கிடங்குகள், பலசரக்குக் கடைகள், மாவு அரைக்கும் ஆலைகள் போன்ற இடங்களில் சேமிப்பு தானிய பூச்சிகள் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. இவைகளில் அரிசி கூன் வண்டு, பயறு வண்டு, அரிசிப்புழு, நெல் அந்துப் பூச்சி, சிவப்பு மாவு வண்டு, மற்றும் சிறு தானியத்துளைப்பான் போன்ற பூச்சிகள் அதிக அளவில் சேதம் விளைவிக்கின்றன.

1. அரிசி கூன் வண்டு *(சிட்டோ:பிலஸ் ஒரைசே)*

நெல், கோதுமை, சோளம், மக்காச்சோளம் மற்றும் வேறு பல தானியங்களிலும் இந்த அரிசி கூன் வண்டு சேதம் ஏற்படுத்துகிறது. தானியங்களின் ஈரப்பதம் 9 சதவீதத்திற்கு அதிகமாகும்போது இதன் தாக்குதலும் அதிகரிக்கிறது. பொதுவாக புழுக்களும், வண்டுகளும் தானியங்களை குடைந்து உண்டு சேதம் விளைவிக்கின்றன.பெரும்பாலும் ஒரு தானியத்தில் ஒரு புழு மட்டுமே காணப்படும். அதிகம் சேதமடைந்த தானியங்கள், பொடியாகிவிடுவதோடு, அதிலிருந்து ஒருவித துர்நாற்றமும் வீசும். அதிக வெப்பம் மற்றும் அதிக ஈரப்பதம் போன்ற காலநிலைகளில் பூச்சிதாக்குதல் அதிகமாகத் தென்படும்.

2. பயறு வண்டு *(கலோசோபுருகஸ் மேக்குலேட்டஸ்)*

இது தட்டைப் பயறு, அவரை, துவரை, சோயா மொச்சை, உளுந்து, பாசிப்பயறு, பட்டாணி போன்ற எல்லா பயறு வகைகளையும் தாக்கக் கூடியது. புழுக்களும், வண்டுகளும், தானியங்களைக் குடைந்து, உள்ளிருக்கும் பருப்பு முழுவதையும்

உண்டுவிடும். கடைசியில் மேல்தோடு மாத்திரம் காணப்படும். ஒரு விதையில் பல புழுக்கள் காணப்படும். பொதுவாக தாக்குதல் சேமிப்பு கிடங்கிலிருந்து ஆரம்பிக்கிறது என்றாலும் வண்டுகள் அரை கி.மீ.க்கு மேல் பறக்கும் திறன் கொண்டவை. ஆகையால் இவை அறுவடை நிலையில் இருக்கும் பயிர்களில் முட்டைகளை இடுகின்றன. இதனால் வயலிலேயே தாக்குதலுக்குள்ளான தானியங்கள் சேமிப்புக்கு எடுத்துவரப்படுகின்றன. பின் சேமிப்பின் போது இவை மேற்கொண்டு அதிக சேதம் ஏற்படுத்துகின்றன. தாக்குதலுக்குள்ளான தானியங்களிலிருந்து ஒரு வித துர்நாற்றம் வீசும். இந்த பயறு வண்டு உடைந்த பயறுகளில் சேதம் விளைவிப்பதில்லை.

3. நெல் அந்துப்பூச்சி (*சிட்டோட்ரோகா சீரியலெல்லா*)

இப்பூச்சியின் புழுக்கள் நெல், சோளம், கேழ்வரகு, கம்பு போன்ற தானியங்களை வயலிலும், சேமிப்புக் கிடங்குகளிலும் தாக்குகின்றன. புழுக்கள் தானியங்களைக் குடைந்து உண்டு, அவற்றை பதராக்கிவிடும். பெண் அந்துப்பூச்சி, முட்டைகளை பால் பிடிக்கும் பருவத்தில் தானியங்களின் மேல் இடும். பயிர் அறுவடைக்குப்பின்னர், தானியங்களை சேமித்து வைக்கும் போது, புழுக்களின் தாக்குதல் ஆரம்பித்து, அதிகரிக்கிறது. மணிகளை புழுக்கள் தாக்கியிருப்பது முதலில் வெளித்தெரிவதில்லை. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம்புழு தானியத்தைத் துளைத்து, உட்சென்று மெல்லிய நூலாம் படையினால் அந்த துவாரத்தை அடைத்து விடும். அதன் பிறகு அது உள்ளிருக்கும் மணியை உண்டு சேதப்படுத்தும்.

4. சிறு தானியத் துளைப்பான் (*ரைசோபெர்தா டொமினிக்கா*)

இது அரிசி, சோளம், மக்காச்சோளம், பார்லி, கடலை, கோதுமை, காயவைத்து பதப்படுத்தப்பட்ட பழங்கள் போன்றவற்றை தாக்கும். வண்டுகளும், புழுக்களும் சேதம் விளைவிக்கக் கூடியவை. ஆனால் புழுக்களை விட வண்டுகள் அதிக சேதம் விளைவிக்கும். பெண் வண்டுகள், பெரும்பாலும் விதைகளின் முளைக்கும் பகுதியை அடுத்து முட்டைகளை இடும். முட்டைகளை தனித்தனியாகவோ, அல்லது சிறு குவியல்களாகவோ இட்டு ஒருவித பிசின் போன்ற பொருளினால் ஒட்டி வைத்து விடும். முட்டைகளிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் முழு தானியங்களைத் தாக்கும் போது அவை உடைந்து பொடியாகிவிடும். உண்பதற்கு தேவையானதைவிட அதிக அளவில் அவை தானியங்களைக் குடைந்து சேதப்படுத்தும். புழுக்கள் தானியங்களைக் குடைந்து உள்ளேஇருக்கிற மாவுப்பொருட்களை உண்டபின் தானியங்களின் மேல் தோல் மாத்திரமே மிஞ்சியிருக்கும்.

5. அரிசிப் புழு (*கார்சிரா செ:பலோனிக்கா*)

இந்தப் பூச்சியின் புழுக்கள், அரிசி, சோளம், கம்பு, நிலக்கடலை, கோதுமை போன்ற தானியங்களை உண்டு சேதம் விளைவிக்கின்றன. உடைக்கப்பட்ட

தானியங்கள் மற்றும் முன்னரே பூச்சிகளால் தாக்கப்பட்ட தானியங்களில் இவை அதிக சேதம் ஏற்படுத்துகின்றன. உடைத்து பொடியாக்கப்பட்ட தானியங்கள் மற்றும் முழு தானியங்களை புழுக்கள் ஒன்று சேர்த்து, மெல்லிய, பட்டுநூல் போன்ற இழைகளால், குழாய் போன்ற கூடுகட்டி, அதனுள் இருந்து கொண்டே தானியங்களை உண்டு அழிக்கின்றன. முழுதானியங்களில் 2 கிலோ வரைக்கும் மெல்லிய இழைகளால் தானியங்களை ஒன்று சேர்த்து விடும். அரிசி அதிகம் விளைவிக்கும் பகுதிகளில் இவை அதிகம் காணப்படும். பொதுவாக மேற்பரப்பிலிருந்து 45 செ.மீ. வரை இப்புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகம் காணப்படும். மேலும் மாவுப்பொருட்களையும் இப்புழுக்கள் தாக்கி, உண்டு சேதப்படுத்தும். தாக்கப்பட்ட தானியங்கள் ஒன்றாக சேர்ந்து, கட்டி பிடித்து, துர்நாற்றம் வீசும்.

6. சிவப்பு மாவு வண்டு (*டிரைபோலியம் காஸ்டேனியம்*)

தற்சமயம் அனைத்து சேமிப்பு பகுதிகளிலும் அதிகம் காணப்படுபவை சிவப்பு மாவு வண்டு. இவை சோளம், மக்காச்சோளம், கோதுமை, மாவுப்பொருட்கள், பிண்ணாக்கு, பருப்புகள் மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட பழங்கள் போன்றவற்றை தாக்குகின்றன. பொதுவாக குளிர் காலங்களில் புழுப்பருவம் நீண்டநாள் நீடிக்கும். ஆகையால் தற்சமயம் பெரும்பாலான இடங்களில் இதன் புழுக்கள் மற்றும் வண்டுகள் இரண்டுமே சேதம் விளைவிக்கின்றன. வண்டுகள் பெரும்பாலும் தானியங்களின் மேற்பரப்பில் நடந்து கொண்டிருப்பதால் இதன் தாக்குதல் வெளிப்படையாகவே தெரியும். உடைந்து மற்றும் முன்னரே பூச்சிகளால் தாக்கப்பட்ட தானியங்களில் இதன் தாக்குதல் மிகவும் அதிகமாக இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

I. பூச்சிகள் தாக்கும் முன்னர் எடுக்கக்கூடிய தடுப்பு முறைகள்

1. சேமிப்புக் கிடங்குகளையும், சேமித்து வைக்கும் அறைகளையும் சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும். உடைந்த, பொடியான தானியங்கள், குப்பைகள், தூசு போன்றவற்றை அகற்றி எரித்துவிட வேண்டும்.
2. கிடங்குகளின் சுவர்கள், தரைப்பகுதி, கூரைப்பகுதி போன்றவற்றில் காணப்படும் வெடிப்புகள், இடுக்குகள், உடைப்புகள் ஆகியவற்றை சிமெண்ட் கொண்டு நன்கு பூசிவிட்டு பின்னர் சுண்ணாம்பு கொண்டு வெள்ளை அடிக்க வேண்டும்.
3. மாலத்தியான் 0.05 சத திரவமாற்றுத்திரட்டை 10 சதுர மீட்டர் பரப்பிற்கு 3 லிட்டர் வீதம் தெளிக்க வேண்டும்.
4. தானியங்களை சேமித்து வைக்க புதிய கோணிப்பைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
5. பழைய கோணிப்பைகளை பயன்படுத்த வேண்டியிருந்தால், அவற்றைக் கொதிக்கும் நீரில் சுமார் 30 நிமிடங்கள் அமிழ்த்து வைத்திருந்து பின்னர் நன்கு உலர வைத்து பயன்படுத்த வேண்டும்.
6. தானியங்களை எடுத்துச்செல்ல பயன்படுத்தும் வண்டிகள் அல்லது வாகனங்களை

நன்கு சுத்தம் செய்து பின்னர் பயன்படுத்த வேண்டும்.

