

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மே 2010

மலர் 1

இதழ் 11

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

- ஆண்டு சந்தா ரூ. 75/-
- ஆயுள் சந்தா ரூ. 750/- (15 ஆண்டு மட்டும்)
- தனி இதழ் ரூ. 10/-



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

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

பொருளடக்கம்

மலர் 1	மே 2010 (சித்திரை - வைகாசி)	இதழ் 11
1. பருப்பு உற்பத்தியும் உற்பத்திக்கான இடர்பாடுகளும்		1
2. தென்னையில் ஊடுபயிராக அசோலா - புதிய நுட்பம்		7
3. உயர் தர விளைச்சலுக்கு கந்தகச் சத்து		10
4. மானாவாரி வேளாண்மையும் நுண்ணுயிர் உரங்களும்		12
5. பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் பட்டுக்கூடு உற்பத்தி அல்லாத பிற பயன்கள்		15
6. கீழ்பவானி பாசனப் பகுதியில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை		21
7. ரோஸ்மேரிக்கு ஏற்ற சூரிய கூடார உலர்த்தி		24
8. அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்பத் துறையின் பயிற்சிகள்		28
9. நெற்பயிரைத்தாக்கும் வேர் முடிச்ச நூற்புழு		29
10. வெங்காய விளைச்சலை குறைக்கும் பூச்சி நோய் மேலாண்மை		33
11. நவீன வேளாண்மையில் மண்புழுவின பங்கும் சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மையும்		37
12. தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் உழவர்களின் பங்கேற்பு		46
13. சூரியகாந்தியின் விலை நிலையாக இருக்கும்		50
14. எள்ளை - விரைவாக விற்கவும்! - சேமிப்பு தேவை இல்லை		52
15. வெற்றிக்கதை மரவள்ளியில் துல்லிய பண்ணையம்		54

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

பருப்பு உற்பத்தியும் உற்பத்திக்கான இடர்பாடுகளும்

முனைவர் என். ஆர். பத்மநாபன், முனைவர் கு. கதிரேசன்

சமூக அறிவியல் மற்றும் மொழியியல் துறை
அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருச்சிராப்பள்ளி - 620 009

இந்தியாவின் உணவு உற்பத்தி சுமார் 220 மில்லியன் டன்களாகும். விடுதலையடைந்தபோது நாட்டின் உணவு உற்பத்தி சுமார் 50 மில்லியன் டன்களாக இருந்தது. உணவு உற்பத்தி நான்கு மடங்கு அதிகரித்து, தன்னிறைவு அடைந்தது மட்டுமல்லாமல் பாசுமதி போன்ற விலை உயர்ந்த அரிசியை ஏற்றுமதி செய்து வருகிறோம். ஆனால், பருப்பு வகைகளின் உற்பத்தி, உற்பத்தி திறன் கடந்த 60 ஆண்டுகளாக அதிகரிக்கவில்லை. ஆதலால், இன்றளவும் பருப்பு வகைகளை வெளி நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்ய வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம். இந்தியாவின் பருப்பு உற்பத்தி 1960-61ல் 12.7 மில்லியன் டன்கள், இது 2006-07ஆம் ஆண்டில் 14.2 மில்லியன் டன்களாகும். இந்தியாவில், பருப்பு உற்பத்தி கடந்த 50-60 ஆண்டுகளாக கிட்டத்தட்ட ஒரே அளவாகவே உள்ளது.

ஒவ்வொரு இந்தியருக்கும் தினமும் கிடைக்கும் பருப்பு அளவானது 1951ஆம் ஆண்டு 60.7 கிராமிலிருந்து படிப்படியாக குறைந்து 2006ஆம் ஆண்டில் 32.5 கிராமாக உள்ளது. அதிக அளவாக 1959ஆம் ஆண்டு 75 கிராமும், குறைந்த அளவாக 2003ஆம் ஆண்டு 29 கிராமாகவும் உள்ளது. சராசரியாக மனிதனுக்கு தேவைப்படும் பருப்பு அளவில் இது மிகக் குறைவாகும். பருப்பு வகைகளின் உற்பத்தி அதிகரிக்காததும், மக்கள் தொகை அதிகரித்ததுமே இக் குறைவுக்கு காரணமாகும்.

தமிழகத்திலே பயறு வகைகளின் சாகுபடி பரப்பு, உற்பத்தி விளைச்சல் விவரம் வருமாறு:

தமிழகத்தில் பருப்பு சாகுபடிபரப்பு (எக்டர்)

பருப்பு வகைகள்	2005-06	2004-05	2003-04	2002-03	2001-02
கொண்டக்கடலை	5907	6420	6625	6200	7010
துவரம் பருப்பு	37769	43416	44914	44127	63613
பச்சை பயறு	136699	154959	125690	112812	128995
உளுந்து பயறு	215448	226364	185736	196888	266123
கொள்ளு பயறு	60415	67513	68092	81711	99980
இதர பயறு வகைகள்	68999	91578	105792	121245	119682
மொத்த பருப்பு வகைகள்	525237	590250	536849	562983	685403

தமிழகத்தில் பருப்பு உற்பத்தி (டன்களில்)

பருப்பு வகைகள்	2005-06	2004-05	2003-04	2002-03	2001-02
கொண்டக்கடலை	4007	3942	4349	4172	4551
துவரம் பருப்பு	20400	28979	27475	24067	41420
பச்சை பயறு	45881	61760	53315	48053	53470
உளுந்து பயறு	70758	82998	75920	78555	104320
கொள்ளு பயறு	22023	20110	18240	20782	42570
இதர பயறு வகைகள்	13934	18642	21757	24850	24388
மொத்த பருப்பு வகைகள்	177003	216431	201056	200479	270719

தமிழகத்தில் மொத்த பருப்பு சாகுபடி பரப்பளவு 2001-02ஆம் ஆண்டில் 6.85 இலட்சம் எக்டரிலிருந்து 2005-06ஆம் ஆண்டில் 5.25 இலட்சம் எக்டராக குறைந்துள்ளது. உளுந்து, பச்சைப்பயறு, கொள்ளு, துவரை போன்றவைகள் முக்கியமான பருப்பு வகைகளாகும். 2005-06ஆம் ஆண்டு, தமிழகத்தில் உளுந்து உற்பத்தி சுமார் 70500 டன்களும், பச்சைப் பயறு 46000 டன்னும், துவரை 2040 டன்னும், மொத்த பருப்பு உற்பத்தி 177000 டன்களாகும். இது 2001-02ஆம் ஆண்டில் 2.70 இலட்சம் டன்களாகும். பருப்பு உற்பத்தி, சாகுபடி பரப்பு பெரும்பாலும் மழையை நம்பியே இருப்பதால், ஏற்ற இறக்கம் அதிகமாக உள்ளது. மேலும் பருப்பு

மகசூல் கொண்டைக் கடலையில் சுமார் 650 கி / எக்டர், துவரை 600 கிலோ / எக்டர், பச்சைப் பயறு 400 கிலோ/ எக்டர், உளுந்து 400 கிலோ/எக்டர் என்ற அளவிலேயே உள்ளது. அதிக அளவில் உற்பத்தி திறன் அதிகரிக்கவில்லை. ஏறத்தாழ ஒரே அளவில் தான் உற்பத்தி நிலையாகவே உள்ளது.

தமிழகத்தில் பருப்பு உற்பத்தியின் மகசூல் (கிலோ / எக்டர்)

பருப்பு வகைகள்	2005-06	2004-05	2003-04	2002-03	2001-02
கொண்டைக்கடலை	678	614	656	673	649
துவரம் பருப்பு	540	667	612	545	651
பச்சை பயறு	336	399	424	426	415
உளுந்து பயறு	328	367	409	399	392
கொள்ளு பயறு	365	298	268	254	426
இதர பயறு வகைகள்	202	204	206	205	204
மொத்த பருப்பு வகைகள்	337	367	375	356	395

பருப்பு உற்பத்தியில் இடர்பாடுகள்

பருப்பு வகை உற்பத்தியில் பல்வேறு வகையான காரணிகள், இடர்பாடுகள் உள்ளன.

தரமான விதை

வேளாண் உற்பத்தியில் தரமான விதையை பயன்படுத்துவதால் மட்டும் சுமார் 20 சதம் அதிக விளைச்சல் பெறலாம். தரமான விதையெனில் குறைந்த அளவு விதைச் சான்றளிப்புத் தரத்திற்கு ஏற்ற பிறத் தூய்மை, வினையியல் திறன், முளைப்புத் திறன், மரபுத் தூய்மை, விதையின் நலத்துடன் வீரியமும் கொண்டு இருக்க வேண்டும். பெரும்பாலான உழவர்கள் தரமான விதையைப் பயன்படுத்துவதில்லை. சொந்தமாக உற்பத்தி செய்த தரமற்ற விதைகளை ஆண்டாண்டு காலமாக பயன்படுத்திவதால் மகசூல் பெருமளவு பாதிக்கப்படுகிறது.

ஒருமித்த விதை நேர்த்தி

விதையின் தரத்தை மேம்படுத்தும் முறையே ஒருமித்த விதை நேர்த்தி

முறையாகும். உளுந்து பயிர் உற்பத்தியில், விதைக்கும் முன் விதைகளை 0.2 சதம் துத்தநாக சல்பேட் + மேங்கனீசு சல்பேட், 0.1 சதம் சோடியம் மாலிப்டேட் கலந்த 330 மி.லி. கரைசலில் 3 பங்கு விதைக்கு 1 பங்கு நீர் என்ற அளவில் மூன்று மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும். ஊறிய விதைகளை, நிழலில் பரப்பி நன்கு உலர வைக்க வேண்டும். பின்பு ஒரு கிலோ விதைக்கு 3 கிராம் வீதம் பாலிமர் இரசாயன ஓட்டும் கலவையை 5 மி.லி. நீரில் கரைத்து விதையுடன் நன்றாக மேல் பூசி கொடுக்க வேண்டும். பின் அதன் மேல் 5 கிராம் இமிடாகுளோபிரிட் மருந்தினை 10 மி.லி. நீரில் கரைத்த கரைசல் அல்லது டை-மெத்தோயேட் மருந்து கிலோவுக்கு 5 மி.லி. டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம், ரைசோபியம் 20 கிராம் மற்றும் அசோபாஸ் 40 கிராம் என்ற அளவில் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக தனித்தனியாக சேர்க்க வேண்டும். பயறு வகைகளில் உற்பத்தியை அதிகரிக்க இது ஒரு சிறந்த விதை நேர்த்தி முறையாகும்.

இவ்வாறு விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை மறுபடியும் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைப்புக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். இதனால் இளம் செடிகளின் வீரியம் அதிகரிப்பதுடன் செடிகள் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையையும் பெறுகின்றன. ஒருமித்த விதை நேர்த்தி முறையில், விதைகள் இமிடாகுளோபிரிட் என்ற பூச்சி மருந்து கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்டு இருந்தால், வயலில் விதை முளைத்த பின் தெளிக்கப்பட்ட இமிடாகுளோபிரிட் பூச்சி மருந்து, இளம் செடிகளைத் தாக்கும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை 30 நாட்கள் வரை கட்டுப்படுத்தும். ஒருமித்த விதை நேர்த்தி முறையால் விளைச்சல் சுமார் 15 சதம் வரை அதிகமாகிறது.

இலைவழி உரம்

இலைவழி உரம் அளிப்பதற்கு டி.ஏ.பி. உரக்கரைசலைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

- ◆ முதலில் 4 கிலோ டி.ஏ.பி. உரத்தை 20 லிட்டர் நீரில், தெளிப்பதற்கு முந்தைய நாள் மாலை ஊற வைக்க வேண்டும்.
- ◆ மறுநாள் ஊற வைத்த கலவையின் தெளிந்த நீரை மட்டும் துணியால் வடிகட்ட வேண்டும்.
- ◆ பின்னர் வடிகட்டிய ஒரு லிட்டர் கரைசலை எடுத்து அதனுடன் 9 லிட்டர் நீரை ஊற்றி நன்கு கலக்க வேண்டும்.

- ◆ இவ்வாறு தயாரித்த நீர்த்த கரைசல் 200 லி. கரைசலை கைத் தெளிப்பான் கொண்டு மாலை வேளையில் செடிகளின் மீது நன்கு படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். மாலை நேரங்களில் (நான்கு மணிக்கு மேல்) தெளித்தால் இலைகள் கருகாமல் பார்த்துக் கொள்ளலாம்.
- ◆ இக்கரைசலை பயிரின் 50 சதம் பூக்கும் பருவத்தில் ஒரு முறையும் பின்னர் 15 நாட்கள் கழித்து ஒரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.
- ◆ இந்த முறையினால், விதைகள் நன்கு வளர்ச்சி அடைந்து, வீரியம் மிக்க நல்ல தரமான விதைகள் கிடைக்கும்.

வளர்ச்சியூக்கி தெளித்தல்

பயறு வகைச் செடிகளில் பூக்கள் அதிக அளவில் உதிர்வதால் காய்ப்பு பிடிப்பு குறைந்து, விதை உற்பத்தி குறைந்துவிடும். இதைத் தடுக்க 50 சதம் பூப்பின்போது லிட்டருக்கு 4 மி.லி. என்ற அளவில் பிளானோ.பிக்ஸ் என்ற வளர்ச்சி ஊக்கியைத் தெளிக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்தப் பின் பதினைந்து நாட்களில் முதல் களையெடுப்பையும் பின்னர் 15 நாட்கள் கழித்து இரண்டாவது களையெடுப்பையும் மேற்கொள்வது அவசியம். மேலும், விதைத்தவுடன் 750 மி.லி., பாசலின் களைக் கொல்லியை 5 சட்டி மணலுடன் கலந்துத் தெளித்தும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பு

பயிர்களில் காணப்படும் பூச்சி, நோய்களை நன்கு கட்டுப்படுத்தி விதைத் தரம் பாதிக்காதவாறு பார்த்துக் கொள்வது மிக முக்கியமாகும். பொதுவாக துவரை, உளுந்து, பச்சைப் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சி நோய்களையும் அவற்றின் அறிகுறிகளையும் காணலாம்.

பயிர்	பயிரைத் தாக்கும் சில கொடிய		பாதிப்பின் அறிகுறிகள்
	பூச்சிகள்	நோய்கள்	
துவரை	துவரைக் காய்ப்புழு	சாம்பல் நோய்	பூ மற்றும் காய்களைத் துளைத்து விதைகளை உண்ணும். இலைகளின் கீழ்ப்பரப்பில் சாம்பல் நிற படிவங்கள் காணப்படும்.
		வேர் அழுகல்	வேர்களில் பூசணம் படர்வதால் செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காய்ந்துவிடும்.
உளுந்து, பச்சைப் பயறு	தண்டு ஈ		செடிகள் காய ஆரம்பிக்கும்.
		வேர் அழுகல்	வேர்களில் பூசணம் படர்வதால் செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காய்ந்துவிடும்.

பூச்சி, நோய் தாக்குதல் தவிர, அசுவினி, தத்துப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ போன்ற பூச்சிகளும், மலட்டுத் தேமல் நோய், மஞ்சள் தேமல் நோய், துரு நோய் போன்ற நோய்களும் பயறுவகைகளைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. இப்பூச்சி நோய்களை பரிந்துரைக்கப்பட்ட பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை கடைபிடித்து விதைப் பயிரைக் காப்பாற்ற வேண்டும்.

மானாவாரி சாகுபடி

பருப்பு வகைப் பயிர்களில் குறிப்பாக துவரை, உளுந்து, பாசிப்பயறு போன்ற பயிர்கள் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. மேலும் பருவமழை சரியாக இல்லாத காலங்களில் பருப்பு விளைச்சல் பெருமளவில் பாதிக்கப்படுகிறது. மானாவாரிப் பயிர் சாகுபடியில் 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு முறை மட்டுமே நல்ல மகசூல் பெற முடிகிறது. அதிலும் ஒரு சில ஆண்டுகளில் வறட்சி நிலை ஏற்பட்டு பயிர் அறுவடை செய்ய முடியாத நிலை ஏற்பட்டு வருகிறது. மேலும் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்வதால் உழவர்கள், உரம், பூச்சி மருந்து மற்றும் உயர் தொழில் நுட்பங்களை கடைபிடிப்பதில்லை. அல்லது மிகக் குறைந்த அளவில் தான் கடைபிடிக்கின்றனர். இதையல்லாது பருப்பு வகைப்பயிர்கள் செழிப்பான நிலங்களில் பயிர் செய்யப்படுவதில்லை. மண்வளம் குன்றிய நிலங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுவதால் விளைச்சல் சரியாக கிடைப்பதில்லை.

தென்னையில் ஊடுபயிராக அசோலா - புதிய நுட்பம்

முனைவர் ம. சுருளிராஜன், முனைவர் கா. ராஜப்பன்,
முனைவர் சி. நடராஜன்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்
வேப்பங்குளம் - 614 906

தென்னையில் கலப்பு பயிர் முறை வெகுவான முறையில் பின்பற்றப் படுகிறது. தென்னையில் ஊடுபயிராக பல வருட, ஒரு வருட ஊடுபயிர்கள் இந்தியாவில் பயிரிடப்படுகின்றன. நிகர வருவாய் ஈட்ட ஒரு வருட பயிராக பயறு வகைகள் வெற்றிகரமாக பயிர்செய்யப்படுகின்றன.

ஒருவருட பயிர் வகைகளுள் கிழங்கு வகைகள், வாழை, அன்னாசி ஏற்ற ஊடுபயிராகவும், கோகோ சிறந்த பல வருட பயிராகவும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

செழிப்பான மண் வளத்திற்கு பலவகையான பசுந்தாள் பயிர்கள் வளர்க்கப்பட்டு அதே வயலில் இட்டு உழவு செய்யப்படுகிறது. மண் வளம், பயிர் உற்பத்தி திறனை அதிகரிக்க சில மண் சார்ந்த நுண்ணுயிர்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. மண் சார்ந்த நுண்ணுயிர்கள் அவற்றிற்கே உரிய பண்பாக வளிமண்டல தழைச்சத்தை மண்ணில் சேர்ப்பதற்கும், கரையா பாஸ்பரஸ் தனிமங்களை கரைப்பதற்கும், மண் கழிவுகளை மக்கச் செய்து அதன் விளைவாக தாவர சத்துக்களை விடுவிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

செயற்கை முறையில் பெருக்கம் செய்யும் பயனுள்ள நுண்ணுயிரிகள் அதாவது உயிர் உரங்கள் மண்ணில் தாவர சத்துக்களை கிடைக்கச் செய்து மேலும் மண்ணில் உயிர் நடவடிக்கைகளை செம்மைப்படுத்துகிறது.

தழைச்சத்தை சேர்க்கும் நீல பச்சை பாசியான, அசோலா பொதுவாக குளம், குட்டை, கால்வாய், நெல் வயல்களில் மிதக்கின்ற நீர் நுண் தாவரமாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அசோலா நீர் நுண்தாவரம், பச்சை நுண்ம குச்சியான அனபீனா அசோலே வை தன்னிடம் ஒருமித்த இணைவாக அதனின் மேற்புற இலை இடுக்குகளில் கொண்டுள்ளது. இவ்வாறாக வளிமண்டல தழைச்சத்தை பச்சை நுண்ம குச்சி, அசோலாவில் சேர்த்துக்கொள்கிறது. அசோலா நீர் நுண் தாவரம் 0.2-0.3 சதம் தழைச்சத்தை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது (ஈர எடை

அடிப்படையில்). எனவே அதனின் இதழ் இலைகள் செழிப்பான பசுந்தாள் உரமாக உள்ளது.

அசோலா நீர் நுண் தாவரம் சீனா, கிழக்கு ஆசிய நாடுகள் மற்றும் இந்தியாவில் வெகுவான உயிர் உரமாக நெல் பயிர்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. நீல பச்சை பாசி இடுவதால் 10 சதம் முதல் 15 சதம் நெல் விளைச்சலை உயர்த்துவதாக இந்திய வயல்வெளிச் சோதனைகள் உறுதிப்படுத்துகின்றன. மிதமான அளவு தழைச்சத்து இருந்தபோதிலும், நெல் உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் நீல பச்சை பாசி இடுதலுக்கு சிறந்த முறையில் செயல்படுகிறது.

