உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

ஆகஸ்ட் 2020 ♦ மலர் 12 ♦ இதழ் 02 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

பட்டயப்படிப்புகளுக்கான மாணவர் சேர்க்கை 2020-2021

ADMISSION TO DIPLOMA IN AGRICULTURE / DIPLOMA IN HORTICULTURE

வேளாண்மை மற்றும் தோட்டக்கலை பட்டயப் படிப்புகளுக்கான விண்ணப்பங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன.

1. படிப்புக்காலம் 2 ஆண்டுகள் (4 semester / நான்கு பருவங்கள்)

2. பட்டயப்படிப்பில் சேருவதற்கான தகுதி

- பன்னிரெண்டாம் (+2) வகுப்பில், இயற்பியல், வேதியியல் பாடங்களுடன், உயிரியல் அல்லது தாவரவியல் மற்றும் விலங்கியல் பாடங்களை பயின்று தேர்ச்சி பெற்றிருக்கவேண்டும்.
- தொழிற் கல்விப் பாடப்பிரிவில், உயிரியல் மற்றும் வேளாண் செயல்முறை பாடங்களைப் பயின்று தேர்ச்சி பெற்றிருக்க வேண்டும்.
- சேர்க்கைக்கான தகுதிகளை அறிந்து கொள்ள பட்டயப்படிப்பிற்கான தகவல் கையேட்டினை (2020-2021) படிக்கவும்.

3. பட்டயப்படிப்பு (Diploma) வழங்கும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் உறுப்புக் கல்வி நிலையங்கள்

வேளாண்மை

1.	வேளாண் கல்வி நிலையம், வேளாண்மை பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூர் – 621 712, திருச்சி மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 0431 – 2910340.
2.	வேளாண் கல்வி நிலையம், தேசிய பயறு ஆராய்ச்சி நிலையம், வம்பன் – 622 303, புதுக்கோட்டை மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04322 – 205745.

தோட்டக்கலை

1.	தோட்டக்கலை கல்வி நிலையம், தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், பேச்சிப்பாறை – 629 161, கன்னியாகுமரி மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04651 – 281191/92.

இணைப்பு (தனியார்) கல்வி நிலையங்கள்

வேளாண்மை

1.	இராமகிருஷ்ணா மிஷன் வித்யாலயா, கோவை, தொலைபேசி எண் : 0422 – 2692540.
2.	சகாயத்தோட்டம் வேளாண் கல்வி மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி நிலையம், தக்கோலம், வேலூர் மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04116 – 27655927.
3.	வானவராயர் வேளாண் கல்வி நிலையம், பொள்ளாச்சி, கோவை மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04253 – 290147/127.
4.	ஆதிபராசக்தி வேளாண்மைக் கல்லூரி, கலவை, இராணிப்பேட்டை மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04173 – 295050.
5.	பி.ஜி.பி. வேளாண் கல்லூரி, நாமக்கல், தொலைபேசி எண் : 04286 – 267592.
6.	அரவிந்தர் வேளாண்மை மற்றும் தொழில் நுட்பக் கல்லூரி, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04181 – 241799/ 202099.
7.	ராகா வேளாண் கல்வி மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி நிலையம், கோவில்பட்டி, தொலைபேசி எண் : 04632 – 220612.
8.	எம்.ஐ.டி. வேளாண்மை பட்டயக்கல்லூரி, வெள்ளாளப்பட்டி அஞ்சல், முசிறி வட்டம், திருச்சி மாவட்டம், அலைபேசி எண் : 9965359546.

தோட்டக்கலை

1.	ஆதிபராசக்தி தோட்டக்கலைக் கல்லூரி, கலவை, இராணிப்பேட்டை மாவட்டம், தொலைபேசி எண் : 04173 – 295050.
2.	எம்.ஐ.டி. தோட்டக்கலை பட்டயக்கல்லூரி, வெள்ளாளப்பட்டி அஞ்சல், முசிறி வட்டம், திருச்சி மாவட்டம், அலைபேசி எண் : 9965359546.

*அரசு அனுமதி மற்றும் ஒப்புதலுக்கு உட்பட்டது.

4. பயிற்று மொழி மேற்கூறிய அனைத்து வேளாண் கல்வி நிலையங்களில் (வம்பன் தவிர) ஆங்கிலம் பயிற்று மொழியாக (English medium) பயிற்றுவிக்கப்படுகிறது. வேளாண் கல்வி நிலையம், வம்பனில் மட்டும் தமிழ் பயிற்று மொழியாக (Tamil Medium) பயிற்றுவிக்கப்படுகிறது.

5. விண்ணப்பிக்கும் முறை விண்ணப்பதாரர்கள் பல்கலைக்கழகத்தின் இணைய தளத்தில் (https://tnauonline.in) உள்ள விண்ணப்பத்தினை இணையதள வாயிலாக (online) பூர்த்தி செய்து, பின்பு பதிவிறக்கம் (Download) செய்யப்பட்ட விண்ணப்பத்துடன் உரிய கட்டணம் (Demand Draft) மற்றும் சான்றிதழ்களை இணைத்து முதன்மையர் (வேளாண்மை) மற்றும் தலைவர் (மாணவர் சேர்க்கை), தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003 என்ற முகவரிக்கு பதிவுத் தபாலில் அனுப்பிவைக்க வேண்டும்.

முக்கிய தேதிகள்

இணையதள மூலம் விண்ணப்பிக்கும் நாட்கள்	: 10.09.2020 முதல் 16.10.2020 வரை
பூர்த்தி செய்த விண்ணப்பங்கள் தபால் மூலம் வந்து சேர வேண்டிய கடைசிநாள்	: 21.10.2020 மாலை 5 மணி
தரவரிசைப் பட்டியல் வெளியிடும் நாள்	: 29.10.2020

மேலும் விவரங்களுக்கு:

தொலைபேசி : 0422 – 6611345/6611346/ 6611322/6611328

மின்னஞ்சல் : ugadmissions@tnau.ac.in

முதன்மையர் (வேளாண்மை) மற்றும்
தலைவர் (மாணவர் சேர்க்கை)

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

பொருளடக்கம்

மலர் - 12 ஆகஸ்ட் 2020 (ஆடி - ஆவணி) இதழ் - 02

1. சிறுதானிய சாகுபடியில் மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் 4
2. தென்மண்டலத்திற்கு ஏற்ற உயர் விளைச்சல் தரும் புதிய துவரை இரகம் கோ.ஆர்.ஜி [2012 – 25] [கோ – 9] 18
3. பனிக்கடலை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 21
4. பருத்தியில் அடர் நடவு சாகுபடி முறை 24
5. பிளம்ஸ் பழங்களின் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 27
6. கனகாம்பர சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 35
7. விருட்சங்களுக்கு வித்திடும் விதைப்பந்து 37
8. மரவள்ளி சாகுபடிக்கான பண்ணைக் கருவிகள் 42
9. தென்னையில் வருமுன் காப்போம் 45
10. பெரியவெங்காய சாகுபடிக்கு சமச்சீர் உர நிர்வாகம் 50
11. நெல் டி.பி.எஸ் 5 இரகம் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்திற்கு ஓர் வரப்பிரசாதம் 53
12. பப்பாளி விவசாயிகளே ! மாத்தி யோசிங்க ! 56

சிறுதானிய சாகுபடியில் மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள்

பேராசிரியர் **நீ. குமார்**
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

சிறுதானியங்கள் என்பது எல்லா தட்பவெப்ப சூழ்நிலைகளிலும், அனைத்து மண் வகைகளிலும் வறட்சி மற்றும் பூச்சி நோய்களைத் தாங்கி வளரக்கூடிய பயிர்களாகும். சோளம், கம்பு ஆகிய பயிர்கள் சிறுதானியப் பயிர்களாகவும், கேழ்வரகு, தினை, சாமை, வரகு, பனிவரகு மற்றும் குதிரைவாலி ஆகிய பயிர்கள் குறுதானியப் பயிர்களாகவும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

“உணவே மருந்து” என்பது நம் முன்னோர்களின் வாக்கு. ஆனால், தற்போது “மருந்தே உணவு” என்ற நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ளோம்.

'நோய் நாடி நோய் முதல் நாடி அதுதணிக்கும் வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்'

என்ற வள்ளுவரின் கூற்றுக்கிணங்க, நாம் நோயின் தன்மையை அறிந்து வாழ்வது சிறந்ததாகும்.

மாறிவரும் உணவுப் பழக்கவழக்கங்கள், வாழ்வியல் மாற்றங்கள் ஆகியவற்றால் நமது மாநிலத்தில் நீரிழிவு நோய் அதிகரித்து வருகிறது.

இக்குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்வதுடன், ஊட்டச்சத்து பற்றாக் குறையால் ஏற்படும் பல பிரச்சினைகளைக் களைவதில் சத்துமிகு சிறுதானியங்கள் பெரும் பங்காற்றுகின்றன. உலக வங்கியின் கணக்குப்படி, உலகின் எடை குறைவான குழந்தைகளில் 49 சதவிகிதத்தினரும், ஊட்டச்சத்து குறைவால் வளர்ச்சி தடைபட்டுள்ள குழந்தைகளில் 34 சதவிகிதத்தினரும் இந்தியக் குழந்தைகள்தான். அரிசி, கோதுமைக்கு மாற்றாக எதைச்

சாப்பிடலாம் என்ற தேடலில், சர்வதேச அளவில் இன்று முன் நிற்பவை சிறுதானியங்கள்தான். "தேனும் தினை மாவும்" பற்றிய சங்க இலக்கிய பாடல்களும் சித்த மருத்துவப் பயன்பாட்டிலுள்ள வரகு, சாமை, குதிரைவாலி அரிசிகளுமே சத்துமிக்க சிறுதானியங்களின் தொன்மைக்குச் சான்றாகும்.

சிறுதானியம் விளையும் பரப்பளவு

ஐம்பது ஆண்டுகால தகவலை ஆராயும் பொழுது தமிழகத்தில், சிறுதானியம் விளையும் பரப்பளவு குறைந்து கொண்டே வருவது பதிவாகியுள்ளது. சோளப்பயிரின் பரப்பளவு 7.74 இலட்சம் எக்டரிலிருந்து 3.85 இலட்சம் எக்டராகவும், கம்பின் பரப்பளவு 4.89 இலட்சம் எக்டரிலிருந்து 0.50 இலட்சம் எக்டராகவும், மேலும் கேழ்வரகு பயிரிடப்படும் பரப்பளவு 3.36 எக்டரிலிருந்து 1.18 இலட்சம் எக்டராகவும் குறுகிவிட்டது. தமிழ்நாட்டில் (2017 - 2018) சோளம் 3.85 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் எக்டருக்கு 1117 கிலோ விதைத் திறனுடன் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. எக்டருக்கு 2277 கிலோ தானிய விளைதிறனுடன் கம்பு 50,000 எக்டரில் விழுப்புரம், தூத்துக்குடி மற்றும் விருதுநகர் மாவட்டங்களில் அதிகளவு பயிரிடப் படுகிறது. தமிழகத்தில் கேழ்வரகு, சாமை, வரகு, குதிரைவாலி, தினை மற்றும் பனிவரகு போன்ற குறுதானியங்கள் 1.41 இலட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்படுகின்றன.

சிறுதானியங்களில் மிகுதியான தாதுப் பொருட்கள், உயிர்ச் சத்துக்கள், நார்ச்சத்து மற்றும் குறைந்த அளவு கொழுப்புச் சத்து அடங்கியிருப்பதால் இவை சிறந்த ஆரோக்கியத்திற்கான உணவாக கருதப்படுகின்றன. மேலும், இவற்றின் தானியங்களில் உள்ள உணவு சத்துக்கள், குறிப்பாக கால்சியம் மற்றும் இரும்புச்சத்துக்கள் பிற உணவுத் தானியங்களை விட அதிகமாக உள்ளன. இப்படிப்பட்ட சிறுதானியங்களில் தேசிய அளவில் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகமும், மாநில அளவில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகமும் இணைந்து சிறுதானியப் பயிர்களில் மேற்கொண்டு வரும் ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக வீரிய ஒட்டு மற்றும் உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் கண்டறியப்பட்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

பயிர்கள்	புரதம் (கி)	மாவுச் சத்து (கி)	கொழுப்பு (கி)	நார்ச் சத்து (கி)	உயிர்ச் சத்துக்கள் (கி)	கால்சியம் (மி.கி)	பாஸ் பரஸ் (மி.கி)	இரும்பு (மி.கி)
சோளம்	10.4	72.6	1.9	1.6	1.6	25	222	4.1
கம்பு	11.4	67.5	5.0	1.2	2.3	42	296	16.9
கேழ்வரகு	7.3	72	1.3	3.6	2.7	34	283	3.9
பனிவரகு	12.5	70.4	1.1	2.2	1.9	14	206	10.0
தினை	12.3	60.9	4.3	8.0	3.3	31	219	5.0

வரகு	8.3	65.9	1.4	9.0	2.6	27	188	1.7
சாமை	8.7	75.7	5.3	8.6	1.7	17	220	9.3
குதிரைவாலி	11.6	74.3	5.8	14.7	4.7	14	121	15.2
மக்காச்சோளம்	11.5	66.3	3.6	2.7	1.5	20	348	2.3
கோதுமை	11.8	71.2	1.5	1.2	1.5	41	306	5.3
அரிசி	6.8	78.2	0.5	0.2	0.6	10	160	0.7

சோளம்

சோளம் ஆசிய மற்றும் ஆப்பிரிக்க நாட்டு மக்களின் முக்கிய உணவுப் பயிராகவும், கால்நடைகளுக்குச் சிறந்த தீவனப்பயிராகவும் விளங்குகின்றது. சோளம் எல்லா மண்வகைகளிலும், தட்பவெப்ப நிலைகளிலும் நன்றாக வளரக்கூடியது. குறிப்பாக, வறண்ட பகுதிகளிலும், வளமற்ற நிலங்களிலும் கூட பயிரிட ஏற்ற பயிராகும்.

சோள தானியங்கள் உணவாக மட்டுமின்றி மக்காச்சோளத்திற்கு இணையாக முட்டையிடும் கோழிகளுக்கு உணவாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், சோள தானியங்களில் தேவையான அளவு லைசின் (0.13%) மற்றும் மெத்தியோனின் (0.13%) போன்ற புரத அமிலங்கள் உள்ளதால், பன்றிகளுக்குச் சிறந்த உணவாகவும் பயன்பட்டு வருகிறது. சோளத்தில் டேனின் அளவு குறைவாக உள்ளதால் கால்நடைகளுக்குச் சிறந்த உணவாகக் கருதப்படுகின்றது. பல ஆண்டுகளாக சோளம் சாகுபடி செய்யும் பரப்பு படிப்படியாகக் குறைந்து வருகிறது. மக்களின் உணவு முறை மாற்றத்தால் சோளத்திற்குச் சரியான விற்பனை விலை கிடைக்காமலும் சாகுபடி பரப்பில் குறைவு ஏற்பட்டது. இருப்பினும், வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகை மற்றும் அவர்களின் உணவுத் தேவை, குறைந்து கொண்டு வரும் நீர் ஆதாரங்கள் மற்றும் நிலப்பரப்பு மற்றும் தீவனத் தேவையை கருத்தில் கொண்டால் சோளத்தின் தேவை இனி வரும் காலங்களில் பலமடங்கு அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது.

உயர் விளைச்சல் தரும் சோள இரகங்கள்

கோ 30

ஏ.பி.கே 1 என்ற இரகத்தையும் டி.என்.எஸ் 291 என்ற வளர்ப்பையும் கரு ஒட்டு செய்து அதிலிருந்து மரபுவழித் தேர்வு மூலம் உருவாக்கப்பட்டு 2010 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இதன் முக்கிய சிறப்புகள்:

- தானியம் மற்றும் தீவனத்திற்கேற்ற இரகம்.
- குறைந்த வயது (100 - 105 நாட்கள்).
- மானாவாரியில் எக்டருக்கு தானிய விளைச்சலாக 2780 கிலோவும், உலர்தட்டு விளைச்சலாக 6220 கிலோவும் தரவல்லது.
- இறவையில் எக்டருக்கு 3360 கிலோ தானியம் மற்றும் 9500 கிலோ உலர்தட்டு விளைச்சல் தரவல்லது.
- வெண்முத்து தானியங்கள்.
- குருத்து ஈ மற்றும் தண்டுத் துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மை.
- அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை.
- மானாவாரி மற்றும் இறவையில் தமிழகமெங்கும் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற இரகமாகும்.

கே -12

இந்த சோள இரகம் கோவில்பட்டியில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து 2015ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. தென்மாவட்டங்களில் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற இரகமாகும். இதன் முக்கிய சிறப்புகள்:

❖ குறைந்த வயது (95 - 100 நாட்கள்).

❖ தென் மாவட்டங்களில் புரட்டாசிப் பட்டத்தில் மானாவாரிப் பயிராக எக்டருக்கு 3123 கிலோ தானிய விளைச்சல் மற்றும் 11.9 டன் தட்டை விளைச்சல் தரவல்லது.

❖ சன்னமான தட்டையாக இருப்பதால் கால்நடைகள் வீணாக்காமல் உண்ண ஏதுவான இரகம்.

❖ குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன்.

❖ அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை.

❖ மானாவாரி மற்றும் இறவையில் பயிர் செய்ய ஏற்ற இரகமாகும்.

❖ வறட்சியை தாங்கும் தன்மை கொண்ட இரகம்.

கோ 32

இந்த இரகம் நடப்பு 2020 ம் ஆண்டில் கோயம்புத்தூரிலுள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் சிறுதானியங்கள் துறையிலிருந்து வெளியிடப்பட்ட உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய புதிய சோள இரகமாகும். இது எ பிகே. 1 மற்றும் எம் 35 - 1 என்ற இரகம் / வளர்ப்பு ஆகியவற்றை கலப்பினம் செய்து அதிலிருந்து மரபுவழித் தேர்வு மூலம் உருவாக்கப்பட்ட இரகமாகும்.

❖ தானியம் மற்றும் தீவனத்திற்கேற்ற இரகம்.

❖ குறைந்த வயது (105 முதல் 110 நாட்கள்).

❖ மானாவாரியில் எக்டருக்கு தானிய விளைச்சலாக 2445 கிலோவும், உலர்தட்டு விளைச்சலாக 6490 கிலோவும் கொடுக்க வல்லது.

❖ இறவையில் எக்டருக்கு 2910 கிலோ தானிய விளைச்சல் மற்றும் 11710 கிலோ உலர்தட்டு விளைச்சலும் கொடுக்கக்கூடியது.

❖ மஞ்சள் கலந்த வெள்ளை நிற தானியங்கள் கொண்டது.

❖ தானியம் அதிக புரதச் சத்தும் (11.31-14.66%), நார்ச்சத்தும் (4.95-5.80%) கொண்டது.

❖ இதன் தட்டு 6.15 சதவிகித புரதச் சத்தும், அதிக செரிமானத் திறனும் கொண்டு (54-58%) சிறந்த உலர் தீவனதிற்கு ஏற்ற இரகமாக விளங்குகிறது.

❖ குருத்து ஈ மற்றும் தண்டு துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மை.

❖ அடிச்சாம்பல் மற்றும் கதிர் பூசண நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மை.

❖ மானாவாரி மற்றும் இறவையில் தமிழகமெங்கும் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற இரகம்.

சாகுபடி குறிப்புகள்

பருவம்

மானாவாரி பயிராக, ஜூன் - ஜூலை (ஆடிப்பட்டம்) மற்றும் செப்டம்பர் - அக்டோபர் (புரட்டாசிப்பட்டம்) மாதங்களிலும், இறவைப் பயிராக ஜனவரி - பிப்ரவரி (தைப்பட்டம்), மார்ச் - ஏப்ரல் (சித்திரைப்பட்டம்) மாதங்களிலும் பயிர் செய்யப்படுகிறது.

விதைப்பு

இறவை - 10 கிலோ / எக்டர்
மானாவாரி - 15 கிலோ /எக்டர்

இடைவெளி

2 மீ. x 2 மீ. அளவுள்ள பாத்திகளில் வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு குச்சிகளின் உதவியுடன் 3 செ.மீ. ஆழத்திற்கு கோடு போட்டு அதன் மேல் விதைகளை வரிசையாக 15 செ.மீ. இடைவெளிவிட்டு விதைக்க வேண்டும்.

விதை கடினப்படுத்துதல்

மானாவாரியில், ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதைகளை 2 சதம் பொட்டாசியம் டைநைட்ரஜன் பாஸ்பேட் (20 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீரில்) என்ற இரசாயனத்தில் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்து, பிறகு 5 மணி நேரம் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால், தானிய விளைச்சல் அதிகரிப்பதோடு லாபமும் அதிகரிக்கிறது.