7. தானியங்களை நன்கு சுத்தம் செய்து, உலர வைத்து பின்னர் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

8. தானியங்களில் ஈரப்பதம் 8-10 சதத்திற்கு குறைவாக இருக்க வேண்டும்.

9. மூட்டைகளை தரையின் மேல் படாமல், மரப்பலகை அல்லது மூங்கில் கழிகளின் மேல் அடுக்க வேண்டும்.

10. மூட்டைகளை தகுந்த இடைவெளி விட்டு அடுக்க வேண்டும்.

11. மூட்டைகளை பக்க சுவர்களிலிருந்து சுமார் 50 செ.மீ. தூரத்தில் இருக்குமாறு அடுக்க வேண்டும்.

12. வேப்பங்கொட்டை பருப்புத்தூளை, 100 கிலோ தானியத்துக்கு, 1 கிலோ வீதம் கலந்து, பின்னர் சேமித்து வைப்பதால் தானியங்களை பூச்சிகள் தாக்காமல் பாதுகாக்கலாம்.

II. பூச்சிகள் தென்பட்ட பின்னர் எடுக்கக் கூடிய கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

1. 10 மில்லி மாலத்தியான் 50% திரவமாற்று திரட்டை 3 லி. நீரில் கலந்து 100 ச.மீ. பரப்பிலான மூட்டைகளின் மீது தெளிக்க வேண்டும் அல்லது டி.டி.வி.பி 76% கரைசல் திரவத்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 7 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து மூட்டைகளின் மீது தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

2. நடக்கும் பாதை மற்றும் மூட்டைகளின் இடைவெளியில் மாலத்தியான் 50% திரவமாற்று திரட்டை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 10 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

3. கோணிப்பைகளை 0.1% மாலத்தியான் கரைசலில் 10 நிமிடம் மூழ்க வைத்திருந்து பின்னர் உலர்த்தி சேமிப்புக்காக பயன்படுத்த வேண்டும்.

4. 100 கன மீட்டருக்கு, 2-3 கிலோ மீத்தைல் புரோமைட் உபயோகிக்கலாம் (அல்லது) ஒரு டன் தானியத்திற்கு ஒரு செல்.ஃ.பாஸ் 3 கிராம் மாத்திரை வீதம் பயன்படுத்த வேண்டும்.

5. பொறி கொண்டு கட்டுப்படுத்துதல் : தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட குழாய் வடிவப் பொறி, கூம்பு வடிவப் பொறி, பயறு வண்டுகளை பிடித்தழிக்கும் பொறி, கிண்ண வடிவப்பொறி மற்றும் ஊதாக்கதிர் விளக்குப்பொறி போன்றவைகளைக் கொண்டு எளிதில் சேமிப்பு தானிய பூச்சிகளை பிடித்து அழிக்கலாம். பொதுவாக வாரம் ஒரு முறை பொறியை வெளியில் எடுத்து பூச்சிகளை அப்புறப்படுத்தி அழிக்க வேண்டும். மேலும் தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தின் சிறந்த படைப்பான "பூச்சிகளைத் தானாகவே அகற்றும் சேமிப்புக்கலனை" பயன்படுத்தியும் சிறிய அளவில் தானியங்களை சேமிப்போர் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மர நாற்றங்கால்களில் நோய் மேலாண்மை

முனைவர் சி.உஷா மாலினி

வன உயிரியல் துறை, வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301
தொலைபேசி எண்: 04254-222010

நோயற்ற வாழ்வே, குறைவற்ற செல்வம் என்ற சொற்றொடர் மனித வாழ்க்கைக்கு மட்டுமன்றி, மரங்களின் வாழ்க்கைக்கும் சாலப் பொருந்தும். நோய்களற்ற வளமான வனங்களை உருவாக்குவதற்கு அடிப்படை ஆதாரமாக இருப்பது தரமான மரக்கன்றுகள். பெரும்பாலான நோய்கள் நாற்றங்கால்களில் இருந்தே நடவு செய்யப்படும் இடங்களுக்குச் சென்று மேலும் பரவ வழிவகுக்கின்றன. எனவே மரக்கன்றுகளை தாக்கும் முக்கிய நோய்களையும், அவற்றை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளையும் அறிந்து, தரமான நாற்றுகளை உருவாக்குதல் அவசியம். நாற்றங்காலில் தோன்றும் நோய்கள் குறித்து இங்கு காண்போம்.

நாற்றழுகல் நோய்

இது நாற்றங்காலில் தோன்றும் மிக முக்கியமான நோயாகும். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட நாற்றுகளில், தண்டின் அடிப்பகுதி கருமையாகவும், மிருதுவாகவும் மாறி பின் செடி மண்ணில் சாய்ந்துவிடும். அழுகிய நாற்றுகளைச் சுற்றி வெள்ளைநிற பூசண வளர்ச்சி காணப்படும். இந்நோயின் தாக்குதல் வடிகால் வசதி குறைவாக உள்ள இடங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும். மேலும் நிழலான பகுதியிலும், மிகுதியாக தழைச்சத்து இட்டாலும், இந்நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்கிறது.

நோய் மேலாண்மை

- அதிக நிழலுள்ள பகுதியில் நாற்றங்கால் அமைப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- நாற்றங்கால்களில் படுக்கைகள் சிறிது உயரமானதாகவும், நல்ல வடிகால் வசதி உள்ளதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- விதைகளை கார்பன்டாசிம் (அ) காப்டான் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- விதைகளை டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம்) (அ)

சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் (ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம்) போன்ற எதிர் உயிரி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

- நாற்றங்கால் படுக்கைளை 1.0 சதம் போர்டோ கலவை (அ) 0.25 சதம் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு கொண்டு மண்ணில் வேர்பகுதி நனையும் அளவிற்கு ஊற்ற வேண்டும்.

வேரழுகல் நோய்

நோயுற்ற செடிகள் முதலில் சற்று துவண்டு காணப்படும். செடிகளின் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி பின் உதிர்ந்துவிடும். பாதிக்கப்பட்ட வேர்பகுதி அழுகிக் காணப்படும். அவற்றை எளிதாக பிடுங்கிவிட முடியும். தண்டுப்பகுதி மற்றும் வேர்பட்டைகளில் கருப்பு நிறத்தில் பூசணக் கிருமிகள் காணப்படும்.

நோய் மேலாண்மை

- நோய் கண்டு மடிந்த செடிகளைப் பிடுங்கி எரிக்க வேண்டும்.
- நோய் தாக்கிய செடி (அ) நோயின் அறிகுறிகள் தோன்றும் செடிகளைச் சுற்றியும், வேர்பகுதி நனையும் அளவிற்கு 0.1 சதம் கார்பன்டாசிம் மருந்தை, நோய் தோன்றும் போது ஒருமுறையும், 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டாது முறையும் ஊற்ற வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

இந்நோய் தாக்கிய இலைகளில் முதலில் சிறிய வெண்மை நிற திட்டுகள் காணப்படும். நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்கும் போது, இந்த வெண்மை நிறத் திட்டுகள் இலை முழுவதும் பரவி, பின் பழுப்பு நிறமாக மாறி இலை உதிர்ந்துவிடும்.

நோய் மேலாண்மை

நோயைக் கட்டுப்படுத்த, கந்தகத்தூளை ஒரு எக்டருக்கு 30-40 கிலோ என்ற அளவில் இலைகளின் மேல் தூவ வேண்டும்.

துரு நோய்

இந்நோயினால் தாக்கப்பட்ட இலைகளில் செம்பழுப்பு (அ) சிவப்பு நிற புள்ளிகள் தென்படும். இவை இலை முழுவதும் பரவி, இலை மஞ்சள் நிறமாக மாறி பின் உதிர்ந்து விடும்.

நோய் மேலாண்மை

நோயைக் கட்டுப்படுத்த கந்தகத் தூளை ஒரு எக்டருக்கு 30-40 கிலோ என்ற

அளவில் இலைகளின் மேல், நோய் தோன்றியவுடனும், பின் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டாவது முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

இலைப்புள்ளி நோய்

நோய் தாக்கப்பட்ட இலைகளில் முதலில் பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்கும் போது, இலை முழுவதும் அதிகளவில் தோன்றி, இலைகள் பழுப்பு நிறமாக மாறி, உதிர்ந்து விடும்.

நோய் மேலாண்மை

நோயைக் கட்டுப்படுத்த 0.25 சதம் மான்கோசெப் (அ) 0.1 சதம் கார்பன்டாசிம் மருந்தை, நோய் தோன்றிய உடனும், அடுத்து 15 நாட்கள் இடைவெளியிலும் தெளிக்க வேண்டும்.

இலைக்கருகல் நோய்

முற்றிய இலைகளில் வட்ட வடிவ (அ) நீள் வட்ட வடிவ பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். பின் இவை வேகமாக பரவி இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும்.

நோய் மேலாண்மை

நோயைக் கட்டுப்படுத்த 0.25 சதம் மான்கோசெப் (அ) 0.1 சதம் கார்பன்டாசிம் மருந்தை, நோய் தோன்றிய உடனும், அடுத்து 15 நாட்கள் இடைவெளியிலும் தெளிக்க வேண்டும்.