அசோலா உற்பத்தி பெருக்கம்

அசோலாவானது வருடம் முழுதும் வளரும் தன்மையுடையது. குளிர் காலங்களில் இதனின் பெருக்கம் கோடை காலத்தை விட வேகமாக இருக்கிறது. குளிர் மாதங்களில் அசோலாவானது வழக்கப்படி சிமெண்ட் தொட்டிகளிலோ வயல்வெளிகளிலோ வளர்க்கப்படுகிறது. ஏனென்றால் இதற்கு குறைந்த தட்பவெப்ப நிலை தேவைப்படுகின்றது. சிமெண்ட் தொட்டி கட்டும் செலவு, நிழல் தருவதற்கான அமைப்பு (1மீ. X 1மீ. X 0.5 மீ.) மற்றும் குறைவான மகசூல் (2கிலோ) என சிமெண்ட் தொட்டியில் அசோலா வளர்ப்பு அதிக செலவினமாக கருதப்படுகிறது.

தென்னையில் அசோலா ஊடுபயிராக

தென்னை மரங்களுக்கிடையே குழிகள் வெட்டி அதில் ஊடுபயிராக அசோலா வெற்றிகரமாக வளர்க்கப்படுகிறது. தென்னையானது நீல பச்சை பாசிக்கு தேவையான நிழலைத் தருகின்றது. தென்னையின் அடிப்பகுதியிலிருந்து 5 அடி தள்ளி 6 அடி X 6 அடி X 3 அடி அளவுள்ள குழிகள் எடுக்க வேண்டும். இதுபோன்ற இரண்டு குழிகள் 2 அடி இடைவெளியில் வெட்ட வேண்டும். ஒரு கிலோ புதிய பசு சாணம் குழியடியில் இட்டு நீர் விட வேண்டும். மேலும் நீர் அளவை 0.5 அடியாக வளர்க்கும் காலம் முழுவதும் நிலைபடுத்திக்கொள்ள வேண்டும். சூப்பர் பாஸ்பேட், கார்போ.பியூரான் 3 சதம் குருணை 15 கிராம் அடியுரமாக குழியில் இட்டு நீர் விட்டு கிளறி அடித்துக்கொள்ள வேண்டும். ஒரு குழிக்கு புதிய அசோலா இலை இதழ்கள் 100 கிராம் வீதம் வளர்இடுபொருளாக இடவேண்டும். பிறகு

அசோலா வளர்ந்து உற்பத்தியாகும். புதிய உயிர் பெருக்க நீல பச்சை பாசியானது இட்ட 15 நாட்களுக்கு பிறகு நீர் பரப்பை மூடிவிடும். உயிர் பெருக்கமடைந்த நிலையில் அசோலாவை அறுவடை செய்து நெல் வயல்களுக்கு இடலாம். ஒவ்வொரு குழியிலும் 3 கிலோ அசோலாவை அறுவடை செய்யலாம். அறுவடை செய்யும் போது சிறு அளவான அசோலாவை (100 கிராம்) குழியில் அப்படியே விட்டு, அடுத்த வளர்ப்பிற்கு, வளர்இடுபொருளாக பயன்படுகிறது.

பரிந்துரைக்கப்பட்ட சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் கார்போ:பியூரான் 3 சதம் குருணை திரும்பவும் அடுத்த அடுத்த அசோலா வளர்ப்பிற்கு கொடுக்கப்பட வேண்டும். இம்மாதிரியான முறையில் அசோலா வளர்ப்பு தென்னையில் ஊடுபயிராக வெற்றிகரமாக உள்ளது. இம்முறையில் அசோலா வளர்ப்பதால் அருகாமையில் உள்ள தென்னையின் வளர்ச்சி, மகசூல் பாதிப்பு ஏதுமில்லை. எனவே தென்னை விவசாயிகள் அசோலா மற்றும் நீல பச்சை பாசியை மலிவாக உற்பத்தி பெருக்கம் செய்து அவர்களின் சொந்த பயன்பாட்டிற்கும், மற்ற விவசாயிகளின் தேவைக்கேற்றார்போல் விற்றும் பயன்பெறலாம்.

தேன் வளர்ப்பு ஒரு நாள் பயிற்சி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், பூச்சியியல் துறை சார்பாக ஒவ்வொரு மாதமும் 6ஆம் தேதி தேன் வளர்ப்பு ஒரு நாள் பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது. ஆறாம் தேதி சனி, ஞாயிறு மற்றும் அரசு விடுமுறை எனில் அதற்கு அடுத்த வேலை நாளில் பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

பெயர் பதிவு செய்து கொள்ள வேண்டிய தொலைபேசி எண்: **0422-6611214**
மின் அஞ்சல் : **entomology@tnau.ac.in**

மேலும் விபரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண்: 0422-6611214

உயர் தர விளைச்சலுக்கு கந்தகச் சத்து

முனைவர் ச. பாரதி, முனைவர் ச. மரகதம்,
முனைவர் ஆர். கே. காளீஸ்வரி

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்

சமீபகாலமாக கந்தகச் சத்தானது தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களுக்கு அடுத்து நான்காவது முக்கிய சத்தாக கருதப்படுகிறது. ஏனெனில் இது தாவரங்களில் பச்சையம் உற்பத்தி செய்வதற்கும், பயறுவகைப் பயிர்களில் புரதச்சத்து தயாரிப்பதற்கு தேவையான சிஸ்டீன், சிஸ்டைன், மித்தியோனின் போன்ற அமினோ அமிலங்களின் உற்பத்திக்கும், பயறுவகைகளின் வேர் முடிச்சுகளில் உள்ள ரைசோபியம் காற்றிலுள்ள நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தவும், தீவனப் பயிர்களின் தரத்தை உயர்த்தவும், எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் எண்ணெய் அளவு அதிகரிப்பதற்கும் நோய் தொற்றை குறைக்கவும் பயன்படுகிறது.

கந்தகப் பற்றாக்குறை காரணங்கள்

- ◆ அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய பயிர் இரகங்களை பயன்படுத்துதல்
- ◆ கந்தகச் சத்து இல்லாத உரங்களான யூரியா, டி.ஏ.பி யை பயன்படுத்துதல்
- ◆ குறைவான அளவு இயற்கை உரங்களை மண்ணில் இடுதல்
- ◆ காலநிலை மற்றும் புவியின் அமைப்பை பொருத்து ஏற்படும் மண் அரிமானத்தின் போது கந்தகச் சத்து வீணாதல் போன்றவற்றால் கந்தகச்சத்து பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது.

கந்தகச்சத்து குறைபாடு அறிகுறிகள்

கந்தகச்சத்து குறைபாடானது தழைச்சத்து குறைபாடு போலன்றி இளம் இலைகளில் முதலில் தோன்றி இலைகளானது மஞ்சள் நிறமடைந்து வெளுத்துவிடும். செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி குள்ளமான, மெலிந்த தண்டுகள் தோன்றும். பொதுவாக பயறுவகைப் பயிர்கள், எண்ணெய் வித்துக்கள்,

தீவனப்பயிர்கள், பூசணிவகைத் தாவரங்களே அதிக அளவில் கந்தகச் சத்து பற்றாக்குறைக்கு உட்படுகின்றன. எனவே இவ்வகைப் பயிர்களுக்கு மற்ற பயிர்களைவிட அதிக அளவு கந்தகச்சத்து தேவைப்படுகிறது.

கந்தகச்சத்து குறைபாடு மேலாண்மை

மண்ணில் உள்ள கந்தகச் சத்தானது 10 பி.பி.எம் அளவுக்கு குறைவாக இருந்தால் அது கந்தகச்சத்து பற்றாக்குறை உள்ள மண் என்று கருதப்படுகிறது. கந்தகச்சத்து உள்ள உரங்களானது இயற்கையாகவும் (ஜிப்சம் நம் நாட்டில் இராஜஸ்தான் மாநிலத்திலும், தமிழ்நாட்டில் பல்லடம் மற்றும் திருச்சி போன்ற இடங்களிலும் அதிகமாக வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது) மற்றும் இரசாயன உரங்களாகவும் சூப்பர் பாஸ்பேட், அம்மோனியம் சல்பேட் மற்றும் பல கிடைக்கின்றன.

இயற்கையாகக் கிடைக்கும் அங்கக உரங்களான கம்போஸ்ட் தொழுஉரம், பசுந்தாள் உரம், பயிரின் எஞ்சிய மீதிகள் போன்றவை பெருமளவில் தாவரங்களுக்கு தேவையான கந்தகச்சத்தை அளிக்கின்றன. இந்த அங்கக உரத்தில் உள்ள அங்கக கந்தகமானது தாவரம் எடுத்துக் கொள்ளும் நிலைக்கு மாறுவது அந்த உரத்தின் சிதைவுறும் வீதத்தைப் பொருத்தது. அங்கக உரத்திலுள்ள கரிம மற்றும் கந்தகச் சத்துக்கு இடையே உள்ள விகிதமானது 200க்கு அதிகமாக இருந்தால் பயிருக்கு கந்தகச் சத்து பற்றாக்குறை ஏற்படும். இந்த நிலையில் நாம் கந்தக உரம் இடுவது அவசியமாகும்.

கந்தகச் சத்து அடங்கிய உரங்களில் அம்மோனியம் சல்பேட்டானது வளரும் பயிருக்கு மிகவும் பரவலாக உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. எண்ணெய் வித்துக்களுக்கு குறிப்பாக நிலக்கடலைக்கு சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் ஜிப்சம் உகந்ததாகும். தனிம கந்தகமானது களர், சுண்ணாம்பு மண்ணிற்கு ஏற்புடையதாகும். ஏனெனில் இது மண்ணின் கார அமில நிலையை குறைத்து கந்தகம் மட்டுமல்லாமல் மணிச்சத்து, நுண்ணூட்டகளும் எளிதில் கிடைக்குமாறு செய்கிறது. ஆகையால் கந்தகச்சத்து பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய சமச்சீர் உரமிடலில் அங்கக உரம் மற்றும் அனங்கக உரங்களை தேவையான விகிதத்தில் கலந்து இட்டு அதிக மகசூல் பெறலாம்.

மானாவாரி வேளாண்மையும் நுண்ணுயிர் உரங்களும்

முனைவர் உமா சங்கரேஸ்வரி, ரெ., ச. குணசேகரன்

வேளாண் நுண்ணுயிரியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

கண்ணுக்கு புலப்படாத மிகச் சிறிய உயிர்களுையே நுண்ணுயிர்கள் என அழைக்கிறோம். இந்த நுண்ணுயிர்கள் நிலம், நீர், காற்று ஆகிய மூன்று சூழலிலும் அதிக எண்ணிக்கையில் வாழ்ந்து கொண்டு மனிதனுக்கும் இதர உயிரினங்களுக்கும் பல்வேறு நன்மைகள் செய்கின்றன. பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு தழைச்சத்து மிகவும் அவசியம். தழைச்சத்து இலைகளின் வளர்ச்சிக்கு உதவுவதுடன், புரதத்தை அதிகரித்து தானிய மகசூலையும் கணிசமாக உயர்த்துகிறது. காற்றில் ஏறத்தாழ 80 சதவீதம் தழைச்சத்து இருந்த போதிலும், இந்த தழைச்சத்தைத் தாவர இனங்கள் உபயோகப்படுத்திக் கொள்ள முடியாத நிலையில் இருக்கின்றன. காற்றிலிருக்கும் தழைச்சத்தை கிரகித்து அப்படியே நிலத்தில் நிலை நிறுத்தும் பணியை சில நுண்ணுயிர்கள் செய்கின்றன. ஆகவே, காற்றிலிருக்கும் தழைச்சத்தை பெற நுண்ணுயிர்கள் அடங்கிய உரங்கள் இட்டுச் செலவை குறைக்கவும், விளைச்சலை பெருக்கவும் இயலும். இதைப் போலவே, மண்ணிலிருக்கும் மணிச்சத்தையும் தாவர இனங்களுக்கு கிடைக்கும் வண்ணம் சில நுண்ணுயிர்கள் செயலாற்றுகின்றன. தழைச்சத்தை கிரகித்தும், கரைத்தும் மணிச்சத்தை கரைத்தும் பயிர்களுக்கு கொடுக்கும், நுண்ணுயிர்களையே நுண்ணுயிர் உரங்கள் என அழைக்கிறோம்.

தழைச்சத்துக்கான நுண்ணுயிர் உரங்கள்

1. ரைசோபியம்

ரைசோபியம் குடும்பத்தைச் சார்ந்த பயிர்களுடன் கூட்டு வாழ்க்கை நடத்தி பயிர்களின் வேர்களில் வேர் முடிச்சுகளை உண்டாக்குகின்றன. இதன் மூலம் பயிர்களும் பாக்டீரியாக்களும் ஒன்றையொன்று சார்ந்து வாழ்கின்றன. ரைசோபியம் பயிர்களுக்கு தேவையான தழைச்சத்தை கிரகித்து கொடுத்து பயிர்களில் இருக்கும் சத்துக்களை எடுத்துக் கொண்டு வாழ்கிறது. வேர்முடிச்சுக்களை உண்டாக்கும் ரைசோபியம் அனைத்தும் ஒரே வகையைச் சார்ந்தவை அல்ல. ஒரு குறிப்பிட்ட சில பயருவகைச் செடிகளில் தான்

வேர்முடிச்சை உண்டு பண்ணக் கூடியது. எடுத்துக்காட்டாக, பச்சைப்பயறு, உளுந்து முதலிய செடிகளில் வேர்முடிச்சை உண்டாக்கும் ரைசோபிய இனம் அதே தாவர குடும்பத்தை சேர்ந்த நிலக்கடலைச் செடிகளில் கூட்டு சேர்ந்திருப்பதில்லை. அத்தகைய குறிப்பறிதல் திறனின் அடிப்படையில் ரைசோபியத்தில் ஏழு வகைகள் உள்ளன. எந்தெந்த ரைசோபிய இனம் வேர் முடிச்சு உண்டு பண்ணக் கூடியவையோ அவற்றை உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

2. ஆசோஸ்பைரில்லம்

ஆசோஸ்பைரில்லம் அனைத்து வேளாண் பயிர்களுக்கும் இடலாமென சிபாரிசு செய்யப் பட்டிருந்தாலும், தானிய பயிர்களில் ஆசோஸ்பைரில்லத்தின் செயல்பாடு மிக நன்றாக உள்ளது. ஆசோஸ்பைரில்லம் தழைச்சத்தை கிரகித்து பயிர்களுக்கு கொடுப்பதுடன் பயிர் வளர்ச்சிக்கு தேவையான வளர்ச்சி ஊக்கிகளான இன்டோல் அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் ஜிப்ரலிக் அமிலம் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்து பயிர்களின் வேர்களும், தண்டுபாகமும் இலைகளும் வேகமாக வளர உதவி புரிகிறது. ஆசோஸ்பைரில்லம் மண்ணில் அங்கக பொருட்கள் அதிக அளவு இல்லாத இடங்களிலும், தழைச்சத்தை நிலைப்படுத்தி நன்கு செயல்பட வாய்ப்பு உள்ளது.

மணிச்சத்துக்கான நுண்ணுயிர் உரங்கள்

மணிச்சத்து தாவரங்களின் திசுக்களும் வேர்களும் நன்கு வளர்ச்சியடைய வெகுவாக உதவுகிறது. பாஸ்போபாக்டீரியா பொதுவாக மண்ணில் வேரைச்சுற்றி அதிகமாக இந்நுண்ணுயிர்கள் அங்கக அமிலங்களை உற்பத்தி செய்து அவற்றின் மூலம் பயிர்களுக்கு கிட்டாத நிலையில் உள்ள மணிச்சத்தினை கரைத்து அவற்றை பயிர்கள் ஏற்கும் நிலையில் மாற்றி தருகின்றன.

1. பாஸ்போபாக்டீரியா இடுவதின்னல்

- ◆ வேர்கள் செழித்து வளருகின்றன.
- ◆ திசுக்கள் வளம் பெறுகின்றன.
- ◆ பாறை பாஸ்பேட்டிலுள்ள மணிச்சத்தினை பயிர்கள் எளிதில் ஈர்க்கும் வகையில் மாற்றி தருகின்றன.
- ◆ இரசாயன உரத் தேவையில் மணிச்சத்தின் அளவில் 25 சதம் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

2. வேர் உட்பூசணங்கள் வி. ஏ. எம்

மண்ணிலுள்ள மணிச்சத்தினை பயிர்களுக்கு எடுத்துக் கொடுப்பதுடன் கந்தகம், துத்தநாகம் மற்றும் சுண்ணாம்புச்சத்து போன்ற சத்துக்களையும் மண்ணிலிருந்து பயிர்களுக்கு எடுத்துக் கொடுக்கிறது. பூசண வேர்த்தூவிகள் மண்ணில் வெகு தூரத்திற்கு சுலபமாக பரவிடுகிறது. ஆகவே வேர்கள் பரவமுடியாத தூரத்தில் உள்ள மணிச்சத்தை கூட இப்பூசணம் உறிஞ்சி செடிகளுக்கு கொடுக்கிறது.

வேர் உட்பூசணம் மண்ணிலிருக்கும் மணிச்சத்தைக் கரைக்க ஏதுவான அமிலம் எதையும் உற்பத்தி செய்வதில்லை. ஆகவே, அதனுடைய செயல் சுலபமாக கிடைக்க கூடிய மணிச்சத்தை சல்லடை போட்டு தேடுவது போல் தேடிப்பிடித்து உறிஞ்சி பயிர்களுக்கு கொடுக்கிறது.

வேர் உட்பூசணங்கள் வேரை தாக்கும் பூஞ்சாண நோய்களிலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கிறது.

நுண்ணுயிர் உரங்களை பயன்படுத்தும் முறை

இரண்டு முறைகளில் நுண்ணுயிர் உரங்களை பயிர்களுக்கு இடலாம்.

1. விதை நேர்த்தி

ஒரு பாக்கெட் (200 கிராம்) உரத்தை 200 மி.லி. ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலக்கவும். பிறகு ஏக்கருக்குத் தேவையான விதையுடன் நன்கு கலந்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர வைத்து பின்னர் விதைக்கவும். பயிருக்கு ஏற்ப அசோஸ் பைரில் லம் (அ) ரைசோபியம் நுண்ணுயிர் களை பாஸ்போபாக்டீரியாவுடன் கலந்தே இடுவது நன்று.

2. நாற்றுக்களை நனைத்தல்

இரண்டு பாக்கெட் நுண்ணுயிர் உரத்தை 15 லிட்டர் நீரில் கலந்து நாற்றின் வேர் பகுதியை கலவையில் நன்றாக நனைத்து நடவு செய்யவும். நாற்றுக்களை நனைக்கும் போதும் தழைச்சத்துக்கான உயிர் உரமும், மணிச்சத்துக்கான உயிர் உரமும் கலந்தே உபயோகப்படுத்தலாம்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் பட்டுக்கூடு உற்பத்தி அல்லாத பிற பயன்கள்

முனைவர் சி. மணிமேகலை, ர. ஆதித்யா

பட்டுப்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோவை - 641 003
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611296

மல்பெரி சாகுபடி தொடங்கி பட்டுக் கூடுகளிலிருந்து பட்டு நூல் நூற்கும் வரையிலான பல்வேறு செயல்களின் இடையே பல உபரி பொருட்கள் கிடைக்கின்றன. இந்த வகையில் கிடைக்கும் பொருட்களை நன்கு உபயோகப்படுத்தி அதிக இலாபம் பெறலாம்.

மல்பெரி இலை போலவே பட்டுப்புழுவிலும் சத்துக்கள், மருத்துவ குணங்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்றன. கூட்டுப்புழுக்களின் தோலில் புரதம், வைட்டமின் சத்துக்கள், அமினோ அமிலங்கள் காணப்படுகின்றன. கூட்டுப்புழுவில் இருந்து கிடைக்கும் கைட்டின், கைடோசான் ஆகியவை காமாலை, வயிற்றுக் கோளாறுகள், இரத்தக் கொதிப்பு போன்ற நோய்களுக்கு நல்ல மருந்தாகப் பயன்படுகின்றன.

மல்பெரியின் பல்வேறு பயன்கள்

புனித மரமாக மல்பெரி

இந்தியாவில், கடல் மட்டத்தில் இருந்து 2000 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ள ஜோஷிமத் என்ற இடத்தில் மோரஸ் செரேட்டா வகை மல்பெரி மரம் ஒன்று உள்ளது. உலகத்திலேயே மிகவும் பெரிய, 1200 ஆண்டு பழமை வாய்ந்த இம்மரம் 21.6 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்டது. இம்மரத்தினை மக்கள் தற்பொழுதும் வழிபட்டு வருகின்றனர்.

மண், நீர் பேணும் திறன்

மல்பெரிப் பயிரானது மண் வளத்தையும், நீர் வளத்தையும் பேணும் திறன் பெற்றுள்ளது. மலைச்சரிவுகளின் குறுக்கே மல்பெரி நாற்றுகளை நடுவதன் மூலம்

மண் அரிப்பை தடுப்பதோடு மண்ணின் ஈரத்தையும் பேணி காக்கலாம். காபி, தேயிலை தோட்டங்களில் நிழல் மரமாக பயிரிடுவதன் மூலம் முறையே ஆண்டிற்கு ஒரு ஏக்கரிலிருந்து 12,850, 8,700 கிலோ மல்பெரி இலை விளைச்சலாக கிடைக்கிறது.