விதை நேர்த்தி

விதை மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த, ஒரு கிலோ விதையுடன் 2 கிராம் கார்பன்டசிம் (அ) திரம் கலக்க வேண்டும். குருத்து ஈயைக் கட்டுப்படுத்த குளோர்பைரிபாஸ் 20 ஈசி மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 மி.லி. என்ற அளவில் கலக்க வேண்டும். வளரும் பயிர்களுக்கு இயற்கை ஊட்டச்சத்து கிடைக்க, ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதையை 600 கிராம் (3 பாக்கெட்) அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் உரத்தோடு கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

நீர்ப்பாசனம்

விதைத்த மூன்றாம் நாள் உயிர் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பிறகு நிலத்தின் தன்மைக்கேற்றவாறு 8 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்தல் அவசியம்.

உர நிர்வாகம்

இறவை: ஒரு எக்டருக்கு 90 : 45 : 45 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இடவேண்டும். தழைச்சத்தை இடும்பொழுது, 50 சதம் அடி உரமாகவும், 25 சதம் 15ம் நாளிலும், 25 சதம் 30ம் நாளிலும் இடவேண்டும். அசோஸ்பைரில்லம் அடியுரமாக இடப்பட்ட வயலில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச்சத்தில், 75 சதம் அடியுரமாக இட்டால் போதுமானது.

மானாவாரி: எக்டருக்கு 40 : 20 : 0 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 30ம் நாளில் பயிர் கலைத்து ஒரு களையும், 45ம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும். சோளப்பயிரோடு ஊடுபயிராக தட்டைப்பயறு அல்லது உளுந்து பயிரிடுவதால் 60 நாட்கள் வரை வயலில் களையில்லாமல் இருக்கச் செய்யலாம். மேலும், சோளம் தனியாக பயிரிடும்போது அட்ரசின் (500 கிராம் / எக்டர்) மற்றும் ஊடுபயிராக உளுந்து பயிரிடும் போது அலகுளோர் என்ற களைக்கொல்லி மருந்துகளையும் பயன்படுத்தலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து ஈ: இதனைக் கட்டுப்படுத்த, ஒரு எக்டருக்கு 12 கருவாட்டுப் பொறிகளை பயிரின் வயது 30 நாள் ஆகும் வரை வைக்க வேண்டும். மேலும், டைமித்தோயேட் 30 இசி 500 மி.லி. பூச்சிக்கொல்லி மருந்தினை ஒரு எக்டருக்கு தெளிக்கலாம்.

தண்டுத் துளைப்பான்: விதைத்த முப்பது நாட்களுக்கு பிறகு தண்டுத் துளைப்பானின் தாக்குதல் தொடங்குகிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்த, கார்போபியுரான் 3 சிஜி 17 கிலோ/எக்டர் என்ற அளவில் இந்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை மணலுடன் கலந்து 50 கிலோ அளவுக்கு மாற்றி பயிர்களின் குருத்தில் இடவும். ஊடுபயிராக மொச்சை / தட்டைப்பயறு, (சோளம் 4:1 பயறு) மற்றும் வரப்புப் பயிராக கம்புநேப்பியர் 2 வரிசை பயிர் செய்யவும். மேலும், டிரைக்கோகிரம்மா ஒட்டுண்ணியை எக்டருக்கு ஒரு இலட்சம் என்ற அளவில் 20, 30 மற்றும் 40 நாட்களில் விடவும்.

கதிர் நாவாய்ப் பூச்சி: இவை கதிரின் சாற்றினை உறிஞ்சுவதால், தானியங்கள் இன்றி பதர்கள் உருவாகும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த, வேம்பு சாறு 5 சதவிகிதம் அல்லது டைமித்தோயேட் 30 இசி 1.5 மி.லி. / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.

கதிர்ப்பூசணம் மற்றும் அடிச்சாம்பல் நோய்கள்: இவற்றை கட்டுப்படுத்த, கேப்டான் அல்லது திரம் ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம். அடிச்சாம்பல் நோயிலிருந்து பயிரைக் காக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு மெட்டலாக்ஸில் 6 கிராம் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும். இதனைத் தொடர்ந்து எக்டருக்கு மெட்டாலக்சில் + மேன்கோசெப் 500 கிராம் அல்லது மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ என்ற அளவில் தெளிக்கவும். கதிர்பூசண நோயை கட்டுப்படுத்த மேன்கோசெப் ஒரு எக்டருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் பால்பிடிக்கும் தருணத்தில் வாரம் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

கம்பு

சிறுதானியப் பயிர்களில் கம்பு பயிர் மிகவும் முக்கியமான சத்து நிறைந்த உணவுப் பயிராகும். இது பொதுவாக ஆப்பிரிக்க கண்டத்தில் தோன்றியதாகக் கருதப்படுகிறது. ஏறத்தாழ 40 க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் உணவுப் பொருளாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. குறிப்பாக, ஆசிய, ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் கம்பு மனிதர்களுக்கு உணவாகவும், கால்நடைத் தீவனமாகவும், எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. உலகின் மொத்த சிறுதானிய உற்பத்தியில் 50 சதவிகிதத்திற்கும் மேலான இடத்தை கம்பு பிடித்திருக்கிறது.

தானியங்களிலேயே அதிக உடல் ஆற்றலை (360 கிலோ கலோரி / 100 கிராம்) கொடுக்கக் கூடிய கம்பு தானியம் போதிய அளவு மாவுச் சத்துடனும் (67 சதவிகிதம்), அதிக அளவு அமினோ அமிலங்களையும், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புக்களும் உள்ளடக்கி தரம் வாய்ந்த உணவுப் பயிராக விளங்குகின்றது. மேலும், வைட்டமின் ஏ உருவாக்குவதற்கு முக்கிய காரணியான பீட்டா கரோட்டீன் கம்பு பயிரில் அதிகம் உள்ளது.

தமிழ்நாட்டில், கம்பு பயிர் மானாவாரி மற்றும் இறவையில் பயிரிடப்படுகின்றது. 2017 - 18ம் ஆண்டு அறிக்கையின் படி, தமிழ்நாட்டில் கிட்டத்தட்ட 50,000 எக்டருக்கும் மேற்பட்ட பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு, இந்தியாவிலேயே அதிக உற்பத்தித் திறனான சராசரி விளைச்சல் 2277 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

கம்பு குறைந்த இடுபொருளில் மானாவாரியிலும், இறவையிலும் நல்ல விளைச்சலைத் தருகின்றது. தற்காலத்தில் நிலவும் நீர் பற்றாக் குறைவால் ஏற்படும் வறட்சியையும், அதிக வெப்பமான சூழ்நிலைகளையும் தாங்கும் தன்மை கொண்டது. கம்பு குறுகிய காலப்பயிராகவே பெரும்பாலும் பயிரிடப்படுகின்றது. இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த பயிரினை நீலகிரி மற்றும்

கன்னியாகுமாரி மாவட்டத்தைத் தவிர மற்ற அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

உயர் விளைச்சல் தரும் கம்பு இரகங்கள்

கம்பு கோ (சியு) 9

- ❖ அதிக விளைச்சலை அளிக்கக்கூடிய இரகமாகும்.
- ❖ இறவையில், சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 2865 கிலோ தானிய விளைச்சலும், மானாவாரியில் 2354 கிலோ தானிய விளைச்சலும் கொடுக்க வல்லது.
- ❖ அடிச்சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுள்ளது.
- ❖ மேலும், இந்த இரகம், 85 - 90 நாட்களில் முதிர்ச்சியடையும் தன்மை கொண்டது.
- ❖ நீளமான கதிர்கள் மற்றும் அதிக அளவு புரதச்சத்தினைக் (13.0 சதவிகிதம்) கொண்டுள்ளது.

கம்பு (வீரிய ஒட்டு) கோ 9

- ❖ தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் கம்பு (வீரிய ஒட்டு) கோ 9 என்ற புதிய வீரிய ஒட்டு இரகம் 2011ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது.
- ❖ இறவையில், சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 3728 கிலோவும், மானாவாரில் 2707 கிலோ விளைச்சலும் அளிக்க வல்லது.
- ❖ குறுகிய காலத்தில் முதிர்ச்சியடையும் தன்மையுடையது (75 - 80 நாட்கள்).
- ❖ அடிச்சாம்பல் மற்றும் துரு நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுள்ளது.
- ❖ அதிக இரும்புச் சத்தினையும், நெருக்கமான பெரிய மணிகளையும் உடைய இரகம் ஆகும்.

கம்பு கோ 10

- ❖ இந்த இரகம் ஐந்து மேம்படுத்தப்பட்ட வளர்ப்புகளை இலக்கற்ற முறையில் கலப்பினம் செய்து மீண்டும் தேர்வு செய்தல் முறையின் நீதிக்குட்பட்டு உருவாக்கப்பட்டது.
- ❖ மானாவாரி மற்றும் இறவைப் பயிராக பயிரிட ஏற்றது.
- ❖ எக்டருக்கு, சராசரியாக இறவையில் 3526 கிலோவும், மானாவாரியில் 2923 கிலோவும் விளைச்சல் தரவல்லது.
- ❖ இந்த இரகம் 85 - 90 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடையும் தன்மை கொண்டது.

சாகுபடிக் குறிப்புகள்

பருவம்

கோ(சியு) 9, கோ 10 இரகங்கள் மற்றும் கம்பு (வீரிய ஒட்டு) கோ 9 ஆகியவை மானாவாரியில் ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப் பட்டங்களிலும், இறவையில் மாசி மற்றும் சித்திரைப்பட்டங்களிலும் பயிரிடலாம்.

விதைப்பும், விதை நேர்த்தியும்

ஒரு எக்டருக்கு 5 கிலோ விதை தேவைப்படும். வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ., செடிக்கு 15 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதையுடன் மெட்டலாக்ஸில் 6 கிராம் கலந்து விதைப்பதற்கு 24 மணி

நேரத்திற்கும் முன்னதாக விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். விதைப்பதற்கு சற்று முன்பு அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து பின்பு விதைக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

பொதுவாக விதைத்த 15 வது மற்றும் 30 வது நாளில் களையெடுக்க வேண்டும். எக்டருக்கு 500 கிராம் அட்ரசின் களைக்கொல்லியை விதைத்த மூன்றாம் நாள் பயன்படுத்தி களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம்.

நீர் நிர்வாகம்

நீர்பாசனம் 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை செய்ய வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து ஈ

குருத்து ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த 5 சத வேப்பங்கொட்டைச் சாறு (அ) ஒரு சத நீம்அசால் தெளிக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு இமிடாகுளோப்ரிட் 70 டபிள்யூ.எஸ். 10 கிராம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும். டைமித்தோயேட் 30 இ.சி. மருந்தினை எக்டருக்கு 500 மி.லி. என்ற அளவில் ஒட்டு திரவம் கலந்து தெளிக்கவும்.

அடிச்சாம்பல் நோய்

அடிச்சாம்பல் நோயை கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு 500 கிராம் மெட்டலாக்ஸில் + மேன்கோசெப் (அ) ஒரு கிலோ மேன்கோசெப் தெளிக்க வேண்டும்.

துரு நோய்

துரு நோயைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு நனையும் கந்தகம் 2.5 கிலோ (அ) மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ தெளிக்க வேண்டும். தேவையெனில், பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் மற்றொரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி காய்ந்த தோற்றத்தைத் தரும். தானியங்கள் கடினமாகும். கதிர்களை தனியாக அறுவடை செய்யவும். தட்டையை ஒரு வாரம் கழித்து வெட்டி, நன்கு காய வைத்து, பின்சேமித்து வைக்கவும்.

கேழ்வரகு

நமது முன்னோர்கள் கேழ்வரகினை மிகவும் முக்கிய உணவாக உட்கொண்டு வந்தனர். அன்றைய காலத்தில் நோயின் பாதிப்பு மிகவும் குறைவாகவே இருந்தது. ஆனால், தற்போது உணவு பழக்கம் முழுவதும் மாறுபட்டுள்ளதால் பலவகையான நோய்த் தாக்குதலுக்கு நாம் தள்ளப்பட்டுள்ளோம். இதிலிருந்து விடுபட, கேழ்வரகினை நாள்தோறும் உணவில் சேர்த்துக் கொண்டால் சர்க்கரை நோய், இருதய நோய், சுண்ணாம்புச் சத்து பற்றாக்குறை போன்ற நோய்களில் இருந்து விடுபடலாம். மருத்துவர்களும் மக்களுக்கு கேழ்வரகு போன்ற தானியங்களையே பரிந்துரை செய்கின்றனர்.

உயர் விளைச்சல் தரும் இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

பையூர் -2

- ❖ குறைந்த வயதுடைய இரகம் (110 - 115 நாட்கள்).
- ❖ தானிய விளைச்சலாக எக்டருக்கு 2530 கிலோ தரவல்லது.

❖ அதிக விளைச்சல் தருவதுடன் சீரான முதிர்ச்சியை கொண்ட இரகம்.
❖ தானியத்தில் புரதச்சத்து 7.2 சதவிகிதம் உள்ளது.
❖ மானாவாரியில் ஆடிப்பட்டத்தில் பயிரிட உகந்த இரகம்.

கோ (ரா) 15

❖ பயிரின் வயது 120 - 125 நாட்கள் ஆகும்.
❖ தானிய விளைச்சல் : 3461 கிலோ /எக்டர், தட்டை விளைச்சல் : 6698 கிலோ /எக்டர்.
❖ வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது.

❖ அறுவடையின் போது கதிரிலிருந்து தானியங்கள் உதிராது.
❖ குலை நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.
❖ அதிக மாவாகும் திறன் கொண்டது.
❖ தட்டை சுவைக்க இனிதாக இருக்கும்.

சாகுபடிக் குறிப்புகள்

பருவம்

ஆடி, புரட்டாசிப் பட்டங்களில் கேழ்வரகை மானாவாரிப் பயிராகவும், மார்கழிப் பட்டத்தில் இறவையிலும் பயிரிடலாம்.

விதைப்பு மற்றும் விதை நேர்த்தி

கேழ்வரகில் விளைச்சலை அதிகரிக்க தூர்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க வேண்டும். சரியான பயிர் இடைவெளியைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.

நாற்றங்கால் முறையில் பயிரிட எக்டருக்கு ஐந்து கிலோ விதையளவும், நேரடி விதைப்பிற்கு பத்து முதல் பதினைந்து கிலோ விதையளவும் தேவைப்படுகின்றது. ஒரு எக்டர் பயிரிட 12.5 சென்ட் நாற்றங்கால் தேவைப்படுகிறது. பாசனத்திற்கு ஏற்ப பாத்திகளை அமைத்து கொள்ள வேண்டும். பாத்திகளின் அளவு 10 முதல் 20 அடி வரை இருக்கலாம்.

ஒரு குத்துக்கு இரண்டு அல்லது மூன்று நாற்றுகளை (17 முதல் 20 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுகளை) 10 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்யலாம்.

குலை நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பன்டசிம் (அ) 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் கலவையைக் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை எக்டருக்கு முறையே 60 : 30 : 30 கிலோ இடவேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணி, சாம்பல் சத்துக்களை முழுவதுமாக இடவேண்டும். தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு இட்டு, மீதமுள்ளதை சரிபாதியாகப் பிரித்து மேலுரமாக இருமுறை, விதைத்த 25 - 30 மற்றும் 40 - 45 வது நாட்களில் இடவேண்டும்.

நுண்ணுயிர் உரங்கள்

பத்து பாக்கெட் (2000 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லத்தை 25 கிலோ மணல் அல்லது மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து ஒரு எக்டர் நிலத்தில் பரப்பலாம். இறவையில், 5 பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லத்தை 40 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஒரு எக்டரில் தேவையான நாற்றுக்களை 15 - 30 நிமிடம் வேர் மூழ்கும்படி நனைத்து நடவு செய்யலாம்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த அல்லது நாற்று நட்ட 18 ம் நாள் ஒரு களையும் , 45 ம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு இரண்டு லிட்டர் புளோகுளோரின் களைக்கொல்லியை 500 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து நாற்று நட்ட மூன்றாம் நாள் கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

கேழ்வரகை பொதுவாக பூச்சிகள் அதிகம் தாக்குவதில்லை. பருவ மாற்றத்திற்கு ஏற்ப வெட்டுப்புழுக்கள், தண்டுத் துளைப்பான்கள், சாறு உறிஞ்சிகள், இலைப்பேன், வேர் அசுவினி முதலிய பூச்சிகள் தென்படலாம். வெட்டுப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த மாலத்தியான் (50 ஈசி) 200 மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும். தண்டுத் துளைப்பான்களைக் கட்டுப்படுத்த தூர்கட்டும் பருவத்திலும், பூக்கும் பருவத்திலும் இப்பூச்சிக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தலாம்.

வேர் அசுவினியைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு லிட்டருக்கு டைமித்தோயேட் 1.5 மி.லி. கலந்து வேர்ப்பகுதிகளில் ஊற்றவும். சாறு உறிஞ்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த மேலே கூறப்பட்ட ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தலாம்.

நோய்கள்

கேழ்வரகினை குலை நோய், செம்புள்ளி நோய் மற்றும் தேமல் நோய் அதிகமாகத் தாக்கக்கூடும். குலை நோயினைக் கட்டுப்படுத்த, ஒரு எக்டருக்கு 500 கிராம் கார்பென்டாசிம் மருந்தினை நட்ட 20 - 45 நாட்களில் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

செம்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த, ஒரு எக்டருக்கு மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ என்ற அளவில் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். தேமல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்த, நோய் தாக்கிய செடிகளை முதலில் அகற்றவும். இது தத்துப் பூச்சிகளால் பரவுவதால் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல்டெமட்டான் 0.05 சதவிகிதம் (500 மி.லி. / எக்டர்) நோய் தோன்றியவுடன் தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடையும் சேமிப்பும்

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றிய பிறகு குறைந்தது இருமுறையாவது அறுவடை செய்யவும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து, அடித்து விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கவும், பிறகு விதைகளை நன்றாக காயவைத்து சுத்தம் செய்து சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

குறுதானியங்கள்

சாமை

மானாவாரி பண்ணையத்திற்கேற்ற மகத்தான பயிர் சாமை. குறுகிய காலத்தில் குறைவான இடுபொருள் செலவில் நிறைந்த நிகர லாபத்திற்கு ஏதுவான பயிர் சாமை. பருவத்தே விதைத்தால் பலன் மேலும் பெருகும். திருவண்ணாமலை மற்றும் வேலூர் மாவட்டங்களில் வைகாசி பட்டத்தில் சாமையை விதைக்க வேண்டும். கிருஷ்ணகிரி மற்றும் தருமபுரி மாவட்டங்களில் தென்மேற்கு பருவமழை பெய்தவுடன் சாமையை விதைக்கலாம்.

இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

கோ (சாமை) 4

- குறுகிய வயது (75 - 80 நாட்கள்).
- அதிக தூர்களுடன் சாயாத தன்மை கொண்டது.
- தானிய விளைச்சல் (1890 கிலோ / எக்டர்).
- தட்டை விளைச்சல் (5783 கிலோ / எக்டர்).
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை.
- பூச்சி மற்றும் நோய்களைத் தாங்கி வளரும் தன்மை.

அத்தியந்தல் 1

- குறுகிய வயது (85 - 90 நாட்கள்).
- அடர்த்தியான பெரிய கதிர்கள்.
- சாயாத திடமான தண்டு மற்றும் ஒரே சீரான முதிர்ச்சி.
- தானிய விளைச்சல் (1587 கிலோ / எக்டர்).
- தட்டை விளைச்சல் (3109 கிலோ / எக்டர்).
- எந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்ய ஏற்றது.

வரகு

சிறுதானிய பயிர்களில் வரகு பயிர் கடும் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியது. மேலும், அனைத்து விதமான மண்வளம் கொண்ட நிலங்களிலும் வளரக் கூடியது. வரகு பயிர் இந்தியாவில் சுமார் மூன்றாயிரம் வருடங்களாக பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. சிறுதானியப் பயிர்களிலேயே இது அதிக வயதுடைய (125 - 130 நாட்கள்) பயிராகும்.

இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

கோ 3

- 120 நாட்கள் வயதுடையது.
- சராசரியாக எக்டருக்கு 1200 கிலோ தானிய விளைச்சல் தரவல்லது.
- சாயாத தன்மை.

டிஎன்ஏயு 86

- குறுகிய வயதுடைய இரகம் (104 நாட்கள்).
- அதிக தூர்களுடன் சாயாத தன்மை கொண்டது.
- தானிய விளைச்சல் 2709 (கிலோ / எக்டர்).
- தட்டை விளைச்சல் 5600 (கிலோ / எக்டர்).
- நீளமான கதிர்கள், இரு வரிசைகளில் சீராக அடர்த்தியாக அமைந்த பருமனான மணிகள்.
- கரிப்பூட்டை, இலையுறை கருகல் மற்றும் செம்புள்ளி நோய்களைத் தாங்கும் திறன் உடையது.
- அதிக புரதம் (8.4%) மற்றும் இரும்புச் சத்து (11.5 மி.கி. / 100 கி.).