தேமல் நோய்

நோய் தாக்கிய இலைகளில் மஞ்சள் மற்றும் பச்சை நிற திட்டுகள், அடுத்தடுத்து காணப்படும். நோயுற்ற செடிகள் வளர்ச்சியற்றும், செடிகளில் இலைகள் நெருக்கமாக வளர்ந்து, கணுக்களில் இடைவெளி குறைந்தும் காணப்படும். இலைகளின் பரப்பளவு குறைந்து, சுருங்கி மேடு பள்ளங்களுடன் காணப்படும்.

நோய் மேலாண்மை

நோயுற்ற செடிகளை உடனடியாக அகற்றி, அழித்து விட வேண்டும். விதைகளை நோயுற்ற மரத்திலிருந்து (அ) செடிகளிலிருந்து சேகரிக்க வேண்டும்.

✶✶✪✪✪✪✶✶

அறுவடை செய்த காளான்களை பதப்படுத்தும் முறைகள்

கு. திரிபுவனமாலா, கு. சந்திரசேகர் மற்றும் வே. பிரகாசம்

பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611336

பொதுவாக காளான்களில் அதிக ஈரப்பதம் இருப்பதால் அறுவடைசெய்த 24-48 மணி நேரத்திற்கு மேல் சாதாரண வெப்ப நிலையில் (25-30°செ.) நல்லமுறையில் வைத்திருக்க இயலாது. இன்றைய வியாபார சூழ்நிலைகளில், சில சமயங்களில் சந்தையில் காளான் விற்பனை சில எதிர்பாராத சூழ்நிலைகளினால் மந்தமாக இருப்பதால் நாம் காளானை பதப்படுத்தி சந்தை விற்பனைக்குத் தகுந்தவாறு விற்பனை செய்யலாம். காளானை பதப்படுத்துவதற்கு ஏராளமான முறைகள் உள்ளன. அவற்றில் முக்கியமான எளிதான முறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

அ. குறுகியகால இருப்பு வைக்கும் முறை

- காளான்களை துளையிடாப் பாலித்தீன் பைகளில் 5°சென்டிகிரேட் வெப்பநிலையில் குளிர்சாதனப் பெட்டிகளில் இரண்டு நாட்களுக்குப் பாதுகாக்கலாம்.
- காளானை பறித்தவுடன் 0.1 சதம் சிட்ரிக் அமிலம் அல்லது 0.5 சதம் பொட்டாசியம் மெட்டாபைசல்பைட் கலந்த கரைசலில் நனைத்து ஈரம் உலர்ந்தவுடன், நிறம் மாறாமல் மூன்று நாட்களுக்குப் பாதுகாக்கலாம்.
- வெந்நீரில் (80° செ.) 2 நிமிடம் வைத்து எடுத்து காளானை 0.5 சதம் சிட்ரிக் அமில கரைசலில் 8-10 நாட்கள் வரை இருப்பு வைக்கலாம்.

ஆ. நீண்ட கால சேமிப்பு

காளான்களை சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்துதல், உப்பு கரைசலில் பதப்படுத்துதல், கேனிங் மற்றும் பிளான்சிங் போன்ற முறைகளில் பதப்படுத்தி நீண்ட நாட்களுக்கு இருப்பில் வைக்கலாம்.

1.சூரிய ஒளியில் உலர்த்துதல்

காளான்களை சுத்தம் செய்தபின் தினசரி செய்தித் தாள் பரப்பிய இரும்பு தட்டுகளில் வைத்து ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் தொடர்ந்து வெயிலில் உலர்த்தி, பின்பு துளையிடாத பாலித்தீன் பைகளில் அடைத்து பாதுகாக்கலாம். இந்த மாதிரி பதப்படுத்தப்பட்ட காளான்களில் சத்துக்கள் குறைவதில்லை. மேலும் உபயோகப்படுத்தும் சமயத்தில் வெதுவெதுப்பான நீரில் இரண்டு நிமிடம் வைத்திருந்தால் புதிதாக மலர்ந்த காளான் போல் ஆகிவிடும்.

2. இயந்திர உலர்த்தி (Dehydration)

இயந்திர உலர்த்தி மூலம் 45-50° சென்டிகிரேட் வெப்பநிலையில் மூன்று நாட்களுக்கு உலர்த்தப்பட்ட காளான்களை துளையிடாத பாலித்தீன் பைகளில் மூன்று மாதங்கள் வரை இருப்பு வைக்கலாம். தேவைப்படும்சமயத்தில் மேற்கூறியது போல் வெந்நீரில் நனைத்து உபயோகப்படுத்தலாம்.

3. மிதவை படுக்கை உலர்த்தி

காளானை உலர்த்துவதற்கென்றே தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் மிதவை படுக்கை உலர்த்தி ஒன்று வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் உலர்த்தும் பொழுது, காளான்கள் மிதந்த நிலையில் இருக்கும். இதனால், உலர்த்தியில் இடப்படும் எல்லாக் காளான்களின் முழுப் பரப்பின் மீதும் ஒரே சீராக வெப்பக்காற்று பரவும். இந்த உலர்த்தியில் ஒரு மின்சார மோட்டாரால் இயங்கும் துருத்தி, காற்றை சூடாக்கும் நான்கு மின் சுருள் கம்பிகள் கொண்ட மையப்பகுதி மற்றும் காளான் வைக்கும் மிதவைப் படுக்கைப் பகுதி என மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. இதில் உள்ள துருத்தி நிமிடத்திற்கு சுமார் 135 கன மீட்டர் காற்றை மையப்பகுதியில் உள்ள சூடாக்கும் மின் கம்பிகளின் மீது வீசும். அப்போது, காற்று மின் கம்பிகளில் உள்ள வெப்பத்தை எடுத்துக் கொண்டு சுமார் 50-60° சென்டிகிரேட் வெப்பக் காற்றாக மிதவைப் படுக்கைப் பகுதிக்கு வருகிறது. இக்கருவியைக் கொண்டு 6 கிலோ எடையுள்ள காளானை 80 நிமிடங்களில் ஏறத்தாழ 0.6 கிலோ எடையுள்ள உலர்ந்த காளானாக மாற்றலாம். இக்கருவியின் மூலம் உலர்த்தும் காளான்களின் தரத்தை உயர்த்தக் காளான்களை, 0.5 சதம் பொட்டாசியம் மெட்டாபைசல்பைட் கலந்த நீரில் முன்நேர்த்தி செய்து உலர வைக்க வேண்டும். இதில் உலர்த்தப்பட்ட காளானைக் காற்று புகாத புட்டிகளில் அடைத்து சுமார் ஒரு வருடம் வரை இருப்பில் வைக்கலாம். மிதவை படுக்கை உலர்த்தி மூலம் ஒரு கிலோ காளானை உலர்த்த சுமார் ஏழு ரூபாய் செலவு ஆகும்.

4. உப்பு கரைசலில் சேமித்தல்

அறுவடை செய்த காளான்களை 3-5 நிமிடங்களுக்கு கொதி நீரில் அமிழ்த்த வேண்டும். உப்பு கரைசலில் (ஒரு கிலோ உப்பு / லிட்டர் தண்ணீர்) காளான் அமிழ்ந்திருக்கும்படி வைக்க வேண்டும். அதன் பிறகு 2 நாட்கள் கழித்து, உப்புகரைசலில் 800 மில்லி கிராம், சிட்ரிக் அமிலம் கலக்க வேண்டும். இதில் காளான்களை 8 மணிநேரம் அமிழ்ந்திருக்குமாறு வைக்கவும். பின் இளஞ்சூடான நீரில் நன்கு கழுவியபின் சமையலுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

5. கேனிங் (Canning) முறையில் டப்பாக்களில் பதப்படுத்துதல்

இம்முறையில் பால்காளான்களை பதப்படுத்தலாம். காளான்களை வெட்டி 0.1 சதம் சிட்ரிக் அமிலத்தில் கழுவ வேண்டும். (10 லிட்டர் தண்ணீரில் 100 கிராம் சிட்ரிக் அமிலம்) ஐந்து நிமிடத்திற்குப் பின் டப்பாக்களில் அடைத்து அதில் உப்பு கரைசலை ஊற்ற வேண்டும். பின் டப்பாவை கொதிக்கும் நீரில் வைத்து உரிய சாதனங்களைக் கொண்டு கெட்டியாக அடைக்க வேண்டும். இவ்வாறு தயார் செய்த டப்பாக்களை வெப்பமூட்டியில் தொற்று நீக்கம் செய்ய வேண்டும். ஒரு சதுர சென்டிமீட்டருக்கு ஒரு கிலோ கிராம் என்ற அழுத்தத்தில், 110° சென்டிகிரேட் வெப்பநிலையில் தொற்று நீக்கம் செய்த டப்பாக்களை உடனடியாக நீரோட்டம் உள்ள தொட்டிகளில் குளிர வைத்து, விற்பனை செய்யலாம்.

✶✶✪✪✪✪✶✶

வணிக முறையில் மாம்பழ பானம் தயாரித்தல்

சு.கண்ணன் மற்றும் வ.க.இரவிச்சந்திரன்

*வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், திண்டிவனம் - **604 002***
தொலைபேசி எண்: 04147-250001

முக்கனிகளில் ஒன்றான மாம்பழம் கோடைகாலத்தில் மிக அதிகளவில் கிடைக்கக் கூடியது. பழங்களின் ராணியாக விளங்கும் மாம்பழத்தில் மனிதனுக்கு வேண்டிய வைட்டமின்-ஏ, வைட்டமின்-சி, கால்சியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் நார்சத்து போன்ற சத்துக்கள் அதிகளவில் இருக்கின்றன.