எரிபொருளாக மல்பெரி

கவாத்து செய்த கிளைகள், தண்டுகள், வேர்கள் முதலானவற்றை கிராமப்புறங்களில் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். இது மற்ற எரிபொருள் தரும் மரங்கள், வேளாண் கழிவுகளைக் காட்டிலும் அதிகமாகும். ஒரு ஏக்கரிலிருந்து ஒரு ஆண்டிற்கு கிடைக்கப்பெறும் 2.25 டன் எரிபொருளானது ஒரு குடும்பத்தின் எரிபொருள் தேவையை நிறைவுச் செய்கிறது.

வேளாண்மை, விளையாட்டு பொருள் தயாரிப்பில்

மல்பெரி மரம் வீடு கட்டுவதற்கும், வேளாண்மைப்பணிக்கு பெரிதும் பயன்படுகிறது. இதன் காய்ந்த கிளைகள் பழப்பண்ணை, வயல்களில் சாகுபடி செய்துள்ள காய்கறிகளுக்கு உறுதி அளிக்க தப்பைக் குச்சிகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மல்பெரி அதிக அளவில் விரியும் தன்மை, வளைந்து கொடுக்கும் தன்மை, மின்சார ஊடுருவலை தடுக்கும் தன்மை பெற்றுள்ளதால் ஹாக்கி, டென்னிஸ், பூபந்து மட்டைகள், கிரிக்கெட் ஸ்டம்ப்புகள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

வேர், பட்டை, இலை

இம்மர வேருக்கு வயிற்றுப் புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் திறன் இருக்கிறது. மேலும், ஆஸ்துமா, இருமல், தொண்டை வீக்கம், உயர் இரத்த அழுத்தம், சர்க்கரை வியாதி, சிறுநீரக கோளாறுகளுக்கு இது ஒரு உகந்த மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. மல்பெரி பட்டையானது வயிற்றுப்போக்கு, வயிற்றுப் பூச்சிகளுக்கு ஒரு சிறந்த மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

மல்பெரி இலைகளில் சத்து, மருத்துவப் பொருட்கள் அதிகமாக உள்ளன. புழு படுக்கையில் மீதமாகிய இலைகள் ஒரு சிறந்த பசுந்தாள் உரமாகப் பயன்படுகிறது. மல்பெரி இலையில் கார்போஹைடிரேட் (7.8 - 9.2%), புரதம்

(15-25%), கொழுப்பு (0.4 - 0.5%), மாலிக் அமிலம் (1.1 - 1.9%), கால்சியம் (1.8 - 2.4%), நார்சத்து (0.14 - 1.4%), மணிச்சத்து (0.14 - 0.24%), சாம்பல் சத்து (1.90 - 2.87%), மெக்னீசியம் (0.47 - 0.35%) ஆகிய சத்துக்கள் காணப்படுகின்றன.

மல்பெரி இலைச்சாறு யானைக்கால் வியாதி, டெட்டானஸ் நோய்களுக்கு சிறந்த மருந்தாகவும், பாக்கீரியா கிருமிகளுக்கு எதிர்ப்பு கொல்லியாகவும், இரத்தக் காயத்திலிருந்து இரத்தம் வெளிப்படுவதை தடுப்பதற்கும், கண் பிரச்சனைகள், சளி, மூக்கில் இரத்தம் ஒழுகுவதை கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பயன்படுகிறது. மல்பெரி சாறினைக் கொண்டு வாய் கொப்பளிக்கும் பொழுது தொண்டை வீக்கம் இரத்தக்கொதிப்பு, கொழுப்பு ஆகியவை குறைகின்றன.

கைவினைப்பொருட்கள்

மல்பெரிப்பட்டை காகிதத்தாள் தயாரிப்பதற்கும் மல்பெரிக்குச்சி, கூடை தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. பஞ்சாபில் உள்ள குருடாஸ்பூர் மாவட்டத்தில் 400 குடும்பங்கள் பத்து வருடங்களாக இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இதையே ஒரு வியாபாரமாகக் கொண்ட ஒருவர் ஆண்டுக்கு ரூபாய் 60,000 முதல் 1,25,000 ரூபாய் வரை வருமானம் பெறுகிறார். மல்பெரி மரக் கூடைகளில் காய்கறிகள், தானியங்கள், கட்டிட கட்டுமானப்பொருட்களைக் கொண்டு செல்லலாம். விலை குறைவாக இருப்பதால் சந்தைகளில் அதிக வரவேற்புள்ளது. மல்பெரி மரங்களை சாலைகளிலும், வயல் வரப்புகளிலும், வீட்டின் பின்புறங்களிலும் நடுவதன் மூலம் கூடுதல் வருமானத்தை பெறுவதோடும், காடுகளை உருவாக்குவதற்கும் ஏதுவாக அமைகிறது.

பட்டு முட்டை வித்தகத்தில் கழிவுகளாக கிடைக்கும் அறுபட்ட பட்டுக்கூடுகளிலிருந்து மாலை, பூச்செண்டுகள், வாழ்த்து அட்டைகள் செய்யலாம். பட்டுநூல் கழிவுகளைக் கொண்டு சுவர் தொங்கிகள், கைக்குட்டைகள், கம்பளங்கள் செய்யலாம்.

மல்பெரி தேநீர்

தேயிலை தேநீரைக் காட்டிலும், மல்பெரி தேநீரில் துவர்ப்புத்தன்மையும், நச்சுப்பொருளும் (கபீன் 0.01%) குறைந்து உள்ளது. இதில் கால்சியம், பொட்டாசியம், சோடியம் போன்ற சத்துக்களும் வைட்டமின்கள் (எ, பி, பி2, சி),

அமினோ அமிலங்கள் நிறைந்து காணப்படுவதால் உடம்பில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளும் நல்ல முறையில் இயங்க உதவுகிறது. மல்பெரி இலையைக் கொண்டு ஸ்பூர்தி என்ற சத்து பாணம், மத்திய பட்டுப்புழு ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிலையத்தால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

அழகு சாதனங்கள் தயாரிப்பு

நேச்சுரல் என்ற நிறுவனம் மல்பெரி இலைகளிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட பல்வேறு அழகு சாதனங்களை வெளியிட்டுள்ளது. இந்த சாதனங்களில் உள்ள மல்பெரி சாறு, வைட்டமின் சி சத்து, தோலில் உள்ள கரும்புள்ளிகள், தோலின் கருமையை அகற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது. தோலின் முதிர்ச்சியையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மல்பெரி பழங்கள்

அதிக அளவில் வைட்டமின்கள், பழ அமிலங்கள் குளுக்கோஸ், நீர் மற்றும் மாவுச்சத்துக்கள் மல்பெரி பழங்களில் உள்ளதால் உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு மல்பெரிப்பழம் மிகவும் உகந்தது. பழத்தில் உள்ள ஆந்த்தோ சயானின் என்ற நிறமி நச்சுகளை அழிக்கும் தன்மை, இருதயத்தை பாதுகாக்கும் தன்மை, நோய் எதிர்ப்புத்திறன், வைரஸ் நோயினை கட்டுப்படுத்தும் திறன், சர்க்கரை நோயினைத் தடுக்கும் தன்மை, இரத்த குழாய்களில் உள்ள கொழுப்பு, இரத்த அழுத்தம் மற்றும் ஆஸ்துமா நோய் ஆகியவற்றை குறைக்க உதவுகிறது. பழங்களை உட்கொள்வதால் உடலின் எடையையும் குறைக்கலாம். உடலுக்கு தேவையான 18 அமினோ அமிலங்களும் இதில் உள்ளன. சிறுநீரக செயல்பாட்டிற்கும், இளநரை, உடல் சோர்வு, இரத்த சோகை, தலைசுற்றல், வயிறு கட்டுதல் போன்ற நோய்களுக்கு இது சிறந்து விளங்குகிறது. மல்பெரி பழச்சாறு வாயு கோளாறுகளுக்கும், கண் பார்வைக்கும் உகந்தது. உடம்பில் உள்ள நரம்புகளின் திறனை சீராக்கவும், நோய் எதிர்ப்புத்திறனை அதிகரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

மல்பெரி வினிகரை காய்கறி சாலட்டிற்கும், இறைச்சி வறுவலுக்கும் பயன்படுத்தலாம். மல்பெரி வைன் இனிப்பு கலந்த புளிப்புத் தன்மை கொண்டது. இரத்தத்தை சுத்தப்படுத்தி, குடலில் உள்ள அசுத்தங்களையும், நீண்ட நாள் தங்கியிருக்கும் நச்சுப் பொருட்களையும் சுத்தமாக அகற்ற உதவுகிறது.

பட்டுப்புழுவின் மருத்துவ பயன்பாடுகள்

பட்டுப்புழுக்களில் உள்ள புரதம், வைட்டமின்கள், உறக்க நிலை ஊக்கிகள் மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் வயிறு, குடல் கோளாறுகளுக்கும் உகந்ததாகும். இரத்த கொழுப்பை குறைக்கவும் உதவுகிறது. புழுக்களிலிருந்து டான்கிரீன் என்ற பாசனம் சர்க்கரை நோயை குணப்படுத்த கொரியா நாட்டில் தயாரிக்கப்படுகிறது. சீனா, ஐப்பான் போன்ற நாடுகளில் காய்ந்த புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கிறார்கள்.

பட்டுப்புழு கழிவுகளின் பயன்கள்

- ◆ பட்டுப்புழு கழிவுகளைக் கொண்டு கம்போஸ்ட், மண்புழு உரங்களை தயார் செய்யலாம்.
- ◆ கழிவுகளில் இருந்து கிடைக்கும் ஒரு வகையான அமிலம் ஆடைகள் தயாரிக்கும் நிறுவனங்களில் அச்சு, சாயம் ஏற்ற பயன்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல், பேனா மை, பாலிஷ் ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுகிறது.
- ◆ பட்டுப்புழு கழிவுகளை வைக்கோலுடன் சேர்த்து சிப்பிக்காளான் உற்பத்தி செய்யலாம்.
- ◆ பட்டுப்புழு படுக்கை கழிவுகளைக் கொண்டு அதிக அளவில் எரிவாயு தயாரிக்கலாம்.
- ◆ பட்டுப்புழு கழிவுகளிலிருந்து பச்சையத்தை பிரித்தெடுத்து மருந்துகள், அழகு சாதனங்களில் பயன்படுத்தலாம்.

இதிலிருந்து எடுக்கப்படும் சோடியம், காப்பர் பச்சையமானது வயிறு, குடல் கோளாறுகளுக்கு சிறந்த மருந்தாக பயன்படுகிறது.

கூட்டுப்புழு

கூட்டுப்புழுவானது நூற்பு ஆலைகளில் இருந்து கிடைக்கும் ஒரு கழிவுப் பொருளாகும். இந்தியாவில் ஆண்டிற்கு 1, 16, 672 டன் கூட்டுப்புழு கிடைக்கிறது. இதிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெயை ஆளி வித்து எண்ணெயுடன் கலந்து

பெயிண்ட், வாரின்னிஷ் தயாரிக்கலாம். ஸ்டீரால் என்ற கொழுப்பு முடிவளர்ச்சிக்கு ஏற்றது. இந்த எண்ணை மெழுகுவர்த்தி, சோப்பு செய்வதற்கு பயன்படுகிறது.

கூட்டுப்புழுவிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொடி உணவுப்பொருளாக உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. இதில் சத்துக்கள் நிரம்பியுள்ளதால், மனிதர்கள், கோழிகள், நாய்கள், மீன்களுக்குச் சிறந்த உணவாக விளங்குகிறது. கைடின், கைடோசான் என்ற மருத்துவப் பொருட்கள் கூட்டுப் புழுக்களிலிருந்து கிடைக்கின்றன. கைடோசான் என்ற பொருள் சவ்வாக பயன்படுத்தப்பட்டு அறுவை சிகிச்சை செய்யும் பொழுது ஏற்படும் இரத்தப்போக்கை கட்டுப்படுத்துகிறது. இதனை சவ்வாக பயன்படுத்துவதால், புண் எளிதில் குணமடைகிறது. கைடின் ஒரு வலி நிவாரணியாக மூக்கு அறுவை சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா ?

ஆண்டு சந்தா	ரூ. 75.00 மட்டும்
15 ஆண்டு சந்தா	ரூ. 750.00 மட்டும்
தனி இதழ்	ரூ. 10.00 மட்டும்

சந்தா தொகையை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) அல்லது பணவிடை (MO) எடுத்து கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு அனுப்பவும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.
தொலைபேசி : 0422-6611522

ஆசிரியர்

கீழ்பவானி பாசனப் பகுதியில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை

முனைவர் கா.இராமமூர்த்தி, முனைவர் செ.இராதாமணி
முனைவர் ப.சுப்பையன்

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

உழவர்கள் பயிர் உற்பத்தியை மட்டும் நம்பி உள்ளதால் நிச்சயமற்ற வருமானமும் வேலையில்லாத திண்டாட்டமும் ஏற்படுகிறது. உழவர்கள் ஒவ்வொரு இடுபொருளையும் வெளியிலிருந்து அதிக விலை கொடுத்து வாங்கி வயலில் இட்டு விளைச்சல் காணும்பொழுது உற்பத்திப் பொருள் வெளிச்சந்தையில் விலை போவதில்லை என்று உணரும்போது வேறு வழியில்லாமல் துன்பத்திற்கு ஆளாகின்றனர். ஒருபுறம் இடுபொருள்களின் விலையேற்றம், இன்னொருபுறம் உற்பத்தி செய்த பொருள்களுக்கு எதிர்பார்த்த விலை வெளிச்சந்தையில் கிடைக்காத நிலை. இதனால் சீரான நிகர இலாபத்தை ஒவ்வொரு ஆண்டும் எதிர்பார்க்க முடிவதில்லை.

வேளாண் பொருள்களின் விலை நிர்ணயம் வெளிச்சந்தையில் அல்லது விற்பனையகங்களில் ஏற்படும் தேவை, விற்பனையகங்களுக்கு சம்பந்தப்பட்ட பொருள்களின் வரத்து ஆகியவை பொருத்தே அமைகிறது. குறிப்பிட்ட வேளாண் பொருள் அபரிமிதமாக சந்தைக்கு வரப்பெற்று அதே நேரத்தில் அதன் தேவை குறைந்தால் அந்த ஆண்டு உழவர்கள் மிகக் குறைந்த இலாபத்தையோ அல்லது பல சமயங்களில் நஷ்டத்தையோ எதிர் நோக்க வேண்டியிருக்கிறது. சில சமயங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட பொருள்களின் வரத்தும் குறைந்து மக்களின் தேவை அதிகரிக்கும்பட்சத்தில் எதிர்பாராத வகையில் குறிப்பிட்ட பயிர்களை சாகுபடி செய்த உழவர்கள் நல்ல வருமானத்தைப் பெறுகிறார்கள். இத்தகைய அதிர்ச்சி வைத்தியங்களில் உழவர்கள் மிகுந்த அச்சத்திற்குள்ளாகி உழவுத் தொழிலையே விட்டுவிடும் நிலைக்கு உந்தப்படுகிறார்கள். அதுவும் விளைபொருள்களை இருப்பில் வைத்துக் காலம் தாழ்த்தி விற்க இயலாத குறு, சிறு விவசாயிகளுக்கு பாதிப்பு இன்னும் அதிகமாகிறது. ஆகவே இச்சிக்கலான சூழ்நிலையை தவிர்க்க ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையை கடைபிடிப்பது மிகவும் அவசியம் ஆகும்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை என்பது பயிர் உற்பத்தி சார்ந்த பல உபதொழில்களை நடைமுறைப்படுத்தி கடைபிடிக்கப்படும்பொழுது ஒரு தொழில் நுட்பத்தில் இலாபம் இல்லாமல் போனாலும் மற்றொரு தொழில்துட்பம் பொய்க்காமல் பலன் தரும். இம்முறை உழவர்களிடம் வழக்கில் உள்ள முறை என்றாலும் இதனை சரியான விகிதத்தில் குறிப்பிட்ட தருணத்தில் கடைபிடிப்பதன் மூலம் நிரந்தர வருமானமும் அதிக வேலை வாய்ப்பும் கிடைக்க வாய்ப்பு உள்ளது. மேலும் பயிர் சாகுபடியில் ஏற்படும் ஏமாற்றத்தைத் தவிர்க்க ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை உழவர்களுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாகும். இத்திட்டத்தில் பயிர் சாகுபடிபுடன் வேளாண் சார்புத் தொழில்களான பால் பண்ணை, கோழிப்பண்ணை, மீன் வளர்ப்பு, ஆடு வளர்ப்பு, முயல் வளர்ப்பு, பன்றி வளர்ப்பு, பட்டுப்புழு வளர்ப்பு, வாத்து வளர்ப்பு, சாண எரிவாயுக்கலம் அமைத்தல், வேளாண் காடுகள், பழ மரங்கள் வளர்த்தல், தேனீ வளர்த்தல், வீட்டுத் தோட்டம் அமைத்தல் போன்றவற்றை இணைத்துச் செயல்படும்போது வெளிச்சந்தையில் ஒன்றிரண்டு விளைபொருள்களுக்கு ஏற்படும் விலைத்தட்டுப்பாட்டை நிச்சயம் சரிக்கட்டி நிலையான நிகர லாபம் பெற வாய்ப்பேற்படும். சுழற்சி முறையில், அனைத்து இடுபொருட்களும் சிறந்த முறையில் உபயோகிக்கப்படுவதால் சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை மாசுபடாமலும் அதிக வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. ஆகவே ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையை பின்பற்றி பயிர்தொழிலை மேற்கொள்ளும் பொழுது இரசாயன உரம், பூச்சி, பூஞ்சாண மருந்துகள் மற்றும் தண்ணீர் தேவை ஆகியவை குறைக்கப்பட்டு சுற்றுச்சூழல் பாதுகாக்கப்படுவதுடன் நில வளமும் அதிகரிக்கின்றது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை விவசாயத்தில் ஒரு மாற்றத்தை உருவாக்குவதுடன் பயிர் உற்பத்தி முறையில் அதிக மகசூல் பெறுவதற்காகவும் பயிர் சுழற்சி முறையில் அனைத்து இடுபொருட்களும் தகுந்த முறையில் உபயோகப்படுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்டதாகும். விவசாய கழிவுகளை சிறந்த முறையில் திறம்பட உற்பத்திக்காக பயன்படுத்துவதே இந்த ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையின் நோக்கமாகும். ஆகையால் வேளாண் பெருமக்கள் பயிர் தொழிலை மட்டும் மேற்கொண்டு நிரந்தரமற்ற வருமானத்தால் அல்லல் படுவதைத் தவிர்த்து பல்வேறு தொழில்களை இணைத்து செயல்படும் நல்ல வளமிக்க திட்டமான ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை திட்டத்தை செயல்படுத்துவதன் மூலம் நிரந்தர வருமானமும் வேலையில்லாத திண்டாட்டத்தை போக்கவும் முடியும்.