தினை

மலைவாழ் மக்களால் பெரிதும் விரும்பிப் பயிரிடப்படும் தினை கடினமான வறட்சியையும் தாங்கி வளரக்கூடியது. தினை, தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலும் மானாவாரி நிலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. குறிப்பாக சேலம், ஈரோடு, கோவை, திண்டுக்கல், மதுரை, திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் அதிகமாக பயிரிடப் படுகின்றது. தினையில் உள்ள சத்துக்கள் நாம் அன்றாட உணவில் பயன்படுத்தி வரும் நெல்லரிசி மற்றும் கோதுமையில் உள்ளதைவிட அதிகமானவை.

இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

கோ (தி) 7

- குறுகிய வயது (85 - 90 நாட்கள்).
- அதிக தூர்கள்.
- சாயாத தன்மை கொண்டது.

- அதிக தானிய விளைச்சல் (1900 - 2000 கிலோ / எக்டர்).
- அதிக ஊட்டச்சத்து.
- இறவை மற்றும் மானாவாரியில் பயிரிட ஏற்றது.

அத்தியந்தல் 1

- குறுகிய வயது (85 - 90 நாட்கள்).
- அதிக தானிய விளைச்சல் (2100 கிலோ / எக்டர்).
- வறட்சி தாங்கி வளரக்கூடியது.
- குருத்துப்பூச்சி தாக்குவதில்லை.
- சாயாத தன்மை கொண்டது.
- இயந்திர அறுவடைக்கு ஏற்றது.
- சத்தான தானியம் மற்றும் சுவையான தட்டை.

குதிரைவாலி

பண்டைக்காலம் முதல் இந்தியாவில் பயிரிடப்பட்டு வரும் குதிரைவாலி பயிர் சீனா, ஜப்பான் மற்றும் ஆப்பிரிக்க நாடுகளிலும் பயிரிடப்படுகின்றது. இது தானியமாகவும், தீவனப்பயிராகவும் அதிகளவில் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இப்பயிர், பொதுவாக மலைவாழ் மக்களாலும், வளமற்ற நிலம் கொண்ட விவசாயிகளாலும் அதிகம் பயிரிடப் படுகின்றது. இப்பயிர், இந்தியாவில் பெரும்பாலும் மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, உத்திரப்பிரதேசம், ஆந்திரா, கர்நாடகம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது.

தமிழ்நாட்டில் இப்பயிர், ராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி, விருதுநகர், தூத்துக்குடி மற்றும் மதுரை மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. இதன் உமி நீக்கிய அரிசி மிகவும் சத்தானது மற்றும் சுவையானது.

இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

கோ (கேவி) 2

- குறுகிய வயது (95 நாட்கள்).
- அதிக தானிய விளைச்சல் (2115 கிலோ / எக்டர்).
- வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது.

மதுரை 1

- குறுகிய வயது (95 - 100 நாட்கள்).
- அதிக தானிய விளைச்சல் (2200 - 2500 கிலோ / எக்டர்).
- வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது.
- அதிக இரும்புச் சத்து (16 மி.கி. / 100 கி. தானியம்).

பனிவரகு

பனிவரகு தொன்றுதொட்டு பயிரிடப்படும் குறுதானியப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். இது மலைவாழ் மக்களால் மண்வளம் குறைந்த மானாவாரி பகுதிகளில் பயிரிடப்படுகின்றது. ஏலகிரி, ஏற்காடு, கல்ராயன், சேர்வராயன் மற்றும் கொல்லிமலை பகுதிகளில் தொன்றுதொட்டு விளையும் பயிர் பனிவரகு. பருவமழை குறைவாக பெய்தாலும் பனிவரகை விதைக்கலாம்.

இரகங்களின் சிறப்பியல்புகள்

கோ (பிவி) 5

❖ மிக குறுகிய வயது (70 நாட்கள்).
❖ அதிக தூர்கள் (4 - 10).
❖ அதிக கதிர் நீளம் (35 செ.மீ.).
❖ அதிக ஊட்டச்சத்து.
❖ தானிய விளைச்சல் (1800 கிலோ / எக்டர்).
❖ திரட்சியான மஞ்சள் நிற தானியம்.
❖ வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை.

அத்தியந்தல் 1

❖ குறுகிய வயது இரகம் (70 - 75 நாட்கள்).
❖ அதிக தூர்கள் கொண்டது.
❖ தானிய விளைச்சல் (2250 கிலோ / எக்டர்).
❖ தட்டை விளைச்சல் (5970 கிலோ / எக்டர்).
❖ சாயாத திடமான தண்டு.
❖ பருமனான பொன்னிறமான மணிகளைக் கொண்டது.
❖ மானாவாரிக்கு ஏற்ற இரகம்.

குறுதானியங்கள் உற்பத்திக்கேற்ற தொழில்நுட்பங்கள்

பருவம்

பொதுவாக குறுதானியங்கள் மானாவாரிப் பயிராக சாகுபடி செய்யப் படுவதால், தென் - மேற்கு பருவ மழை அதிகமாக பெறப்படும் மாவட்டங்களில் ஜூன் - ஜூலை மாதங்களிலும், வடகிழக்கு பருவமழை அதிகமாக பெறப்படும் மாவட்டங்களில் ஜூலை - ஆகஸ்டு மாதங்களிலும் விதைப்பது நல்லது.

விதைப்பு

கை விதைப்பு முறையில் விதைக்க எக்டருக்கு 10 கிலோ விதை தேவைப்படும். கொர்ரு (அ) விதைப்பான் கொண்டு விதைக்க, எக்டருக்கு சுமார் 12.5 கிலோ விதை தேவைப்படுகிறது. வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவான தழை மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை எக்டருக்கு முறையே 44 : 22 கிலோ இடவேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணிச்சத்தை முழுவதுமாக இடவேண்டும். தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு இட்டு, மீதமுள்ளதை சரிபாதியாகப் பிரித்து மேலுரமாக, இருமுறை, விதைத்த 25 - 30 மற்றும் 40 - 45 வது நாட்களில் இடவேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

வரிசை விதைப்பு செய்திருந்தால் 2 முதல் 3 முறை இடை உழவு செய்து பின் ஒரு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும். கை விதைப்பு முறையில் விதைக்கப் பட்டிருந்தால் இடை உழவு செய்ய இயலாது. அதனால் இரண்டு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

பொதுவாக குறுதானிய பயிர் நன்கு வளர்வதற்கு 300 முதல் 350 மி.மீ. மழையளவு தேவைப்படுகிறது.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து ஈ 25 - 30 நாட்கள் வரை தாக்குகின்றது. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த, காலதாமதமாக விதைப்பதை தவிர்த்தல்

நல்லது. இப்பயிரை பொதுவாக எந்த நோயும் தாக்குவதில்லை, மணிக்கரிப்பூட்டை நோய் மட்டும் வரகு பயிரை வெகுவாக தாக்கக்கூடியது. இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த, ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் மேன்கோசப் (அ) குளோரோதலோனிலை ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதையுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

அறுவடை மற்றும் சேமிப்பு

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றிய பிறகு அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து, அடித்து, தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். பிறகு இவற்றை நன்றாக காயவைத்து, சுத்தம் செய்து, சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

தமிழக அரசின் புதுமை முயற்சித் திட்டம்

சிறுதானியங்களின் உற்பத்தித் திறன் மேம்பாடு மற்றும் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பினை உறுதி செய்தல் என்ற திட்டமானது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மூலம் செயல்படுத்தப் பட்டது.

இத்திட்டத்தை செயல்படுத்தியதன் மூலம் தற்போது வரை 12 சிறுதானிய பின்செய் நேர்த்திக்கான இயந்திரங்களின் தொகுப்புகள் மதுரை, விருதுநகர், கிருஷ்ணகிரி, தர்மபுரி, வேலூர் மற்றும் திருவண்ணாமலை மாவட்டங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ளன. இதற்காக, ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் இரண்டு வட்டங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டு அவற்றில் விதை உற்பத்தியாளர், வணிக பயிர் உற்பத்தியாளர் மற்றும் அறுவடை பின்செய் நேர்த்திக்கான இயந்திரங்களைக் கொண்ட அமைப்பு செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இவ்வாறு நிறுவப்பட்ட சிறுதானிய அறவை இயந்திரங்களில், சிறுதானியம் பயிரிடும் மற்ற விவசாயிகளும் தாங்கள் பயிரிடும் தானியங்களை குறைந்த விலையில் அரைத்து கொள்ளவும் வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது.

விதை உற்பத்தியை பொருத்த மட்டில் இதுவரை 390 ஏக்கரில் 250 டன் தரமான விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அதன் மூலம் 22000 எக்டர் நிலப்பரப்பிற்கு விநியோகிக்கப் பட்டது. உயர் விளைச்சல் இரகங்களைப் பிரபலப்படுத்துவதற்காக, 1800 முன்னிலை செயல்விளக்கத் திடல்களும் அமைக்கப் பட்டது.

இத்திட்டத்தின் மூலம் 36 பயிற்சிகள் கொடுக்கப்பட்டு, மொத்தமாக 1093 விவசாயிகள் இதன் மூலம் பயன்பெற்றனர். இதேபோல், 37 வயல் விழாக்கள் நடத்தப்பட்டு 2455 விவசாயிகள் பயன்பெற்றனர்.

நிலையான வளர்ச்சி இலக்கை நோக்கி

தற்போது மக்களிடையே உடல் ஆரோக்கியத்திற்கான விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டதன் மூலம் சிறுதானிய உணவுகளை அதிகம் உட்கொள்கின்றனர். இதனால், சிறுதானிய உற்பத்தியை பெருக்குவது அவசியமாகிறது. விதை உற்பத்திக்கான பயிற்சி மற்றும் அறுவடை பின்செய் நேர்த்திக்கான இயந்திரங்களை நிறுவியதன் மூலம் விவசாயிகள் தங்கள் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தவும், அனைவரின் உடல் நலத்தை ஆரோக்கியமாக வைக்க உதவும் சிறுதானியப் பயிர்களை பயிரிட்டு நோயற்ற சந்ததிகளை உருவாக்க வழிவகை செய்யவேண்டும்.

தென்மண்டலத்திற்கு ஏற்ற உயர் விளைச்சல் தரும் புதிய துவரை இரகம்

கோ. ஆர். ஜி 2012 -25 (கோ 9)

முனைவர் பி. ஜெயமணி | முனைவர் ஆ. தங்கஹேமாவதி

பயறுவகைத் துறை, பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003
அலைபேசி : 94423 42443

துவரை தென்னிந்தியாவில் பயிரிடப்படும் ஒரு முக்கியமான பயறுவகைப் பயிராகும். தானியப் பயிர்களை விட மூன்று மடங்கு அதிக புரதம் கொண்ட பயறுவகைப் பயிர்களில் துவரை தமிழ்நாட்டில் 41,130 எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, 47,340 டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் பயறுவகைத் துறையிலிருந்து கோ 8 என்ற துவரை இரகம் 2017 ம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகத்தைப் போல் அதிக விளைச்சல், நோய் எதிர்ப்பு மற்றும் பூச்சிகளின் தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடிய உயர் விளைச்சல் துவரை இரகமான கோ.ஆர்.ஜி 2012 - 25 (கோ 9) என்ற புதிய துவரை இரகம் 2019 ம் ஆண்டில் தென் மண்டலத்திற்கு ஏற்ற அதாவது தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, தெலுங்கானா, ஆந்திரா மற்றும் ஒடிசா மாநிலங்களில் பயிரிட ஏற்றத்தக்க இரகமாக மத்திய இரக வெளியீடு குழுமத்தால் அனுமதிக்கப்பட்டு வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

இந்த துவரை இரகம் கோ 6 x ஐசி 525427 என்ற இரகங்களை ஒட்டு சேர்ந்து தனிவழி தேர்வு மூலம் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. 170 - 180 நாட்களில் விளைச்சல் கொடுக்கக்கூடிய இந்த துவரை இரகம் ஆடிப்பட்டத்திற்கு ஏற்ற இரகமாகும். இந்த இரகம் சராசரியாக மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்கு 1700 கிலோ விளைச்சல் தரவல்லது. இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்ற நல்ல உயர் விளைச்சல் இரகமாகும்.

சிறப்பியல்புகள்

- கோ 6 விட 17 சதவிகிதமும், டபில்யூஆர்பி விட 19 சதவிகிதமும், ஐசிபி 8863 விட 14.61 சதவிகிதமும் கூடுதல் விளைச்சல் தரவல்லது
- நீண்ட வயதுடையது (170 - 180 நாட்கள்)
- திரட்சியான விதைகள் (9.0 முதல் 10 கி. வரை /100 மணிகள்)
- அதிகளவு புரதச்சத்து மிக்கது (23.65 சதவிகிதம்)
- மலட்டுத்தேமல் நோய் மற்றும் வேர் அழுகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்பு சக்தியுடையது
- காய் ஈ மற்றும் புள்ளிகாய்ப் புழுக்களுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மையுடையது.

உழவியல் நுட்பங்கள்

நிலம் தயாரிப்பு : நிலத்தை 3 - 4 முறை புழுதிபட நன்கு உழவேண்டும். கடைசி உழவின் போது, ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழுஉரம் (அ) மக்கிய நார் உரம் இட்டு பின்பு முகடு மற்றும் வரப்பு தயாரிக்க வேண்டும்.

விதையளவு : 4 கிலோ / ஏக்கர்

இடைவெளி : அதிக வளமான மண் - 120 x 30 செ.மீ., குறைந்த வளமான மண் - 90 x 30 செ.மீ.

விதை நேர்த்தி : ஒரு கிலோ விதையுடன் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் 10 கிராம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும். 24 மணி நேரம் கழித்து தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ரைசோபியம் சி.பி.ஆர்.9 (ஒரு பாக்கெட் / ஏக்கர்) பாஸ்போபாக்டீரியா (ஒரு பாக்கெட் / ஏக்கர்) மற்றும் பி.ஜி.பி.ஆர் (ஒரு பாக்கெட் / ஏக்கர்) நுண்ணுயிர் உரத்துடன் கஞ்சி கலந்து விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

உரஅளவு / ஏக்கர் : விதைப்பதற்கு முன் அடியுரமாக மானாவாரிக்கு 5 கிலோ தழைச்சத்து (11 கிலோ யூரியா), 10 கிலோ மணிச்சத்து (63 கிலோ சூப்பர்), 5 கிலோ சாம்பல் சத்து (8 கிலோ பொட்டாஷ்), 4 கிலோ கந்தகச்சத்து (23 கிலோ ஜிப்சம்), இறவைக்கு 10 கிலோ தழைச்சத்து (22 கிலோ யூரியா), 20 கிலோ மணிச்சத்து (125 கிலோ சூப்பர்), 10 கிலோ சாம்பல்சத்து (16 கிலோ பொட்டாஷ்), 8 கிலோ கந்தகச்சத்து (43 கிலோ ஜிப்சம்) இட வேண்டும்.

காய் மற்றும் விதை
(கோ. ஆர். ஜி 2012 - 25 (கோ 9)

குறிப்பு

மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரம் மூலம் இடவில்லை எனில் ஜிப்சம் மூலமாக கந்தகத்தை இடவும்.

நீர் நிர்வாகம் : இறவைப் பயிருக்கு விதைத்த உடன் நீர்ப்பாய்ச்சவும். மூன்று நாட்கள் கழித்து உயிர் தண்ணீர் அவசியம் கட்ட வேண்டும். பிறகு

மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப நீர்ப்பாசனம் செய்யவும்.

களை நிர்வாகம் : ஒரு ஏக்கருக்கு பெண்டிமெத்தலின் 30 சதவிகிதம் இ.சி. என்ற களைக்கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் அளவில் விதைத்த மூன்றாம் நாள் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளிக்கும் போது மண்ணில் தகுந்த ஈரப்பதம் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

ஒருங்கிணைந்த பூச்சிக் கட்டுப்பாடு

- 50 சதவிகிதம் பூ மொட்டுக்கள் இருக்கும் தருணத்தில் ஏக்கருக்கு 60 மி.லி. குளோர் அண்ட் ரோனிலிப்ரோல் (18.5 எஸ்.சி) மருந்தை தெளிக்க வேண்டும்.
- பூக்கும் தருணத்தில் ஏக்கருக்கு 50 மி.லி. ஃபுளுபெண்டியமைட் (48 எஸ்.சி) மருந்தை தெளிக்க வேண்டும்.
- காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் ஏக்கருக்கு 400 மி.லி. டைமெத்தோயேட் (30 இ.சி) மருந்தை தெளிக்க வேண்டும்.

மலட்டுதேமல் நோய்

- பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் பினாசோகுயின் (10 இ.சி) மருந்தை ஒரு ஏக்கருக்கு 200 மி.லி. என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

வாடல் மற்றும் வேர் அழுகல் நோய்

- ஒரு லிட்டர் நீருக்கு ஒரு கிராம் கார்பெண்டசிம் கலந்து பாதிக்கப்பட்ட வேர் பாகத்தில் ஊற்ற வேண்டும்.

அறுவடை

எண்பது சதவிகிதம் காய்கள் முற்றியவுடன் பயிரை அறுவடை செய்யவும். அறுவடை செய்த துவரை செடிகளை ஓரிருநாட்களில் அடுக்கி வைத்து பின் காயவைத்து தட்டி எடுக்கவும்.

சேமிப்பு

அறுவடை செய்து பிரித்தெடுத்த விதைகளை 10 சதவிகித ஈரப்பதத்திற்கு வரும் வரை காய வைக்க வேண்டும். வண்டுகள் தாக்காமலிருக்க 100 கிலோ விதையுடன் ஒரு கிலோ வேப்ப எண்ணெய் அல்லது ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண் கலந்து சேமிக்க வேண்டும்.

விளைச்சல் : 1700 கிலோ / எக்டர்

இவ்வாறான தொழில்நுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு கோ. ஆர். ஜி 2012 - 25 (கோ 9) இரகத்தை விவசாயப் பெருமக்கள் பயிரிடும் போது அதிக விளைச்சலையும், நிரந்தர வருமானத்தையும் பெற இயலும் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை.

மேலும், விவசாயப் பெருந்தகைகள் பயறுவகைப் பயிர்கள் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் புதிய இரகங்கள் பற்றி தெரிந்து கொள்ள

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
பயறுவகைத் துறை
பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 2450498

என்ற முகவரியில் தொடர்பு கொள்ளவும்.

பனிக்கடலை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் சு. சண்பகவள்ளி, செல்வி சி. பவித்ரா, முனைவர் சி. இரா. சின்னமுத்து
உழவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003. அலைபேசி : 94437 66767

கொண்டைக் கடலைப் பயிரையே பனிக் கடலையென்று குறிப்பிடு கின்றோம். பயறுவகை குடும்பத்தைச் சார்ந்த இவற்றில் மனித உடல் வளர்ச்சிக்கு தேவையான புரதச்சத்து 17 - 21 சதவிகிதம் உள்ளது. பனிக்கடலை நம் அன்றாட உணவில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 10,000 எக்டர் பரப்பளவில் பனிக்கடலை பயிர் செய்யப்பட்டு சராசரியாக எக்டருக்கு 653 கிலோ விளைச்சல் பெறப்படுகிறது. தருமபுரி, திருப்பூர் மற்றும் கோவை ஆகிய மூன்று மாவட்டங்களில் மட்டும் சுமார் 90 சதவிகிதம் பனிக்கடலை பயிர் செய்யப்படுகின்றது.

பருவம் மற்றும் மண் வகை

குளிர்காலப் பருவமான, கார்த்திகை ஒன்றாம் தேதி முதல் பத்தாம் தேதி வரை பனிக்கடலை விதைப்பு செய்ய மிகவும் உகந்த காலமாகும். இப்பயிர் மானாவாரியில், களிமண் பாங்கான நிலத்தில் விதைக்கப்பட்டு பனியிலேயே 85 - 90 நாட்களில் வளர்ந்து பலன் தரக்கூடிய ஒரு சிறந்த பயறுவகைப் பயிராகும்.

விதை மற்றும் விதை கடினப் படுத்துதல்

தமிழ்நாட்டில் கோ 4 என்ற இரகம் பயிர் செய்யப்பட்டுவருகின்றது. ஏக்கருக்கு 30 கிலோ விதை பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. விதையை கடினப் படுத்த, ஒரு சதவிகிதம் (10 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீருக்கு) பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கரைசலில் ஒரு பங்கு கரைசலுக்கு 3 பங்கு விதை என்ற அளவில் 3 - 4 மணி நேரம் ஊறவைத்து, பின் நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க பயன்படுத்துவதால் பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மையை பெறும்.