மே,ஜுன் மாதங்களில் அதிகளவில் விளைந்து சந்தையில் மிக குறைந்த விலையில் கிடைப்பதால் அவற்றை பயன்படுத்தி ஸ்குவாஷ், ஜாம், சிரப், கேண்டி, மாம்பழ பார், ஊறுகாய், மாங்காய் தொக்கு, மாங்காய் சட்னி போன்ற அனைத்து வகையான மாம்பழ மதிப்பூட்டப்பட்ட பதார்த்தங்களை தயார் செய்யலாம். இதை வீட்டிலிருந்தோ (அ) குடிசை தொழிலாகவோ செய்து நமது வருமானத்தை பெருக்கிக் கொள்வதுடன், நாமும் ஆண்டு முழுவதும் பயன்படுத்தலாம்.

மதிப்பூட்டப்பட்ட மாம்பழத் தயாரிப்புகளான மாம்பழ ஸ்குவாஷ் ஜாம், கேண்டி, மாம்பழ பார் போன்றவற்றை வணிக முறையில் பயன்படுத்துவதைப் பற்றி இங்கு காணலாம்.

1. மாம்பழ ஸ்குவாஷ்

தேவையான பொருட்கள்

மாம்பழக் கூழ்	-	1 கப்
சர்க்கரை	-	2 கப்
தண்ணீர்	-	1கப்
சிட்ரிக் அமிலம்	-	1 தேக்கரண்டி
பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்	-	1 சிட்டிகை
எசன்ஸ்	-	1/2 தேக்கரண்டி
நிறமி (லெமன் மஞ்சள்)	-	1/4 தேக்கரண்டி

செய்முறை

நன்கு பழுத்த, அடிபடாத பழங்களை தேர்வு செய்து எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். பழங்களை சுத்தமான நீரில் நன்கு கழுவி தோலினை நீக்க வேண்டும். பின்பு பழங்களை வெட்டி சதைப்பகுதியை மட்டும் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். தயார் செய்த துண்டுகளை மிக்ஸியில் இட்டு நன்கு கூழாக்க வேண்டும்.

ஒரு பாத்திரத்தில் தேவையான அளவு தண்ணீரையும், சர்க்கரையையும் சேர்த்து அதனுடன் சிட்ரிக் அமிலத்தையும் எடுத்துக்கொண்டு சர்க்கரைப்பாகு தயார் செய்ய வேண்டும். (சர்க்கரை நன்கு கரையும் வரை சூடுபடுத்த வேண்டும்). பாகை வெள்ளைத் துணியில் வடிகட்டி நன்கு ஆற வைக்க வேண்டும். சர்க்கரைப் பாகுடன் பழச்சாறை சேர்த்து எசன்ஸ், நிறமி போன்றவற்றை சேர்க்க வேண்டும். இவ்வாறாக தயாரித்த பழச்சாறு கெடாமல் இருக்க பாதுகாக்கும் பொருளை (பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்) சேர்க்க வேண்டும். நன்கு சுத்தம் செய்து (கிருமிகள் நீக்கப்பட்ட) பாட்டிலின் மேல் பாகத்தில் ½ -1" இடைவெளி இருக்குமாறு பழச்சாறை நிரப்பி பாட்டிலை காற்று புகா வண்ணம் மூடி வைக்க வேண்டும். தேவைப்படும் போது ஸ்குவாஷ் ஒரு பங்குடன் தண்ணீர் மூன்று பங்கு சேர்த்துப் பருகினால் மிகவும் சுவையாக இருக்கும்.

2. மாம்பழ ஜாம்

தேவையான பொருட்கள்

மாம்பழம்	-	1 கிலோ
சர்க்கரை	-	¾ கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம்	-	¼ கிலோ
பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்	-	1 சிட்டிகை
நிறமி(தேவையான கலர்)	-	தேவைக்கேற்ப

செய்முறை

பழக்கூழுடன் சர்க்கரை சேர்த்து மிதமான தீயில் வேக விடவும். பழப்பாகு கெட்டியாகி பதம் வரும் தருவாயில் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து கலக்கவும். கரண்டியில் பழப்பாகை எடுத்து வழிய விடும் போது பழப்பாகு தாள் போன்று விழுந்தால் பழப்பாகு பதம் வந்துவிட்டது என்று தெரிந்து கொள்ளலாம். பழப்பாகை அடுப்பிலிருந்து இறக்கி வாய் அகன்ற, கிருமிகள் நீக்கம் செய்த கண்ணாடி குப்பிகளில் நிரப்பி ஆறவிடவும். பின்பு இறுக்கமாக மூடி பாதுகாக்கவும். சூடான பழப்பாகை நிரப்பும் போது, குப்பிகளை ஒரு மரப்பலகையின் மீது வைத்து நிரப்பவும். இல்லாவிட்டால் குப்பிகள் உடைய நேரிடும்.

3. மாம்பழ தயார்நிலை பானம்

தேவையான பொருட்கள்

மாம்பழம்	-	1 கிலோ
சர்க்கரை	-	500 கிராம்
சிட்ரிக் அமிலம்	-	10 கிராம்
தண்ணீர்	-	10 டம்ளர் ($2^1/_2$ லிட்டர்)
பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்	-	¼ தேக்கரண்டி

செய்முறை

மாம்பழத்தை கழுவி பழக்கூழ் எடுத்துக் கொள்ளவும். நான்கு டம்ளர் மாம்பழக் கூழுக்கு (1 கிலோ கிராம்) 500 கிராம் சர்க்கரை, 10 கிராம் சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் 10 டம்ளர் (2.5 கிலோ கிராம்) தண்ணீர் அளந்து எடுத்துக் கொள்ளவும். தண்ணீர், சிட்ரிக் அமிலம் மற்றும் சர்க்கரை கலந்து, சர்க்கரை பாகு காய்ச்சவும். காய்ச்சிய சர்க்கரை பாகை நன்றாக ஆறவைத்து ஒரு மெல்லிய மஸ்லின் துணியில் வடிகட்டி, பின்னர் பழக்கூழுடன் சேர்க்கவும். இரண்டும் கலந்த பானத்தை நன்றாகக் கலக்கி இதனுடன் பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட், எஸன்ஸ், கலர் கலந்து கலக்கி, கிருமிகள் நீக்கம் செய்த பாட்டிலில் நிரப்பி 80° செல்சியஸ் வரை சூடாக்கி பானத்திலுள்ள காற்றை வெளியேற்றி ஆறவைத்து சீல் வைக்கவும். மறுபடியும், சீல் செய்த பாட்டிலை தண்ணீரில் வைத்து 80° செல்சியஸ் வரை சூடாக்கி பானத்திலுள்ள கிருமிகளை நீக்க வேண்டும். பின்னர் ஆறவைத்து பாதுகாப்பான இடத்தில் அடுக்கி வைத்து, தேவையான போது நன்றாகக் குலுக்கிவிட்டு பருகவும்.

4. மாம்பழ கேண்டி

தேவையான பொருட்கள்

மாம்பழம்	-	1 கிலோ
சர்க்கரை	-	1 கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம்	-	1.5 கிராம்

செய்முறை

நன்கு பழுத்த கெட்டியான மாம்பழத்தை நீரில் கழுவி தோலை நீக்கவும். பழத்தை பெரிய துண்டுகளாக நறுக்கவும். நறுக்கிய பழத்தை ஒரு மெல்லிய துணியில் இட்டு சுடுநீரில் 6 நிமிடம் வரை விடவும். பின்பு ஆறவிட்டு சர்க்கரையும், நீரும் சேர்த்து பாகு தயாரிக்கவும். அத்துடன் சிட்ரிக் அமிலத்தையும் சேர்க்கவும். பின்பு, மாம்பழ துண்டினை பாகுவில் போட்டு 10 முதல் 12 மணி நேரம் வரை ஊறவைக்கவும். பின்பு பாகுவை வடித்துவிட்டு வெயிலில் உலர வைக்க வேண்டும். சிறிது காய்ந்தவுடன் சர்க்கரை பவுடரில் போட்டு பிரட்டி எடுத்து பயன்படுத்தலாம்.

5. பழ பார்

தேவையான பொருட்கள்

மாம்பழக்கூழ்	-	1 கிலோ கிராம்
சர்க்கரை	-	1 கிலோ கிராம்
பதப்படுத்தப்பட்ட மக்காச்சோளமாவு	-	20 கிராம்
சிட்ரிக் அமிலம்	-	2.5 கிராம்
பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட்	-	400 மில்லி கிராம்

செய்முறை

நன்கு பழுத்த மாம்பழங்களை தோலை சீவி, துண்டுகளாக்கி, மிக்ஸியில் அரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். சோள மாவை சிறிது நீரில் கட்டியின்றி கரைத்து சர்க்கரை, சிட்ரிக் அமிலம் இவைகளையும் சேர்த்து மாம்பழக் கூழுடன் கலந்து அடுப்பில் வைத்து அடிபிடிக்காமல் இருக்க மரக்கரண்டியினால் விடாமல் கிளறி மூன்றில் ஒரு பங்காக குறையும் வரை காய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் அடுப்பில் இருந்து இறக்கி ஆறியவுடன் அத்துடன் பொட்டாசியம் மெட்டா பை சல்பைட் சேர்த்து நன்கு செவ்வகமான ட்ரேயில் இந்த கலவையை அரை செ.மீ. கணத்தில் பரப்பி 60^0 செல்சியஸ் மின் உலர்த்தியில் சுமார் ஏழு மணி நேரம் உலர வைத்து பின் சிறிது நேரம் ஆறவிட்டு பின்பு மாம்பழ பாரை தேவையான வடிவத்தில் வெட்டிக் கொண்டு பட்டர் பேப்பர் அல்லது பாலித்தீன் பைகளில் போட்டு காற்று புகாவண்ணம் சீல் செய்து சேமித்து வைத்தால் ஒரு வருடம் வரை கெடாமல் இருக்கும்.