பல்வேறு இடங்களில் ஆங்காங்கே சிற்சில உழவர்கள் இத்தொழிலை

பின்பற்றினாலும் வியாபார நோக்குடன் இணைத்து செயல்படுத்தப்படுவதில்லை. மேலும் ஒரு பிரிவில் கிடைக்கும் கழிவு மற்றும் விளை பொருள்களைப் பண்ணை அளவிலேயே சுழற்சி மூலம் மற்றொரு தொழிலுக்கு இடுபொருளாக்கி அதன் மூலம் இணைத்துள்ள தொழிலின் உள்ளீட்டுச் செலவைத் குறைத்து பண்ணையின் நிகர இலாபத்தைப் பெருக்க முயற்சிப்பதில்லை. இதில் எந்தெந்த உபதொழில்களை வயல்வெளி, தோட்டக்கால், மானாவாரிப் பகுதிகளுக்கு இணைத்தால் அவ்வப்பகுதியில் கிடைக்கும் வசதி வாய்ப்புகளை மிக நல்ல முறையில் பயன்படுத்திக்கொண்டு நல்ல நிலையான நிகர இலாபத்துடன் இயங்க வாய்ப்புண்டு என்பதையும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம் - வயல்வெளி

வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் பகுதியில் நன்செய் நிலத்தில் பயிர் சாகுபடியுடன் கோழி, புறா, ஆடு, பன்றி, மீன், காளான் வளர்ப்புத் தொழில்களை தகுந்த முறையில் இணைப்பது மற்றும் அவற்றிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய கழிவு மற்றும் உப பொருள்களை சுழற்சி முறையில் பயன்படுத்துவது குறித்து வயல்வெளி ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் சுழற்சியின் மூலம் பண்ணையின் இடுபொருள் செலவைக்குறைத்து தானியம், இறைச்சி, பால், முட்டை, உணவுக் காளான், சாண எரிவாயு ஆகியவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானத்தால் நிகர லாபத்தை அதிகரிக்கலாம். ஒரு எக்டர் நிலப்பரப்பில், 0.90 எக்டர் நிலத்தை பயிர் வளர்க்கவும், மீதி உள்ள 0.10 எக்டர் நிலமானது மீன் வளர்ப்பதற்கு மீன் குட்டை ஏற்படுத்தவும் பயன்படுத்திக் கொள்ளப்பட்டது. 1000 எண்ணிக்கையுள்ள மீன் குஞ்சுகள் 0.10 எக்டர் பரப்பு கொண்ட மீன் குட்டையில் வளர்க்கப்பட்டன. மீன் குட்டையின்மேல் 50 எண்ணிக்கையுள்ள பாப்கான் இன முட்டையிடும் கோழிகள் அல்லது 100 ஜோடி புறாக்களை வளர்ப்பதன் மூலம் அவற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட எச்சமானது 1000 மீன் குஞ்சுகளுக்கு தேவையான உணவாக பயன்படுத்திக் கொள்ளப்பட்டது. இதைப்போன்றே காளான் வளர்ப்பை நாளொன்றுக்கு 5 கிலோ என்ற அளவில் உற்பத்தி செய்யும் தொழிலை ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் இணைப்பதால் ஆண்டு முழுவதும் நிலையான வருமானம் பெற ஏதுவாகின்றது. இதற்குத் தேவையான இடுபொருளான வைக்கோல், மக்காச்சோளம் போன்றவை பயிர்சாகுபடி மூலம் குறைந்த செலவில் கிடைப்பதால் காளான் மற்றும் கோழி உற்பத்திச் செலவு பெரும்பகுதி குறைந்து நிகர லாபம் அதிகரிக்க வாய்ப்பேற்படுகிறது.

ரோஸ்மேரிக்கு ஏற்ற சூரிய கூடார உலர்த்தி

முனைவர் ரா. மகேந்திரன், முனைவர் ப. வெங்கடாசலம்,
முனைவர் ச. குழந்தைசாமி

உயிர் சக்தி துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

ரோஸ்மேரி கடல் சார் பகுதிகளில் நன்கு வளரக்கூடிய ஒரு வாசனைப் பயிராகும். மிதமான தட்பவெப்ப நிலைகளில் வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடிய ரோஸ்மேரி 2 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். ஊசி போன்ற இதன் இலைகள் மனிதனுக்கு ஏற்படக்கூடிய தலை வலி, வயிற்று வலி, இதயம் சார்ந்த சில நோய்களுக்கு மருந்தாகவும், ரோஸ்மேரி இலையிருந்து பெறப்படும் எண்ணெய் ஒரு வாசனை திரவியமாகவும் பயன்படுகிறது. எளிய சாகுபடி முறைகளைக் கொண்ட ரோஸ்மேரி, விவசாயிகளுக்கு அதிக இலாபம் ஈட்டித்தரும் ஒரு பணப்பயிராகும்.

இந்தியாவில், அறுபதுகளில் ரோஸ்மேரி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு, தமிழ் நாட்டில் நீலகிரி மலைப் பகுதிகளில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. மலைச்சார்ந்த பகுதிகளில் நிலவும் மிதமான வெப்பம் பயிர் வளர்வதற்கு ஏற்றதாக உள்ளது. ரோஸ்மேரி இலைகளில் 1.5 சதம் முதல் 2.5 சதம் வரை எண்ணெய் வளம் உள்ளது. வியாபார ரீதியில் ரோஸ்மேரி எண்ணெய், சோப்பு, ஷாம்பு, வாசனை திரவியங்கள் தயாரிப்பில் முக்கிய கூட்டுப் பொருளாக பயன்படுத்துவதால் சந்தையில் இதன் தேவை அதிகரித்துள்ளது.

சமீப காலமாக ஈரோடு மாவட்டம் சத்தியமங்கலத்தை ஒட்டியுள்ள மலைப் பகுதிகளில் ரோஸ்மேரி அதிகமாக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மேலும் அந்தியூர் வனப்பகுதியை சுற்றியுள்ள விளைநிலங்களில் ரோஸ்மேரி முக்கிய பயிராவதால், விவசாயிகளுக்கு பயன் அளிக்கும் வகையில் ரோஸ்மேரியிலிருந்து எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் சாதனத்தை (Steam distillation unit); மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் (MYRADA KVK), இந்திய புகையிலை நிறுவனத்துடன் (ITC) இணைந்து பர்சூர் கிராமத்தில் நிறுவி சுற்று வட்டாரத்தில் பயிரிடப்படும் ரோஸ்மேரியை விவசாயிகளிடமிருந்து நேரடி கொள்முதல் செய்து, எண்ணெய் பிரித்தெடுத்து வெளிமாநிலங்களுக்கு விற்பனை செய்யப்பட்டு வருகின்றது. மற்ற பயிர்கள் சாகுபடி செய்வதை விட ரோஸ்மேரி சாகுபடியில் பராமரிப்பு செலவுகள் மிகவும் குறைவு.

பொதுவாக மலைச் சார்ந்த பகுதிகளில் வன விலங்குகளினால் விவசாயம் அதிக அளவு பாதிக்கப்படும் என்பது நாமறிந்ததே. அந்த வகையில் மரவள்ளிக்கிழங்கு, வாழை மற்றும் நிலக்கடலை போன்ற பயிர்கள் பிரதானமாக பயிரிடப்படும் கடம்பூர் பகுதிகளிலும் (சத்தியமங்கலத்திலிருந்து வடமேற்கு திசையில் அமைந்துள்ளது) இது ஒரு தொடர் நிகழ்வாகவே நெடுங்காலமாக இருந்து வருகிறது. தற்பொழுது இதற்கு மாறாக, விவசாயிகளின் வாழ்க்கை தரத்தினை மேம்படுத்திட அரசு மற்றும் அரசு சாரா தொண்டு நிறுவனங்கள் ரோஸ்மேரி பயிரிடுவது பற்றிய விழிப்புணர்வையும், சாகுபடி முறைகள் பற்றிய பயிற்சிகளையும் விவசாயிகளுக்கு அளித்து வருகின்றனர். இதற்கு முக்கிய காரணம் ரோஸ்மேரி பயிரின் வாசனையை நுகர்ந்தாலே வன விலங்குகள் விலகிச் சென்று விடுகின்றன.

ரோஸ்மேரி உலர்த்துதல் பற்றிய ஆராய்ச்சித்திட்டம்

புதிதாக அறுவடை செய்த ரோஸ்மேரி இலைகளைக் காட்டிலும் உலரவைக்கப்பட்ட ரோஸ்மேரி இலைகளில் அதிக எண்ணெய் வளம் காணப்படுகிறது. அந்த வகையில் உலர்த்துதல் பணி ரோஸ்மேரி சாகுபடியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. வழக்கமாக ரோஸ்மேரி உலர்த்தும் பணியானது திறந்த வெளியில் ரோஸ்மேரியினை பரப்பி சூரிய ஒளி மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

இம்முறையில் ரோஸ்மேரி சமச்சீராக உலருவதில்லை. மேலும் இலைகள் முற்றிலுமாக உலர அதிக நாட்கள் எடுத்துக் கொள்கிறது மற்றும் உலரவைக்கப்பட்ட இலைகள் தரம் குறைவாக உள்ளது. திறந்த வெளியில் உலர்த்தப்பட்ட ரோஸ்மேரி தரம் குறைவானதாக இருப்பதினால் சந்தையில் குறைந்த விலைக்கு விவசாயிகளிடமிருந்து எடுத்து கொள்கின்றனர். இதனால் பெரும் பொருளாதார இழப்பு விவசாயிகளுக்கு ஏற்பட்டு வந்தது. மேற்கூறிய உலர்த்தும் முறையை மாற்றும் வகையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள உயிர்சக்தி துறையானது சூரிய ஒளியின் மூலம் சூரிய கூடார உலர்த்தி பற்றிய ஆராய்ச்சித் திட்டம் கடம்பூர் பகுதியில் உள்ள பசுவனாபுரம் கிராமத்தில் நிறுவி வெற்றி கண்டுள்ளது. இத்திட்டத்தின் நோக்கம் இயற்கையில் கிடைக்கும் அபரிமிதமான சூரிய ஒளியை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தி குறைந்த நேரத்தில் தரமான முறையில் ரோஸ்மேரி இலைகளை உலர்த்தி அதன் தரத்தினை மேம்படுத்துவதாகும்.

இத்திட்டத்தின் மூலம் கடம்பூரைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் பயிரடப்படும் ரோஸ்மேரியை உலர்த்துவதற்காக புதிதாக ஒரு சூரிய கூடார உலர்த்தி பசுவனாபுரம் என்ற கிராமத்தில் நிறுவப்பட்டது.

இதற்காக சுய உதவி குழு உறுப்பினர்களைக் கொண்ட ரோஸ்மேரி பயிர் வளர்ப்போர் சங்கம் ஒன்று மைராடா வேளாண் அறிவியில் நிலையம் மூலம் அமைக்கப்பட்டது. இச் சங்கத்து உறுப்பினர்கள் பல்வேறு விவசாயிகளிடமிருந்து பெறப்படும் ரோஸ்மேரியை சூரிய கூடார உலர்த்தியின் மூலம் உலர்த்தி, தரம் பிரித்து சிறந்த முறையில் பதப்படுத்துகின்றனர். உலர்த்தப்பட்ட ரோஸ்மேரி இலைகள் இந்திய புகையிலை நிறுவனம் (India Tobacco Company (ITC)) மூலம் நேரடி கொள்முதல் செய்யப்படுகின்றது.

சூரியகூடார உலர்த்தி

ஒரு சூரிய கூடார உலர்த்தியின் மூலம் வளிமண்டலத்தில் நிலவும் வெப்பநிலையை விட 10 முதல் 15 டிகிரி சென்டிகிரேடு வரை அதிகமான வெப்பத்தை பெற முடியும். சூரிய கூடார உலர்த்தியை அமைக்க 60 x 12 அடி என்ற நீள அகலத்தில் கான்கீரிட்டிலான தளம் கிழமேற்கு திசையில் அமைக்க வேண்டும். தளத்தின் விளிம்புகளில் இரும்பு குழாய்கள் பதிக்கப்பட்டு மேற்கூரை கட்டுமானம் இந்த இரும்பு குழாய்களில் பொருத்தப்படுகின்றன. கட்டுமான அமைப்பு முழுவதையும் 200 மைக்ரான் தடிமன் கொண்ட UV Stabled polythene sheet கொண்டு மூடப்படுகின்றது. கூரையின் உச்சியில் உலர்த்தியினுள் காற்றோட்டம் ஏற்படுத்தும் வகையில் ஈரக்காற்று வெளியேற்றி (Chimney) பொருத்தப்பட்டுள்ளது. உலர்த்தியினுள் நிலவும் வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்த முன்புறம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. உலர்த்தியினுள் நிலவும் வெப்பத்தை தக்க வைக்கவும் கான்கீரிட் தளத்தின் உள் காற்றை கருப்பு பாலித்தீன் உறையினாலோ அல்லது கருப்பு முலாம் பூசப்பட்டோ உலர்த்தியை பயன்படுத்தலாம்.

பசுமை குடில் விளைவு தத்துவத்தின்படி சூரிய உலர்த்தி இயங்குகிறது. சூரியனிடமிருந்து வரும் குறைந்த அலை நீளங்கொண்ட சூரிய ஒளிக் கதிர்கள் (UV polythene Sheet) வழியாக ஊடுருவி தரைத்தளத்தில் பட்டு அதிக அலைநீளங் கொண்ட ஒளிக்கதிர்களாக எதிரொலிக்கின்றன. இவ்வாறு மாற்றப்பட்ட கதிர்களை (Polythene sheet) வெளியில் செல்ல முடியாதபடி ஒரு தடையாக செயல்பட்டு உலர்த்தியின் வெப்பநிலையை உயர்த்துகிறது.

கூடார உலர்த்தியில் ரோஸ்மேரியை உலர்த்துதல்

கூடார உலர்த்தியினுள் ரோஸ்மேரியை ஒரு அடி உயரம் கொண்ட விரிப்புகளாக பரப்பி பசுமை குடில் விளைவு மூலம் ரோஸ்மேரி இலையில் உள்ள ஈரம் படிப்படியாக குறைக்கப்படுகின்றது. குறிப்பிட்ட நேர இடைவெளியில் ரோஸ்மேரி விரிப்புகளை கிளரி விடுவது அவசியம். இதன் மூலம் ரோஸ்மேரி

இலைகள் சமச்சீராக உலர வழி ஏற்படும். சாதாரணமாக திறந்த வெளியில் உலர வைக்க 4 முதல் 8 நாட்கள் வரை எடுத்துக் கொள்ளும் இப்பணி சூரிய கூடார உலர்த்தி மூலம் 2 நாட்களுக்குள் திறம்பட செய்திட முடியும்.

நன்மைகள்

1. சுகாதார, சமச்சீரான முறையில் உலர்த்த முடிகிறது.
2. உலர்த்தியின் மூலம் உலர்த்தப்பட்ட ரோஸ்மேரி இலைகளில் (திறந்த வெளியில் உலர்த்தப்பட்ட இலைகளை காட்டிலும்) எண்ணெய் வளம் அதிகரித்துள்ளது.
3. கையாளுவதில் ஏற்படும் இழப்பு (handling losses) பெருமளவில் குறைக்கப்படுகிறது.
4. தரம் பிரிக்கும் பணி மிகவும் எளிதாக உள்ளது.
5. உலர்த்தியின் மூலம் உலர வைக்கப்பட்ட ரோஸ்மேரியின் தரம் நன்கு பாதுகாக்கப்படுகின்றது.
6. உலர்த்துவதற்கான நேரம் மற்றும் வேலை ஆட்களின் தேவை குறைவு.

ரோஸ்மேரி பயிர் வளர்ப்போர் சங்கத்தினரின் கருத்து

சூரிய கூடார உலர்த்தியின் மூலம் உலர்த்துவதால் தட்ப வெப்பநிலை மாறுதல்கள் மற்றும் மழைக்காலங்களில் உலர்த்துதல் பணி பாதிக்கப் படுவதில்லை என்றும் மதிய வேளைகளில் மட்டும் உலர்த்தியினுள் அதிக வெப்பம் நிலவுவதால் உள்ளே சென்று வருவதில் சிரமம் இருப்பதாகவும் பசுவனாபுரம் கிராமத்தில் சூரிய கூடார உலர்த்தியை பயன்படுத்தி வரும் ரோஸ்மேரி பயிர் வளர்ப்போர் சங்கத்து உறுப்பினர்கள் தங்கள் அனுபவத்தை பகிர்ந்துகொண்டனர்.

விவசாய உற்பத்தி, மக்களின் தேவையைக் காட்டிலும் குறைந்து கொண்டு வரும் இச்சமயத்தில் வேளாண் விளை பொருட்களின் தரத்தை உயர்த்துவது (Value added) அவசியமான ஒன்றாகிறது. அந்த வகையில் உலர்த்துதல் பணியில் சூரிய கூடார உலர்த்தி வரும் காலங்களில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் என்பது திண்ணம். மேலும் இதன் அமைப்பில் சிறு மாறுதல்கள் செய்வதன் மூலம் இதர வேளாண்விளை பொருட்களையும் உலர வைக்க முடியும். தற்பொழுது தேங்காய், சவ்வரிசி மற்றும் மிளகாய் போன்றவைகள் சிறந்த முறையில் சூரிய கூடார உலர்த்தி மூலம் வெற்றிகரமாக உலர்த்தப்பட்டு வருகின்றன. ஆகவே இயற்கையில் கிடைக்கும் சூரிய ஆற்றலை லாபகரமான முறையில் பயன்படுத்தும் இந்த உலர்த்தி வேளாண் பதன் செய் தொழிலுக்கு ஒரு புதிய வழிகோலாகும் என்று கூறுவது சாலச்சிறந்தது.

அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்பத் துறையின் பயிற்சிகள்

பயிற்சிகள் கால அட்டவணை

வ. எண்	பயிற்சியின் பெயர்	தேதி	காலம்	கட்டணம் (ரூ)
1.	அடுமனைப் பொருட்கள் தயாரித்தல்	4.5.2010- 5.5.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000
2.	வணிகமுறை பழப்பொருட்கள் தயாரித்தல்	25.5.2010- 26.5.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000
3.	சாக்லேட், மிட்டாய் வகைகள் தயாரித்தல்	8.6.2010- 9.6.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000
4.	மதிப்பூட்டப்பட்ட மாம்பழ உணவுகள் தயாரித்தல்	22.6.2010- 23.6.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000
5.	சிறுதானியங்களிலிருந்து பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகள் தயாரித்தல்	6.7.2010- 7.7.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000
6.	மதிப்பூட்டப்பட்ட நெல்லிக்காய் உணவுகள் தயாரித்தல்	20.7.2010- 21.7.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000
7.	பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளின் தரக்கட்டுப்பாடுகள், பாதுகாத்தல்	28.7.2010- 29.7.2010	இரண்டு நாட்கள்	1,000

மேலும் விபரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

அறுவடைபின் சார் தொழில் நுட்ப துறை

வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம்

கோவை - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611268

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்

தீவனப் பயிர் மற்றும் எருமை ஒருங்கிணைப்பு



கறவை மாடு மற்றும் சாண எரிவாயு ஒருங்கிணைப்பு



மானாவாரியில் மரங்களுக்கிடையே
புல் சாகுபடியுடன் செம்மறி ஆடு வளர்ப்பு



நன்செய் நிலத்திற்கு ஏற்ப உப தொழில்



சூரிய ஆற்றல் குளர் சாதகம்



மல்பெரியில் ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்



மண் வளத்தை மேம்படுத்தும்
மகத்தான இயற்கை வழி முறைகள்



மண்புழு மக்கு உரம்



தொழு உரம்



ஆட்டு எரு



பயிர்த் தட்டைகள்



சண்ப்பை



தக்கைப்பூண்டு

நெற்பயிரைத்தாக்கும் வேர் முடிச்ச நூற்புழு

முனைவர் ப.லதா, முனைவர் ப.சாந்தி, முனைவர் சி.நடராஜன்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
பட்டுக்கோட்டை-614 602

தாவரங்களில் பூச்சி, நோய் தாக்குதலுக்கு அடுத்த நிலையில் பொருளாதார சேதத்தை ஏற்படுத்தவல்லவை பயிர் நூற்புழுக்களாகும். நூற்புழு நூல் போன்ற மெல்லிய உடலமைப்பைக் கொண்ட கண்ணுக்குப் புலப்படாத நுண்ணோக்கி மூலம் மட்டுமே காண இயலும், மிகச்சிறிய தாவர ஒட்டுண்ணியாகும். இது சாதாரணமாக எல்லா இடங்களிலும் எல்லாப் பயிர்களையும் தாக்கக்கூடியது. ஆனால் பொதுவாக மணற்பாங்கான மண் அமைப்பு உள்ள இடங்களில் இதன் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும். இவை மண்ணிடைப் பகுதிகளில் உள்ள மெல்லிய நீர்ப் படலத்தில் இருந்து கொண்டு வேர் அனைத்தையும் கூரிய அலகினால் துளைத்து பயிரின் சாற்றை உண்டு வாழும். இதன் காரணமாக வேரினுள் பல வேதி மாற்றங்கள் நிகழ்ந்து வேர்ப்பாகங்கள் அழுகியும், வேரில் சிறிதும் பெரிதுமான எண்ணற்ற வேர் முடிச்சுக்கள் தோன்றியும் பயிரின் வளர்ச்சி குன்றி மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

நெல்லில் வேர்முடிச்ச நூற்புழு

நெற்பயிரை பல்வேறு நோய்கள், பூச்சிகள் தாக்கினாலும் நூற்புழு தாக்குதல் மிகக்குறைந்த அளவே கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக குறைந்த நீர்ப்பாசன வசதியுடைய மணற்பாங்கான பகுதிகளில் விளைவிக்கப்படும் நெற்பயிரையே இந்த நூற்புழுக்கள் அதிகம் தாக்கக்கூடியது. இதுவரை இந்தியாவில் அசாம், மேற்கு வங்காளம், குஜராத், ஒரிசா, கர்நாடகம் மற்றும் திரிபுரா போன்ற மாநிலங்களிலேயே இதன் தாக்குதல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதுவரை குறிப்பிட்டு சொல்லக்கூடிய அளவில் தமிழகத்தின் எப்பகுதியிலும் நெல்லில் வேர் முடிச்ச நூற்புழு தாக்குதல் கண்டறியப்படவில்லை. தற்பொழுது தஞ்சை மாவட்டத்தில் முதல் முறையாக பட்டுக்கோட்டை வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், நெல்லில் இந்த நூற்புழுவின் தாக்குதல் அதிக அளவில்

கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த நூற்புழு நெல்லில் அதிக அளவில் மகசூல் இழப்பை (50 முதல் 70 விழுக்காடு வரை) ஏற்படுத்தக் கூடியது.