களை மேலாண்மை

மானாவாரியாக விதைப்பதால் விதைத்து மூன்று நாட்களுக்குள் வயலில் ஈரம் இருப்பின் ஒரு ஏக்கருக்கு பென்டிமெத்தலின் ஒரு லிட்டரை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து, கைத்தெளிப்பானுடன் விசிறி நாசில் பொருத்தி தெளிக்கவும். பின் 25 - 30 நாட்களில் ஒரு கைக்களை எடுக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி பயன்படுத்தாத சூழ்நிலையில், விதைத்த 15 மற்றும் 30 நாட்களில் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

உர மேலாண்மை

மானாவாரியாக பயிர் செய்வதால், ஏக்கருக்கு 5 கிலோ தழைச்சத்து (11 கிலோ யூரியா), 10 கிலோ மணிச்சத்து (62.5 கிலோ சிங்கிள் சூப்பர் பாஸ்பேட்) மற்றும் 5 கிலோ சாம்பல் சத்து

(8.4 கிலோ முயூரேட் ஆப் பொட்டாஷ்) அடியுரமாக பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. ஏக்கருக்கு 5 கிலோ சிங்சல்பேட்டை 20 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து விதைக்கும் முன் இட வேண்டும். தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து உரங்களுடன் நுண்ணூட்ட உரங்களை கலந்து இடக்கூடாது.

ரைசோபியம், பாஸ்போபாக்டீரியா மற்றும் பி. ஜி. பி. ஆர் போன்ற நுண்ணுயிர் உரங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் பனிக்கடலைக்கென தெரிவு செய்யப்பட்ட கோ. பி. 13 ரைசோபிய பாஸ்போபாக்டீரியா மற்றும் பி. ஜி. பி. ஆர் நுண்ணுயிர் உரங்களை ஒரு ஏக்கருக்கு பரிந்துரைக்கப்படும் விதைக்கு ஒவ்வொரு நுண்ணுயிர் உரத்திலும் 400 கிராம் என்ற அளவில் அரிசிக் கஞ்சியில் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்திய பின் விதைக்க வேண்டும். நுண்ணுயிர் விதைநேர்த்தி செய்வது மிகவும் எளிதான சிறந்த முறை. விதை நேர்த்தி செய்ய முடிய வில்லையெனில், விதைப்பு வயலுக்கு ஏக்கருக்கு தலா 800 கிராம் ரைசோபியம், பாஸ்போபாகடீரியா மற்றும் பி. ஜி. பி. ஆர் நுண்ணுயிர்களை 20 கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து விதைக்கும் முன் தூவி விட வேண்டும்.

பூக்கள் உதிர்வை தடுக்க

ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பயறு ஒண்டர் பூஸ்டரை இலைவழி தெளிக்கவும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து உற்பத்தி செய்யக்கூடிய பயறு ஒண்டரை ஏக்கருக்கு 2.0 கிலோ என்ற அளவில் 200 லிட்டர் நீருடன் ஒட்டுத்திரவம் சேர்த்து கைத் தெளிப்பான் கொண்டு பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

பயறு ஒண்டர் கிடைக்காத சூழ்நிலையில் 2 சதவிகிதம் டி. ஏ. பி. கரைசலை (20 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீருக்கு), பூக்கும் பருவம் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

பூச்சி மேலாண்மை

விதைகளை இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 எஸ். எல் (SL) மருந்துடன் கலந்து (ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 மி.லி.) 10 முதல் 12 மணிநேரம் கழித்து விதைப்பதால் அனைத்து சாறு உறிஞ்சும் பூச்சி களிடமிருந்தும் பயிரை முதல் 30 நாட்கள் பாதுகாக்க முடியும்.

வயலில் வெள்ளை ஈ, அசுவினி போன்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளுக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 எஸ். எல் (SL) மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 0.5 மி. லி. அல்லது அசிபேட் 2 கிராம் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளித்து சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப் படுத்தலாம்.

காய்ப்புழுக்களின் எண்ணிக்கை பொருளாதார சேதநிலையை அடையும் போது (செடிக்கு 2 இளம் வளர்நிலை புழுக்கள் அல்லது 5 - 8 முட்டைகள் இருப்பின்) குளோர் ஆன்ட்ரணில் புரோல் 18.5 எஸ்சி (SC) 30 மில்லி (அ) இன்டாக்ஸாகார்ப் 15.8 எஸ் சி (SC) 100 மி.லி. மருந்தை ஒரு ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்கவும். இயற்கை வேளாண்மை செய்யும் விவசாயிகள் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதவிகிதம் அல்லது வேப்பம் எண்ணெய் கரைசல் 2 சதவிகிதம் தெளிக்கவும்.

பறவைத்தாங்கிகளை வைத்து புழுக்களை பறவைகளுக்கு இரையாக்கிடலாம்.

நோய் மேலாண்மை

விதை மூலம் பரவும் பூஞ்சாண நோய்களை தடுக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு

கார்பன்டாசியம் 2 கிராம் அல்லது டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் கலந்து 24 மணிநேரம் கழித்து விதைக்கவும்.

வயலில் வாடல் மற்றும் வேரழுகல் நோயை வரும் முன் காக்க ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ்யை 20 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து கடைசி உழவின் போது சீராக இட வேண்டும்.

சரியான பருவத்தில் சிறந்த இரங்களை தேர்வு செய்து, முறையான பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரித்து ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை, உரநிர்வாகம் மற்றும் பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை பரிந்துரையின்படி மேற்கொண்டால் பனிக்கடலைப் பயிரில் நல்ல விளைச்சல் பெற வாய்ப்புள்ளது.

மாடுகளில் சிஸ்டோசோமா எனும் குறட்டை நோய்

வாழ்விடம் மற்றும் நோய்ப் பரவும் முறை

சிஸ்டோசோமா முதிர்ந்த புழுவானது மாடுகளின் கல்லீரல் மற்றும் குடல் இரத்த நாளங்களில் வாழ்கின்றன. ஆனால், சிஸ்டோசோமாநேசேல் புழுவானது சுவாச இரத்த நாளங்களில் வாழக் கூடியது. வாழும் இடங்களில் இவை இரத்தத்தை உண்டு முட்டையிடுகின்றன. இம்முட்டைகள் விலங்குகளின் மலம் வழியே வந்து பொரித்து மிராசிடியா எனும் இளம் புழுவாக உருவெடுக்கின்றன. பிறகு இவை நன்னீர் நத்தைகளை அடைகிறது. இச்செர்கேரியா நத்தையிலிருந்து வெளியேறி நீர் நிலைகளில் உயிர் வாழ்கின்றன.

குறிப்பாக குளம், குட்டை, ஏரி போன்றவைகளில் பல மணி நேரங்கள் இருக்கும். விலங்குகள் தண்ணீர்ப் பருக நீர் நிலையை அடையும் போது இச்செர்கேரியா நீரில் நீந்தி தோலின் உட்செல்கின்றன. இரத்த மற்றும் நண்ணீர் வழியாக தங்களது வாழ்விடத்துக்கு சென்று செயலற்ற நிலையில் 45லிருந்து 70 நாட்கள் இருக்கும்.

மாடுகளுக்கு நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைந்தாலோ, நன்னீர் நத்தைகளின் பெருக்கம் அதிகரித்தாலோ, செர்கேரியா உள்ள நீர் நிலைகளில் மாடுகள் அடிக்கடி சென்று தண்ணீர்ப் பருகினாலோ நோயின் வெளிப்பாடு அதிகரிக்கிறது. இப்படியாக நோய் உருவாக ஏதுவான சூழல் உண்டாகுமானால் அதிகப்படியாக 40 லிருந்து 70 சதவிகிதம் அளவு நோய் வெளிப்பாடு மாடுகளில் இருக்கும்.

தொடரும்....

நன்றி : கோழி நண்பன், கோழி : 38, முட்டை : 8, மார்ச் 2020

பருத்தியில் அடர் நடவு சாகுபடி முறை

முனைவர் இரா. வீரபுத்திரன் [1] | முனைவர் இரா. விமலா [2] | முனைவர் ம. குணசேகரன் [3]

1, 2. பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் - 626 135

3. மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், அருப்புக்கோட்டை - 626 101

அலைபேசி : 90035 20822

“வெள்ளைத் தங்கம்'' எனவும் “நார்ப் பயிர்களின் அரசன்'' எனவும் பெருமையுடன் அழைக்கப்படும் பருத்தி இந்தியாவிலும், தமிழ்நாட்டிலும் பயிரிடப்படும் பணப் பயிர்களில் முக்கியமானதாகும். உலக அளவில் உள்ள மொத்த பருத்தி சாகுபடிப் பரப்பளவில் இந்தியா (26 சதவிகிதம்) இரண்டாம் இடத்தில் இருந்தாலும், மற்ற நாடுகளை விட (ஆஸ்திரேலியா - 2202 எக்டர், பிரேசில் - 1555 கிலோ எக்டர், சீனா - 1761 கிலோ / எக்டர்) விளைச்சலில் எக்டருக்கு 524 கிலோ என்ற அளவில் மிகவும் பின் தங்கியே உள்ளது. தமிழ்நாட்டைப் பொறுத்த வரை இருபது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சுமார் நான்கு இலட்சம் எக்டராக இருந்த பருத்தி சாகுபடிப் பரப்பு 2018 - 19 ம் ஆண்டில் 1.48 இலட்சம் எக்டராகக் (இறவை 0.41, மானாவாரி 1.07 இலட்சம்) குறைந்து விட்டது. மேலும், ராஜஸ்தான் (744 கிலோ / எக்டர்) தவிர மற்ற மாநிலங்களைக் காட்டிலும் தமிழகத்தின் பருத்தி பஞ்சு விளைச்சல் எக்டருக்கு 689 கிலோ என்ற அளவில் ஓரளவு அதிகமாக இருந்தாலும், உலக அளவில் ஒப்பிடும் போது மிகக் குறைவானதே. இந்த சூழ்நிலையில் நமது மாநிலத்தின் பருத்திப் பஞ்சு தேவையைப் பூர்த்தி செய்யவும், பருத்தி சாகுபடியில் உயர் விளைச்சலும், கூடுதல் வருமானமும் பெற்று அதிக இலாபகரமானதாக மாற்ற புதிய அணுகு முறையைக் கடைப் பிடிக்கலாம். மேலும், பருத்தியில் களை, பூச்சி மேலாண்மை மற்றும் அறுவடைப் பணிகளுக்கு என அதிகமாக வேலையாட்கள் தேவைப்படுவதால் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதும் சாலச் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. இதற்கு அடர்நடவு சாகுபடி முறை உகந்தது எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

அடர் நடவு சாகுபடி முறை

பருத்தி இரகங்கள் இறவை சாகுபடியில் 75 x 30 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் வரிசை விதைப்பு செய்தால் ஏக்கருக்கு 17,778 பயிர் எண்ணிக்கையும், மானாவாரியில் 45 x 15 செ.மீ. இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு 57,600 பயிர் எண்ணிக்கையும் இருக்கும். பருத்தி விளைச்சலை காய்களின் (எண்ணிக்கை) அடர்த்தியும், எடையும் தீர்மானிப்பதால் பயிரின் இடைவெளியை சற்று மாற்றியமைத்து செடிகளின் எண்ணிக்கையை உயர்த்தி மொத்த காய்களின் எண்ணிக்கை குறையாமல் அடர் நடவு சாகுபடி முறையில் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். இம்முறையில்

100 x10 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் ஒரு ஏக்கருக்கு 40,000 செடிகள் எண்ணிக்கையில் பவர் டில்லர் உதவியுடன் சாகுபடி செய்யலாம். இயந்திரங்கள் பயன்படுத்த முடியாத சூழ்நிலையில் 60 x 15 செ.மீ. இடைவெளியிலும் (ஏக்கருக்கு 44,444 செடிகள்) சாகுபடி செய்யலாம்.

உகந்த இரகங்கள்

அடர் நடவுப் பருத்திக்கு பக்கக் கிளைகள் இல்லாமல் நேராக வளரக்கூடிய இரகங்கள் உகந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. பருத்தியில் பொதுவாக 2 முதல் 4 வரையில் பக்கக் கிளைகள் உருவாகும். 15 முதல் 20 வரை காய்கள் உருவாகும், காய்க்கிளைகளும் இருக்கும். இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தும் போது கிளைகள் ஒடியாமல் இருப்பதற்காக இம்மாதிரியான அடக்கமான இரகங்கள் தேவைப்படுகின்றன. கோவையிலுள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் பருத்தித் துறை மற்றும் திருவில்லிபுத்தூரில் உள்ள பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலைய பயிர் இனப்பெருக்க விஞ்ஞானிகளின் தீவிர ஆராய்ச்சியின் பயனாக கோ 17 மற்றும் கோ 15 போன்ற இரகங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. இவற்றில் கோ 17 நல்ல பலனைத் தந்துள்ளது. இந்த இரகம் நேராகவும், பக்கக்கிளை இல்லாமல் அடக்கமானதாக வளர்வதோடு குறுகிய காய்க் கிளைகளையும், சுமார் 5 கிராம் அளவில் பெரிய காய்களை உடையதாகவும் இருக்கும். ஒரு செடியில் சுமார் 15 முதல் 20 காய்கள் வரை காய்க்கும். இதன் கூடுதல் சிறப்பு அம்சங்கள் யாதெனில் குறைந்த வயதும் (135 நாட்கள் வரை), ஒரே சமயத்தில் காய்கள் முதிர்ச்சியடைவதும் ஆகும். இதனால் பருத்திப் பஞ்சு சீராக ஒரே நேரத்தில் வெடிப்பதால் தற்போதைய நெல் அறுவடை போல வருங்காலத்தில் பருத்தி அறுவடைக்கும் பெரிய இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி வேலையாட்களின் செலவைக் குறைத்து நேரத்தையும் மிச்சப்படுத்தலாம். இந்த இரகத்தின் சராசரி விளைச்சல் ஏக்கருக்கு 1835 கிலோ ஆகும். மேலை நாடுகளில் உள்ளது போல பருத்தி அறுவடைக்கும் பெரிய இயந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு விட்டால் பருத்தி சாகுபடிக்கு ஒரு திருப்பு முனையாக அமையும் என்பதில் எள்ளளவும் சந்தேகமில்லை.

உர அளவு

இறவைப் பருத்தி சாகுபடிக்கு பொதுப் பரிந்துரையாக எக்டருக்கு தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் முறையே 80:40:40 கிலோ என்ற அளவில் பரிந்துரைக்கப்படும். ஆனால், அடர்நடவு சாகுபடி முறையில் கூடுதலாக பயிர் எண்ணிக்கை உள்ளதால் 25 சதவிகிதம் அதிகமாக எக்டருக்கு 100:50:50 என்ற அளவி உரம் தேவை என ஆராய்ச்சி முடிவுகள் நிரூபித்துள்ளன.

இயந்திரங்கள் பயன்பாடு

வேளாண் பணிகளுக்கு வேலையாட்கள் குருகிவரும் தற்காலத்தில் பருத்தியில் அடர்நடவு சாகுபடியில் களை மேலாண்மை முறைக்கும், அறுவடைக்கும் இயந்திரங்கள் பயன்பாடு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. பொதுவாக பருத்திக்கு கைக்களை மூன்று முறை (எக்டருக்கு 80 - 100 ஆட்கள்) அல்லது முளைக்கும் முன் களைக்கொல்லி மற்றும் இரண்டு முறை களைவெட்ட வேண்டும். இதனால் சாகுபடிச் செலவைக் குறைக்கவும், குறைந்த நேரத்தில் களை மேலாண்மை செய்து முடிக்கவும் இயந்திரங்கள் பயன்படுகின்றன. அடர் நடவு பருத்தி சாகுபடியில் வரிசைக்கு

விரிசை இடைவெளியாக 100 செ.மீ. இருப்பதால் தாராளமாக பவர் டில்லரைப் பயன்படுத்தலாம். பவர் டில்லரில் இரண்டு வரிசைக்கு நடுவே 80 செ.மீ. உழவு பகுதி கொண்ட 9 கொழுக்களால், விதைத்த 20, 40 மற்றும் 60 ம் நாட்களில் மூன்று முறை உழவு செய்யலாம். இம்முறையில் ஒரு நாளில் எட்டு மணி நேரத்தில் அரை முதல் முக்கால் ஏக்கர் வரை இடை உழவு செய்யலாம். பின்னர் செடிக்கு செடி இடைவெளியில் உள்ள களைகளை குறைந்த ஆட்களைக் கொண்டு எளிதாக களைக்கொத்து அல்லது மண்வெட்டி கொண்டு களை வெட்டி விடலாம்.

ஆய்வு முடிவுகள்

திருவில்லிபுத்தூர் பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் செப்டம்பர் 2017 முதல் பிப்ரவரி 2018 வரை நடந்த ஆராய்ச்சி முடிவுகளின்படி இறவைச் சாகுபடியில் கோ 17 இரகத்தை 100 X 10 செ.மீ. இடைவெளியில் எக்டருக்கு 100 : 50 : 50 கிலோ அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் இடுவதால் எக்டருக்கு 2063 கிலோ கிடைத்ததுடன் மொத்த வருமானம், நிகர லாபம் மற்றும் வரவு செலவு விகிதமும் கூடுதலாக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.

பயிர் இடைவெளி	ஒரு செடியில் காய்களின் எண்ணிக்கை	காய் எடை (கிராம்)	பருத்தி விளைச்சல் (கிலோ / எக்டர்	மொத்த வருமானம் (ரூ./எக்டர்)	நிகர வருமானம் (கிலோ / எக்டர்)	வரவு / செலவு விகிதம்
100 x 10 செ.மீ.	17.7	4.47	2063	94898	39476	1.71
60 x 15 செ.மீ.	15.3	4.01	1947	89562	33650	1.60
75 x 30 செ.மீ.	20.5	4.33	1779	81834	29072	1.55

அடர் நடவு முறையின் நன்மைகள்

- வரிசை விதைப்பு சாத்தியம்
- களை மேலாண்மைக்கு இயந்திரங்கள் பயன்பாட்டால் வேலை ஆட்கள் தேவை குறைவு
- உயர் விளைச்சல்
- அதிக வருமானம்
- இயந்திர அறுவடைக்கு வழி கோலுகிறது

எனவே, இறவைப் பருத்தி சாகுபடியில் அடர் நடவு முறையில் நேராக, அடக்கமாக வளரக் கூடிய புதிய இரகத்தை 100 x 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைப்பு செய்து பவர்டில்லர் கொண்டு களை மேலாண்மை செய்து உயர் விளைச்சலும், அதிக வருமானமும் கிடைப்பதோடு இயந்திர மயமாக்கலுக்கும் வழிகோலும்.

பிளம்ஸ் பழங்களின் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ஐ. முத்துவேல் | முனைவர் கொ. இளங்கோவன்

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், கொடைக்கானல் - 624 103

அலைபேசி : 9443715948

குளிர்ப் பிரதேசங்களில் வளரக்கூடிய, இலையுதிர் வகைப் பழப்பயிர்களில் ஆப்பிள் பழத்திற்கு அடுத்து இணையாக முக்கியத்துவம் பெறப்படும் பழப்பயிர் பிளம்ஸ் ஆகும். இப்பயிர் ஐரோப்பா மற்றும் அமெரிக்கா நாடுகளில் வணிக ரீதியில் பயிர் செய்யப்பட்டு வருகிறது. உலகளவில் யூகோஸ்லோவியா நாடு பிளம்ஸ் பழங்களின் உற்பத்தியில் முதலாம் இடத்திலும், அமெரிக்கா இரண்டாம் இடத்திலும் உள்ளது. பிளம்ஸ் பழங்கள் அதிகளவில் இனிப்புச்சுவையுடன் இருப்பதனால் பழங்களை நொதிக்கச் செய்யாமல் உலரவைத்து "புரூன்" எனப்படும் உலர் பழங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது. இந்தியாவில் பிளம்ஸ் பழங்கள் பழங்களுக்காகவும், பல்வேறு வகையான பதப்படுத்தப்பட்ட பழ வகைகள் தயாரிக்கவும் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. இந்தியாவில் பிளம்ஸ் பழங்கள் சாகுபடி செய்யப்படும் பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி ஆண்டுதோறும் அதிகரித்து வருகின்றது. குறிப்பாக பஞ்சாப், ஹரியானா, உத்தரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களின் குளிர்பிரதேசப் பகுதிகளிலும், இமாச்சலப் பிரதேசத்திலுள்ள உயரமான இமாலய மலைப்பகுதிகளிலும், ஜம்மு மற்றும் காஷ்மீர் மாநிலத்திலும் பிளம்ஸ் பழங்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. குறைவான குளிர் தேவைப்படும் ஐரோப்பிய பிளம்ஸ் வகை சாகுபடி அதிகரித்து வருகின்றது.