குடிசைத் தொழிலாக பழரச பானம் தயாரிக்கும் தொழில் தொடங்கத் தேவையானவை

1	இடம்	சொந்தமாக அல்லது வாடகைக்கு
2	பழக்கூழ் அரைக்கும் இயந்திரம்	ரூ. 10,000
3	கேஸ் ஸ்டவ்	ரூ. 3,000
4	பாத்திரங்கள், பலகைகள், கத்திகள், ஸ்பூன், கரண்டிகள், வடிகட்டிகள் முதலியன	ரூ. 10,000

முதலீட்டுத் தொகை தோராயமாக ரூ.23,000 முதல் ரூ.25,000 வரை ஆகும்.

உதாரணமாக நூறு பாட்டில் பழரசம் தயாரிக்க வேண்டும் என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

அவற்றை தயாரிக்கத் தேவையான பொருட்கள் மற்றும் செலவுகளைக் கீழே காணலாம்.

1.	பழங்கள்	35.0 கிலோ (20 கி பழரசம்)	ரூ.525.00
2.	சர்க்கரை	35 கிலோ	ரூ.630.00
3.	சிட்ரிக் அமிலம்	0.8 கிலோ	ரூ.80.00
4.	பாதுகாப்பான் (கே.எம்.எஸ்)	0.1 கிலோ	ரூ.10.00
5.	எஸன்ஸ் மற்றும் கலர் பவுடர்	50 மில்லி	ரூ.40.00
6.	பாட்டில்கள் மூடியுடன்	100 எண்ணிக்கை	ரூ.300.00
7.	தொழிலாளர்கள்	4 எண்ணிக்கை	ரூ.300.00
8.	எரிபொருள் மற்றும் மின்சாரம்	-	ரூ.100.00
9.	பாட்டில்களில் லேபிள் ஒட்ட ஆகும் செலவு	-	ரூ.25.00
10.	சூப்பர்வைசர்	-	ரூ.100.00

11.	சொந்த இடம் இல்லாவிட்டால் வாடகை இடத்திற்கு கொடுக்கும் பணம்	-	ரூ.50.00 (ஒரு நாளைக்கு)
12.	விற்பனைக்கு பழரச பானம் எடுத்துச் செல்லும் நபருக்கு கொடுக்கும் கூலி (இரண்டு பேருக்கு)		ரூ.50.00 (ஒரு நாளைக்கு)
	ஆக மொத்த செலவு		**ரூ.2210.00**

நூறு பாட்டில் பழரசம் தயாரித்தோம் என்றால் ரூபாய் 2210.00 செலவு ஆகும். ஒரு பாட்டில் விலை ரூ.30.00 க்கு என்று விற்பனை செய்தால் ஒரு நாளைக்கு, நூறு பாட்டில்களுக்கு ரூ.3000.00 வரை கிடைக்கும். எனவே ஒரு நாளைக்கு ரூ.790/- கிடைக்கும் (அதாவது 3000-2210=790 ரூபாய் வரை லாபம் கிடைக்கும்). இதனையே ஒரு மாதம் அதாவது 25 நாட்கள் வேலை என்று கணக்கு பார்த்தால் மாதத்திற்கு ரூ. 19750/- வரை சுயமாக சம்பாதிக்கலாம்.

✶✶❂❂❂❂✶✶

உருளைக் கிழங்கின் விலை ஏறுமா?

இந்தியாவில் உருளைக் கிழங்கு முக்கியப் பயிராக விளங்குகிறது. உலக உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியில் 7.5 சதவீதம் உற்பத்தியை செய்து இந்தியா மூன்றாம் இடத்தில் உள்ளது.

இந்தியாவில் முக்கியமான உருளைக்கிழங்கு வர்த்தக மையங்களில் மேட்டுப்பாளையமும் ஒன்றாகும். நீலகிரி கூட்டுறவு விற்பனை சங்கம் மற்றும் 100க்கும் மேற்பட்ட தனியார் விற்பனை மண்டிகளும் மேட்டுப்பாளையத்தில் செயல்பட்டு வருகின்றன. மேட்டுப்பாளையத்தில் ஜூன் முதல் டிசம்பர் மாதம் வரை உருளைக் கிழங்குகளின் வரத்து அதிகமாக இருக்கும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் இயங்கி வரும் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையத்தின் திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர் முனைவர் ந.இரவீந்திரன் மற்றும் முதுநிலை ஆராய்ச்சியாளர் திருமதி. செ. கவிதா ஆகியோரது ஆய்வு முடிவுகளின்படி உருளைக் கிழங்கின் விலையானது, நீலகிரி மாவட்ட கூட்டுறவு விற்பனை சங்கத்தில் நவம்பர் மாதம் 2007ல் 45 கிலோவிற்கு ரூ.550 முதல் ரூ.650 வரை இருந்தது. டிசம்பர் 2007 மற்றும் ஜனவரி 2008 ஆகிய மாதங்களில், 45 கிலோவிற்கு ரூ. 400 முதல் ரூ.550 வரை இருக்கும் என தெரிய வந்துள்ளது.

இந்தியாவில் உருளைக் கிழங்கானது நவம்பர் மாதத்திற்கு மேல் பெரும்பாலும் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. டிசம்பர் மாதத்தில் உருளைக் கிழங்கின் வரத்து அதிகமாக இருப்பதால் விலை குறைய வாய்ப்புள்ளது. மற்ற மாநிலங்களிலிருந்து வரத்து உள்ளதால், இரண்டு அல்லது மூன்று மாதத்திற்கு சேமித்து வைத்தாலும், நல்ல விலை கிடைக்காது. அதனால் உருளைக் கிழங்கை அறுவடை செய்த உடனே விற்பனை செய்யும்படி பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

பருத்தி உற்பத்தி பொருளாதாரமும், விற்பனை முறைகளும்

பேபி ராணி, வீ., இரா.அமுதா மற்றும் சு.முரளி கிருஷ்ணசாமி

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், கோவிலாங்குளம், அருப்புக்கோட்டை
தொலைபேசி எண்: 04566-220562

தமிழ்நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் பருத்தி ஒரு முக்கிய இடம் வகிக்கிறது. 2000-ஆம் ஆண்டில் 2,65,000 எக்டர் பரப்பில் பருத்தி பயிரிடப்படுகிறது. மொத்தம் 4,37,000 பேல்கள் பஞ்சு உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. ஒரு எக்டர் பரப்பிலிருந்து சராசரியாக 290 கிலோ பஞ்சு மகசூல் கிடைத்துள்ளது.

இந்திய நாட்டிலிருந்து வெளி நாடுகளுக்கு 650 கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள பஞ்சு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் இருக்கும் 1000 மில்களிலிருந்து 11,800 கோடி பெறுமான துணி வகைகள் ஏற்றுமதியாகிறது. இது இந்தியாவில் மொத்த ஏற்றுமதியில் 27 சதவீதமாகும். இந்த அளவுக்கு இந்தியப் பொருளாதாரத்தில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கும் பருத்தி உற்பத்தியைப் பெருக்க வேண்டியது அவசியமாகிறது. பருத்தி உற்பத்திக்கு ஆதாரமாய் இருக்கும் நமது விவசாயிகள் பயன்பெற, பருத்திக்கு நல்ல விலை கிடைக்க செய்ய வேண்டியது முக்கியம்.

பருத்தி உற்பத்தியைப் பொறுத்த அளவில் நமது விவசாயிகள் அதிக சிரமப்பட்டு கூடுதல் மகசூல் பெற்று வருகிறார்கள். கிடைக்கும் பருத்தியை அறைத்து, பஞ்சாக்கி, பின் நூலாக்கி நெசவு செய்து துணியாக்க வேண்டியுள்ளது. விவசாயிகள் பருத்தியை அப்படியே விற்க வேண்டிய சூழ்நிலையில் உள்ளனர். பருத்தி நூற்பு ஆலைக்கு வருமுன் பல இடைப்பட்ட வியாபாரிகள் கைகள் மாறி வருகிறது. எனவே விவசாயிகளுக்குப் போதிய இலாபம் கிடைப்பதில்லை. இதில் எடை, விலை போன்றவற்றில் ஏமாற்றப்படும் விவசாயிகளும் உள்ளனர். எனவே விவசாயிகள் நலனுக்காக அரசு ஒழுங்குமுறை விற்பனைக்கூடம், கூட்டுறவு விற்பனைக் கூடம், கூட்டுறவு விற்பனை சங்கம், இந்திய பருத்திக் கழகம் போன்ற அமைப்புகளை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இவைகளை உபயோகப்படுத்துவது விவசாயிகள் கடமையாகும். தங்கள் விளை நிலங்களில் அதிகம் உற்பத்தி செய்து விற்பனை செய்யும் போது சந்தையில் இழந்து விடாமல் விவசாயிகள் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

பருத்தி விவசாயிகள் பருத்தி விளைவிக்கும் மொத்த செலவில் பயிர் பாதுகாப்புக்காக மட்டும் 40 முதல் 60 சதம் செலவழிக்கின்றனர். மற்ற நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது நமது நாட்டில் உற்பத்தி செலவு மிகவும் அதிகமாக உள்ளது. நமது உற்பத்தி செலவைக்குறைக்க எளிய செலவில்லா தொழில் நுட்பங்களைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். பயிர் பாதுகாப்புக்காக அதிகமாகும் உற்பத்தி செலவைக் குறைக்க ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