வேர்முடிச்சு நூற்புழு உயிரியல் அமைப்பு

இந்நூற்புழுக்கள் சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளில் முட்டை பருவத்திலேயே அதிக நாட்கள் வாழக்கூடியவை. ஒவ்வோரு பெண் புழுவும் 600 முட்டைகள் வரை இடலாம். வேர்க்கொப்புளத்தில் (Root Gall) பெண் நூற்புழுக்கள் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. அவை நிலத்தில் விழுந்து கிடக்கும் செடியின் பாகங்களுடன் உயிர் வாழ்கின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளிவந்த இரண்டாம் நிலைக்குஞ்சுகள் மண்ணில் மெதுவாக ஊர்ந்து செல்லுகின்றன.

மண்ணின் ஈரம், வெப்பநிலை, அங்ககப் பொருட்கள், அமைப்பு, நுண் உயிர்கள் போன்றவற்றைப் பொறுத்து இவை ஊர்ந்து செல்லும். மணல் கலந்துள்ள மண் அமைப்பில் இவை வேகமாக ஊர்ந்து செல்லுகின்றன. எனவே இவ்வாறான மணல் கலந்துள்ள மண் அமைப்பில் இவற்றின் தாக்குதல் அதிகமாகின்றது. இக்குஞ்சுகள் பயிர்களின் வேர்ப்பாகத்தின் அருகில் செல்லும்போது வேர்த்தொகுதியிலிருந்து வெளிவரும் கசிவு நீரால் இவை கவர்ந்திழுக்கப்பட்டு வேர்ப் பாகத்தைச் சுற்றிலும் அதிகமான குஞ்சுகள் காணப்படுகின்றன. இறுதியில் இரண்டாம் நிலைக் குஞ்சுகளால் வேர்ப்பாகம் பாதிக்கப்படுகின்றது. இக்குஞ்சுகள் வேரினுள் நுழைந்த பின் இரு வாரங்களில் பாதிப்பை உண்டாக்கும். செடியிலுள்ள சத்துப்பொருள், குறிப்பிட்ட பகுதியில் காணப்படும் குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து ஆண், பெண் மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன. அதிகமான குஞ்சுகள் ஒரு பகுதியில் இருந்தால் அவை பெரும்பாலும் ஆண் குஞ்சுகளாக மாற்றமடையும். ஒன்றிரண்டு குஞ்சுகள் மட்டும் அதிகமான திசுக்களின் பரப்பில் காணப்பட்டால் அவை பெண் குஞ்சுகளாக மாற்றமடையும். இவை பாலினக் கலப்பில்லாத முறையில் (Parthenogenetically) பெருக்கமடைகின்றன.

தாக்குதலை உருவாக்கும் முறை

நூற்புழுவின் இரண்டாம் நிலை குஞ்சு பயிரின் வேர் நுனியில் நுழைகின்றது. இதன் தலைப்பாகம் உட்தோலின் (Endoderm) அருகிலுள்ள திசுவறைகளுக்கு இடைப்பட்ட வெளியில் தொடர்பு கொள்ளுகின்றது.

இந்நிலையில் பெண் குஞ்சுகள் நிலையாக இருக்கின்றன. ஆனால், ஆண் குஞ்சுகள் விரைவில் இறந்து விடுகின்றன. வேர் பாகத்தை உண்ணும் நூற்புழுவின் வாய்ப்பாகத்தைச் சுற்றிலும் பெரிய திசுவறைகள் உண்டாகின்றன. இவ்வாறு பெருத்த திசுவறைகள் தோன்றுவது வேர் முடிச்சு தோன்றுதலின் முக்கிய அறிகுறியாகும்.

செடியின் வேர்பாகத்துடன் தொடர்பு கொள்ளாத நூற்புழுக் குஞ்சு 14 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பத்தில் 80 நாட்களிலும் 27 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பத்தில் 16 நாட்களிலும் முட்டைகளை இடும் தகுதியைப் பெறுகின்றன. மண்ணின் வெப்பநிலை 12 முதல் 35 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்ப நிலையிலும் வேர்கள் நூற்புழுக்களினால் பாதிக்கப்படுகின்றது. 16 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்ப நிலைக்குறைவாக இருப்பின் நூற்புழுக்களினால் ஏற்படும் வேர் முடிச்சுகள் குறைவாகவே தோன்றுகின்றன. பொதுவாக 25-28 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் இந்நூற்புழுக்கள் வேர்பாகத்தில் தொற்றி அதிகமாகப் பெருக்கமடைந்து பெரிய கொப்புளங்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

வேர்முடிச்சு நூற்புழு தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

1. நூற்புழு தாக்குதலினால் நாற்றுக்கள் அதிக அளவில் மடிந்து நாற்றங்கால் எரியூட்டப்பட்ட தோற்றத்துடன் காணப்படும். மேலும் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சி குன்றி மஞ்சள் நிறத்துடன் காணப்படும்.
2. இந் நூற்புழு தாக்குதலின் அறிகுறிகளாக பயிரின் இளம் பருவத்திலேயே தாக்கினால் பயிரின் வளர்ச்சி தடைபடும்.
3. இலைகள் மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறமாகவோ அல்லது மஞ்சள் நிறமாகவோ காணப்படும்.
4. இலைகள் ஓரங்களிலிருந்து உள்நோக்கி காய்ந்து வருவதை காணலாம்.
5. சல்லி வேர்கள் அனைத்தும் தாக்கப்பட்டு வட்ட வடிவமான அல்லது நீள் வடிவமான கொப்புளங்களை வெளிப்படுத்துகின்றன. இக் கொப்புளங்கள் சிறுநீரக வடிவத்தில் வேர்களின் நுனியில் காணப்படும்.
6. வேர்கொப்புளங்களை நுண்நோக்கி கொண்டு பார்த்தால் நூற்புழுக்கள் நகர்வதை காணலாம்.

எனவே மேற்கூறிய அறிகுறிகள் தென்பட்டால் செடியை பிடுங்கி பார்த்து வேர்கொப்புளங்கள் இருப்பின் இந்நூற்புழு தாக்குதலை உறுதி செய்யலாம்.

நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

1. வேர் முடிச்ச நூற்புழு தாக்கிய வயலில் கார்போபுயூரான் (பியூரான்) என்ற குறுணை மருந்தை எக்டருக்கு 33 கிலோவிற்கு குறையாமல் மணலுடன் கலந்து இடவேண்டும்.
2. நிலத்தில் தொழு உரம், மக்கிய எரு போன்ற அங்ககப்பொருட்களைக் அதிக அளவில் கலப்பதால் நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது. இதனால் நூற்புழுக்களின் சேதமும் குறைகிறது.
3. சூடோமோனாஸ் டிபுளோரசன்ஸ் என்ற பாக்டீரிய எதிர் உயிர்கொல்லியை எக்டருக்கு 2.5 கிலோ வீதம் 50கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இடுவதால் நூற்புழுவின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.
4. நெற்பயிரில் தோன்றும் களைகள் மூலமும் இவை பரவுவதால் களைக்கட்டுப்பாடு மிகவும் அவசியம்.
5. நூற்புழு அல்லாத நாற்றுக்களை தேர்வு செய்து நடவேண்டும்.
6. பயிர்கழற்சி முறையில் (Crop Rotation) பசுந்தாள் உரப்பயிர்களான சணப்பை, தக்கைப்பூண்டு மற்றும் கொளுஞ்சி போன்ற பயிர்களை பயிரிட வேண்டும்.
7. நூற்புழு பாதிக்காத பயிர்களான எள், கடலை, வெங்காயம், மக்காச்சோளம், சோயா, மொச்சை மற்றும் தட்டைப்பயறு போன்ற பயிர்களை பயிரிடலாம்.
8. வேப்பம் புண்ணாக்கு ஏக்கருக்கு 100 கிலோ என்ற அளவில் இட வேண்டும்.
9. நூற்புழு தாக்காத நெல் இரகங்களான சிஆர் 1009, ஐஆர் 20, டிகேஎம் 8, டிகேஎம் 9 மற்றும் எம்டியு 1, எம்டியு 2 போன்ற இரகங்களை பயிரிடலாம்.

வெங்காய விளைச்சலை குறைக்கும் பூச்சி நோய் மேலாண்மை

முனைவர் கோ. கஜேந்திரன், முனைவர் த. தினகரன்,
முனைவர் கு. கதிரேசன்

அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
நவலூர்குட்டப்பட்டு
திருச்சி - 9

தமிழ்நாட்டில் சுமார் 75000 ஏக்கரில் வெங்காயம் ஒரு முக்கிய பணப்பயிராக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. பெரம்பலூர், திண்டுக்கல், நாமக்கல், கோயம்புத்தூர் மாவட்டங்களில் இப்பயிர் அதிக பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு உழவர்களுக்கு அதிக இலாபம் தரும் பயிராக உள்ளது. மற்ற பயிர்களைப் போலவே வெங்காயத்தையும் பலவகையான பூச்சிகள், நோய்கள் தாக்கி மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. இவற்றுள் இலைப்பேன்கள், ஊதா நிற இலைக்கருகல் நோய் மிக முக்கியமானதாகும். இவைகளின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும் சமயத்தில் விளைச்சல் இழப்பு மிக அதிக அளவில் இருக்கும். வெங்காயத்தைத் தாக்கும் இலைப்பேன்கள் ஊதா நிற இலைக்கருகல் நோய் ஆகியவற்றைப் பற்றியும், அவற்றை எவ்வாறு ஒருங்கிணைந்த முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம் என்பதைப் பற்றி வயல்வெளி சோதனை செய்யப்பட்டு ஆராயப்பட்ட சிக்கனக் கட்டுப்பாட்டு முறை இங்கே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

வெங்காய இலைப்பேன்

உழவர்களால் சாம்பல் பூச்சி என்று அழைக்கப்படும் இலைப்பேன்கள் வெங்காய இலைகளில் சாற்றை உறிஞ்சி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இலைப்பேன்கள் இளம் வெங்காயத் தாள்களையும் புதிதாகத் தோன்றும் இலைகளையும் அதிகம் விரும்பி உண்ணும் இலைப்பேன்களின் தாக்குதலினால் 30 சதம் வரை மகசூல் இழப்பு ஏற்படும். தாக்குதல் மிக அதிக அளவில் இருக்கும் சமயத்தில் பயிர் முழுமையாக கருகி காய்ந்து 100 சத மகசூல் இழப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

இலைப்பேன்களின் வாழ்க்கை சரிதம்

இளம் பேன்கள் 0.5 முதல் 1.2 மி.மீ. வரை நீளத்தில் வெண்மை அல்லது இளம் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும். இளம் இலைகளின் நுனிப்பகுதியில் அதிக

எண்ணிக்கையில் பேன்களைக் காணலாம். இலைகளின் அடிப்பகுதியிலும் இலைப்பேன்கள் அதிக அளவில் காணப்படும். வளர்ந்த இலைப்பேன்கள் 2 மி.மீ. நீளம் வரை மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் இறக்கக்கூடாது காணப்படும். இலைப்பேன்கள் முட்டைகளை இலை திசுக்களுக்குள் இடும். தட்ப வெப்ப நிலைகளுக்கேற்ப இலைப்பேன்களின் வளர்ச்சி 10 அல்லது 11 நாட்களில் முடிந்து விடும். ஒரு பருவத்திற்குள் 4 அல்லது 5 தலைமுறை தோன்ற வாய்ப்புள்ளதால் குறைந்த காலத்தில் தாக்குதலின் தீவிரம் அதிகரிக்கும். வளர்ந்த பேன்கள் 20 நாட்கள் வரை உயிர்வாழும். ஒரு பெண் பேன் 80 முட்டைகள் வரை இடும்.

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இலைப்பேன்கள் வெங்காய இலையில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் வெளுத்துக் காணப்படும். ஆரம்பத்தில் வெண்புள்ளிகள் தோன்றி பின்பு புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து பயிர் பச்சையம் இழந்து காணப்படும். ஒளிச்சேர்க்கை குறைவதால் பயிர் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். தீவிரமாக தாக்கப்பட்ட பயிர் காய்ந்து கருகியது போலக் காணப்படும். இதன் தாக்குதல் பொதுவாக குளிர்காலப் பயிரில் அதிக அளவில் காணப்பட்டாலும் தொடர்ந்து வெங்காயம் பயிரிடப்படும் இடங்களில் இலைப்பேன்களின் தாக்குதல் வருடம் முழுவதும் காணப்படும். இலைப்பேன்களின் தாக்குதல் பூசண, நச்சுயிரி நோய் தாக்குதலை அதிகரிக்கும்.

பூச்சி நிர்வாகம்

1. தொடர்ந்து வெங்காய சாகுபடியினை தவிர்த்து முறையான பயிர் சுழற்சி செய்யவேண்டும்.
2. நீர் நிர்வாகம், உர நிர்வாகம் சரியாகக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.
3. வேம்பு சார் பூச்சிக் கொல்லி (அசுடிராக்டின் 1 சதம் ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. தெளித்து பேன்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
4. பூச்சிக் கொல்லிகளான புரபனபாஸ் (2 மி.லி. / லிட்டர்) அல்லது என்டோசல்பான் (2 மி.லி. / லிட்டர்) அல்லது டைமெத்தோயேட் (2 மி.லி. / லிட்டர்) தெளித்து பேன்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
5. கைத்தெளிப்பான் கொண்டு ஓட்டும் திரவம் கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் பேன்களை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஊதா நிற இலைக்கருகல் நோய்

வெங்காய சாகுபடியில் பெருத்த விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய நோய்களுள் மிகவும் முக்கியமானதாகக் கருதக்கூடியது ஊதா நிற இலைக்கருகல் நோய் ஆகும். இந்த நோய் பெரும்பாலும் குளிர்காலப் பருவத்தில் பயிரிடப்படும் பயிரில் மார்கழி, தை மாதங்களில் பனிப்பொழிவு அதிகரித்துக் காணப்படும் நாட்களில் மிக வேகமாகப் பரவி அதிக அளவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. எனவே இந்நோயினை உழவர்கள் 'பனிகுரை' என்று அழைக்கின்றனர். பெரம்பலூர் மாவட்டத்தில் உழவர்கள் தொடர்ந்து வெங்காயம் சாகுபடி செய்து வருவதால் இந்நோயின் பாதிப்பு அப்பகுதியில் மிகவும் அதிகரித்துக் காணப்படுகிறது. பனிகுரை நோய் தீவிரமாக தாக்கப்படும் சமயத்தில் முழுமையான மகசூல் இழப்பு 100 சதம் வரை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

நோயின் அறிகுறிகள்

நோய் தாக்கிய செடியின் இலை நுனிப்பகுதி வெளிரி பச்சையமிழந்து நீள் வட்ட வடிவிலான ஊதா நிறப் புள்ளிகள் தென்படும். இப்பகுதிகளில் கருமை நிறப்புள்ளிகள் வளையங்களாகத் தோன்றும். இப்புள்ளிகளே பூசண வித்துக்கள் உற்பத்தியாகும் இடமாகும். பின்பு இப்புள்ளிகள் இலைகளின் கீழ்ப்பகுதியிலும் பரவி செடி முழுவதும் பாதிப்பினை ஏற்படுத்தி இலைகள் காய்ந்து, செடிகள் கருகி சருகு போலாகி விடும். இலைகளின் நடுப்பகுதியில் இப்புள்ளிகள் தென்படும் பட்சத்தில் அப்பகுதி வலுவிழந்து விடுவதால் இலைகள் ஓடிந்து தொங்கிக் காணப்படும். வெங்காயத்தின் வெளிப்புற செதில்களும் பாதிக்கப்படும் கருமை நிற வளையப்புள்ளிகளுடன் தென்படும். அதன் காரணமாக வெங்காயம் சரிவர முதிர்ச்சியடையாமல் மகசூல் பாதிக்கப்படும்.

பரவும் முறைகள்

இந்நோயின் வித்துக்கள் காற்றின் மூலம் விரைந்து பரவும் தன்மையுடையது. பொதுவாக நோய் தாக்கிய வயலில் இருந்து தேர்வு செய்யப்படும் விதை வெங்காயம் மூலமாக மற்ற இடங்களுக்கு இந்நோய் பரவுகின்றது. விதைக்காக சேமித்து வைக்கப்படும் வெங்காய செதில்களின் மேல் இப்பூசணம் 7-8 மாதங்கள் வரை தங்கியிருந்து அடுத்த பயிரினைத் தாக்கும் தன்மையுடையது. பனிப்பொழிவுடன் கூடிய குளிர்ந்த இரவு நேரம், மிதமான பகல்

வெப்பநிலை, அதிகப்படியான காற்றின் ஈரப்பதம் முதலானவை இந்நோய் பரவ சாதகமான சூழ்நிலைகளாகும். சாம்பல் பூச்சி என்று உழவர்களால் அழைக்கப்படும் இலைப்பேன்களின் தாக்குதலும் இந்நோயின் தீவிரத்தை அதிகரிக்க உதவுகின்றது.

நோய்நிர்வாகம்

- ◆ நோய் பாதிக்கப்படாத வயல்களில் இருந்து விதை வெங்காயம் தேர்வு செய்யவேண்டும்.
- ◆ விதை வெங்காயத்தினை பூசணக்கொல்லியான திரம் மருந்தினை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.
- ◆ வயலில் போதுமான அளவு வடிகால் வசதி ஏற்படுத்த வேண்டும்.
- ◆ நோய் தாக்கப்பட்டு காய்ந்த இலைகளை கிள்ளியெறிந்து பின்பு கீழ்காணும் பூசணக்கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினைத் தெளிக்க வேண்டும்.

- ◆ மேன்கோசெப் 2 கிராம் / லிட்டர்
- ◆ சினப் 2 கிராம் / லிட்டர்
- ◆ குளோரோதலோனில் 2 கிராம் / லிட்டர்
- ◆ டைபோல்ட்டான் 2 கிராம் / லிட்டர்
- ◆ காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 2.5 கிராம் / லிட்டர்

மேற்கூறப்பட்ட மருந்துகளைத் தெளிக்கும் போது இம்மருந்துகள் இலைகளின் மேல் நன்கு ஒட்டுவதற்காக ஒட்டும் திரவம் (அல்லது) சோப்புக்கரைசலை ஒரு லிட்டருக்கு 1 மி.லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். நோயின் தாக்குதலைப் பொருத்து பூசணக்கொல்லி மருந்தினை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் 2 (அல்லது) 3 முறை தெளித்து இந்நோயினை சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நவீன வேளாண்மையில் மண்புழுவின் பங்கும் சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மையும்

முனைவர் து. செந்தில்வேல்

வேளாண்மை மற்றும் கால்நடைப் பராமரிப்புத்துறை
கிராமியப் பல்கலைக்கழகம்
காந்திகிராமம்
திண்டுக்கல் மாவட்டம்

பசுமை புரட்சிக்கு பின்பு நாம் மேற்கொண்ட தீவிர பயிர்ச் சாகுபடி (Intensive cropping) முறையில் அதிகமாக பயன்படுத்திய இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சி, பூஞ்சாண மருந்துகள் இயற்கையாகவே உள்ள மண்ணின் வளத்தினை வெகுவாகவே பாதித்துள்ளது. மண்ணின் வளம், கட்டமைப்பு குலைந்து போனதால் பயிர்கள் அதற்கு தேவைப்படுகின்ற பயிர்ச்சத்துக்களை மண்ணில் இருந்து எடுத்துக் கொள்வதில் இடர்பாடு ஏற்பட்டுள்ளது.

தற்போது நாம் கடைப்பிடித்து வருகின்ற நவீன சாகுபடி முறைகள் அதிகமாக மகசூலை தந்தாலும், நிலத்தின் தன்மையானது மிக விரைவிலேயே சீர்கெட்டுப் போவதற்கு வழிவகுக்கிறது. இரசாயன உரங்கள், பூச்சி மருந்துகளை தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதால் நீர், நிலம் மாசுபடுவதுடன், நாம் உற்பத்தி செய்கின்ற விளைபொருட்களிலும் அவற்றின் எஞ்சிய நச்சுப் படிவுகள் நாளுக்கு நாள் அதிகரிக்க வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. மேலும், சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு அடைவதோடு மனிதர்கள், கால்நடைகளின் உடல்நலத்திற்கும் பெரும் கேடு ஏற்படுகிறது.