பிளம்ஸ் பயிர் வளரத் தேவையான தட்பவெப்ப நிலை

இலையுதிர் குளிர்பிரதேச பழமரங்களுள் பல்வேறு வகையான சிற்றினங்கள் மற்றும் வகைகளைக் கொண்ட பிளம்ஸ் பழ மரங்கள், பலதரப்பட்ட மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலையினைத் தாங்கி வளரக் கூடியது. அதிகக் குளிர் கொண்ட குறைவான வெப்பநிலை உள்ள குளிர் காலமும், அதிக வெப்பநிலையுள்ள கோடைகாலமும், அதிக மழையும் உள்ள பகுதிகளில் பிளம்ஸ் மரங்கள் நன்றாக வளரும். குறிப்பாக ஐரோப்பிய வகை பிளம்ஸ் பழமரங்கள் பூப்பதற்கு குறைந்த பட்சம் 800 - 1500 மணிநேரம், 7^{o}- செல்சியஸ் வெப்பநிலைக்கு குறைவாக தேவைப் படுகின்றது. ஜப்பானிய வகை பிளம்ஸ் மரங்கள் பூப்பதற்கு 100 - 800 மணி நேரம் என்ற அளவிலும் தேவைப்படுகின்றது. குளிர் வெப்பநிலைத் தேவை என்பது மட்டுமல்லாமல், குளிர்காலத்தின் இடையே வெப்பநிலை அதிகரித்தல், சூரிய ஒளி, மழையின் காரணமாக பூக்கள் உருவாவதைத் தடுக்கும் காரணிகள், சாகுபடித் தொழில் நுட்பங்களான கிளைகளை வளைத்துக் கட்டுதல், நீர்ப்பாசனத்தை நிறுத்தி வைத்தல், கோடை காலத்தில் கவாத்து செய்தல், பயன்படுத்தப்பட்ட வேர்க்குச்சிகளின்

வகைகள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து பூக்கும் காலம் மாறுபடும். பொதுவாக ஐரோப்பிய பிளம்ஸ் வகைகள் கடல் மட்டத்திலிருந்து 1525 முதல் 2745 மீட்டர் உயரம் வரை நன்கு வளரக் கூடியது. வசந்த காலத்தில் பனிப்பொழிவு இல்லாத இடங்களில் பிளம்ஸ் வளர மிகவும் ஏற்றது. 100 - 125 செ.மீ. மழைப் பொழிவு பரவலாக உள்ள பகுதிகள் பிளம்ஸ் பயிரிட ஏற்றதாகும். ஆலங்கட்டி மழைப்பொழிவு உள்ள இடங்கள் மற்றும் அதிக காற்று அடிக்கும் பகுதிகள் பிளம்ஸ் பயிரிட உகந்ததல்ல.

பிளம்ஸ் பயிரிட உகந்த மண்

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள வளமான மண் பிளம்ஸ் பயிரிட மிகவும் உகந்தது. ஜப்பானிய பிளம்ஸ் வகைகளை விட ஐரோப்பிய பிளம்ஸ் வகைகள் கடின தன்மையுள்ள களிமண் வகைகளைத் தாங்கி வளரக் கூடியது. மண்ணின் ஆழம் 1.5 மீட்டர் இருப்பது வேர் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் உகந்தது. மிக அதிக அமிலத் தன்மையுள்ள மண் பிளம்ஸ் பயிரிட உகந்ததல்ல.

வணிக ரீதியிலான இரகங்கள்

இந்தியாவைப் பொருத்தவரை மித வெப்பமண்டல பகுதிகளிலும், நடுத்தர மலைப்பிரதேசங்களிலும் ஜப்பானிய பிளம்ஸ் வகைகள் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. மிக அதிக உயரமுள்ள மலைப்பிரதேசங்களில் ஐரோப்பிய வகைப் பிளம்ஸ் இரகங்கள் பயிர் செய்யப்படுகின்றது.

பிளம்ஸ் வகைக் கன்றுகளை உற்பத்தி செய்தல்

பிளம்ஸ் இரகங்களை தகுந்த வேர்ச்செடிகளைப் பயன்படுத்தி வணிகரீதியில் மொட்டு கட்டுதல் அல்லது ஒட்டு கட்டுதல் மூலம் உற்பத்தி செய்யலாம். மொட்டுக் குச்சிகளை தேவையான இரகங் களிலிருந்து உறக்க நிலையில் உள்ள குளிர் காலத்தில் குறிப்பாக கவாத்து செய்யும் போது தேர்வு செய்யலாம். இந்த மொட்டுக் குச்சிகளை ஈரமான மணலில் பதியம் வைத்து பின் வசந்த காலத்தில் நன்கு வேர்பிடித்துள்ள வேர்க்குச்சிகளைக் கொண்டு ஒட்டுக்கட்ட வேண்டும். இதற்கு வேர்க்குச்சிகளாக காட்டுவகை பீச் கன்றுகள், காட்டுவகை பாதாமி, பெமி (பாதாம் பழம் மற்றும் காட்டுவகை பீச் பழத்தின் இயற்கையான கலப்பு) மற்றும் கசப்புத் தன்மை கொண்ட பாதாம் பழம் ஆகியவை பயன்படுத்தப் படுகின்றது. வணிக ரீதியிலான பிளம்ஸ் பழத்தோட்டங்கள் பெரும்பாலும் பீச் செடி வேர்க்குச்சிகளைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட ஒட்டுக் கன்றுகளாகும். இவை மென்மையான மண்ணிலும், வேர்ப்புழுவையும் தாங்கி வளரக் கூடியதாகும். வேர்க்குச்சிகளை உருவாக்க, தரமான விதைகளைத் தேர்வு செய்து 1 - 3 மாதங்கள் வரை 3 - 5 செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் வைத்து முளை வந்த பின் வேர்க்குச்சி கன்றுகளை நடவு செய்யலாம்.

பதியன் முறை மூலம் உருவாக்கப் படும் வேர்ச்செடிகள் பல்வேறு வகைகளான மண், நோய்கள் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்றவாறு உள்ளது. மைரோபாலன்-பி, செயின்ட்ஜீலியன் - சி, மைரோ-29சி, மைரோ 2261, ஜிஎ்.ப் 1246 ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்க வேர்க்குச்சி வகைகளாகும். இவற்றில் பிக்சி எனப்படும்

வேர்க்குச்சி குட்டைத் தன்மை கொண்ட வேர்க்குச்சி என்பதால் அடர் நடவு முறைக்குப் பொருத்தமானதாக உள்ளது. மரியானா 2624, மரியானா **GF 8/1**, செயின்ட் ஜீலியன் ஏ, டமாசீனா ஆகியவைகளையும் ஐரோப்பிய இனங்களான புருனஸ் இன்சிசியா, புருனஸ் செராசி.:.பெரா மற்றும் புருனஸ் ஸ்பைனோசா ஆகியவையும் குறிப்பிடத் தக்க வேர்க்குச்சிகளாகும்.

நடவு செய்யும் முறை

பிளம்ஸ் இரகங்கள் பொதுவாக 6 மீட்டர் இடைவெளியில் சதுர வடிவ நடவு முறையில் நடவு செய்யப்படுகின்றது. மலைப்பகுதிகளில் கான்ட்டூர் நடவு முறையில் ஒரு திசையில் மட்டும் சரியான இடைவெளியினைப் பராமரிக்க முடியும். 1x1x1 மீட்டர் என்ற அளவில் குழிகளை எடுத்து மேல் மண்ணுடன் தொழு உரம் 10 கிலோ என்ற அளவில் கலந்து இடவேண்டும். பிளம்ஸ் கன்றுகளை குளிர்காலத்தில் நடவு செய்யலாம். குறிப்பாக குளிர்காலத்தின் பிந்தைய பகுதியில் நடவு செய்வது நல்லது.

நடவுக்குப் பின் கடைபிடிக்க வேண்டியவை

நடவு செய்த உடனே தண்ணீர் விட வேண்டும். மண்ணின் தன்மை மற்றும் தட்பவெப்ப நிலையினைப் பொருத்து நீர்பாசனம் செய்யும் இடைவெளியினைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். 2 - 3 நாட்கள் இடைவெளி முதல் வாரம் ஒரு முறை வரை இடைவெளியில் நீர் பாய்ச்சுதல் அவசியம். நடவு செய்த முதல் 2 - 3 வருடங்கள் சரியான முறையில் நீர்ப்பாசனம் செய்து பராமரித்து வர வேண்டும். கன்றுகளை குச்சிகள் வைத்து ஊன்றி சாய்ந்து விடாமல் கட்ட வேண்டும். வேர்க்குச்சிகளில் இருந்து வரும் இளந்தளிர்களை அவ்வப்பொழுது நீக்கி விட வேண்டும்.

கவாத்து செய்யும் முறை

பிளம்ஸ் வகைகளின் வளரும் தன்மையினைப் பொருத்து கவாத்து செய்ய வேண்டும். பொதுவாக பிளம்ஸ் பழங்கள் ஒரு வருடம் வயதான கிளைகளில் உருவாகும். காய்த்து அறுவடை செய்யப்பட்ட பிளம்ஸ் மரங்களில் கவாத்து செய்வதனால் ஒரு வருடத்தில் சுமார் 25 செ.மீ. அளவுக்கு கிளையில் வளர்ச்சி ஏற்படும். சில சமயங்களில் ஜப்பானிய பிளம்ஸ் வகைகளில் அதிக அளவில் பழங்கள் காய்த்து அறுவடை செய்து இருப்பின் அதிக அளவு கவாத்து செய்ய வேண்டும். ஆனால், ஐரோப்பிய பிளம்ஸ் வகைகளில் மிகவும் குறைவாகவே கவாத்து செய்ய வேண்டும். காய்க்கும் பழ மரங்களில் மேல்நோக்கி குறுக்கே வளரும் கிளைகளை கவாத்து செய்து ஒளி உள்ளே ஊடுருவும்படி செய்ய வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

களைச் செடிகளை நீக்கி பழத் தோட்டத்தினை ஆரோக்கியமாக, தூய்மையாக வைத்து மண் வளத்தினைப் பாதுகாக்க வேண்டும். மண்ணை இறுக்கம் அடையாமல் வைத்திருப்பதுடன் மண் போர்வைப் பயிர்களை வளர்ப்பதன் மூலம் மண்ணின் வளத்தினை அதிகரிக்கலாம். வணிகரீதியில் களைக்கொல்லியாக சிமஜின் அல்லது அட்ரஜின் ஒரு எக்டருக்கு 6 கிலோகிராம் என்ற அளவிலும், கிரமக்சோன் எக்டருக்கு 2 லிட்டர் கலந்து களைச் செடிகள் நன்கு முளைத்தவுடன் தெளிப்பதன் மூலம் 4 - 5 மாதங்கள் வரை களைகளைக் கட்டுப்படுத்த இயலும்.

நீர் வறட்சிக் காலமான ஏப்ரல் மாதம் முதல் ஜூன் மாதம் வரை நில

மூடாக்கு அமைப்பதன் மூலம் ஓரளவிற்கு மரங்களைப் பாதுகாக்க முடியும். இளம் மரக்கன்றுகளுக்கு 15 செ.மீ. தடிமன் வரை காய்ந்த புல், வைக்கோல், இலைகள் போன்றவற்றைக் கொண்டு மூடி மண்ணில் இருந்து நீர் ஆவியாவதைத் தடுக்கலாம்.

உரமிடுதல்

காய்ப்பதற்கு முன் இளம் பிளம்ஸ் மரங்களுக்கு ஒரு எக்டருக்கு தழைச்சத்து 1.2 கிலோ, மணிச்சத்து 0.4 கிலோ சாம்பல் சத்து 1.1 கிலோ என்ற அளவில் தேவைப்படுகின்றது. நன்கு வளர்ந்த காய்க்கும் பருவத்தில் உள்ள பிளம்ஸ் மரங்களின் தோட்டத்திற்கு எக்டருக்கு 30.1 - 39.7 கிலோ தழைச்சத்து, 4.3 - 6.5 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 24.2 - 38.0 கிலோ சாம்பல் சத்து என்ற அளவில் இடவேண்டும். இமாச்சலபிரதேசத்தில் நடைபெற்ற ஆய்வின் படி நடவு செய்த பத்து வருடம் வரை உள்ள மரம் ஒன்றுக்கு நன்கு மக்கிய தொழு உரம் 10 கிலோ, 50 கிராம் தழைச்சத்து, 25 கிராம் மணிச்சத்து மற்றும் 60 கிராம் சாம்பல் சத்து என்ற அளவில் ஒவ்வொரு வருடமும் இட வேண்டும் எனப் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. தழைச்சத்தினை இரண்டு பிரிவாக பிரித்து ஒரு பங்கு, மரம் பூப்பதற்கு முன்பும், இரண்டாம் பங்கினை ஒரு மாதம் கழித்தும் இட வேண்டும். மேலும், நீர்ப்பாசன வசதியில்லாத இடங்களில் தழைச்சத்தினை 100 லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் கலந்து இரண்டு முறை மார்ச் மற்றும் ஏப்ரல் மாதங்களில் தெளிப்பது நல்லது. நுண்ணூட்டச்சத்துக் குறைபாடும் பிளம்ஸ் மரங்களில் காணப்படும். மரத்தின் உறக்க காலங்களில் துத்தநாக சல்பேட்டு 0.5 சதவிகிதம் என்ற அளவில் மொட்டு துளிர்க்கும் முன் தெளிப்பது நல்லது. மேலும், தாமிரம் மற்றும் போரான் நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் தெளிப்பது அவசியம்.

பாசன வசதி

இந்தியாவைப் பொருத்தவரை பிளம்ஸ் பழ மரங்கள் மானாவாரி நிலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. இந்தியாவில் 120 - 150 செ.மீ. மழைப் பொழிவு உள்ள மலைப்பிரதேசங்களில் பிளம்ஸ் மரங்கள் நன்கு வளரும். வருடத்தில் ஏப்ரல் - ஜூன் மாதங்களில் மிகவும் வறட்சி நிலவும் மாதங்களாக உள்ளது. இளம் கன்றுகளை குறிப்பாக 2 முதல் 3 வருடங்கள் வரை தண்ணீர் ஊற்றி பராமரித்து வர வேண்டும். தண்ணீர் வசதியுள்ள இடங்களில் நீர்ப்பாசனம் செய்து வர நல்ல விளைச்சல் கிடைக்கும். குறிப்பாக 2 - 3 நீர்ப்பாசனம் ஏப்ரல் - மே மாதங்களில் கொடுப்பது நல்லது.

பழங்களின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்தல்

வழக்கத்தினை விட எண்ணிக்கையில் பழங்கள் அதிகம் பிடித்து இருப்பின் பழங்களின் அளவு சிறியதாகிவிடுவதுடன் கிளைகளின் எடை அதிகரித்து உடைந்து விடும் வாய்ப்பு அதிகம். எனவே, பழங்களின் நிறம் மற்றும் அளவை அதிகரித்து தரமான பழங்களைப் பெற பழங்களின் எண்ணிக்கையினைக் குறைக்க வேண்டும். கைகளாலோ அல்லது இயந்திரம் கொண்டு மரங்களை ஆட்டி அதிகப்படியான பழங்களை உதிர்த்தோ அல்லது டி.என்.ஓ.சி 100 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 473 மில்லி லிட்டர் என்ற அளவில் 60 - 75 சதவிகிதம் பூக்கள் இருக்கும் போது தெளித்தோ அல்லது பழங்களின் எண்ணிக்கையினை குறைத்தோ தரத்தினை அதிகரிக்கலாம்.

பிளம்ஸ் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

பிளம்ஸ் கூன் வண்டு அம்ப்ளிர்ரின்ஸ் ஓரிகோலிஸ்

பிளம்ஸ் பழ மரங்களைத் தாக்கக் கூடிய பூச்சிகளில் பிளம் கூன் வண்டு

முக்கியமான ஒன்றாகும். இந்த பூச்சியானது பழத்திற்குள் முட்டையிடுகின்றன. புழுக்கள் மற்றும் கூன் வண்டுகள் இரண்டும் பழத்தை உண்ணுகின்றன. இதனால் பழத்தில் அழுகல் ஏற்பட்டு சேதம் அடைகிறது.

மேலாண்மை முறை

பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட நாற்றுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். மேலும், தாக்குதல் மற்றும் சேதம் அதிகமாக இருக்கும் நேரத்தில் ∴போசலோன் 0.05 சதவிகிதம், ∴பெனிட்ரோதியன் 0.05 சதவிகிதம், மற்றும் மெத்தில் டெமோஷன் 0.025 சதவிகிதம் போன்ற முறையான பூச்சிக் கொல்லிகளை தெளிப்பதன் மூலம் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பிளம்ஸ் துளைப்பான் சுபனோப்டெரா லபர்டேய்

பிளம்சில் மிகவும் சேதத்தை உண்டாக்கும் பூச்சி பிளம்ஸ் துளைப்பான் ஆகும். முதிர்ச்சியடையாத புழுக்கள் அதிகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி சேதத்தை விளைவிக்கிறது. இது கீழ் தண்டு மற்றும் பெரிய வேர்களின் பட்டைக்கு அடியில் சென்று பட்டைகளை மென்று சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. பட்டைகளை இளம் புழுக்கள் துளையிட்டு உண்ணுகிறது. இதனால் பட்டைகளில் ஒழுங்கற்ற துளைகள் காணப்படும். புழுக்களில் இருந்து சிறிது நாட்களில் முதிர்ந்த வண்டுகள் உருவாகிறது. இந்த வண்டுகள் இலைகளை கடித்து உண்ணுகிறது. துளையிட்ட இடங்களில் பசை போன்ற திரவம் வடிந்து காணப்படும்.

மேலாண்மை முறை

துளைப்பானின் புழுக்கள் மற்றும் பிளம்ஸ் கூன் வண்டுகளால் பாதிக்கப்பட்ட தாவர பாகங்களை சேகரித்து அழிக்கவும். மேலும், துளைப்பானின் தாக்கம் அதிகம் இருப்பின் வண்டுகள் தோன்றியவுடன் கார்பரில் 50 WP 0.1. சதவிகிதம் அல்லது லிண்டேன் 1.3 D 25 கிலோ எக்டருக்கு தெளிக்கவும்.

சேன் ஜோஸ் செதில் பூச்சி குவாடிராஸ் பிடியோடஸ் பெர்னிசியோசஸ்

சேன் ஜோஸ் செதில் பூச்சி, சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் இனத்தை சார்ந்தது. இது பிளம்ஸில் அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய பூச்சி ஆகும். இந்த பூச்சி பழங்களில் இருந்து சாறினை உறிஞ்சும் போது ஒரு நச்சுத்தன்மை உள்ள திரவத்தை பழங்களின் உள்ளே செலுத்துகிறது.

இப்பூச்சித் தாக்குதல் அதிகரிக்கும் போது, இலைகளின் அடிப்பகுதியில் சாறை உறிஞ்சி விடுவதால் இலைகளின் மேற்பரப்பில் ஒரு கடினத்தன்மை உருவாகிறது. இப்பூச்சிகள் கட்டியான செதில் உறைகளை உருவாக்கி அதில் இருந்து கொண்டே சாரை உறிங்சுவதால் மஞ்சள் நிறமாற்றத்தை இலைகளில் ஏற்படுத்துகின்றன. இளம் பூச்சிகள், இக்கூட்டிற்குள் இருந்தே சாறை உறிஞ்சி வளர்ச்சியடைகின்றன. பூச்சிகளின் தாக்குதலின் காரணமாக பழங்கள் ஊதா நிறமாக மாற்றம் அடைகிறது. மற்றும் அவற்றை சந்தைப்படுத்துவதற்கு தகுதியற்றதாக ஆக்குகிறது. இளம் மரங்கள் அல்லது கிளைகளின் வீரியம் குறைந்து இறப்பு ஏற்படுகிறது. மேலும், பழங்களின் தோற்றத்தை மாற்றுகிறது.

மேலாண்மை முறை

எச். சி. என் வாயு அல்லது மெத்தில் புரோமைடுடன் நாற்றாங்கால்களை காற்று உமிழ்வு மூலமாக இந்த செதில் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், ∴போசலோன் 0.05 சதவிகிதம், ∴பெனிட்ரோதியன் 0.05 சதவிகிதம், மற்றும் மெத்தில் டெமெட்டான் 0.025 சதவிகிதம் போன்ற முறையான பூச்சிக்

கொல்லிகளை தெளிக்கலாம். பூச்சிக் கொல்லிகளை தவிர்த்து உயிரியல் முறையில் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை செதில் பூச்சிகள் தாக்கப்பட்ட இடங்களில் விடுவதால் இயற்கை முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம். இதை செதில் பூச்சிகளை தாக்கி உண்ணக்கூடிய பொறிவண்டு இனத்தை சார்ந்த சிலோகோரஸ் நிக்ரிடஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணி என்கார்சியா பெர்னியோசி போன்ற நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை விடுவதன் மூலமாகவும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பழ ஈ

பழ ஈ, பழங்களின் மேற்பரப்பில் அமர்ந்து பழங்களை துளையிட்டு அதனுள்ளே முட்டை களையிடும். இந்த முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் சதைப்பகுதியை தின்று அழிக்கும். இந்த புழுக்கள் வெண்ணிறத்தில் கால்கள் இல்லாமலும், தலை பகுதி அகன்றும் காணப்படும். இதனால் தோலின் மேற்பரப்பில் பழுப்பு நிறத்திட்டுக்கள் போன்ற புள்ளிகள் காணப்படும். சேதம் அதிகமாகும் நிலையில் பழங்கள் அழுகி பழுப்பு நிறத் திரவம் வெளிவரும். பின்பு சேதமடைந்த பழங்கள் அழுகி கீழே விழுந்துவிடும்.