கடந்த சில ஆண்டுகளில் அமெரிக்கன் காய்ப்புழு என்று சொல்லக்கூடிய

பச்சைக் காய்ப்புழுவின் தாக்குதலுக்கு நமது பகுதியில் பயிரிடப்படும் எல்.ஆர்.ஏ. 5166 பருத்தியை மிக நெருக்கமாக விதைப்பதே காரணமாகும். மேலும், பரிந்துரைக்கும் அளவிற்கு மேல் அதிக அளவில் உரமிடுவதாலும், செயற்கை பைரித்ராய்டு பூச்சிகொல்லிகளை மிக அதிகமாக உபயோகப் படுத்துவதாலும் அமெரிக்கன் காய்ப்புழு தாக்குதல் அதிகமாகிறது. எனவே இத்தவறான முறைகளை விவசாயிகள் தவிர்த்தாலே அமெரிக்கன் காய்ப்புழு தாக்குதல் குறைய வாய்ப்புள்ளது. பச்சைக் காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சி மருந்துகளை நம்பிப்பயனில்லை. இனக் கவர்ச்சிப் பொறி, டிரைக்கோகிராமா ஒட்டுண்ணி, கிரைசோபா ஊனுண்ணி, என்.பி.வி.நச்சுயிரி, வேப்பெண்ணெய் போன்ற உயிரியல் கட்டுப்பாடு முறைகளை கடைப்பிடிக்க வேண்டும். பொருளாதார சேதநிலையான 10 சதவீத தாக்குதலுக்குமேலே காய்ப்புழுக்கள் தாக்கினால் மட்டுமே மருந்துதெளிக்க வேண்டும். நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை அழிக்காத பாதுகாப்பான மருந்துகளையே உபயோகிக்க வேண்டும். பருத்தி மகசூலில் உற்பத்தி செலவினைக் குறைப்பதுடன் மகசூலை நல்ல விலைக்கு விற்க தேவையான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். நல்ல விலை பெற பருத்தியின் தரம் மிக முக்கியம்.

பருத்தி அறுவடை செய்யும் போது வெடித்து நன்கு மலர்ந்த பருத்தியை மட்டும் சேகரம் செய்ய வேண்டும். 2 அல்லது 3 தினங்களுக்கு ஒரு முறை பருத்தியை சேகரம் செய்ய வேண்டும். காலை நேரங்களில் மட்டும் பருத்தியை சேகரம் செய்ய வேண்டும். இதனால் காய்ந்த இலை, சருகுகள் பருத்தியில் ஒட்டாது. மலர்ந்த பருத்தியை மட்டும் எடுக்க வேண்டும். எடுக்கப்பட்ட பருத்தியை நிழலில் மணல் பரப்பிய களங்களில் காயப்போடவேண்டும். நேரடி வெயிலில் பருத்தியை உலரப்போட்டால் பஞ்சு இழை நிறம் குறைந்துவிடும். மென்மை தன்மை மற்றும் நிறம் பாதிக்கப்படும். பருத்தியை நன்கு உலர்த்தியபின் அதில் கலந்துள்ள இலை சருகுகள், காய்ந்த சப்பைகள், கூடுகள், பூச்சிநோய் தாக்கிய கொட்டுப்பருத்திகள் ஆகியவற்றை நீக்கிட வேண்டும். பருத்தியை காற்றோட்டமான அறைகளில், தளப் பகுதியில் மணல் போட்டு அதன் மீது சேமிக்க வேண்டும். பருத்தியை இரகம் வாரியாக தனித்தனியே சேமிக்க வேண்டும். பருத்தியை விற்க எடுத்துச் செல்லும் போது வெயிலிலும், மழையிலும் பாதிக்கா வண்ணம் தார்பாய் கொண்டு போராக்களை மூடி எடுத்துச் செல்ல வேண்டும். விவசாயிகள் பாடுபட்டு பருத்தியை பயிரிட்டு மகசூல் எடுக்கிறார்கள். தாம் பாடுபட்டு விளைவித்த பருத்தியை விற்பனை செய்யும் போது ஏற்கனவே கடன் பட்டதால் இடைத்தரகர்களிடம் சிக்கி, குறைந்த விலையில் விற்க வேண்டிய சூழ்நிலை ஏற்படுகிறது. விவசாயிகள் விற்பனையில் ஏமாற்றப்படுவதை உணர்ந்து மத்திய, மாநில அரசுகள் சில வழிமுறைகளை ஏற்படுத்தியுள்ளன. பருத்தியை விவசாயிகளிடமிருந்து வாங்க மத்திய அரசு, மத்திய பருத்திக்கழகம் என்ற கூட்டமைப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளது. மேலும் மாநில அரசு விற்பனைக்குழு என்ற கூட்டமைப்பை ஏற்படுத்தி அதன் கீழ் ஒழுங்குமுறை விற்பனைக்கூடங்கள் அமைத்துள்ளது. இது மட்டுமன்றி கூட்டுறவு சங்கங்கள் மூலமாகவும் பருத்தியை விவசாயிகள் விற்பனை செய்ய வழிவகைகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

மத்திய பருத்திக் கழகம், தேசிய பருத்தி ஆலைக்குத் தேவையான பருத்தியினை விவசாயிகளிடம் நேரடியாக கொள்முதல் செய்து வருகிறது. இதனால் விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் விலை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. கூட்டுறவு சங்கங்கள் மூலமாக வாங்கப்படும் பருத்தியினை அறவை செய்து பஞ்சினை கூட்டுறவு பருத்தி ஆலைகளுக்கு விநியோகம் செய்துகொள்கின்றனர். இவ்வாறு பல நிறுவனங்கள் விவசாயிகளிடமிருந்து பருத்தியை நேரடி கொள்முதல் செய்வதால், வியாபாரிகள் ஏகபோக கொள்முதல் மூலம் தான் நினைத்த விலைக்கு வாங்குவது தடுக்கப்படுகிறது. ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடங்கள் பருத்தியினை நேரடியாகக் கொள்முதல் செய்வது இல்லை. ஆனால் வியாபாரிகளுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் பாலமாக இருந்து, விற்பனையில் ஏற்படும் இடர்பாடுகளை நீக்கி விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் விலை கிடைக்க சேவை நோக்கத்தோடு செயல்படுகின்றன.

ஒழுங்குமுறை விற்பனைக்கூடங்களில்

1. விவசாயிகளின் விளைபொருட்களை உலர்த்துவதற்கு இலவச உலர்களம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
2. விவசாயிகள் கொண்டுவரும் விளைபொருட்கள் இலவசமாக தரம் பிரிப்பு செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு தர அட்டைகள் வழங்கப்படுகின்றன.
3. உரிமம் பெற்ற எடையாளர்களைக்கொண்டு, பருத்தியை எடைபோடுவதால் எடைகள் துல்லியமாக இருக்கும்.
4. உரிமம் பெற்ற வியாபாரிகள் பலர் இங்கு வந்து கொள்முதல் செய்வதால் இரகசிய போட்டி மூலம் விவசாயிகளுக்கு உயர்விலைகள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.
5. விவசாயிகள் கொண்டு வரும் விளை பொருட்களை இருப்பு வைத்து நல்ல விலை அமையும் போது விற்பனை செய்ய கிடங்கு வசதிகள் உள்ளன.
6. விவசாயிகள் தங்கள் விளை பொருட்களை விற்பனை செய்ய கமிஷன், தரகு எதுவும் செலுத்தத் தேவையில்லை.
7. விவசாயிகள் தங்குவதற்கும், ஓய்வு எடுப்பதற்கும் இலவச வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.
8. விவசாயிகள் விளைபொருட்களை கொண்டுவரும் மாட்டுவண்டிகளை நிறுத்தவும், கால்நடைகள் ஓய்வுக்கும், தண்ணீருக்கும் வசதிகள் செய்யப்பட்டள்ளன.
9. விவசாயிகளுக்கு பயிர்வாரியான அறுவடை நேர்த்திகள், அறுவடை பின் செய்நேர்த்திகள் போன்ற தொழில் நுட்ப உதவிகள் இலவசமாக வழங்கப்படுகின்றன.

பருத்திக்கு விவசாயிகள் எதிர்பார்த்த அளவு விலை கிடைக்கவில்லையெனில் கூடுதல் விலை வரும் போது விற்பனை செய்திட இருப்பு வைத்து கடன்பெற ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடங்களில் வசதிகள் உள்ளன. இங்கு ஊரக கிட்டங்கியில் விளை பொருட்களை இருப்பு வைத்து விளைபொருட்களின் மொத்த மதிப்பில் 50 சதம் அல்லது ரூபாய் 10,000/- இதில் எது குறைவோ அது கடனாக வழங்கப்படுகிறது. இப்பணத்திற்கு முதல் 30 நாட்களுக்கு வட்டி எதுவும் கிடையாது.

அதற்கு பின்பு 12 சத வட்டி வசூலிக்கப்படுகிறது. 6 மாதங்கள் வரையில் இருப்பு வைத்துக் கொள்ளலாம்.

ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடங்களில் வேளாண்மைத் துறையைச் சார்ந்த வேளாண்மை அலுவலகங்கள் மற்றும் உதவி வேளாண்மை அலுவலர்கள் விவசாயிகள் கொண்டு வரும் பருத்தியினை இலவசமாக தரம் பிரிப்பு செய்து தர அட்டைகள் வழங்குகின்றனர். பருத்தியினை விஞ்ஞான ரீதியில் தரம் பிரிக்க பருத்தி தரம் பிரிப்பு மையங்கள் மாநிலத்தில் 11 இடங்களில் அரசால் செயல்படுத்தப்படுகின்றன. காமராசர் மாவட்டம், இராசபாளையத்தில் பருத்தி தரம் பிரிப்பு மையம் செயல்பட்டு வருகிறது. பொதுவாகப் பருத்தியின் தரம் சிறப்பு குணங்களான சுத்தம், நிறம், மென்மை மற்றும் ஈரம் ஆகிய நான்கு தன்மைகளை பொறுத்து அமைகிறது. தரம் பிரிப்பு மையங்களில் பருத்தி ஏ,பி,சி,டி என நான்கு தரங்களாக பிரிக்கப்படுகிறது. எனவே விவசாயிகள் ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடங்கள் மூலமாகவும் அரசு நிறுவனமான இந்திய பருத்தி கழகம் மூலமாகவோ அல்லது வேளாண்மை உற்பத்தி பொருள் கூட்டுறவு விற்பனை சங்கங்கள் மூலமாகவோ தங்கள் பருத்தியை விற்பனை செய்து இடைத்தரகர்களின் கைகளில் சிக்காமல் நல்ல இலாபம் பெறலாம்.