இயற்கையான முறையில் கீழ்க்காணும் நன்மைகள் நமக்கு கிடைக்கிறது

- ◆ மண்ணில் நன்மை செய்யும் பூச்சிகள், பல்வேறு வகையான நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை கணிசமாக பெருக்கமடைகிறது.
- ◆ பயிர்களில் பூச்சி, நோய்களைத் தாங்கி வளரும் திறன் கூடுகிறது.
- ◆ மண்ணில் கட்டமைப்பும், மண்வளமும் கூடுகிறது. இதனால் நாம் அதிகமாக வேதி உரங்கள், பூச்சி மருந்துகளை உபயோகிக்க வேண்டியதில்லை.
- ◆ நிலத்திலிருந்து பயிர்ச்சத்துக்களை எளிதாக எடுத்துக்கொள்ள முடிகிறது.

- ◆ பயிர்களின் வளர்ச்சி மேம்பாடு அடைவதால் அதிக மகசூல் பெறலாம்.
- ◆ சுற்றுச்சூழல் வளம் பெற்று வாழ்வியல் சூழலும் மேம்படுகிறது.

எனவே பயிர்களுக்கு ஒருங்கிணைந்த உரநிர்வாக முறைகளைக் கையாண்டு உரிய பயிர்ச்சத்துக்களை தரவேண்டும். விவசாய பெருமக்கள் இயற்கை உரங்களை தாங்களே உற்பத்தி செய்து இருவதற்கு அதிகமான வாய்ப்பு உள்ளதால் பயிர்களுக்கான உரச் செலவையும் கணிசமாக குறைக்கலாம். அத்தகைய ஒரு இயற்கை உரம் தான் மண்புழு உரமாகும்.

இந்த மண்புழு "உழவர்களின் நண்பன்" என அழைக்கப்படுவது அனைவருக்கும் தெரிந்த ஒன்று. இந்த மண்புழுவினை பற்றியும், அதன் வகைகள், எரு உற்பத்தி செய்யும் முறைகள், தரம் மற்றும் இதர பயன்பாடுகளைப் பற்றியும் ஒவ்வொருவரும் தெரிந்து கொள்வது அவசியமாகும்.

மண்புழு எரு

மண்புழுக்களை முறையாக வளர்த்து அது உண்டு வெளியேற்றும் கழிவுகளை உரமாகப் பயிர்களுக்கு இடக்கூடிய முறைதான் "மண்புழு எரு உற்பத்தி" எனப்படுகிறது. இதனை "வெர்மி கல்ச்சர்" (Vermi Culture) என ஆங்கிலத்தில் கூறுவார்கள்.

மண்புழுக்களின் வகைகள்

"உழவர்களின் உயிர் நண்பன்" என்று பொதுவாக கூறப்படும் மண்புழு மக்குப் பொருட்களை உண்டு வாழக்கூடியவை. ஒரு வருட காலமே வாழும் மண்புழு இருபால் உயிரினைத்தைச் சார்ந்தது. இதில் சுமார் 3000 வகைகள் உள்ளதாக அறிவியல் வல்லுனர்கள் கூறுகின்றனர் என்றாலும் அவற்றில் முக்கியமான சில வகைகளைக் காணலாம்.

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| அ) பெரியோணிக்ஸ் எஸ்கரேட்டஸ் | : நாட்டு இரகம் |
| ஆ) லாம்பிரிடோ மாருதி | : நாட்டு இரகம் |
| இ) திராவிடா மால்சி | : நாட்டு இரகம் |
| ஈ ஈசினியா பெட்டா | : சீன இரகம் |
| உ) யூடரில்லஸ் யூஜினியே | : ஆப்பிரிக்க இரகம் |

இந்த மண்புழு வகைகளில் யூடரில்லஸ் யூஜினியே என்ற ஆப்பிரிக்க இரகமே நமது பகுதிகளுக்கு ஏற்ற இரகமாம். இந்த இரக மண்புழுக்களை நாம்

அதிகம் உற்பத்தி செய்து மண்புழு எரு உற்பத்தியினை அதிகரிக்க வேண்டியது மிகவும் அவசியமாகும். இவை மண்ணின் அடிமட்டத்தில் இருந்து உணவு உண்டு வாழ்பவை. அதிக அளவில் இனப்பெருக்கம் செய்யக் கூடியவை.

மண்ணில் உள்ள மண்புழுக்களின் எண்ணிக்கை, மண்ணின் பௌதிக பண்புகள், மண் ஈரப்பதம், அங்ககப் பொருட்களின் அளவினைப் பொருத்து மாறுபடுகிறது. மேலும் மண்ணில் உள்ள கரி (கார்பன்) மற்றும் நைட்ரஜன் (தழைச்சத்து) அளவினைப் பொருத்தும் மண் புழுக்களின் வகைகள் வேறுபடுகிறது. உலக அளவில் 3-4 வகையான மண்புழுக்கள் தான் அதிக அளவில் பயன்பாட்டில் உள்ளன. நம் இந்திய நாட்டினைப் பொருத்த வகையில் ஈசினியா பெட்டா என்ற சிவப்பு நிற சீன இரகமும், யூடிரில்லஸ் யூஜினியே என்ற பழுப்பு நிற ஆப்பிரிக்க இரகம் ஆகிய இரண்டு வகை மண்புழுக்கள் பொதுவாக மண்புழு எரு தயாரிக்க பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

- ◆ ஒரு கிலோ மண்புழுக்கள் ஒரு வாரத்தில் 2000 முதல் 5000 வரை முட்டைகளை இடுகிறது.
- ◆ இந்த முட்டைகளில் இருந்து சிறிய மண்புழுக்கள் 2 வாரகாலத்தில் வெளிவருகிறது.
- ◆ ஒரு கிலோ அளவுள்ள மண்புழுக்கள் இட்ட முட்டைகளில் இருந்து 3000 முதல் 9000 வரை சிறிய மண்புழுக்கள் உற்பத்தி ஆகிறது.
- ◆ புதிதாக வெளிவந்த 1000 மண்புழுக்கள் 12 வாரங்களில் (மூன்று மாதங்கள்) 9 மடங்காக (9000) பெருக்கம் அடைகிறது.
- ◆ ஒரு கிலோ எடையுள்ள மண்புழுக்களில் 800-1000 வரை மண்புழுக்கள் உள்ளன. (ஒரு மண் புழுவின் சராசரி எடை ஒரு கிராம்).
- ◆ ஒரு வாரகாலத்தில் ஒரு கிலோ மண்புழுவானது 35 கிலோ எடையுள்ள (40 சத ஈரப்பதம்) மண்புழு எருவினை உற்பத்தி செய்கிறது. இதன் உலர் எடை 12 முதல் 15 கிலோ இருக்கும்.

மண்புழு எருவின் வகைகள் : (Type of Vermi compost)

மண்புழு உண்டு வெளியேற்றக்கூடிய எருவினை அதன் நிலைகளின் அடிப்படையில் மூன்று வகைகளாக பிரித்துக் கூறலாம்.

முதலாவது வெர்மிகேஸ்டிங் (Vermi casting) என்பது. இது குருணை வடிவமுள்ள மண்புழுவின் கழிவாகும்.

இரண்டாவது வெர்மிகம்போஸ்ட் (Vermi compost) இது மண்புழு கழிவுகளும் மண்புழுவிற்காக நாம் இட்ட மக்குப் பொருட்களும் சேர்ந்துள்ள கலவை ஆகும்.

மூன்றாவது வெர்மிவாஷ் (Vermi Wash) என்ற திரவ வடிவப் பொருளாகும். மண்புழுக்களின் உடற்பகுதியின் மேல்புறம் ஒரு வகை திரவம் தொடர்ந்து சுரந்து கொண்டிருக்கும். தொடர்பில் வளர்க்கும் மண்புழுக்களின் மேல் தண்ணீர் விட்டு கழுவும் பொழுது கிடைக்கக்கூடிய திரவப் பொருள் வெர்மி வாஷ் என்று கூறப்படுகிறது.

இந்த வெர்மி வாஷ் திரவத்துடன் பசுவின் கோமியத்தை சேர்த்து நீர் கலந்து பயிர்களுக்கு தெளிப்பதனால் பல்வேறு விதமான பயன்கள் கிடைப்பதாக முன்னோடி இயற்கை விவசாயிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி முடிவுகள் மூலம் தெரிய வந்துள்ளன.

மண்புழு எரு உற்பத்தி முறைகள் (Methods of Vermicomposting)

மண்புழுக்கள் மக்கக் கூடிய அனைத்துவகை தாவரக் கழிவுகள், சாணம், குப்பைக் கூளங்கள் போன்றவற்றை உண்டு நல்ல உரமாக மாற்றும் தன்மை கொண்டது. குறைந்த செலவில், அதிக வேலைப்பளு இல்லாமல் விவசாய பெருமக்கள் மண்புழு எருவினை உற்பத்தி செய்து அதிக வருமானம் பெறமுடிகிறது. அதற்கான வழிமுறைகளைத் தெரிந்து கொள்வது அவசியமாகும்.

தேவையான மூலப்பொருட்கள்

ஒரு மண்புழு எருத் தொட்டியினை உருவாக்க தகுதி வாய்ந்த இடம், பயிர்க் கழிவுகள், போக்குவரத்து, தொட்டி மற்றும் மண்புழுக்கள் தேவைப்படுகிறது.

தகுதி வாய்ந்த இடமானது நல்ல வடிகால் வசதியுடன் கூடிய நிழற்பாங்கான மேட்டுப் பகுதியாக இருக்க வேண்டும். சுமாராக 500 டன்கள் மண்புழு எருவினை உற்பத்தி செய்வதற்கு 2000 சதுர அடி இடமானது போதுமானது.

சாணம், அனைத்து வகை பயிர்க்கழிவுகள், கால்நடைக் கழிவுகள், இதர மக்கும் குப்பைகள் மண்புழு தயாரிப்பதற்கு ஏற்றவையாகும். இவ்வகைக்

கழிவுகளில் பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் மற்றும் கண்ணாடித் துண்டுகள் இல்லாமல் இருப்பது மிகவும் நல்லது. இவைதவிர, தொழிற்சாலைக் கழிவுகளான கரும்பு ஆலைக் கழிவு, காகித ஆலைக்கழிவு, உணவு பதப்படுத்தப்படும் ஆலைக் கழிவுகள், நகராட்சி கழிவுகள், காய்கறி சந்தைக் கழிவுகளும் மண்புழு எரு உற்பத்திக்கு ஏற்ற கழிவுப் பொருட்களாகும்.

உற்பத்தி செய்த மண்புழு எருவினை எளிதாக கொண்டு செல்வதற்கு சாலை வசதி மிகவும் தேவையானது.

உற்பத்தி முறைகள் (Vermicomposting Methods)

அனைத்து வகையான மக்கக் கூடிய பொருட்களை மண்புழுக்களுக்கு உணவாகக் கொடுத்து அவை உண்டு வெளிவரும் கழிவுகளை சேகரித்து மண்புழு உரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்த உற்பத்தி முறைகள் மண்புழுக்கள் வளர்க்கும் இடங்களின் சூழ்நிலை, மண் வகைகளுக்கு ஏற்றவாறு தொட்டிமுறை, குழிமுறை மற்றும் படுக்கை முறை என வேறுபடுகின்றன. இந்த முறைகளில் சிலவற்றை நாம் தெரிந்து கொள்வோம்.

தொட்டி முறை (Trough method)

இம்முறையில் முதலில் மேடான, நிழற்பாங்கான, நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள இடத்தை தேர்வு செய்யவேண்டும். அந்த இடத்தில் 10 அடி நீளம், 3 அடி அகலம், 2 அடி உயரம் உள்ள சிமெண்ட் தொட்டி கட்ட வேண்டும். அவ்வாறு கட்டிய தொட்டியின் நடுவே ஒரு குறுக்கு சுவர் கட்டி தொட்டியை இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்க வேண்டும். இவ்வாறு கட்டப்பட்ட தொட்டியில் மண்புழு எரு உற்பத்திக்கு தேவையான பொருட்களை அடுக்கு அடுக்காக மாற்றி இட்டு பராமரிக்க வேண்டும்.

முதல் அடுக்காக கால் அடி உயரத்திற்கு சிறு கற்கள் அல்லது கூலாங்கற்களை சீராக பரப்பி நிரப்ப வேண்டும். அடுத்ததாக கால் அடி உயரத்திற்கு தோட்ட மண்ணை சீராகத் தூவி நிரப்ப வேண்டும். மூன்றாவது அடுக்காக தயாராக வைத்துள்ள பயிர்க் கழிவுகளை அரை அடி உயரத்திற்கு இட்டு நிரப்ப வேண்டும். நான்காவது அடுக்காக கால் அடி உயரத்திற்கு சாணக் கரைசலை தூவி விடவேண்டும். ஐந்தாவது அடுக்காக நன்கு மக்கிய இயற்கை பயிர்க் கழிவுகளை தேவையான வரை தொட்டியில் இட்டு பரப்பி விடவேண்டும். மேற்கூறியவற்றில் 600 முதல் 1000 வரை மண்புழுக்களை இடவேண்டும்.

அதன்பின்பு தட்டுக் கற்களை 1½ அடி இடைவெளியில் தொட்டியின் மேற்பரப்பில் அடுக்க வேண்டும். இதனால் மண்புழுக்கள் இந்த தட்டுக் கற்களின்

அடிப்பரப்பினை வாழ்விடமாக விரும்புவதால் இனப்பெருக்கத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.

இறுதியாக, தட்டுக் கற்களின் மீது பனைஓலை, தென்னை ஓலை போன்றவற்றை பரப்பி தொட்டியினுள்ளே ஈரப்பதத்தினை நிலைநிறுத்த வேண்டும். மேலும் மண்புழுக்களை ஏறும்பு, சிறு பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாப்பதற்கு தொட்டியைச் சுற்றி 3-5 அங்குல அகலத்திற்கு ஒரு சிறிய குழி போன்ற அகழி அமைப்பினை கட்டி அதில் எப்பொழுதும் நீரை நிரப்பி வரவேண்டும். தேவைப்பட்டால் தொட்டியின் வாய்ப்பகுதியை ஒரு வலையைக் கொண்டு மூடலாம். இதனால் பறவைகள், கோழிகள் போன்றவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பினை தவிர்க்க முடிகிறது. தொட்டியின் அமைவிடத்திற்கு மேல் கீற்றுக் கொட்டகையை அமைத்து நிழல் தருவதால் ஈரப்பதத்தை பராமரிக்கலாம்.

குழி முறை (Pit methods)

குழிமுறையில் மண்புழு ஒரு தயாரிப்பது மிகவும் எளிதான ஒன்றாகும். இந்த முறையில் தேர்வு செய்த நிழலான, மேடான பகுதியில் 10அடி நீளம், 3 அடி அகலம், 2 அடி ஆழமுள்ள நீண்டகுழி தோண்ட வேண்டும். தேவைப்பட்டால் குழியின் நீளத்தை 15 முதல் 20 அடி வரை கூட்டிக் கொண்டு இவ்வாறு வெட்டப்பட்ட குழியின் அடிப்பரப்பை சிறுசிறு கற்களால் 3 அங்குலத்திற்கு நிரப்பவேண்டும். பின்பு அதன் மேல் ஏற்கனவே சேகரித்து வைத்துள்ள தாவரக் கழிவுகளை போதுமான அளவு போட்டு நன்கு பரப்பி விட வேண்டும். அதன்பிறகு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு (3 அடி X 3 அடி) 100 மண்புழுக்கள் வீதம் இடுதல் வேண்டும். இறுதியாக, சாணக்கரைசலை தெளித்த பின்பு குழியை மூடி அதன்மேல் தென்னை மட்டைகளை பரப்பி மூட வேண்டும். தினமும் காலை மாலை இரண்டு வேலைகளிலும் குழியின் மேற்பரப்பில் நீர் தெளித்து ஈரத்தை பராமரிக்க வேண்டும்.

படுக்கை முறை (Bed method)

இம்முறையில் சாதாரண தரைப்பரப்பில் மேடான நிழலான பகுதியை தேர்வு செய்து 5 அடி நீளம், 2-3 அடி அகலம் இருக்குமாறு மக்கக்கூடிய பயிர்க் கழிவுகளை 1 அடி உயரம் வரை பரப்ப வேண்டும். அதில் சதுர அடிக்கு 30 மண்புழுக்களை இட்டு மண்புழு ஒரு தயாரிக்கலாம். தேவைக்கு ஏற்ப இந்த குழியினைச் சுற்றி செங்கற்களை ஒரு பாதுகாப்பு வளையமாக அடுக்கலாம். இது மிகவும் ஒரு எளிய முறையாகும்.

வணிக ரீதியாக மண்புழு எரு உற்பத்தி செய்வதற்கு தொட்டி முறையே சிறந்தது என முன்னோடி விவசாயிகள் மற்றும் வேளாண் வல்லுனர்கள் கூறுகிறார்கள்.

மண்புழு எருவினை பிரித்து எடுக்கும் முறை

நன்கு மக்கிய பயிர்க் கழிவுகள் மற்றும் சாணத்தை மண்புழுக்களுக்கு உணவாக தருவதனால் ஒரு மாதத்திலேயே மண்புழு எருவினை எடுத்துப் பயன்படுத்தலாம். அதே சமயம் பாதி அளவு மக்கிய, சரியாக மக்காத நிலையில் உள்ள பொருட்களை உணவாகக் கொடுத்தால் இரண்டு மாதங்கள் கழித்துதான் மண்புழு எருவினைப் பெறமுடியும்.

மண்புழு எருவினை சேகரிக்க முடிவு செய்தவுடன் தொட்டியில் நீர் தெளிப்பதை இரண்டு-மூன்று நாட்களுக்கு நிறுத்தி வைக்க வேண்டும். அதனால் மண்புழுக்கள் ஈரம் மிகுந்த தொட்டியின் அடிப்பகுதிக்குச் சென்றுவிடுகின்றன. இச்சமயத்தில் நாம் மேலே பரப்பியுள்ள சிறு சிறு செங்கற்களின் இடையிடையே காணப்படும் மண்புழுவின் குருணை வடிவ கழிவுகளை சேகரிக்க வேண்டும். இந்த முறையில் சேகரித்த மண்புழு கழிவுகளின் மீது நீர் தெளித்து அதன் ஈரத்தன்மையை மாறாமல் பராமரிக்க வேண்டும். இந்த மண்புழு கழிவுகளை நேரிடையாக விலை நிலங்களில் இட்டு பயன்படுத்தலாம். மேலும், மண் புழு எருவினை நீண்ட காலம் பயன்படுத்த வேண்டும் என்றால் அவற்றை பைகளினால் அடைத்து ஈரம் உலராமல் பாதுகாத்து 6 முதல் 8 மாத காலம் வரை பயன்படுத்தலாம்.

ஒரு கிலோ எடைக்கு சுமார் 1000 மண்புழு இருக்கும். இவை ஒரு நாளில் பயிர்க்கழிவுகளை உண்டு 5-6 கிலோ மண்புழு எருவினை தருகின்றன. நன்கு புழுக்களை பராமரித்தால் ஒரு மாதத்திற்கு 150 கிலோ வரை எருவினை பெறலாம். நன்கு வளர்ச்சியடைந்த நிலையில் சுமார் 200 கிலோ வரை எரு கிடைக்கும். எனவே தொட்டியில் இருந்து ஒரு வருடத்திற்கு அதிகபட்சமாக 3-4 டன்கள் மண்புழு எருவினைப் பெறலாம். இந்த மண்புழு எருவினை கிலோ ரூ. 6 முதல் 8 வரை விற்பனை செய்யலாம்.

மண்புழு எருவின் தரம்

மண்புழு எருவின் தரத்தினை, அதன் வெளித்தோற்றம், நிறம், மணம், அளவு, கரைதிறன் போன்றவற்றைக் கொண்டு பார்த்தவுடனே தெரிந்து

கொள்ளலாம். இது தவிர, எருவின் ஈரப்பதம், கார-அமில நிலை (PH) மின் கடத்தும் திறன் (EC) போன்றவற்றை சோதனைக் கூடங்களில் ஆய்வு செய்து கண்டறியலாம்.

ஆழ்ந்த பழுப்பு கலந்த கருமை நிறமும், துர்நாற்றம் இல்லாத மண்வாசனையுடன், சீரான குருணை வடிவத் தோற்றத்தில் தரமான மண்புழு எரு இருக்கும். தரமான எருவானது நீரில் கரைந்து கூழ்ம நிலையை அடையும். கால-அமில நிலை 6.8-7.5ம், ஈரப்பதம் 15-20 சதமும் கொண்டு இருக்கும்.