மேலாண்மை முறை

இந்த பழ ஈயின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த முதலில் பாதிக்கப்பட்ட பழங்களை பறித்து அகற்றி விட வேண்டும். மரத்தைச் சுற்றி உழவு செய்து பழ ஈயின் கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்கலாம். அதிகாலை வேளையில் மாலத்தியான் 50 இசி 2 மில்லி அளவில் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் அல்லது பென்தியான் 100 இசி ஒரு மில்லி ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் அல்லது மீதைல்யூஜினால் ஒரு சதவிகிதத்துடன் மாலத்தியான் 50 இசி ஒரு மில்லி ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பிளம்ஸ் பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்

நுண்ணுயிரி பிளவை சூடோமோனஸ் சிரின்ஜி

பிளவுகள் தாக்கப்பட்ட மொட்டுகளுக்கு அடியில் பரவும். பிளவுகள் விரைவாக பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் பரவி பின் கீழேயும், மெதுவாக பக்கத்திலும் பரவும். இந்தப் பிளவுகள் பெரிதாக, குறுக்கே காணப்படும். பழங்கள் உதிரும் போதும், குளிர்காலங்களிலும் பிளவுகள் தென்படும். ஆனால், இது குளிர்கால முடிவிலும், இளவேனிற் காலத்தின் ஆரம்பத்திலும் இப்பிளவுகள் தென்படாது.

பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் கொஞ்சம் குழியாகக் காணப்படும். சிறிது கருப்பு நிறத்தில் காணப்பட்டு மரப்பட்டையை சுற்றியும் பாதிப்படையும், இளவேனிற் பருவத்தில் மரங்கள் ஒடியும், மேலும் பிசின் உருவாகி மரத்தின் வெளிப்புறமாக கசியும். பிளவையினால் புளித்த வாடை ஏற்படும். பால்னியத்தின் தாக்கமானது மரங்கள் செயலற்ற மற்றும் வலுவற்று வளரும் நிலையில் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.

கட்டுப்பாடு

கோடைக்கால முடிவில் அதிகப் படியாக உரங்களை பயன்படுத்துவதை தவிர்க்கவும். காலம் தாழ்த்தி வளர்ச்சியடைவதும், சதைப்பற்றாக இருப்பதால் நோய்த் தாக்குதல் எளிதாகப் பரவும். மரங்கள் முழுவதும் செயலற்ற நிலையில் இருக்கும் பொழுது கவாத்து செய்ய வேண்டும். (ஜனவரி மற்றும் பிப்ரவரி) மரங்களில் நுண்ணுயிரி பிளவையை மட்டும் விட்டு விட்டு மீதமுள்ள மரங்களை முழுமையாக வெட்டி விட வேண்டும்.

பழுப்பு அழுகல் மொனிலினியா ப்ரக்டிகோலா

பழுப்பு அழுகல் பூசண நோயினால் பூ பூக்கும் பொழுது கருகியும், பழங்கள் அழுகியும் காணப்படும். மண்ணின் ஈரப்பதமும், இயல்பான வெது வெதுப்பான வெப்பநிலையும் இந்நோய் பரவுவதற்கு உகந்த காலநிலையாகும். தாக்கப்பட்ட பூக்கள் பழுப்பு நிறமாகவும், நீர் கோத்தது போன்றும் தோன்றும். பூசணங்கள் பூக்காப்புகளில் வளர்ந்து தண்டு வரை பரவுவதன் காரணமாக பின் கொம்புகள் பின்னோக்கிக் காய்ந்து விடும்.

பூசண உயிரிகள் குளிர் காலத்தில் காயச் செய்து, தண்டில் சொறி போன்று காணப்படும். முதிர்ந்த பழங்களின் பூங்கொத்துகள் மற்றும் தண்டுகளையும் தாக்கும்.

கட்டுப்பாடு

பூசணக் கொல்லியை தெளிப்பதன் மூலமாகவும், பழுப்பு அழுகல் நோய் தாக்கிய பகுதிகளை அகற்றி தூய்மையாக வைத்திருப்பதன் மூலமாகவும் இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பிளம்ஸ் நுண்ணுயிரி புள்ளிகள் சாந்தோமோனஸ் கேம்பஸ்ட்ரிஸ் பி.வி. ப்ருனி

இந்நோயின் அறிகுறிகள் முதலில் சிறியதாக, வடிவமில்லாத மையப் புள்ளிகளாக தோன்றும். திசுக்களை சுற்றி மங்கலான பச்சை நிறத்தில் இருந்து ஆழ்ந்த பச்சை நிறத்தில் புள்ளிகள் மாற்றம் அடையும். ஆரம்ப காலத்தில் புள்ளிகள் முக்கோண வடிவத்தில் தோன்றும். பின் அது திசுக்களை சுற்றி ஒளி வட்டம் போல் திசுக்களின் மேல் லேசான நிறத்தில் காணப்படும். உட்பகுதிகளில் உள்ள புள்ளிகள் கருப்பு நிறமாக மாறி வெளியே வரத்தொடங்கும்.

நோய்த் தாக்குதலினால் இலைகள் கிழிந்தும், துளைகள் போன்றும் தோற்றமளிக்கும். இலைகள் அதிகமாக தாக்கப்பட்டதால் நுண்ணுயிரி புள்ளிகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி இலைகளின் மேற்பரப்பில் உருவாகும்.

நோய்த் தாக்குதல் ஏற்பட்டால் முதலில் சிறிய புள்ளிகள் உருவாகும். பின்பு பிசின் போன்று திரவம் அந்தப் புள்ளிகளில் இருந்து கசியும். மெத்திலி மற்றும் சான்ட்டா ரோசா என்ற இரகங்களில் இந்த நோய்களின் தாக்கம் அதிகமாக காணப்படும். அதிகப்படியான குளிர்காலங்களில் நுண்ணுயிரிகள் கொம்புகளை தாக்கும்.

கட்டுப்பாடு

தாமிர கரைசலை தெளிப்பதன் மூலமாக இந்த நுண்ணுயிரி புள்ளிகள் நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

பிளம்ஸ் பழ மரங்களின் பராமரிப்பு மற்றும் கடைபிடிக்கப்படும் சாகுபடி முறையினைப் பொருத்து நடவு செய்த 3 முதல் 5 ஆண்டுகளில் காய்க்க ஆரம்பித்து 25 முதல் 35 ஆண்டுகள் வரை நல்ல விளைச்சல் தரும். பொதுவாக பிளம்ஸ் பழ மரங்கள் நடவு செய்த 7 முதல் 9 வருடங்களில் முழு அளவு விளைச்சலைத் தரவல்லது. ஐரோப்பிய பிளம்ஸ் வகைகள் காய்க்க ஆரம்பித்த இரண்டு வருடங்கள் கழித்து ஜப்பானிய பிளம்ஸ் வகைகள் காய்க்க ஆரம்பிக்கும். பழங்கள் உள்ளூர் சந்தை அல்லது வெளியூர் சந்தைக்கு அனுப்பப்படுகிறதா என்பதைப் பொருத்து முற்றிய பழங்களாகவோ அல்லது காயாகவோ அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. தூரத்தில் உள்ள சந்தைக்கு பழங்களை அனுப்பும் போது பழங்களில் 50 சதவிகிதம் அளவிற்கு நிறம் உருவாகி அதே சமயம் கெட்டியாக இருக்கும் போது அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

பழங்களின் அளவை அதிகரித்து தரத்தினை மேம்படுத்த பழங்கள் வளர்ச்சியடையும் போது டிரையகாண்டனால் என்ற வளர்ச்சி ஊக்கியினை 10 பி.பி.எம். என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும். பழங்களை அறுவடை செய்த உடன் உடனடியாக நிழலில் வைத்து பெட்டிகளில் அடைத்து தாமதமின்றி சந்தைக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

மரங்களின் வயது மற்றும் பராமரிப்பு முறைகளைப் பொறுத்து விளைச்சல் வேறுபடுகின்றது. இந்தியாவின் சூழலில் சராசரியாக ஒரு மரத்திற்கு 40 - 60 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் (ஏக்கருக்கு 120 - 150 குவிண்டால்) அளவை விட இந்தியாவின் சராசரி விளைச்சல் (ஏக்கருக்கு 60 - 70 குவிண்டால்) அளவு குறைவாகும். ஆனால், கலி.ஃ.போர்னியாவில் ஏக்கருக்கு 6 முதல் 10 டன் வரை விளைச்சல் எடுக்கப்படுகிறது. அடர்நடவு முறையில் ஒரு ஏக்கருக்கு 16 டன் வரை விளைச்சல் கிடைக்கும்.

பிளம்ஸ் பழங்களைத் தரம் பிரித்தல் மற்றும் சிப்பம் கட்டுதல்

பிளம்ஸ் பழங்களின் அளவினைப் பொருத்து தரம் பிரித்து சந்தைக்கு அனுப்புவதன் மூலம் சந்தையில் நல்ல விலை கிடைக்கும்.

பிளம்ஸ் பழங்களை சேமித்தல்

பொதுவாக பிளம்ஸ் பழங்களின் வாழ்நாள் மிகவும் குறைவு, பழங்களைச் சேமிக்கும் காலமானது பழங்களை அறுவடை செய்யும் நிலையினைப் பொருத்தது. பழங்களை அறுவடை செய்தவுடன் நிழலில் வைத்து 90 – 95 சதவிகிதம் என்ற அளவிற்கு ஈரப்பதத்துடனும் 30° பாரன்ஹீட் வெப்பநிலையிலும் சேமிக்க வேண்டும். இத்தகைய சூழலில் பிளம்ஸ் பழங்கள் 2 முதல் 4 வாரங்கள் வரை, அவற்றின் இரகம் மற்றும் அறுவடை செய்யும் போது பழங்களின் முதிர்ச்சியினைப் பொருத்து சேமிக்க இயலும்.

பிளம்ஸ் பழங்களைத் தரம் பிரித்தல் மற்றும் சிப்பம் இடுதல்

தரம்	பழங்களின் விட்டத்தின் அளவு (மி.மீ.)	சிப்பத்தின் அளவு (அங்குலம்)	சிப்பத்தில் பழ அடுக்கு வரிசை	ஒவ்வொரு அடுக்கிலும் பழங்களின் எண்ணிக்கை
சிறப்பு	>42	14.5 x 6.5 x 6.5	3	28 - 32
தரம் 1	36 - 42	14.5 x 6.5 x 6.5	4	38 - 42
தரம் 2	<36	14.5 x 6.5 x 6.5	4	50 - 56

தொடர்புக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், கொடைக்கானல் - 624 103
தொலைபேசி எண் : 04542 – 240931, மின்னஞ்சல்: hrskodai@tnau.ac.in
என்ற முகவரியில் அனுகலாம்.

கனகாம்பர சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் ச. இந்துராணி[1] | முனைவர் ச. ஜீவா[2] | முனைவர் மு. பிரபு[3]

1,2. மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை
மகளிர் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருச்சிராப்பள்ளி - 620 027. அலைபேசி : 94438 58606
3. காய்கறி பயிர்கள் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
கோயம்புத்துூர் - 641 003 . அலைபேசி : 9442383568

கனகாம்பரம் (குரொசான்ட்ரா இன்பன்டிபுளிபார்மிஸ், குடும்பம்: அகாந்தேசியே) மலர்களின் கண்கவர் வண்ணங்கள் காரணமாக பூச்சரங்களிலும், பூக்கதம்பங்களிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இச்செடிகளை பூந்தொட்டிகளிலும் வளர்க்கலாம். இதன் பூக்கள் மஞ்சள், சிவப்பு மற்றும் ஆரஞ்சு நிறங்களில் காணப்படும். தமிழ்நாட்டில் 540 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இம்மலர் கோவா மாநிலத்தின் மாநில மலராகும்.

மண் மற்றும் காலநிலை

நல்ல வடிகால் வசதி கொண்ட மணல் கலந்த வண்டல் மண் மற்றும் செம்மண் வகைகளில் நன்கு வளரும். இவை நிழலைத் தாங்கி வளரும். மண்ணின் கார அமில நிலை 6 முதல் 7.5 வரைக்குள் இருக்க வேண்டும். இதன் வளர்ச்சிக்கு 30° முதல் 35° செல்சியஸ் வெப்ப நிலை தேவைப்படும். நூற்புழு இல்லாத மண்ணில் நடவு செய்தல் வேண்டும்.

இரகங்கள்

தில்லி கனகாம்பரம், அர்கா கனகா, அர்கா அம்பாரா, அர்கா சென்னா, அர்கா ஸ்ரேயா, லட்சுமி, நீலாம்பரி, கனகதாரா, சுபாஸ், டாக்டர் ஏ.பி.ஜே. அப்துல் கலாம், மருவூர் அரசி ஆகியவை கனகாம்பரத்தின் முக்கிய இரகங்கள் ஆகும்.

இனப்பெருக்கம் மற்றும் நடவு

இம்மலர்கள் விதைகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. ஒரு எக்டருக்கு 5 கிலோ கிராம் விதை தேவை. மேட்டுப்பாத்திகள் அமைத்து அவற்றில் 1செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை விதைத்து மணல் கொண்டு மூட வேண்டும். இரண்டு மாதங்களுக்குப் பிறகு நாற்றுகளை பிடுங்கி நடவு செய்ய வேண்டும். தில்லி கனகாம்பரம் மட்டும் வேர் விட்ட குச்சிகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. தில்லி கனகாம்பரம் இரகத்திற்கு 60 x 40 செ.மீ. இடைவெளியும், மற்ற இரகங்களுக்கு 60 x 60 செ.மீ. இடைவெளியும் பின்பற்ற வேண்டும். நடவு செய்ய ஜூலை, செப்டம்பர் முதல் அக்டோபர் வரையிலான பருவங்கள் உகந்தவை.

பின்செய் நேர்த்தி

நிலத்தில் நீர் தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். வாரம் ஒரு முறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். நிலத்தில் நீர் தேங்கினால் வேர் அழுகல் நோய் பாதிப்பு ஏற்படும். அடி உரமாக எக்டருக்கு 25 டன் தொழுஉரம் இடவேண்டும். நட்டு மூன்று

மாதங்கள் கழித்து எக்டருக்கு ஆண்டு ஒன்றுக்கு 75 கிலோ தழைச்சத்து, 50 கிலோ மணிச்சத்து, 125 கிலோ சாம்பல் சத்து ஆகியவற்றை இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு இட வேண்டும்.

விளைச்சல் அதிகரிக்க நாற்று நட்டதிலிருந்து மூன்று மாதங்கள் கழித்து அஸ்கார்பிக் அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 100 மில்லி கிராம் என்ற அளவு கலந்து தெளிக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு இரண்டு கிலோ கிராம் என்ற அளவில் அசோஸ்பைரில்லம் உயிர் உரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். கனகாம்பரம் செடிகளை இரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பராமரிக்கலாம். மறுதாம்பு விட்டால் மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பராமரிக்கலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இம்மலரை நூற்புழு, அசுவினி மற்றும் வாடல் நோய்கள் தாக்கி பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

நூற்புழு

நூற்புழு மண்ணில் இருந்தால் செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி இலைகள் வெளிறிவிடும். இதைக் கட்டுப்படுத்த நடவு செய்த ஒரு வாரத்தில் நிலத்தில் ஈரம் இருக்கும் போது வேர்ப்பகுதிகளில் போரேட் அல்லது கார்போபியூரான் 3ஜி குருணைகளை இட வேண்டும். இதனை ஆறு மாதங்கள் கழித்து மீண்டும் இட வேண்டும்.

அசுவினி

இவை செடியில் உள்ள சாற்றினை உறிஞ்சும் சிறுபூச்சிகள். இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த டைமீதோயேட் 30 இ.சி. பூச்சிக்கொல்லியை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 2.0 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

வாடல் நோய்

இந்நோய் தாக்கினால் செடிகள் நுனியில் இருந்து படிப்படியாக கீழ் நோக்கி வாடி கருகிவிடும். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த முதலில் நோய் தாக்கிய செடிகளை அகற்றவும். பின் தாமிர சல்பேட் பூஞ்சாணக்கொல்லியை ஒரு லிட்டர் நீருக்கு ஒரு கிராம் என்ற அளவில் கரைத்து செடிகளின் வேர்ப்பகுதியைச் சுற்றி ஊற்ற வேண்டும்.

விளைச்சல்

செடிகள் நட்ட ஒரு மாதத்திலிருந்து பூக்க ஆரம்பித்துவிடும். மழைக்காலம் தவிர ஆண்டு முழுவதும் மலரும். இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறுவடை செய்ய வேண்டும். ஒரு பூங்கொத்து முழுதாகப் பூத்து முடிக்க 15 முதல் 25 நாட்கள் ஆகும். மலர்களை காலை வேளையில் அறுவடை செய்யவேண்டும். ஒரு கிலோவில் சுமார் 15000 மலர்கள் இருக்கும். ஒரு எக்டருக்கு ஒரு ஆண்டுக்கு 2000 கிலோ மலர்கள் கிடைக்கும். தில்லி கனகாம்பர இரகம் ஒரு ஆண்டுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 2800 கிலோ மலர்களைக் கொடுக்கும்.

விருட்சங்களுக்கு வித்திடும் விதைப்பந்து

முனைவர் ரெ. ஜெர்லின்
திரு சி. தமிழரசன்

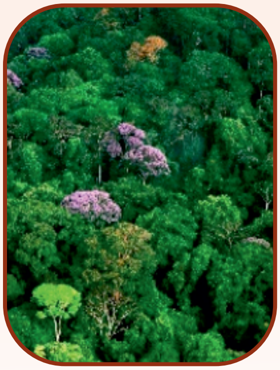
விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 99942 82810

உலக மக்கள் தொகையில் இந்தியாவின் பங்கு சுமார் 16.9 சதவிதிதம். ஆனால், இந்திய நிலப் பரப்பானது உலகின் மொத்த புவியியல் பரப்பளவில் 2.4 சதவிகிதம் மட்டுமே. தற்பொது, விவசாய நிலங்களும் உயிரியல் அழுத்தம், இயற்கை வளங்களை அழிப்பது, அதிக மக்கள் தொகை வளர்ச்சி, போதிய வளமான நில மேலாண்மை நடைமுறைகள் இல்லாமை போன்ற காரணகளால் தரிசு நிலமாக மாற்றப்பட்டு வருகின்றன. மேலும், உலகளவிலும், முக்கியமாக இந்தியாவிலும் பெரும்பான்மையான காடுகள் இயற்கை சீற்றங்களால் அழிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இதனால் சராசரி மழையளவு குறைந்து கொண்டே வருவதோடு, காட்டில் வாழும் விலங்கினங்களின் எண்ணிக்கையும் உணவுப் பற்றாக்குறையால் குறைந்து கொண்டே வருகிறது. எனவே, காடுவளர்ப்புத் திட்டத்தின் மூலமாகவும், தேசிய தரிசுநில மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் மூலமாகவும் தேசிய தரிசு நில மேம்பாட்டு வாரியம் சில தொழில்நுட்பங்களைக் கையாண்டு மர நடவு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகின்றது. அவற்றில் ஒன்று வனப்பகுதிகளில் விதைப் பந்து எறியும் முறையாகும். இந்த தொழில்நுட்பத்தை கொண்டு, பாதியாக அல்லது முற்றிலுமாக அதன் இடத்திலிருந்து அகற்றப்பட்ட மரங்களை மீண்டும் விதை வடிவில் அறிமுகப்படுத்த இயலும். விதை பந்து நுட்பத்தைக் கொண்டு தரிசு நிலங்களை பசுமையாக்க முடியும். தற்போதைய காலக்கட்டத்தில், மரத்தின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கவும், மக்களிடையே இயற்கையை பாதுகாக்கும் எண்ணத்தை கொண்டு வரவும் விதைப் பந்து ஒரு நல்ல அடித்தளமாக உள்ளது. இன்றைய காலகட்டத்தில், பள்ளி குழந்தைகள், சமுதாய அறிவியாளர்கள் மற்றும் பல அரசு நிறுவனங்களை சார்ந்தவர்கள் மர நடவு மூலம் இயற்கையை பாதுகாப்பதற்காக விதைப் பந்துகளை தயாரிப்பதில் ஆர்வம் காட்டுகின்றனர். விதைப் பந்துகள் வனச்சுற்றுச்சூழலை அதிகரிக்க பயன்படுத்தப்படுவதோடு, காடுகள் இல்லாத பயனற்ற தரிசு நிலங்களில் நேரடி விதைப்பிற்காகவும் பயன்படுத்தப் படுகிறது.