பருத்தியிலிருந்து கிடைக்கும் இதர பொருட்கள் பருத்தி விதை எண்ணெய், பருத்தி மாரிலிருந்து காகிதம் போன்றவைகளாகும். பருத்தி மகசூலில் 3-ல் 2 பாகம் விதை கிடைக்கிறது. இதில் 15 முதல் 23 சதவீதம் எண்ணெய் உள்ளது. 5½ இலட்சம் டன் எண்ணெய் எடுக்க வாய்ப்பிருந்தும் இந்தியாவில் தற்போதைய ஆண்டுக்கு 3 இலட்சம் டன் எண்ணெய் மட்டுமே எடுக்கப்படுகிறது. இதன் காரணம் பெரும்பாலும் பருத்தி விதையை மாட்டுத் தீவனமாக உபயோகிப்பதே ஆகும். மாட்டுக்கு தேவையான உணவுச் சத்தை பருத்தி விதை புண்ணாக்கு மூலமாகவும் அளிக்கலாம். எனவே எண்ணெய் எடுக்கும் தொழிலை தீவிரப்படுத்துவதன் மூலம் பருத்தி பயிரிடும் விவசாயியின் வருமானத்தை அதிகரிக்கலாம். தற்போது 40-50 இலட்சம் டன் பருத்திமார் வீணாகவோ, அடுப்பெரிக்கவோ பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதை காகிதம் செய்ய, தடுப்பு அட்டைகள் செய்ய உபயோகிக்கலாம். இதனால் நமது ஏற்றுமதி திறன் அதிகரிக்கும்.

நமது நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கும், மானாவாரி கரிசல் காட்டு விவசாயிகளின் வாழ்க்கை நலத்திற்கும் பருத்தி ஒரு முக்கிய பணப்பயிராக உள்ளது. பருத்தியை இலாபகராமாய் பயிர் செய்து சிறந்த மகசூல் எடுத்து நல்ல முறையில் விற்பனை செய்ய வேண்டும். விதை மகசூலோடு நின்று விடாமல், பருத்திவிதை எண்ணெய், அட்டை, காகிதம் என விவசாயம் சார்ந்த தொழிலுக்கு, உபரி பொருட்களை விற்பனை செய்து கூடுதல் இலாபம் பெறலாம். அந்நியசெலாவணியை மிச்சப்படுத்த வேண்டும். இதை உணர்ந்து விவசாயிகள் செயல்பட்டால் அவர்கள் வாழ்க்கைத்தரம் உயர நல்ல வாய்ப்புகள் உண்டு.

கார்த்திகைப்பட்ட விலை முன்னறிவிப்புகள்

முனைவர் ந. இரவீந்திரன்

வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண்: 0422-6611239

தமிழ்நாட்டில் 50 சதவீதத்திற்கு மேலாக மானாவாரி பயிர் சாகுபடி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த மானாவாரி பயிர் சாகுபடியில் கார்த்திகைப் பட்டம் மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் இக்கார்த்திகைப் பட்டத்தில் வடகிழக்கு பருவமழை தொடங்கும். தமிழ்நாட்டில், தென்மேற்கு பருவமழையைக் காட்டிலும், வடகிழக்கு பருவமழையே அதிக மழைப் பொழிவைத் தருகிறது. வடகிழக்கு பருவமழை மற்றும் அதைத் தொடர்ந்து குளிர் மற்றும் பனி போன்ற பருவங்களுக்கு உகந்த பயிர்களான கொத்தமல்லி, கம்பு, கொண்டைக்கடலை, சூரியகாந்தி, எள், நிலக்கடலை மற்றும் மக்காச்சோளம் ஆகியவை பயிரிடப்படுகின்றன.

இப்பருவத்தில் பயிர் செய்யும் விவசாயிகளுக்காக, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் இயங்கும் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம் விலை ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு கீழ்க்கண்ட பயிர்களுக்கு பரிந்துரைகளை வழங்கியுள்ளது.

கொண்டைக்கடலை

இந்தியப் பருப்பு வகை உற்பத்தியில் கொண்டைக்கடலை 40 சதவீதம் பங்கு வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் கொண்டைக்கடலை 5,977 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 4,007 டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டின் மொத்தக் கொண்டைக்கடலை பரப்பளவில் 76 சதவீதம் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்திலும், 24 சதவீதம் மற்ற மாவட்டங்களிலும் பயிரிடப்படுகிறது. சந்தை மூலங்களின்படி அனைத்து மாநிலங்களிலும் கொண்டைக்கடலை விதைப்பானது அக்டோபர்-நவம்பர் மாதங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் போதுமான அளவு பனி இருக்கும் பொழுது நல்ல வளர்ச்சி ஏற்படும். இந்தப் பயிரானது சேமித்து வைப்பதற்கு உகந்த பயிராகக் கருதப்படுகிறது. விவசாயிகள் 8 மாதம் வரை கடலையை சேமித்து வைக்கின்றனர்.

உடுமலைப்பேட்டை சந்தைக்கு அறுவடை மாதங்களான பிப்ரவரி மற்றும் மார்ச்சில் சுமார் 4,000 டன்கள் வரத்து இருக்கும். மாநிலத் தேவைக்கு ஆந்திரா மற்றும் கர்நாடக மாநிலங்களைச் சார்ந்துள்ளோம். பண்டிகைக் காலமான அக்டோபரில் கொண்டைக்கடலையின் தேவை அதிகமாக இருப்பதால் விலையானது அதிகரித்து காணப்படும். ஆராய்ச்சி முடிவுகளின்படி வரும் பிப்ரவரி மற்றும் மார்ச் மாதங்களில் கொண்டைக்கடலையின் விலையானது குவிண்டாலுக்கு ரூ.2,700 முதல் ரூ.2,800 வரை இருக்கும்.

கொத்தமல்லி

தமிழ்நாட்டில், தூத்துக்குடியில் 6,819 எக்டர் பரப்பளவிலும் அதைத் தொடர்ந்து விருதுநகர், கோயம்புத்தூர் மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்களிலும் கொத்தமல்லி பயிரிடப்படுகிறது. 2005-06ஆம் ஆண்டு மொத்தப் பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி முறையே 21,062 எக்டர் மற்றும் 6,424 டன்கள் ஆகும். தமிழ்நாட்டில், விருதுநகர், விளாத்திகுளம் மற்றும் கோவில்பட்டி ஆகியன முக்கிய விற்பனை மையங்களாகும். விருதுநகர் விற்பனைக் கூடத்திலிருந்து சேகரித்த கொத்தமல்லி விலை நிலவரத்தை ஆய்வு செய்ததில், இவ்வாண்டு அறுவடைக் காலமான பிப்ரவரி முதல் மார்ச், 2008 வரை கொத்தமல்லியின் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.3000-3250 ஆக இருக்கும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. தற்போதைய விலையானது குவிண்டாலுக்கு ரூ.4125 முதல் ரூ. 4500 வரை ஆகும்.

கம்பு

தொன்று தொட்டு கிராம உணவில் முக்கியப் பங்கு வகித்த கம்பானது, தற்போது கோழித் தீவனங்கள் தயாரிப்பில் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வடகிழக்கு பருவமழையைப் பொறுத்து அக்டோபர் மாதத்தில் தென்தமிழ்நாட்டில் அதிகம் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் கடந்த ஆண்டில் 98,000 எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு, 1.24 இலட்சம் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையத்தின் ஆய்வின்படி, பிப்ரவரி மாதம் முதல் மே மாதம் வரை மற்றும் ஆகஸ்டு, செப்டம்பர் மாதங்களில் விலை அதிகரித்து காணப்படும். அக்டோபர் 2007ல் கோவில்பட்டி சந்தையில் கம்பு விலையானது, ஒரு கிலோ ரூ.7.00 ஆக இருந்தது. மேலும் இந்த ஆண்டு ஜனவரியில் ஒரு கிலோ ரூ.5.70க்கு விற்றது. வர்த்தகர்கள் தகவல்களின்படி கடந்த ஆண்டு (2006) மக்காச்சோளத்திற்கு

நல்ல விலை கிடைத்ததால், இந்த ஆண்டு மக்காச்சோள சாகுபடிப்பரப்பு அதிகரித்து, கம்பு சாகுபடிப் பரப்பு குறைய வாய்ப்புள்ளது. அறுவடை சமயமான ஜனவரி முதல் மார்ச் 2008 வரை குவிண்டாலுக்கு ரூ.600 முதல் 650 வரையும், ஏப்ரல் - மே மாதங்களில் ரூ.650-750ஆக அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது.

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையத்தின் ஒருங்கிணைப்பாளர் முனைவர்.ந.இரவீந்திரன் தலைமையில் ஆராய்ச்சியாளர்களான திருமதி.செ.அனிதா, செல்வி.ப.பத்மாவதி, திருமதி.த.முருகானந்தி மற்றும் செல்வி.வ.சி.பிரேமா அடங்கிய குழு மேற்சொன்ன பயிர்களின் அறுவடை விலை முன்னறிவிப்பு விவரங்களைக் கணித்து கீழ்க்கண்ட பரிந்துரைகளைச் செய்துள்ளது.