மண்புழு எருவின் தரத்தினை அனைத்து வேளாண்மைத் துறை மண்பரிசோதனைக் கூடங்கள், வேளாண் ஆராய்ச்சி மையங்கள், கதர் கிராம தொழில் வாரியத்தின் (KVIC) மண்டல ஆய்வுக் கூடங்கள் மற்றும் தனியார் மண்பரிசோதனைக் கூடங்கள் ஆகியவற்றின் மூலம் ஆய்வு செய்து தெரிந்து கொள்ளலாம்.

வெர்மி வாஷ் (Vermi Wash)

மண்புழுக்களின் உடலின் மேற்புறத்தில் ஒரு வகை திரவம் சுரக்கின்றது. தொட்டியில் வளர்க்கப்படும் இந்த புழுக்களை நீர்விட்டு கழுவும் பொழுது கிடைக்கக்கூடிய திரவப் பொருள் 'வெர்மி வாஷ்' என்று கூறப்படுகிறது. இதனை 'மண்புழு கழுநீர்' எனவும் கூறலாம்.

இந்த வெர்மி வாஷ் திரவத்துடன் சமங்கு தண்ணீர் சேர்த்து பயிர்களுக்கு கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிப்பதால் நல்ல ஒரு பயிர் ஊக்கியாக செயலாற்றுகிறது. எக்டர் ஒன்றிற்கு 125 லிட்டர் வெர்மி வாஷ் தேவைப்படுகிறது. விசைத் தெளிப்பான் கொண்டும் இந்தக் கலவையை பயிர்களுக்குத் தெளித்து பயன்பெறலாம்.

மேலும் பலவிதமான இயற்கை வேளாண்மை பயிர் சாகுபடியிலும் இதனை உபயோகித்து அதிக மகசூல் பெறலாம்.

"தொடிப்புழுதி க. சா உணக்கின் பிடித்தெருவும்

வேண்டாது சாலப்படும்"

என்பது தெய்வப் புலவர் வள்ளுவர் வாக்கு. அதாவது நிலத்தினை புழுதிபட கட்டிகள் இல்லாது உழுது விட்டால் ஒரு பிடி அளவு கூட எரு போட தேவையில்லை என்பது இதன் பொருளாகும். இந்தவகையில் நிலத்தில் இருந்து

கொண்டே மண்ணை துளைத்து காற்றோட்டமாக வைத்துக் கொள்ளும் பணியினை 'உழவர்களின் நண்பனான மண்புழு' தொடர்ந்து செய்து வருகிறது. மண்ணை கலப்பை கொண்டு உழுது புரட்டினாலும் நம் கண்ணுக்கு தெரியாமல் இந்த மண்புழுக்கள் செய்யும் பணி மகத்தானது. அதே தெய்வப்புலவர், இன்னொரு குறளில்

"ஏரினும் நன்றாம் எருவிடுதல் கட்டபின் நீரினும் நன்றதன் காப்பு" என்று கூறியுள்ளார். நிலத்தை உழுவதை விடவும் இயற்கை எருவினை இடுவதும், அதன் பின்பு ஏற்ற நீர் நிர்வாக முறைகளைக் கையாண்டு பயிர்களை நிர்வகிக்க வேண்டும் என்கிறார். அந்த வகையில் இயற்கை எருக்களில் மண்புழு ஒரு மிகவும் முக்கியமானது, என்பதை அனைவரும் தெரிந்து கொண்டிருப்பீர்கள். மண்புழு உரத்தயாரிப்பினை செய்ய விருப்பம் உள்ளவர்களுக்கு கதர் கிராமக் கைத்தொழில்கள் ஆணையம் (KVIC) தனிநபர் மண்புழு எரு உற்பத்தி திட்டத்திற்கு கடன் உதவி வழங்குகிறது. அவ்வாறு அனுப்பும் நபரின் திட்டமானது ஆணையத்தினால் ஏற்கப்பட்டால் அவருக்கு குறைந்த பட்ச கடன் உதவி திட்டத்தின் கீழ் (Margin money scheme) ஏதேனும் ஒரு தேசிய வங்கியின் மூலமாக கடன் பெறுவதற்கு KVIC உதவி செய்கிறது. மேலும் விபரங்களை பெறுவதற்கு

மண்டல அலுவலகம்

கதர் கிராமத் தொழில்கள் ஆணையம்

50, நாவலர் நகர்,

எஸ். எஸ். காலனி,

அரசராடி, மதுரை - 10

என்ற முகவரியை தொடர்பு கொள்ளுங்கள். மேலும் 'வேளாண்மை இணை இயக்குநர்' வேளாண்மைத் துறை அலுவலகங்களை தொடர்பு கொண்டும் மண்புழு உரஉற்பத்தி திட்டத்திற்கான மானிய உதவிகளைப் பெற்று பயன் பெறுங்கள்.

எனவே, விவசாய பெருமக்கள் மண்ணைப் பொன்னாக்கும் மண்புழுக்களை தங்கள் நிலங்களில் பராமரித்து இயற்கை உரமான மண்புழு எரு, வெர்மி வாஷ் போன்ற பொருட்களை உற்பத்தி செய்து பயிர்களுக்கு இடவேண்டும். அதன் மூலம் பயிர் உற்பத்தியை அதிகரித்து அதிக வருமானம் பெறுங்கள். மண்வளத்தை மேலும் பாதுகாத்து சுற்றுச் சூழலையும் மேம்படுத்துங்கள்.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் உழவர்களின் பங்கேற்பு

ஆ. செந்தில் மற்றும் முனைவர் த. இராதகிருஷ்ணன்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டம்

இயற்கை சீற்றங்கள், நோய், பூச்சித் தாக்குதல் போன்றவற்றால் வேளாண் உற்பத்தி அதிக அளவு பாதிப்புக்கு உள்ளாகின்றன. அதனால் ஏற்படும் பொருளாதார பாதிப்பினைத் தடுக்க மத்திய அரசு (1999-2000) ஒவ்வொரு பயிருக்கும் ஒரு உச்சவரம்பினை நிர்ணயம் செய்து பயிர் காப்பீடு செய்ய அனுமதி வழங்கியது. இத்திட்டத்தின் கீழ் அனைத்து உணவுப்பயிர்கள் (தானியங்கள், சிறுதானியங்கள், பயறு வகைகள்) எண்ணெய் வித்துக்கள், வருடாந்திர வணிக தோட்டக்கலை பயிர்கள் முதலியன காப்பீடு செய்யப் படுகின்றன. (நெல், கேழ்வரகு, சோளம், கம்பு, நிலக்கடலை, எள், உளுந்து, கொள்ளு, பருத்தி, கரும்பு, உருளைக்கிழங்கு, வாழை, மிளகாய், மரவள்ளி, பூண்டு, இஞ்சி, அன்னாசி, மஞ்சள், வெங்காயம் ஆகிய பயிர்கள் காப்பீடு செய்யப்படுகின்றன). இயற்கைச் சீற்றங்களால், வெள்ளம், வறட்சி, பூச்சிகள், நோய்களின் தாக்குதலினால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்புகளுக்கு இத்திட்டத்தின் மூலம் காப்பீடு வழங்கப்படுகிறது. குத்தகைதாரர்கள் உட்பட அனைத்து உழவர்களும் (வங்கிக்கடன் பெறுவோர் மற்றும் கடன் பெறாதோர்) இத்திட்டத்தில் சேர்ந்து பயனடையலாம். சராசரி மகசூலில் 150 % மதிப்பு வரை காப்பீடு செய்யலாம்.

நஷ்ட ஈடு வழங்கும் முறை

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு வட்டாரங்களிலும், பிரிவினாவும் மாநில அரசின் வேளாண் துறையினரால் பயிர் அறுவடை காலத்தில் பத்து அல்லது பதினாறு, பயிர் அறுவடை சோதனைகள் நடத்தப்பட்டு, நடப்பு பருவத்தின் சராசரி விளைச்சலை கடந்த மூன்று அல்லது ஐந்து ஆண்டு கால உத்திரவாத மகசூலோடு ஒப்பிடும் போது நடப்பு பருவத்தின் மகசூல் எவ்வளவு குறைந்திருக்கிறதோ அந்த விகிதப்படி அவ்வட்டாரத்தினுள்ளே காப்பீடு செய்த அனைத்து விவசாயிகளுக்கும் அவரவர் தொகைக்கு ஏற்ப கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முறையில் கணக்கிட்டு நஷ்ட ஈடு வழங்கப்படுகின்றது.

மகசூலின் குறைபாடு x காப்பீடு செய்த தொகை

உத்திரவாத மகசூல்

உதாரணமாக ஒரு வட்டாரத்தில் நெற்பயிரின் உத்திரவாத மகசூல் 5000 கிலோவும், நடப்பு பருவ மகசூல் 3000 கிலோவும் இருப்பின் ரூ.10,000/- காப்பீடு செய்த விவசாயிக்கு ரூ.4,000/- நஷ்ட ஈடு வழங்கப்படுகின்றது.

உழவர்கள் பங்கேற்பு

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் உழவர்கள் சமீபகாலமாக பங்கேற்பதில் அதிக அளவில் ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர். இந்த வகையில் நெல் பயிரிடும் உழவர்களிடத்தில் பயிர் காப்பீட்டுத் திட்டத்தினைப் பற்றிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. கடலூர் மாவட்டத்தில் புவனகிரி, கீரப்பாளையம், பரங்கிப்பேட்டை ஆகிய ஊராட்சி ஒன்றியங்களில், ஆறு கிராமங்களில் ஜூலை 2008 முதல் ஏப்ரல் 2009 வரை மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவுகள் இக்கட்டுரையில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் உழவர்களின் அனுபவம்

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத்திட்டமானது கடலூர் மாவட்டத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டு மூன்று ஆண்டுகள் நிறைவடைவதால் உழவர்களின் அனுபவமும் இரண்டு (அல்லது) மூன்று ஆண்டுகள் மட்டுமே உள்ளது. இத்திட்டத்தினைப் பற்றிய போதிய அளவிலான விழிப்புணர்வு இல்லாமை, கடன் பெறுவதற்கான நடைமுறைப்படுத்தப்படும் வழிமுறைகளில் தெளிவினமை, குறுகிய கால பங்கேற்பு, அதிக பரப்பிலான மேற்கொள்ளப்படும் சேதார ஆய்வு, சேதார தொகை உழவர்களுக்கு தாமதமாக வழங்கப்படுதல் ஆகிய காரணங்களாக இருக்கலாம் என ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளது.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டம் பற்றிய விழிப்புணர்வு

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தினைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு உழவர்களிடத்தே குறைந்த அளவிலேயே உள்ளது. மேலும் இதனால் இத்திட்டத்தினைப் பற்றிய தகவல்கள், காப்பீட்டு நிறுவனம், திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு மற்றும் கூட்டுறவு, தேசிய மயமாக்கப்பட்ட வங்கிகளில் கடன் பெறாத உழவர்களும் இத்திட்டத்தில் சேரலாம் போன்றவற்றை ஓரளவு அறிந்து வைத்துள்ளனர். இத்தகைய உழவர்களிடத்தே உற்பத்தி மற்றும் தொழில்நுட்பம், சந்தை வாய்ப்பு மற்றும் உற்பத்தி பொருட்களின் விலை, நிதிநெருக்கடி ஆகியவற்றினைப்பற்றி ஓரளவு விழிப்புணர்வு உள்ளது. இந்த

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் கடன் பெறாத உழவர்களும் பங்கு பெற்று பயன்பெறலாம் என உழவர்கள் அறிந்துவைத்துள்ளனர். மேலும் இத்திட்டத்தில் சேதார ஆய்வினை வேளாண் துறை, வேளாண் காப்பீட்டு நிறுவனம், புள்ளியல் மற்றும் பொருளியல் இயக்குனரக அதிகாரிகள் மேற்கொள்கிறார்கள் போன்ற தகவல்களும் சுமார் 50 சதம் விவசாயிகளுக்கு தெரிந்துள்ளது.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் விவசாயிகள் பங்கேற்க தூண்டும் காரணிகள்

எத்தகைய ஒரு திட்டமாயிருந்தாலும் அதனை சிறப்பான முறையில் வழிநடத்தவும், பயனாளிகள் பெருமளவில் பங்கெடுத்து பயன்பெறுதலுக்கு சில காரணங்கள் இருக்கும். அதனடிப்படையில் வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் உழவர்கள் சேருவதற்கான காரணங்கள் பற்றி ஆராய்ந்ததில்,

வங்கிகளில் கடன்பெற காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் சேர்வது அவசியம், வேளாண் உற்பத்தியில் ஏற்படும் சிக்கல்களை தவிர்த்தல், விரிவாக்க அலுவலர்கள் மற்றும் தேசிய வேளாண் காப்பீட்டு நிறுவன அதிகாரிகளின் அறிவுறுத்தல் ஆகியவை முன்னோடியான காரணங்களாக அறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் இயற்கை சீற்றங்களான புயல், வெள்ளம், போன்றவற்றிலிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளவும், பொருளாதார தேவை, காப்பீடு தொகையில் மானியம், நண்பர்கள், உறவினர்கள் மற்றும் குடும்பத்தினரின் வற்புறுத்தல் ஆகியனவும் இத்திட்டத்தில் சேருவதற்கு தூண்டுதலாக அமைந்துள்ளது. இதன் மூலம் அறியப்படுவது என்னவெனில் வங்கிகளில் விவசாய கடன் வாங்கினால் கண்டிப்பாக வேளாண்மை காப்பீட்டு திட்டத்தின் பயனாளியாக சேர்க்கப்படுவர். எனவே கடன் பெறும் அனைத்து விவசாயிகளும் இத்திட்டத்தில் பயனாளியாக உள்ளார்கள்.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத்திட்டத்தில் விவசாயிகள் எதிர்கொள்ளும் இடர்பாடுகள்

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தினை நெல் பயிரிடும் விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் போது சில இடர்பாடுகள் கண்டறிப்பட்டுள்ளன. குறைந்த அளவிலான விழிப்புணர்வு செயல்பாடுகள், பின்பற்றப்படும் வழிமுறைகள் பற்றிய தெளிவின்மை, சேதார ஆய்வு அதிகப் பரப்பிற்கு மேற்கொள்ளப்படுதல், சேதார தொகையினை தாமதமாக வழங்குதல், கூட்டுறவு

மற்றும் பிற வங்கிகளில் கடன் பெறாத விவசாயிகளுக்கு குறைந்த அளவிலான ஊக்குவிப்பு ஆகியவை முக்கியமான இடர்பாடுகளாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் உத்தரவாத மகசூல் கண்டறியப்படுவதில்லை, குறைந்த அளவிலான சேதார ஆய்வினை தீர்மானித்தல், குறுகிய கால பங்கேற்பு, ஆகியவையும் இடர்பாடுகளாக அறியப்பட்டுள்ளது.

இத்திட்டத்தினை மேம்படுத்த சில வழிமுறைகள்

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தினை மேலும் சிறப்பாக செயல்படுத்த அதிக அளவில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல், குறைந்த பரப்பிலான (கிராம அளவில்) சேதார ஆய்வு, வேளாண் மற்றும் காப்பீட்டு நிறுவன அதிகாரிகள் உழவர்களுடன் நேரடித் தொடர்பு, காப்பீட்டு வழிமுறைகளை எளிதாக்குதல், குறைந்தது மாவட்டத்திற்கு ஒரு தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டு நிறுவன மையத்தை அமைத்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் சிறப்பாக செயல்படுத்தலாம் என உழவர்கள் கருத்து தெரிவித்துள்ளனர். மேலும் விரைவாக சேதார தொகையினை விவசாயிகளுக்கு வழங்குதல், கடன் பெறாத விவசாயிகளுக்கு ஊக்குவிப்பு ஆகியவற்றினையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டத்தினை செயல்படுத்தும் காப்பீட்டு நிறுவனம் கூடுதலாக விழிப்புணர்வு முகாம், உழவர்கள் பொதுக்கூட்டம், ஊடகங்கள் மூலம் இத்திட்டத்தினைப் பற்றிய தகவல்களை கொடுத்தல் மூலம் பெருமளவில் விவசாயிகளை பங்கேற்க செய்ய முயற்சிகளை மேற்கொள்வது அவசியம். இத்திட்டத்தினில் 19 பயிர்களுக்கு மட்டுமே காப்பீடு செய்யப்படுகிறது. மேலும் சில முக்கிய பயிர்களையும் காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் இணைக்க வேண்டும்.

தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத்திட்டத்தில் நடைமுறையில் வட்டம், ஊராட்சி ஒன்றிய அளவில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும் சேதார ஆய்வினை கிராம அளவில் மேற்கொள்வதன் மூலம் தனிப்பட்ட உழவரின் உண்மையான சேதாரத்தினை கண்டறிய முடியும். இதன்மூலம் விவசாயிக்கு தகுந்த இழப்பீடு கிடைக்கும். மாவட்ட அளவில் தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டு நிறுவன அலுவலகத்தை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் விவசாயிகளிடத்தே நேரடித் தொடர்பு கொள்ளலாம். வங்கிகளில் கடன் பெறாத விவசாயிகளுக்கு விழிப்புணர்வு, ஊக்குவிப்பு கொடுப்பதன் மூலம் அவர்களையும் இத்திட்டத்தில் பங்கு பெற்று பயனடைய வகை செய்யலாம். ஆகவே, தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டம் விவசாயிகளுக்கு மிகவும் பயனளிக்கும் வகையில் சில மேம்படுத்தப்பட்ட வழிமுறைகளை கடைப்பிடித்து குறைந்து வரும் சாகுபடி பரப்பு, இயற்கை சீற்றங்களிலிருந்து விடுபடவும் உழவர்களுக்கு வருங்காலத்தில் தேசிய வேளாண்மைக் காப்பீட்டுத் திட்டம் ஓர் வரப்பிரசாதம் ஆகும்.

சூரியகாந்தியின் விலை நிலையாக இருக்கும்

உலகில் தாவர எண்ணெய் ஆதாரத்தில் சூரியகாந்தி முக்கியமான ஒன்றாகும். ஐரோப்பிய நாடுகள், ரஷ்யா, உக்ரைன், அமெரிக்கா, இந்தியா மற்றும் சீனா ஆகிய நாடுகள் சூரியகாந்தி விதை உற்பத்தியில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. இந்திய அரசின் பயிர் நடவு அறிக்கையின் படி ரபி பருவத்தில் விளையும் எண்ணெய் வித்துகளின் உற்பத்தி சுமார் நான்கு சதவீத அளவிற்கு குறைந்துள்ளதாக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாக சூரியகாந்தி மற்றும் கடுகு உற்பத்தி அதிக அளவு குறைந்துள்ளது. சூரியகாந்தி பயிரிடும் உழவர்கள் தானியம் மற்றும் பயறு வகை பயிர் சாகுபடிக்கு மாறியுள்ளதால் 23 சதவீத அளவிற்கு சூரியகாந்தி பயிரிடும் பரப்பு 1.4 மில்லியன் எக்டேராகக் குறைந்து உற்பத்தி 820,000 டன்னாக வீழ்ச்சி அடைந்துள்ளது.

இந்திய அளவில் கர்நாடகா, ஆந்திரா, மஹாராஷ்டிரா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஹரியானா மாநிலங்கள் சூரியகாந்தி உற்பத்தியில் அதிகப் பங்கு வகிக்கின்றன. கர்நாடகா (46.46 சதவீதம்) முதலிடத்திலும், ஆந்திரா (31.31 சதவீதம்) இரண்டாமிடத்தையும், அதைத் தொடர்ந்து மஹாராஷ்டிரா (14 சதவீதம்), தமிழ்நாடு (1.01 சதவீதம்), முறையே மூன்றாம் மற்றும் நான்காம் இடத்திலும் உள்ளன. தமிழ்நாட்டில் சூரியகாந்தி பயிரிடும் பரப்பு 0.26 இலட்சம் எக்டேராகவும், மொத்த உற்பத்தி 0.48 இலட்சம் டன்னாகவும் உள்ளது. ஈரோடு, திண்டுக்கல், கரூர், திருச்சி, விழுப்புரம் மற்றும் தருமபுரி ஆகிய முக்கிய சூரியகாந்தி பயிரிடும் மாவட்டங்களிலிருந்து சுமார் 82 சதவீத உற்பத்தி கிடைக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் பரவலாக தை (ஜனவரி-பிப்ரவரி) மற்றும் ஆடிப் பட்டங்களிலும், ஒரு சில இடங்களில் கார்த்திகைப் பட்டத்திலும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. கார்த்திகைப் பட்டத்தில் விதைக்கப்பட்ட பயிர் அறுவடை முடிந்து சந்தைக்கு வரத் தொடங்கியுள்ளது. மார்ச் முதல் ஜூன் வரை சந்தையில் சூரியகாந்தி விதை வரத்து அதிக அளவிலும், ஜூலை முதல் செப்டம்பர் வரை குறைந்த அளவிலும் இருக்கும்.