மழைப்பொழிவை கணிக்க முடியாத வறட்சி நிலங்களில், விதை பந்து முக்கியமான விதைப்பு முறைகளில் ஒன்றாக கருதப்படுகின்றது. வறட்சி

நிலங்களில் முக்கிய தடைகளாக கருதப்படுபவை சீரற்ற மழை அளவு, தாமதமாக மழை பெய்தல், பயிர் விளைவிக்கும் நேரத்தில் நீடிக்கும் வறட்சி நிலை, குறைந்த ஈரப்பதத்தை தக்கவைக்கும் திறன் மற்றும் மண் வளம் குன்றிய நிலம் போன்றவை ஆகும். எனவே, விதைப்பந்து மூலம் நாம் காடுவளர்ப்புத் திட்டத்தை செயல் படுத்துவதோடு தரிசு நிலத்தையும் மேம்படுத்தலாம்.

விதைப்பந்து என்பது களிமண் மற்றும் விதைகளை கொண்டு செய்யப்படும் பளிங்கு குண்டு அளவிலான பந்துகள். இது இயற்கையாக உள்ள தாவரங்கள் அழிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் குறிப்பாக வனப்பகுதிகளில் மீண்டும் புது தாவரங்களை / மரங்களை நடவு செய்ய பயன்படுகிறது. மேலும், விதைப்பந்துகள் ஒரு விதை என்றே வரையறுக்கப்படுகிறது. விதைப்பந்துகள் மண் பொருள்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். அவை பொதுவாக களிமண், மக்கிய உரம் ஆகியவை கலந்த கலவையால் செய்யப்பட்டு, பின்னர் உலர்த்தப்படுகின்றன. இது விதை குண்டுகள் அல்லது புவி பந்துகள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. நேரடி விதைப்பு அல்லது நடவுடன் ஒப்பிடும்போது இது பல நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. விதைப்பந்து நடவுமுறை மிகவும் செலவு குறைவானது. உள்நாட்டில்



கிடைக்கும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி விதைப்பந்துகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. விதைப்பந்துகள் இயற்கையானவை, தயாரிக்க எளிதானவை மற்றும் எளிதாக ஒரு இடத்தில் இருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படக் கூடியவை. விதைப்பந்துகள் நடவு செய்யப்படாது. அவை நிலத்தில் சிதறடிக்கப்படுகிறது / எறியப்படுகிறது. இது முக்கியமாக கைவிடப்பட்ட நிலத்தை மீட்டெடுக்கப் பயன்படுகிறது. உலர்ந்த, மெல்லிய மற்றும் இறுகப்பட்ட மண்ணில் விதைக்கப் பயன்படுகிறது. விதைப்பந்து நடவு முறை, மற்ற விதைப்பு முறைகளைக் காட்டிலும் நேரம் மற்றும் செலவினத்தை குறைக்கும் முறையாகும்.

மழையை கணிக்க முடியாத வறண்ட மற்றும் வனப்பகுதிகளில் இந்த தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இத்தொழில்நுட்பம் விதைகளை பூச்சிகள், பறவைகள் மற்றும் மேய்ச்சல் விலங்குகள் எளிதில் சேதப்படுத்தாமல் பாதுகாக்கின்றது. களிமண் மற்றும் செம்மணை, பயன்படுத்தி இது தயாரிக்கப்படுவதால், கிடைக்கும் ஈரப்பதத்தை தக்க வைக்கவும், நீர் இழப்பு காரணமாக விதை சேதத்தை தடுக்கவும் முடிகிறது. இத்தொழில்நுட்பம் காட்டின் பரப்பளவை அதிகரிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

செம்மண், மக்கிய உரம் மற்றும் உயிர் உரங்கள் போன்ற பொருள்களை பயன்படுத்தி விதைப்பந்துகள் தயாரிக்கப் படுகின்றன. மண் மற்றும் தாவர வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகளைப் பொருத்து இந்த பொருட்கள் விதைப்பந்தில் சேர்க்கப்பட்டுகின்றன. இருப்பினும், விதைப்பந்துகளில் உள்ள விதை முளைக்க இக்கலவை உகந்ததாக இருக்க வேண்டும். விதைப்பந்து தயாரிப்பின் போது மிக முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டியவை விதையின் முளைப்புத் தன்மை. விதைப்பந்துக்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் விதைகள் இறந்த விதைகளாக இருந்தால் விதைப்பந்துகள் முளைக்காது, நாம் விதைப்பந்து தயாரிக்கப் பயன்படுத்தும் பெரும்பாலான மரவிதைகள் விதை உறக்கத்தைப் பெற்ற விதைகளாகவோ அல்லது இறந்த விதைகளாகவோ அல்லது குறைவான முளைப்புத்திறன் கொண்ட விதைகளாகவோ இருக்கும். எனவே, அவ்வாறான விதைகளை விதைப்பந்து தயாரிக்கப் பயன்படுத்தும் போது முன்னகாக விதை முளைப்பு சோதனை செய்து அவ்வகை விதையின் முளைப்புத் திறனை அதிகரிக்கும, தொழில்நுட்பத்தை கையாண்ட பின்பே விதை பந்துகள் தயாரிக்கவேண்டும்.

விதைப்பந்திற்கான விதைகளைத் தயாரிக்கும் முறைகள்

மரவகைகள்	விதைகளில் உறக்க நிலை	விதை நேர்த்தி
அரசமரம்	விதைகளில் கடினமான விதை உறை	❖இந்த விதைகள் பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் இரைப்பையில் செரிக்கப்படும் செரிமானத்திலிருந்து இயற்கை கழிவுகளுடன் சேர்ந்து வெளியேறும் போது விதை உறக்கம் நீங்கப்பெற்று முளைப்புத் திறன் பெற்றுவிடும். ❖65 ^{0}C வெப்ப நிலையில் உள்ள நீரில் 10 நிமிடங்கள் ஊறவைத்து 2 நிமிடங்களுக்கு அடர் கந்தக அமிலம் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
வாகை	விதைகளில் கடினமான விதை உறை	அதிக முளைப்புத் திறனுக்காக வெந்நீரில் 24 மணிநேரம் (அ) குளிர்ந்த நீரில் 48 மணி நேரம் ஊறவைக்கவும்
கொன்றை (அ) சரகொன்றை	விதைகளில் கடினமான விதை உறை	வெந்நீரில் 5 நிமிடங்கள் ஊறவைக்க வேண்டும்
புளியமரம்	விதைகளில் கடினமான விதை உறை	வெந்நீரில் 10 நிமிடங்கள் ஊறவைக்க வேண்டும் இரண்டு நிமிடங்களுக்கு அடர் கந்தக அமிலம் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

பூவரசு மரம்	கடின விதை உறை ஏற்படும் விதை உறக்கம்	விதை உறை நீக்குவதற்கு வெப்பமான நீரில் ஊற வைக்க வேண்டும்
குமிழ்	கடின விதை உறை	குளிர்ந்த நீரில் 24 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும்
ஆலமரம்	உறக்க நிலையற்றவை	குளிர்ந்த நீரில் 24 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும்
வெள்வேல்	கடின விதை உறை	குளிர்ந்த நீரில் 24 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும்
கத்திசவுக்கு	கடின விதை உறை	24 - 36 மணிநேரம் நீரில் ஊற வைக்க வேண்டும். கொதித்த நீரில் ஊற வைத்து அதை 24 மணி நேரம் ஆற விட வேண்டும்

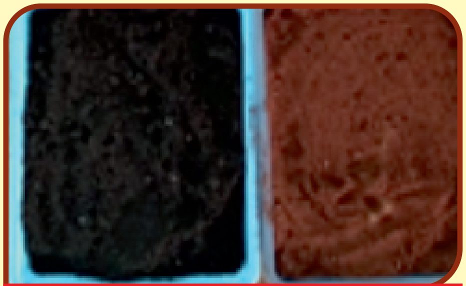
விதைப்பந்துகள் தயாரிக்கும் முறை

விதைப்பந்தைத் தயாரிக்கும் முன் விதைகளை பரிசோதனை செய்து விதையின் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வீரியத்தை அறிந்து கொள்ள வேண்டும். ஏனென்றால், முளைப்புத்திறனற்ற விதைகளை கொண்டு விதைப்பந்து செய்வதன் மூலம் விதைப்பந்துகள் பயனற்றவை ஆகிவிடுகின்றன. இவற்றை கருத்தில் கொண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை, தரமான தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விதைகளைக் கொண்டு வீரியமிக்க விதைப்பந்துகளையும், ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு எடுத்து செல்லும் பொழுது உடையாமல் இருக்கும் விதத்தில் விதைப்பந்துகள் தயாரிக்கும் முறையும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. செம்மண், களிமண், மக்கிய உரம் ஆகிய உட்பொருட்களை உகந்த விகிதத்தில் கலந்து செய்வதன் மூலம் தரமான விதைப்பந்து கிடைக்கின்றன. அவற்றின் செயல்விளக்கம்.

- செம்மண், களிமண், மக்கிய உரம் ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து சல்லடை கொண்டு தூள் போன்று சலித்து கொள்ளவும்.
- பின்பு இவற்றுடன் தேவையான அளவு தண்ணீரை சேர்த்து கட்டிகள் இல்லாமல் கலக்கவும்.
- விதைகளை சேர்க்கவும்.
- களிமண் கலவையில் சிறிதளவு எடுத்து ஒரு அங்குல விட்டம் கொண்ட பந்தாக உருட்டவும்.
- விதைப்பந்தை நிழலில் ஒன்று முதல் இரண்டு நாட்கள் வரை உலர வைக்கவும்.

நன்மைகள்

- புவியை பசுமையாக்குதல்
- காடுகளை வளர்த்தல்
- வன வளத்தை மேம்படுத்துதல்
- சாலையோர நிழல் தரும் மரங்களை அதிகப்படுத்துதல்



செம்மண், மக்கிய உரம்

செம்மண், மக்கிய உரம் மற்றும் தண்ணீர் சேர்ந்த கலவை

விதைகளை சேர்த்தல்

பந்தாக உருட்டுதல்

உலர வைத்தல்

உலர்த்தப்பட்ட பந்து

- ❖ விதைப்பந்து ஒரு எளிய முறையில் மனிதர்களுக்கு எட்டாத தூரத்தில் உள்ள பகுதிகளிலும் பசுமை படர ஏதுவான முறையாகும்
- ❖ வன விலங்குகள் மற்றும் கால்நடைகளுக்கு உணவளித்தல்
- ❖ விதைப்பந்தின் மூலம் மரக்கன்று நடவு செய்வதற்கான ஆட்கள் மற்றும் குழி எடுப்பதற்கான செலவுகளை குறைத்தல்
- ❖ மற்ற முறைகளைக் காட்டிலும் விதைப்பந்தின் மூலம் வனப்பகுதிகளில் மரங்களின் அடர்வுகளை அதிகப் படுத்துதல்

வனப்பகுதிகள், தரிசு நிலங்கள், ஆற்றங்கரை / சாலையோரங்கள் மற்றும் மலைப்பகுதிகளில் விதைப்பந்துகளை வீசி விருட்சங்களுக்கு வித்திடுவோம், வருங்காலத்தை பசுமையாக்கிடுவோம்.

மரவள்ளி சாகுபடிக்கான பண்ணைக் கருவிகள்

முனைவர் த. செந்தில் குமார்
முனைவர் கோ. மணிகண்டன்

மத்திய வேளாண் பொறியியல் நிறுவனம், மண்டல மையம்
வீரகேரளம் சாலை, கோயம்புத்தூர் - 641 007. அலைபேசி : 98429 55606

இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, கேரளா, ஆந்திரபிரதேசம், நாகலாந்து ஆகிய மாநிலங்களில் மரவள்ளி பயிர் அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. மரவள்ளி சாகுபடியிலும், உற்பத்தியிலும் தமிழ்நாடு முதலிடம் வகிக்கிறது. இந்தியாவில் 216.66 ஆயிரம் எக்டரில் மரவள்ளி பயிர் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, 7319.13 ஆயிரம் மெட்ரிக் டன் மரவள்ளி கிழங்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. மரவள்ளி ஒரு முக்கிய பணப்பயிராகும். மரவள்ளி கிழங்கு உணவுப் பொருளாகவும், ஜவ்வரிசி உற்பத்தி செய்யப் பயன்படும் இடுபொருளாகவும் பயன்படுகிறது.

மரவள்ளி சாகுபடியில் நடவு முதல் அறுவடை வரையிலும் வேலையாட்களைக் கொண்டே செய்யப்படுகிறது. மரவள்ளி சாகுபடிக்கான இயந்திரங்கள் தொகுப்பை கோவையிலுள்ள மத்திய வேளாண் பொறியியல் நிறுவனத்தின் பிராந்திய மையம் வடிவமைத்துள்ளது. இத்தொகுப்பில் கீழ்க்காணும் கருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

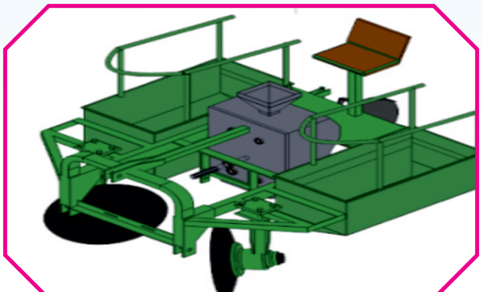
டிராக்டரால் இயக்கக்கூடிய மரவள்ளி விதைக் கரணை நடும் கருவி

மரவள்ளி நடவு செய்ய நிலத்தினை சட்டிக் கலப்பை கொண்டும், பின் டிராக்டரால் இயங்கும் சுழல் கலப்பை கொண்டும் உழவு செய்து, நன்கு இலகுவாக்கப்பட்ட மண்ணை வரப்பு போட்டு வரப்பின் மேல் 0.45 செ.மீ. இடைவெளியில் 150 - 300 மி.மீ. நீளமுள்ள இடத்தில் நறுக்கப்பட்ட மரவள்ளி விதைக்கரணை நெட்டுக்குத்தலாக நடவு செய்யப்படுகிறது.

பெரும்பாலும், மரவள்ளி நடவு பெண் வேலையாட்களைக் கொண்டு செய்யப் படுகிறது. இது மிகவும் சிரமமான வேலையாகும். இதற்கு 20 வேலையாட்கள் தேவைப்படுகிறார்கள். எனவே, வேலையாட்களின் செலவை குறைக்கவும், வேலையாட்களின் சிரமத்தை குறைக்கவும், சாகுபடியை துல்லியமாகச் செய்யவும், டிராக்டரால் இயங்கும் மரவள்ளி விதைக்கரணை நடவு செய்யும் கருவி உருவாக்கும் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

கோயம்புத்தூரில் உள்ள மத்திய வேளாண் பொறியியல் நிறுவன மண்டல மையம் டிராக்டரினால் இயங்கும் விதைக்கரணை நடவு செய்யும் கருவியை உருவாக்கியுள்ளது (படம் 1.). இக்கருவி முக்கிய சட்டம், விதைக்கரணை வெட்டும் அமைப்பு, விதைக் கரணை நடவு செய்யும் அமைப்பு மற்றும் சக்தி கடத்தும் அமைப்பு ஆகிய பாகங்களை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. முக்கிய

சட்டமானது 1500 × 790 மி.மீ. அளவில் 75 × 75 மி.மீ. அளவுள்ள சதுர இரும்பு குழாயால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. முக்கிய சட்டத்தின் மேல் 785 × 400 மி.மீ. அளவுள்ள தளம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இத்தளத்தின் மேல் இயக்குபவர் அமர ஏதுவாக இருக்கை ஒன்று பொருத்தப் பட்டுள்ளது. இந்த இருக்கையின் மேல் அமர்ந்து கொண்டு ஒவ்வொரு மரவள்ளி குச்சியாக உட்செலுத்தும் அமைப்பின் வழியாக மரவள்ளி விதைக்கரணை வெட்டும் அமைப்பிற்குள் உட்செலுத்தப்படுகிறது.



படம் – 1. டிராக்டரினால் இயங்கும் விதைக்கரணை நடவு செய்யும் கருவி

இக்கருவியின் முன்புறம் வரப்பு அமைப்பதற்கு ஏதுவாக 560 மி.மீ. விட்டமுள்ள இரண்டு சட்டிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. சட்டிகளுக்கிடையே உள்ள இடைவெளியை மாற்றி அமைப்பதன் மூலம் வரப்பின் உயரத்தையும், அகலத்தையும் மாற்றி அமைத்துக்கொள்ள முடியும். விதைக்கரணை வெட்டும் அமைப்பானது எதிர்எதிர் திசையில் இயங்கும் 65 மி.மீ. விட்டமுள்ள உருளைகளை கொண்டுள்ளது. இவ்விரு உருளைகளின் சுற்றுப்புறத்தில் சீரான இடைவெளியில் 100 × 50 × 10 மி.மீ. அளவுள்ள கத்திகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. விதைக்கரணை வெட்டும் அமைப்புக்கு கீழ் விதைக்கரணை நடும் அமைப்பு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

விதைக்கரணை நடும் அமைப்பில் எதிர்எதிர் திசையில் அதிக வேகத்தில் சுழலக்கூடிய இரப்பர் சக்கரங்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. கரணை வெட்டும் அமைப்பின் மூலம் வெட்டப்படும் கரணையானது, கரணை நடவு செய்யும் அமைப்பிற்குள் விழும் பொழுது அதிக வேகத்துடன் சுழலும் இரப்பர் சக்கரங்கள் விதைக்கரணைகளை ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட வரப்பின் உச்சியில் அதிக விசையுடன் குறிப்பிட்ட ஆழத்தில் சொருகப்படுகிறது. விதைக்கரணை வெட்டும் அமைப்பும், விதைக்கரணை நடும் அமைப்பும் இயங்குவதற்கான சக்தியை டிராக்டர் பி.டி.ஓ தண்டின் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ள சக்தி கடத்தும் அமைப்பின் மூலம் பெறுகிறது.

படம் – 2. விதைக்கரணை நடவு செய்யும் கருவி

இக்கருவியைக் கொண்டு மரவள்ளி விதைக்கரணையை ஒரு மணிக்கு 0.18 எக்டர் நடலாம். இக்கருவியின் வரவு, செலவினம் கணக்கிடப்பட்டு வழக்கமான ஆட்களை கொண்டு நடும் முறையுடன் ஒப்பிடும் பொழுது 60.40 சதவிகிதம் செலவு மீதமாவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இக்கருவியைக் கொண்டு ஒரு எக்டர் மரவள்ளி விதைக்கரணை நட ஆகும் செலவு ரூ.3125 ஆகும். மேலும், இக்கருவியை பயன்படுத்தும் பொழுது 4.31 வருடங்களில், போட்ட முதலீட்டை திருப்பி எடுக்க முடியும் எனவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

டிராக்டரால் இயங்கும் மரவள்ளி கிழங்கு அறுவடை செய்யும் இயந்திரம்

தற்பொழுது மரவள்ளி அறுவடையானது பெரும்பாலும் ஆட்களைக் கொண்டே செய்யப்படுகிறது. மரவள்ளிக்கிழங்கு அறுவடைக்கு முன் மரவள்ளி செடியின் குச்சியை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு உயரத்திற்கு விட்டு உடைத்து விட வேண்டும். பின்பு குச்சியை பிடித்து ஒரு நபர் கிழங்கோடு சேர்த்து குச்சியை இழுத்து மண்ணிலிருந்து வெளியேகொண்டு வரவேண்டும். இப்படி செய்யும் பொழுது கிழங்கு உடைந்து மண்ணுக்குள் நின்றுவிடாமல் பார்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும். இப்பணி மிகவும் கடினமானதாகவும், வேலையாட்களுக்கு மிகுந்த சிரமத்தைக் கொடுக்கக் கூடியதாகவும் இருக்கிறது. ஒரு எக்டர் மரவள்ளிக்கிழங்கு தோண்டி எடுக்க குறைந்தபட்சம் 20 - 30 ஆட்கள் தேவைப் படுகின்றனர். தமிழகத்தில் தற்பொழுது இப்பணி குத்தகைதாரர்களைக் கொண்டு செய்வதால், மரவள்ளி விவசாயிகளுக்கு ஒரு கணிசமானத் தொகையை மரவள்ளி அறுவடை செய்வதற்கே செலவழிக்க வேண்டியுள்ளது. இதைக் கருத்தில் கொண்டு கோவையில் உள்ள மத்திய வேளாண் பொறியியல் நிறுவன மண்டல மையம் டிராக்டரால் இயங்கக் கூடிய மரவள்ளி தோண்டி மேலே கொண்டு வரும் கருவியை உருவாக்கி உள்ளது. இக்கருவி முக்கியச் சட்டம், மும்முனை இணைப்பு, தோண்டும் அமைப்பு, கிழங்கை வெளியே எடுத்து கடத்திச் செல்லும் அமைப்பு மற்றும் சக்தி கடத்தும் அமைப்பு ஆகிய பாகங்களை கொண்டுள்ளது. கிழங்கு தோண்டும் அமைப்பானது படுக்கை வசமாக குறிப்பிட்ட கோணத்தில் இணைத்துள்ள இரண்டு கத்திகளை கொண்டுள்ளது. இக்கத்திகள் செங்குத்து தகட்டின் மூலம் முக்கிய சட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் – 3. டிராக்டரால் இயங்கும் மரவள்ளிக் கிழங்கு அறுவடை செய்யும் இயந்திரம்

கத்திகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை கிழங்கின் நீளத்திற்கு ஏற்றவாறு மாற்றிக் கொள்ளலாம். தோண்டிய கிழங்குடன் சேர்த்து குச்சியை பிடித்து இழுத்து எடுத்துச் செல்ல இரண்டு எதிர்எதிர் திசையில் இயங்கும் தொடர் பட்டைகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. கிழங்குடன் சேர்ந்த குச்சி இந்த தொடர் பட்டைகளுக்கு இடையே சிக்கி கடத்தி செல்லப்பட்டு பின் பகுதியில் வரிசையாக இடப்படுகிறது. இதனால் எளிதாக மரவள்ளிக்கிழங்கை சேகரித்து விடலாம். இக்கருவியை இயக்க 50 குதிரைத்திறன் கொண்ட டிராக்டரை பயன்படுத்தலாம். இக்கருவியை கொண்டு நாள் ஒன்றுக்கு 4.5 ஏக்கர் பரப்பளவில் மரவள்ளி தோண்டலாம். இக்கருவியை பயன்படுத்தும் பொழுது 82 சதவிகிதம் கூலியாட்கள் செலவை குறைக்கலாம்.