பயிர்	விலை முன்னறிவிப்புகள்	உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையத்தின் அறிவுரைகள்
கொண்டைக் கடலை	இதன் விலையானது வரும் பிப்ரவரி மற்றும் மார்ச் மாதங்களில் குவிண்டாலுக்கு ரூ.2800-ஆக இருக்கும்.	• தற்போதைய விலை ரூ. 2900/ குவிண்டால் (உடுமலை விற்பனைக் கூடம்). • கடந்த ஆண்டு அறுவடையின் போது இருந்த விலை ரூ. 2,500/ குவிண்டால்.
கொத்த மல்லி	அறுவடையின் போது (பிப்ரவரி, மார்ச், 2008) குவிண்டாலுக்கு ரூ. 3000 முதல் ரூ. 3250 வரை இருக்கும்.	• தற்போதைய விலை ரூ. 4125-4500/ குவிண்டால் (விருதுநகர் விற்பனைக் கூடம்). • கடந்த ஆண்டு அறுவடையின் போது இருந்த விலை ரூ. 2,550/ குவிண்டால்.
கம்பு	ஜனவரி முதல் மார்ச் 2008 வரை குவிண்டாலுக்கு ரூ.600 முதல் 650 வரையும், ஏப்ரல் - மே மாதங்களில் ரூ.650-750ஆக அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது.	• தற்போதைய விலை ரூ. 7/- கிலோ. • கடந்த ஆண்டு அறுவடையின் போது இருந்த விலை ரூ. 5.70/ கிலோ.

விவசாயிகள் தங்கள் நிலங்களின் மண் வளம், நுகர்வோரின் தேவை, மழை அளவு மற்றும் விலை அறிவுரைகளின்படி மேற்கூறிய பயிர்களை பயிரிட பரிந்துரைக்கப்படுகிறார்கள்.

★★✪✪✪✪★★

தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழக விதை இருப்புத் தகவல்

முனைவர் கா.ந.கணேசன் மற்றும் முனைவர் ப.சின்னையன்

விதை மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலை பேசி எண்: 0422-6611232

I. வல்லுநர் விதை

உழவுத் தொழிலை இலாபகரமானதாக மாற்ற விவசாயிகள் சமீப காலங்களில் விதை உற்பத்தியில் ஈடுபட்டு வருவது நாம் அனைவரும் அறிந்த ஒன்று. இவ்வாறு விதை உற்பத்தியில் ஈடுபடும் உழவர்களை ஊக்குவிப்பதற்காக, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் ஒவ்வொரு மாதமும் வல்லுநர் விதை இருப்புத் தகவலை வெளியிட்டு வருகிறது. இது ஆதாரம் மற்றும் சான்று விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு ஒரு பயனுள்ள தகவலாகும். விவசாயிகள் தங்கள் விதைப் பண்ணைக்குத் தேவையான வல்லுநர் விதைகளை தனி அலுவலர் (விதைகள்), விதை மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்ற முகவரியைத் தொடர்பு கொண்டு பெற்றுக் கொள்ளுமாறு அன்புடன் கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

வல்லுநர் விதை இருப்பு விபரம்

பயிர்	இரகம்	இருப்பு (கிலோ)	விலை / கிலோ (ரூபாயில்)
நெல்	ஏடீடி 36	1150	24.00
	ஏடீடி 38	1500	
	ஏடீடி 43	350	
	ஏடீடி (ஆர்) 45	2250	
	எம்டியூ 5	190	
	கோ 46	150	
	ஐஆர் 50	850	
சோளம்	கோ (எஸ்) 28	47	38.00
கம்பு	ஐசிஎம்வி 221	54	55.00
	கோ (சியு) 9	80	
ராகி	கோ (ஆர்ஏ) 14	2	18.00
உளுந்து	விபிஎன் 2	90	50.00
பச்சைப்பயறு	விபிஎன் 1	190	
	கோ(ஜிஜி) 7	50	
	விபிஎன் (ஜிஜி) 2	200	
எள்	விஆர்ஐ (எஸ்வி) 1	7	100.00
சூரியகாந்தி	மார்டன்	190	60.00
பருத்தி	எஸ்விபிஆர் 2	70	125.00

தனியார் விதை உற்பத்தியாளர்கள் தற்பொழுது விதை மையத்தால் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வரும் வல்லுநர் விதை தேவையின் 50 சதவீத தொகையை கட்டி பதிவு செய்து கொள்வதன் மூலம் அடுத்த ஆண்டிற்குத் தேவையான வல்லுநர் விதைகளை தாமதமின்றிப் பெற்று உரிய பருவத்தில் விதைப் பண்ணை அமைக்க ஏதுவாக அமையும்.

II. உண்மை நிலை விதை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் உற்பத்தி செய்த உயர் விளைச்சல் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரக உண்மை நிலை விதைகளும் விவசாயிகள் பயிரிட வழங்கப்பட்டு வருகிறது. இவ்விதைகள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலுள்ள இடங்களில் விற்பனைக்காக இருப்பில் உள்ளன. விவசாயிகள் சம்மந்தப்பட்ட பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்களை அணுகி விதைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளுமாறு அன்போடு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

அட்டவணை
உண்மை நிலை விதை இருப்பு விபரம்

பயிர் இரகம்	இருப்பிடம்
நெல் ஏடிடீ 36, 37, ஏடீடீ 39, ஏடிடீ 43, ஏடிடீ 47, பவானி, கோ 43, ஐ.ஆர்.20, பொன்னி, திருச்சி (ஆர்) 1, திருச்சி (ஆர்) 2	வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை. (தொலைபேசி எண்: 0452-2422956)
	வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கிள்ளிகுளம் (தொலைபேசி எண்: 04630-261226)
	வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூர் (தொலைபேசி எண்: 0431-2541218, 2543718)
	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை (தொலைபேசி எண்: 04373-235832)
	நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், திரூர்(தொலைபேசி எண்: 044-27620383)
	மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர்(தொலைபேசி எண்: 04343-250043)
	காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் (தொலைபேசி எண்: 04142-275222)
	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் (தொலைபேசி எண்: 04295-240244)
	மண் மற்றும் நீர் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர் (தொலைபேசி எண்: 04362-267680)
	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை (தொலைபேசி எண்: 04546-244112)
	அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருச்சி (தொலைபேசி எண்: 0431-2690692, 2690577)

பயிர் இரகம்	இருப்பிடம்
காய்கறி முருங்கை கத்தரி தக்காளி வெண்டை வெங்காயம் கொத்தவரை கீரை பாகற்காய் பீர்க்கங்காய் புடலை மிளகாய்	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், காய்கறித் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. (தொலைபேசி எண்: 0422-6611283)
	காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் (தொலைபேசி எண்: 04142-275222)
	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை (தொலைபேசி எண்: 04546-244112)
	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் (தொலைபேசி எண்: 04295-240244)
	தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம் (தொலைபேசி எண்: 04546-231726, 234661)
	வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூர் (தொலைபேசி எண்: 0431-2541218, 2543718)
	வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், கோவில்பட்டி (தொலைபேசி எண்: 04632-234955)
	பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், ஸ்ரீவில்லிப்புத்தூர் (தொலைபேசி எண்: 04563-260736)
பருத்தி	பருத்தித் துறை, கோயம்புத்தூர் (தொலைபேசி எண்: 0422-2456297)

t sUk;n t sh z ;i k

r wgg;]ghr h ah]
K i d th]r . uhk rhk
J i z n te;jh]

c Gn t hk;	c i Hg;]ghk;	cah;]n t hk;

M r h ah] : K i d th] , . tonty]
t h thf;f f ; f y;t , a f;Feh;

M r h ah]F G : K i d th]R. f i y th z
c j t g;nguh r h i a (n t sh z ; t h th f;f k;)

: K i d th]bk. K j ;J uhk d ;
nguh r h ah](g{r]r a ay]

: K i d th]g. bt ' ;f l hr yk;
nguh r h ah](c a h] Mw]wy]

: K i d th; , uh. mUs;bkhH ah d ;
nguh r h ah;(n j h l;l f;f i y)

: K i d th]eh. ku f j k;
nguh r h i a (cH t ay]

: K i d th] J . khy j
nguh r h i a (c z t ay;)

: K i d th] f . Fkud ;
, i z g;nguh r h ah;(t d t ay;)

Date of Publication : 01.12.2007

Regd. No. TN/WR/CBE/20/2006-08
WPP.No. TN/WR/CBE/01/WPP 2006-

M z;L re;jh	+. 75.00 kl;Lk;
15 M z;L re;jh	+. 750.00 kl;Lk;
jdp , jH;	+. 7.00 kl;Lk;

re;jh bjhif ia Mrphpah; tsUk;nt shz;ik vdw bgahpy; t ';fp t iunthi y (DD) myy J gz tpi l (MO) vLj;J fPH;f;f z ;l Kft hpf;F mDg;g t[k;

Kf;fpa mwpt pgg

tsUk; ntshz;ik Vgug;- 2007 , jHpy; Fwpggpl pUe;j nt z;Lnfh S fnfwg re;jh vz; 1 Kjy; 6975 t iuapyhd Ma[s; re;jhjhuh;fs;j ';fs;re;jhi tgg[Jgg pj;J f;bfhz ;l jwF edwp.nkYk; re;jh vz ;6976 Kjy;re;jh vz ;7116 t iu c s;s Ma[s;re;jhjhuh;fs;/ re;jh brYj;jp 15 M z;L fs; epiwt i l tjhy/ $dthp - 2008 Kjy; bjhlhe;J , j i Hg]bgw orkgh]khjj;jpwF s; +.75/- brYj;jp M z;L re;jhthfnth my;yJ +.750/- brYj;jp Ma[s; re;jhthfnth

Mrphpah]

mr;rpl;nlhh]: _ rf;jp gpunkh# dy;ypj;njh gpuhr !;
54/ , uhgh]l;r d;rhiy/ , uj;jpd rghgjpg[uk;/
nfhakg[j;J}h]- 641 002 bjhiyngrp :0422-2450133