உணவு எண்ணெய் இறக்குமதி 2009-10 ஆம் ஆண்டில் 8.6 மில்லியன் டன்னாகவும் அதில் பாமாயில் சுமார் 6.95 மில்லியன் டன்னாகவும், சோயா எண்ணெய் 1 மில்லியன் டன்னாகவும், சூரியகாந்தி 60,000 டன்னாகவும், இதர எண்ணெய் வகைகள் 40,000 டன்னாகவும் இருக்கும் என வர்த்தக ஆதாரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. தமிழக உழவர்கள் அதிகப் படியாக இறக்குமதி செய்யப்படும்

பாமாயிலினால் எதிர்வரும் மாதங்களில் சூரியகாந்தி விலை குறையுமா? மற்றும் அறுவடை செய்த சூரியகாந்தியை உடனடியாக விற்பதா அல்லது சேமித்து விற்பதா என்ற சந்தேகங்களை எழுப்பியுள்ளனர். அவர்களின் சந்தேகங்களுக்கு விடையளிக்க தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் தேசிய வேளாண்மைப் புதுமைத் திட்டத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம், கடந்த 10 ஆண்டுகளாக வெள்ளக்கோவில் சந்தையில் நிலவிய விலையை ஆய்வு செய்தது.

சூரிய காந்தி நீர்ப்பாசனம் மூலம் சாகுபடி செய்யப்படும் இடங்களில் ஒரு ஏக்கருக்கு 1000-1200 கிலோ வரை விளைச்சல் கிடைக்கிறது. ஆனால் நடப்புப் பருவத்தில் தரமற்ற விதை, பூச்சிகளின் தாக்குதல், சீரற்ற மின் வினியோகம், விவசாய வேலையாட்கள் குறைபாடு போன்ற காரணங்களால் விளைச்சல் ஏக்கருக்கு 650-700 கிலோவாக குறைந்துவிட்டது. இந்த ஆண்டு மார்ச் மாதத்தில் வெள்ளக்கோவில் ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடத்தில் சுமார் 497 டன் விதை மட்டுமே பெறப்பட்டது. இது 2009 மார்ச் மாதத்தைக் காட்டிலும் (2825) மிகக் குறைவான அளவாகும். ஆனால் விலை ரூ. 21 ஆகவே உள்ளது. அதிகரித்த உள்நாட்டுத் தேவையினால் சமீப காலமாக தனியார் வர்த்தக நிறுவனங்கள் குறைந்த விலையில் அதிக அளவு உணவு எண்ணெயை இறக்குமதி செய்து வருகின்றன. ஆனால் சுத்திகரிக்கப்படாத பாமாயில் இறக்குமதி கடந்த ஆண்டு 23.34 இலட்ச டன்கள் என்ற அளவில் இருந்து இவ்வாண்டு 23.99 இலட்சம் டன்னாக உயர்ந்துள்ளது. தற்போதைய எண்ணெய் ஆண்டின் (நவம்பர் 2009-அக்டோபர் 2010) கணக்கின்படி உணவு எண்ணெயின் இறக்குமதி இவ்வருடத்தில் முதல் நான்கு மாதங்களில் 31.15 இலட்சம் டன்னாக உயர்ந்துள்ளது. இது கடந்த ஆண்டில் 29.52 இலட்சம் டன்கள் மட்டுமே. இந்தியாவில் 2010ல் உணவு எண்ணெய் உற்பத்தி 4 சதவீதம் வீழ்ச்சி அடைந்த போதிலும், சூரியகாந்தி விதை உற்பத்தியில் வீழ்ச்சி மற்றும் குறைந்த வரத்து இருந்த போதிலும் மேற்கூறிய காரணங்களால் சூரியகாந்தியின் விலை அதிகம் உயர வாய்ப்பில்லை. மேலும் ஆய்வு முடிவுகளின்படி சூரியகாந்தி விதை கிலோ ஒன்றுக்கு ரூபாய் 20-22 ஆக இருக்கும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது. எனவே விலை அதிகரிப்பதற்கான வாய்ப்புகள் இல்லை. எனவே உழவர்கள் சூரியகாந்தி விதையை அறுவடை செய்ததும் உடனே விற்றுவிடும்படி பரிந்துரைக்கப் படுகின்றனர். உழவர்கள் சூரியகாந்திக்கு நியாயமான விலையைப் பெற அருகில் உள்ள ஒழுங்கு விற்பனை கூடங்களிலேயே விற்பனை செய்தல் நலம்.

எள்ளை - விரைவாக வீற்கவும்! - சேம்ப்பு தேவை இல்லை

விவசாயிகள் தங்களிடம் உள்ள எள்ளை உடனடியாக விற்பனை செய்யும்படி தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் பரிந்துரை செய்கிறது.

எள், இந்தியாவின் முக்கிய எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். சீனா, ஹாலந்து, அமெரிக்கா, ஜெர்மனி, துருக்கி, நெதர்லாந்து, ஹாங்காங், இஸ்ரேல், ஐக்கிய அரேபிய நாடுகளுக்கு இந்தியா எள்ளை ஏற்றுமதி செய்கிறது. உலகில் சீனாவும், இந்தியாவும் எள் உற்பத்தியில் முன்னணி வகிக்கின்றன.

இந்தியாவில் ராஜஸ்தான், குஜராத், மத்தியப் பிரதேசம், ஆந்திரப் பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்கள் மொத்த எள் உற்பத்தி பரப்பில் 72 சதவீதமும், மொத்த உற்பத்தியில் 58 சதவீதமும் பங்கு வகிக்கின்றன.

கடந்த ஆண்டு (2008-09) 5.8 இலட்சம் டன்களாக இருந்த உற்பத்தி, இந்த ஆண்டு (2009-10) 7.6 இலட்சம் டன்களாக உயரும் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. எள் உற்பத்தியில் முன்னணி வகிக்கும் மாநிலமான குஜராத்தில் இந்த ஆண்டு உற்பத்தி 1.4 இலட்சம் டன்களாக உயரும் (2008-09ல் 0.8 இலட்சம் டன்களாக இருந்தது) என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இதற்கு முக்கிய காரணம் சர்வதேச சந்தையில் எள்ளுக்கான தேவை அதிகரித்ததே ஆகும். ஆனால் உணவு எண்ணெய் ஏற்றுமதி செப்டம்பர் 2010 வரை தடை விதிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தடையினால் எள்ளின் விலை மிக சிறிய அளவே பாதிக்கப்படும். ஏனெனில் இந்தியாவிலிருந்து நல்லெண்ணெய் குறைந்த அளவே ஏற்றுமதி செய்யப் படுகிறது.

இந்தியாவின் எள் ஏற்றுமதி சீனாவின் உற்பத்தியைப் பொறுத்து அமையும். இந்த வருடம் சீனா மற்றும் ஆப்பிரிக்காவில் எள் உற்பத்தி நன்றாக உள்ளது என சந்தைத் தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. எனவே இந்தியா சுமார் 1.5 முதல் 2.3 இலட்சம் டன்கள் வரை இயந்திரத்தின் மூலம் தோல் நீக்கப்பட்ட எள் மற்றும் இயற்கை வெள்ளை எள் ஆகியவற்றை ஏற்றுமதி செய்ய வாய்ப்பு இருப்பதாக சந்தை நிலவரங்கள் தெரிவிக்கின்றன.

தமிழ்நாட்டில், எள் சுமார் 0.65 இலட்சம் ஏக்கரில் பயிரிடப்படுகிறது. எள் சாகுபடி பரப்பு 2001-02ல் 0.84 இலட்சம் ஏக்கராக இருந்து பின்னர் சரிந்துள்ளது. அதே போல் எள் உற்பத்தித் திறன் 2000-01ல் ஏக்கருக்கு 548 கிலோவாக இருந்து தற்பொழுது ஏக்கருக்கு 469 கிலோவாக குறைந்து உள்ளது.

தற்போது மாசிப்பட்டத்தில் (பிப்ரவரி-மார்ச்) பயிரிடப்பட்ட இறவை எள் சந்தைக்கு வந்து கொண்டு இருக்கிறது. இதன் வரத்து ஏப்ரல் முதல் ஜூன் மாதம் வரை இருக்கும். தற்போது சந்தைக்கு வரும் எள்ளின் தரம் மானாவாரி எள்ளைவிட நன்றாக இருக்கும். மொத்த வரத்தில் 75 சதவீதம் சிவப்பு எள்ளாகும். மீதியுள்ள வெள்ளை எள், ஏற்றுமதி மற்றும் அடுமனை தயாரிப்பு பொருட்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. எண்ணெய் ஆலையாளர்கள் ஜூலை முதல் செப்டம்பர் வரை கர்நாடகா மாநிலத்தில் இருந்தும், நவம்பர், டிசம்பர் மாதங்களில் குஜராத் மற்றும் மத்தியபிரதேசத்தில் இருந்தும், ஜனவரி-பிப்ரவரி மாதங்களில் ஆந்திரா, ஒரிசா மாநிலங்களிலிருந்தும் கொள்முதல் செய்கின்றனர். மற்ற மாநில எள்ளைக் காட்டிலும் தமிழ்நாட்டு எள் தரம் நன்றாக இருப்பதால், மற்ற மாநிலங்களிலிருந்து வாங்கப்படும் எள்ளோடு கலந்து எண்ணெய் எடுக்கிறார்கள்.

எள் பயிரிடும் விவசாயிகள் விற்பனை முடிவுகளை எடுக்க ஏதுவாக, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் தேசிய வேளாண்மைப் புதுமைத் திட்டத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம் சிவகிரி சந்தையில் 15 வருட சந்தைத் தகவல்களை ஆராய்ந்தது. நல்லெண்ணெய்க்கான சீரான தேவை, மற்ற மாநிலங்களில் உள்ள எள் பயிர்களின் நிலமை, அவற்றின் மூலம் பெறப்படும் தொடர் வரத்து மற்றும் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின்படி வரும் மாதங்களில் (மே முதல் ஆகஸ்டு 2010 வரை) சிவப்பு எள்ளின் விலை தமிழ்நாட்டில் கிலோ ரூ.41-43 வரை இருக்கும் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. செப்டம்பர், அக்டோபர் மாதங்களில் விலை, ஏற வாய்ப்புள்ளது. ஆயினும் எள் சேமிப்பு முறைப்படி செய்யா விட்டால் எள்ளின் தரம் குறைந்து விடும். எனவே விவசாயிகள் தங்களிடம் உள்ள எள்ளை மேற்கூறிய விலையில் ஒழுங்குமுறை விற்பனை கூடங்களில் எந்த வித பிடித்தமும் இல்லாமல் விற்று பயனடையுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

வெற்றிக்கதை மரவள்ளியில் துல்லிய பண்ணையம்

வி. ராமலிங்கம், எஸ். சரவணன்

பண்ருட்டி

எனது பெயர் கு. ரங்கசாமி, நான் கடலூர் மாவட்டம் பண்ருட்டி வட்டாரம் நடுப்பிள்ளையார்குப்பம் கிராமத்தைச் சேர்ந்தவன். எங்களது கிராமத்தில் தமிழக அரசின் தோட்டக்கலைத்துறை மூலம் செயல்படுத்தும் தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சித் திட்டம் துல்லிய பண்ணையம் குறித்து கிராமக் கூட்டம் நடத்தி எங்களுக்கு திட்ட செயலாக்கம், அரசு மானியம், தொழில் நுட்பம் மற்றும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் பற்றிய விவரங்களை சொல்லிக் கொடுத்தார்கள்.

இதனைத் தொடர்ந்து மரவள்ளி பயிரில் துல்லியப் பண்ணையச் சங்கம் அமைக்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்டு பதினைந்து விவசாயிகளைக் கொண்ட பண்ருட்டி வட்டார டி.மாளிகம்பட்டு துல்லியப் பண்ணைய விவசாய சங்கம் பதிவு செய்து தொடங்கப்பட்டது.

துல்லிய பண்ணைய முறையில் மரவள்ளி பயிரில் சொட்டு நீர்ப் பாசனமும் நீருடன் கலந்து உரமிடும் முறையும் முற்றிலும் எங்களுக்கு புதியது. இந்நிலையில் விருத்தாசலம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மூலம் துல்லிய பண்ணையத் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான தொழில்நுட்ப கூட்டம் மற்றும் விருத்தாசலம் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் அமைக்கப்பட்டுள்ள செயல் விளக்க வயல்களை பார்வையிட்டு அங்குள்ள விவசாயிகளுடன் கலந்துரையாடியதில் பல்வேறு தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் ஏற்படும் சிக்கல்களையும் இதனை நிவர்த்தி செய்யும் நுணுக்கங்களையும் தெரிந்து கொண்டேன்.

இப்பயிற்சி மற்றும் தோட்டக்கலைத்துறை அலுவலர்களின் வழிகாட்டுதல்கள் துல்லிய பண்ணையத்தை சிறப்பாக செயல்படுத்தி நல்ல மகசூலும், இலாபமும் பெற்று பயனடையலாம் என்ற நம்பிக்கையை எனக்கு அளித்தது. மேலும் இத்தருணத்தில் தோட்டக்கலைத் துறை அலுவலர்களின் பரிந்துரையின் பேரில் மரவள்ளியில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அமைப்பதற்கு மானியம் ரூ. 40,000/- போக மீதியுள்ள தொகையான ரூ. 47,000/- க்கு வடகைலாசம் தொடக்க வேளாண்மை வங்கி மூலம் கடன் சிபாரிசு செய்து கடன் தொகை பெற்று ஜெயின் சொட்டு நீர் பாசன அமைப்புடன் ஒப்பந்தம் செய்யப்பட்டு தோட்டக்கலைத்துறை அலுவலர்களின் கண்காணிப்பில் சொட்டு நீர் பாசன வசதி ஏற்படுத்தப்பட்டது.

இதன் மூலம் மரவள்ளி பயிர் நல்ல வாளிப்புடன், வீரியமாக வளர்ந்து வந்தது. இத்தருணத்தில் எனது வயலுக்கு தோட்டக்கலை துணை இயக்குநர் கடலூர், தோட்டக்கலை உதவி இயக்குநர், பண்டுட்டி மற்றும் உதவி தோட்டக்கலை அலுவலர்களும் அவர்களது குழுவும் வருகை தந்து வேண்டிய நல்ல பல ஆலோசனைகளை அளித்தனர். மேலும் ரூபாய் 40,000/-க்கு சொட்டு நீர்ப்பாசன மானியமும், ரூபாய் 25,000/- அளவில் நீரில் கரையும் உரமும் அளிக்கப்பட்டு அதனைப் பயன்படுத்துவதற்கான முறையும் எடுத்துரைத்தனர்.

தற்போது இரண்டரை ஏக்கர் பரப்பளவில் மரவள்ளி பயிரில் 34 டன் அளவு கிழங்கு மகசூல் எடுத்துள்ளேன். சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் வரும் நடப்பு பருவத்தில் மரவள்ளியில் 35-40 டன் அளவு மகசூல் பெறப்படும் என நம்புகிறேன்.

முதலில் நீண்ட யோசிப்பிற்கு பின்னரே துல்லிய பண்ணையை சொட்டு நீர்ப்பாசன முறை மரவள்ளி சாகுபடி முறைக்கு மாறினேன். தற்போது மிகவும் தெளிவாகவும் மகிழ்ச்சியாகவும் உள்ளேன். ஏனென்றால்

- அ) குறைந்த நேரம் கிடைக்கும் மின்சாரத்தை பயன்படுத்தி அதிக பரப்பில் சாகுபடி செய்து வருகிறேன்.
- ஆ) தண்ணீர் கட்ட, களையெடுக்க, உரம் வைக்க வேலையாட்கள் குறைவதால் இலாபம் கிடைக்கிறது.
- இ) நீரில் கரையும் உரம் இடுவதால் உர இழப்பு குறைகிறது.
- ஈ) களை கட்டுப்படுகிறது.
- உ) பூச்சி நோய் தாக்குதல் குறைவு.
- ஊ) விளைச்சல் 30-40 சதம் அதிகம் கிடைக்கிறது.

நடப்பு வருடம் எங்கள் கிராம உழவர்கள் அருகிலுள்ள கிராம உழவர்கள் ஆர்வமுடன் கேட்டு மற்ற உழவர்கள் இத்திட்டத்தில் சேர்ந்திட விருப்பமாக உள்ளார்கள். இத்தருணத்தில் இத்திட்டத்தில் என்னை பயனாளியாக தேர்வு செய்து, சொட்டு நீர்ப்பாசன வசதியை ஏற்படுத்தி மானியம் மற்றும் தொழில்நுட்பம் செய்து கொடுத்த தோட்டக்கலைத் துறைக்கும், பயிற்சி கொடுத்து வயல் செயல்விளக்கம் வசதியை கொடுத்த தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கும், கடன் உதவி தந்த வடகைலாசம் தொடக்க வேளாண்மை கூட்டுறவு வங்கிக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

விற்பனைக்கு வேளாண்மைக் கலைச்சொல் பேரகராதி

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் வெளியிட்டுள்ள வேளாண்மை கலைச்சொற்களை உள்ளடக்கிய இப்பேரகராதி பலதுறை அறிஞர்களின் பங்களிப்பு. இவ்வகராதியில் அமைந்துள்ள கலைச்சொற்கள் வேளாண்மை, தோட்டக்கலை, மனையியல், வனவியல், வேளாண்மை பொறியியல் எனும் பல்வேறு புலங்களிலிருந்து தரப்பட்டுள்ளன.

463 பக்கங்களைக் கொண்ட இந்நூல் ஒன்றின் விலை ரூபாய் 200/- தபாலில் பெற ரூபாய் 55/- ஆகும். புத்தகம் பெற விரும்புவோர் ரூபாய் 255க்கான வங்கி வரைவோலை அல்லது மணியார்டரை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்னும் முகவரிக்கு அனுப்பிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

உழவர்களே !

உங்கள் கேள்விகளுக்கு இலவசமாக பதில் பெற

KISAN CALL CENTER

(கிஸான் கால் சென்டர்)

லேண்டலைன்போன் மற்றும் செல்போன் மூலம்
கட்டணமில்லாத தொலைபேசி எண்ணுக்கு

1551 / 1800 - 180 - 1551

(BSNL) (மற்ற தொலை தொடர்பு நிறுவனங்கள்)
தொடர்பு கொள்ளவும்



உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் **ப. முருகேச பூபதி**
துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்
---------	-----------	----------

- ஆசிரியர் : முனைவர் **பா. கலைச்செல்வன்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
- ஆசிரியர் குழு : **தீருமதி. இரா. சசீகலா**
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)
- : முனைவர் **அ. வேலாயுதம்**
பேராசிரியர் (உழவியல்)
- : முனைவர் **கோ. அருள்மொழிச் செல்வன்**
பேராசிரியர் (மண்ணியல்)
- : முனைவர் **நா. மணிவண்ணன்**
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர் பெருக்கம்)
- : முனைவர் **இல. புகழேந்தி**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
- : முனைவர் **தி. ரகுசந்தர்**
பேராசிரியர் (நோயியல்)
- : முனைவர் **பா. ஸ்ரீதர்**
பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)
- : முனைவர் **த. கலைச் செல்வி**
இணைப் பேராசிரியர் (வனவியல்)
- : முனைவர் **நா. ஸ்ரீராம்**
உதவிப் பேராசிரியர் (விரிவாக்க கல்வி)

வெளியீடு
ஆசிரியர்

உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611315

Regd. No. : DRO / CBE / Ref. No/ 25381 / 09 / E 2 / 2009
Title Code : TN / TAM /18594/09
Postal Regn. No. CB/063/2009 - 2011

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா



ஆண்டு சந்தா	ரூ. 75.00 மட்டும்
15 ஆண்டு சந்தா	ரூ. 750.00 மட்டும்
தனி இதழ்	ரூ. 10.00 மட்டும்

சந்தா தொகையை ஆசிரியர், உழவரின் வளரும் வேளாண்மை என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) அல்லது பணவிடை (MO) எடுத்து கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு அனுப்பவும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003.
தொலைபேசி : 0422-6611315

ஆசிரியர்

Published by **Dr. P. Kalaiselvan** and owned by/on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003** and printed by **M. Mohamed Ali** at **M/s. Udhayam Achagam**, 1540, Thadagam Road, Opp. Rajkamal Estate, Velandipalayam, Coimbatore - 641 025.

Editor : **Dr. P. Kalaiselvan**