தென்னையில் வருமுன் காப்போம்

முனைவர் சி. சுதாலஷ்மி | முனைவர் வெ. சிவகுமார் | முனைவர் இ. ராஜேஸ்வரி
தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஆழியார் நகர் – 642 101. அலைபேசி : 9443059228

தென்னை, தமிழ்நாட்டில் 4,41 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு எக்டருக்கு 13,367 காய்களை தருகிறது. பருவமழை பற்றாக்குறை, காலநிலை மாற்றம் வரவழைக்கும் பூச்சிகள், மண்ணில் அங்ககச் சத்து குறைபாடு போன்ற பல்வேறு இடர்பாடுகள் தென்னை சாகுபடியைக் கடுமையாக பாதித்து வருகின்றன. இந்நிலையில் தென்னை சாகுபடியில் நெறிப்படுத்தப்பட்ட பயிர் மேலாண்மை முறைகளைக் கையாண்டால் உயிரியல் இடர்பாடுகளுக்கான எதிர்ப்புத் திறனை தென்னைக்கு அளிக்க இயலும். தென்னையில் உயிரியல் இடர்பாடுகள் வருவதற்கான மூலக் காரணத்தை அறிந்து அவற்றைத் 'தடுக்கும்' முயற்சிகளை விட தவிர்க்கும் வழிமுறைகளை உழவர்கள் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மண் பரிசோதனை

உயிர் காக்கும் உடல் பரிசோதனைக்கு இணையானது பயிர் காக்கும் மண் பரிசோதனை. ஏனெனில், மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் மற்றும் மிகுதி நிலையை அறிந்து கொள்ள மண் பரிசோதனை அவசியமாகின்றது. மண்ணின் பல்வேறு பண்புகளில், உர மேலாண்மை, ஊடுபயிர் தேர்வு மற்றும் நோய்த் தாக்கத்தில் மண்ணின் கார அமில நிலை முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது.

மண்ணின் கார அமில நிலை அறிந்து உரமிடல் வேண்டும். மண் அதிக அமில தன்மையோ, களர் நிலையோ கொண்டிருந்தால் அத்தன்மையே மண் வாழ் பூஞ்சாணங்கள் மற்றும் நோய்க் காரணிகளின் பெருக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும். உதாரணமாக பருத்தி பயிரில் மண்ணின் கார அமில நிலை 7.5க்கும் மேல் இருந்தால் அது வேர் அழுகல் நோய்க்கு வழிவகுப்பதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. மேலும், நாம் இடும் உரங்கள் நீரில் கரைந்து வெளியேறுதல், ஆவியாதல், களிகளில் பொதிந்து கிடைக்கா நிலையில் இருத்தல் போன்ற பல்வேறு விரயங்களுக்கு மண்ணின் கார அமில நிலை நேரடியாகவும், முறைமுகமாகவும் வித்திடுகிறது. அமிலத் தன்மை கொண்ட நிலங்களைச் சீரமைக்க சுண்ணாம்பும், களர் தன்மைக்கு ஜிப்சமும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

நெறிப்படுத்தப்பட்ட பேரூட்ட மேலாண்மை

தேவைக்கும் அதிகமாக பேரூட்டங்களை இடுவதால் தென்னை மரம் பூச்சிகளுக்கும், நோய்களுக்கும் புகலிடமாகிறது. தழைச் சத்து உரங்களை அளவுக்கு அதிகமாக இடுவதால் ஓலைகள் கரும்பச்சை நிறமடைந்து, திடத்தன்மையை இழந்து பூச்சிகளுக்கும், நோய் காரணிகளுக்கும் எளிதில் இலக்காகிறது. உதாரணமாக

நெற்பயிரில் அதிக அளவில் தழைச்சத்து உரங்களை இடுவதால் இலை சுருட்டுப் புழுவின் தாக்கம் அதிகரிப்பதை நாம் அன்றாட வாழ்வில் பார்க்கின்றோம். சாம்பல் சத்து உரங்களை போதிய அளவு இடுவதால் வறட்சி, பூச்சி, நோய் போன்ற இடர்பாடுகளுக்கான தாங்கும் திறனை தென்னைக்கு அளிக்கும்.

நுண்ணூட்டச்சத்து உரமிடல்

தென்னை சாகுபடியில் 25 சதவிகிதத்திற்கும் குறைவான உழவர்களே நுண்ணூட்ட உரங்களை பயன் படுத்துகின்றனர். துத்தநாகச்சத்து தென்னைக்கு மிகவும் அவசியமான ஒன்றாகும். ஓலைகளில் உள்ள பல்வேறு நொதிகளிலும், உயிரணுக்களிலும் உள்ள ரைபோநியூக்கிலிக் அமில தயாரிப்பிலும் துத்தநாகம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. பயிரின் செல்களில் உள்ள சைட்டோபிளாசத்தில் ரைபோசு என்ற சர்க்கரைப் பொருளின் அளவை கட்டுப் படுத்த துத்தநாகம் தேவைப்படுகிறது. இச்சத்து செல்களில் ஏற்படும் சர்க்கரைப் பொருட்களின் கசிவைத் தடுப்பதில் பெரும் பங்காற்றுகின்றது. திசுக்களில் சர்க்கரை கூட்டுப் பொருட்கள் கசிந்தால் அது பூச்சிகளையும் நோய்களையும் கவர்ந்திழுக்கும். பல்வேறு பயிர்களில் அழுகல் நோயை ஏற்படுத்தும் ரைசக்டோனியா மற்றும் பைடோப்தோரா போன்ற நோய் காரணிகளின் ஆதிக்கத்தை குறைப்பதோடு, தென்னையில் "லீத்தல் எல்லோயிங்" எனப்படும் தீவிர மஞ்சள் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின், ஓலைகளில் பச்சையத்தை மீட்பதில் துத்தநாகம் துரித வினையாற்றுகிறது.

இரும்புச்சத்து, பயிர் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத செயல்களான ஆக்ஸிஜன் பரிமாற்றம் மற்றும் ஆற்றல் மாற்றங்களில் தொடர்புடைய நொதிகளின் செயல்பாடுகளை முறைபடுத்துகிறது. இலைகளில் பச்சையம் உருவாவதற்கு முக்கிய காரணியாக இரும்புச்சத்து விளங்குகிறது. தாமிரச் சத்து தென்னையில் பூஞ்சாண நோய் கிருமிகளை வளர விடாமல் தடுக்கிறது. தென்னையில் மகரந்த குழாய்கள் உருவாவதற்கும், குருத்தோலை மற்றும் தேங்காய்ப் பருப்பு திண்ணம் பெறவும் போரான் மிகவும் அவசியமாகும். தென்னைக்கு நோய் எதிர்ப்பாற்றலை அளிப்பதில் நுண்ணூட்டங்களுக்கு பெரும்பங்கு உண்டு என்பதால் இரும்பு, துத்தநாகம், தாமிரம், மாங்கனீசு, போரான், மாலிப்டினம் உள்ளடக்கிய தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக ஒருமித்த நுண்ணூட்டக் கலவையை ஒரு மரத்திற்கு வருடத்திற்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் இட்டு தென்னை மரங்களை பலப்படுத்த வேண்டும்.

அங்ககக் கரிம மேம்பாடு

ஒரு தேக்கரண்டி மண்ணில் பல பில்லியன் பாக்டீரியா, பல மீட்டர் நீளமுடைய பூஞ்சாண இழைகள், மண்புழுக்கள் மற்றும் பல வகையான நுண்ணுயிரிகள் உயிர் வாழ்கின்றன. ஒரு சதுர அடியில் 100 பூச்சிகள், சிலந்திகள், 30 மண்புழுக்கள் மற்றும் 3000 கணுக்காலிகள் இருக்கின்றன. இந்த உயிரினங்கள் மண்ணில் தீமை செய்யும் பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சாணங்களை எதிர்த்து போரிடுகின்றன. அவற்றிற்கான உணவு அங்ககக் கரிமம் ஆகும். இயற்கை எருக்களை போதிய அளவு மண்ணில் இட்டு அங்ககக் கரிமத்தை மேம்படுத்த வேண்டும். தமிழ்நாட்டு மண் வகைகளில் அங்ககக் கரிமத்தின் அளவு

1960 ம் ஆண்டுகளில் ஒப்பிடுகையில் 1.2 சதவிகிதத்தில் இருந்து 2000 ம் ஆண்டுகளில் 0.6 சதவிகிதமாகக் குறைந்துள்ளது. தமிழ்நாட்டில் தென்னை சாகுபடி செய்யப்படும் ஏறத்தாழ 65 சதவிகிதம் மண் வகைகளில் அங்ககக் கரிம பற்றாக்குறை உள்ளது என்று அறியப்பட்டுள்ளது.

எனவே, மண்ணில் அங்ககக் கரிமத்தை மேம்படுத்த போதிய அளவு (வருடத்திற்கு 50 முதல் 100 கிலோ வரை) தொழு உரம் இட வேண்டும். மாட்டுச் சாணக் கரைசலில் உள்ள பேசில்லஸ் சப்டில்ஸ் என்ற நன்மை செய்யும் பாக்டீரியா, ஃப்யூசேரியம் என்ற பூஞ்சாணத்திற்கு எதிராகவும், ஸ்டைபலோகாக்கஸ் என்ற நுண்ணுயிரி மண்ணில் உள்ள நூற்புழுக்களுக்கு எதிராகவும் செயலாற்றுகிறது. செல்லுலோஸ் மற்றும் லிப்பேஸ் போன்ற நொதிகள் மாட்டுச்சாணத்தில் இருப்பதால் தென்னை வளர் சூழலில் உள்ள ஓலைகள் மற்றும் பயிர் மீதங்களை துரிதமாக மக்க வைப்பதில் உதவி புரிகிறது. நன்கு மக்க வைக்கப்பட்ட கோழி எரு, ஆட்டு எரு, மண்புழு உரம், உயிர் மக்கு உரம் ஆகியவற்றை ஒரு மரத்திற்கு வருடத்திற்கு 5 முதல் 10 கிலோ வரை இட்டு மண்ணின் அங்ககக் கரிமத்தை மேம்படுத்தி தீமை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளிடமிருந்து தென்னை மரங்களைப் பாதுகாக்கலாம்.

பசுந்தாள் உரமிடல்

தென்னந்தோப்புகளில் களைச் செடிகள் அதிக அளவில் இருந்தால் அவை பூச்சிகள் வந்து தங்குவதற்கு தளமாக அமைக்கின்றன. களைகளைக் கட்டுப்படுத்த பசுந்தாள் உரங்களைப் பயிரிடலாம். சணப்பை விதைகளை வட்டப்பாத்தியில் 50 கிராம் என்ற அளவில் விதைத்து பூக்கும் தருணத்தில் செடிகளைப் பிடுங்கி வட்டப் பாத்திகளிலேயே இடலாம். இது மூடாக்காக செயல்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் வட்டப் பாத்தியில் உள்ள களைகளைப் பெருமளவில் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது.

தென்னந்தோப்பில் தக்கைப் பூண்டு, கொள்ளு, கொளுஞ்சி, கலப்பகோனியம், ப்யூரேரியா போன்ற பசுந்தாள் உரங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை எக்டருக்கு 25 கிலோ என்ற அளவில் இட்டு 45 நாட்களில் மடக்கி உழுதால் 2 முதல் 3 டன் வரை பசும்பொருள் மண்ணுக்குச் சேர்கிறது. வளிமண்டல தழைச்சத்து மண்ணில் நிலை நிறுத்தப்பட்டு எக்டருக்கு 50 - 70 கிலோ வரை தழைச்சத்து கிடைக்கிறது. துத்தி, எருக் கலைச் செடிகளையும், வேம்பு, புங்கம் ஆகியவற்றின் இலைகளையும் இட்டு மண்ணுக்கு வளம் சேர்க்கலாம். மண்ணின் கட்டமைப்பு மேம்படுவதால் காற்றோட்டத் திறன், வடிகால் திறன் ஆகியவை அதிகரிக்கின்றன. பசுந்தாள் உரங்கள் மக்கும் பொழுது வெளியேறும் அங்கக அமிலங்கள் மண்ணில் பொதிந்து, மரத்திற்கு கிடைக்கா நிலையில் இருக்கும் ஊட்டச்சத்துகளைக் கரைந்து மண்ணுக்கு அளிப்பதால் மண் வளம் கூடுகிறது. மழை நீர் மற்றும் காற்றால் ஏற்படும் மேல் மண் அரிமானம் தவிர்க்கப்படுகிறது. பசுந்தாள் உரங்களை இடுவதால் அலிலோபதி எனப்படும் தாவர உயிர்வேதி விளைவால் தீமை செய்யும் நுண்ணுயிரிகள் வளிவேண்டா பாக்டீரியா மற்றும் நச்சுப்பொருட்களின் அளவு கட்டுப் படுத்தப்பட்டு மண்ணின் அங்ககக் கரிமமும்

நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கிறது.

வேப்பம் புண்ணாக்கு உபயோகம்

இன்று தென்னையில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் ஆதிக்கம் மேலோங்கியுள்ளது. எனவே, தென்னை சாகுடியில் வேப்பம் புண்ணாக்கின் பயன்பாடு இன்றியமையாததாகிவிட்டது. வேப்பம் புண்ணாக்கில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு பேரூட்டங்கள் இருப்பதுடன் கந்தகப் பொருட்களும் லிமோனாய்ட்ஸ் என்ற கூட்டுப்பொருட்களும் உள்ளன. இதில் உள்ள வேதிப்பொருட்கள் நைட்ரஜனேற்ற வினையை தாமதிப்பதால் நாம் இடும் உரங்களிலிருந்து தழைச்சத்து வெளியேற்றம் முறைப்படுத்தப்பட்டு தழைச்சத்து விரயம் தவிர்க்கப்படுகிறது. வேப்பம் புண்ணாக்கு நைட்ரஜனேற்ற வினை ஒடுக்கியாக செயல்பட்டு உர உபயோகத்திறனை மேம்படுத்த உதவுகிறது. வேப்பம் புண்ணாக்கில் உள்ள சலானின், நிம்பின் மற்றும் அசாடிராக்டின் என்ற வேதிப்பொருட்கள், இலைகளில் கசப்பு உணர்வை ஏற்படுத்தியும், எதிர் நுண்ணுயிரியாக செயல்பட்டும், பூச்சியின் வளர்ச்சி நிலைகளில் இடையூறு ஏற்படுத்தியும், நோய் காரணிகளுக்கும், பூச்சிகளுக்கும் எதிர் வினையாற்றுகின்றன. எனவே, பேரூட்டங்களுடன் வேப்பம்புண்ணாக்கு இட்டால் உர உபயோகத்திறன் அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் தென்னையில் பூச்சி மற்றும் நோய்களுக்கான எதிர்ப்பாற்றலும் மேம்படுகிறது.

உயிர் உரங்கள்

உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா, வேம் எனப்படும் வேர் உட்பூசணம் மற்றும் ரைசோபியம் ஆகியன தென்னைக்கான உர அட்டவணையில் கட்டாயம் இடம் பெற வேண்டும். வளிமண்டல தழைச் சத்தை நிலைநிறுத்துதல், மணிச்சத்தை கரைத்து வேர் மண்டலத்திற்கு அளித்தல், மணிச்சத்தை எட்டாத இடத்திலிருந்து வேர் மண்டலத்திற்கு கடத்துதல் போன்ற பணிகளை உயிர் உரங்கள் செய்கின்றன. மேலும், அவை மண்ணில் உள்ள நோய் காரணிகளுடன் போராடி பயிரை பாதுகாக்கும் பணியை மேற்கொள்கின்றன. அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா, வேம் ஆகிய உயிர் உரங்களை மரத்திற்கு 50 கிராம் என்ற அளவில் மண்ணில் இட்டு நோய் கிருமிகளின் ஆதிக்கத்தையும் பாதிப்புகளையும் குறைக்கலாம்.

பல்லுயிரி பெருக்கம்

தேனீக்கள், குளவிகள், வண்டுகள், தட்டான் பூச்சி ஆகியன தென்னை வளர்சூழலில் உள்ள செதில் பூச்சிகள், கள்ளிப்பூச்சிகள், வெள்ளை ஈ, சிலந்திகள், புழுக்கள் ஆகியவற்றை உணவாக உட்கொள்கின்றன. எனவே, பல வண்ணம் கொண்ட, நறுமணம் தரும் மலர்களைக் கொண்ட தாவரங்களை வேலி ஓரங்களில் நட்டு, நன்மை தரும் பூச்சிகளைக் கவர்ந்திழுக்கலாம். தென்னையில் ஊடுபயிர்கள் சாகுபடி செய்து பல்லுயிரிப் பெருக்கத்திற்கு வழிவகை செய்யலாம்.

சுகாதாரப் பண்ணையம்

கோடை காலத்தில் உழவு செய்வதால் மண்ணில் உள்ள பூச்சிகளின் முட்டைகள், கூட்டுப்புழுக்கள் மற்றும் பல்வேறு வளர் நிலைகள் வெப்பத்திற்கு வெளிப்படுத்தப்பட்டு அழிந்து விடுகின்றன.

களைச்செடிகள் பூச்சிகளின் புகலிடமாகத் திகழ்வதால் அவ்வப்பொழுது அவற்றை அப்புறப்படுத்தி வயலின் சுகாதாரம் பேண வேண்டும். வட்டப்பாத்தியில் பாசி படியும் வண்ணம் நீர் தேங்காமல் பாசனம் செய்ய வேண்டும். பயிர்க் கழிவுகளையும், ஓலைகளையும் அறிவியல் முறைபடி மறுசுழற்சி செய்ய வேண்டும்.

எதிர் உயிரிகளின் பயன்பாடு

உயிரியல் முறை நோய் மேலாண்மையில் டிரைக்கோடெர்மா மற்றும் சூடோமோனாஸ் ஆகிய எதிர் உயிரிகள் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. டிரைக்கோடெர்மா, தனித்து வாழும் பூஞ்சாண வகையைச் சார்ந்ததாகும். இது மண்வாழ் நோய் கிருமிகளுக்கு உணவுத் தட்டுப்பாடு, இன ஒவ்வாமை, நொதிகள் உற்பத்தி மூலம் வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்துதல் போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகள் வாயிலாக, வாடல் மற்றும் அழுகல் நோய்களை ஏற்படுத்தும் பித்தியம், ஃப்யூசேரியம், பைடோப்தோரா, ஸ்க்லிரோசியா போன்ற நோய் கிருமிகளுக்கு எதிர் வினையாற்றுகின்றன. மேலும், அவை பயிருக்கு கிடைக்காத நிலையில் உள்ள மணிச்சத்தை பயிருக்கு கரைத்தளிப்பதிலும், வளி மண்டல தழைச்சத்தை நிலைநிறுத்து வதிலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

சூடோமோனாஸ் ஃபளூரசன்ஸ், பாக்டீரியா வகையைச் சார்ந்த எதிர் உயிரியாகும். அவை நுண்ணுயிர் கொல்லிகள், சிடரோபோர் எனப்படும் கொடுக்கிணைப்பு காரணிகள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள், சிதைவை ஏற்படுத்தும் நொதிகள் உற்பத்தி மற்றும் முறைசார்ந்த எதிர்ப்பாற்றலை ஊக்குவித்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் தீமை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளுக்கு எதிர் வினையாற்று கின்றன. உழவர்கள் சூடோமோனாஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா ஆகிய எதிர் உயிரிகளை வருடத்திற்கு மரத்திற்கு 200 கிராம் என்ற அளவில் இட்டு நோய் எதிர்ப்பாற்றலை மேம்படுத்தலாம்.

நோய் நாடி நோய் முதல் நாடி அது தணிக்கும் வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல் என்ற வள்ளுவனின் வாக்கிற்கு இணங்க, நோய் வரும் காரணங்களை அறிந்து அதைக் களையும் உத்திகளைக் கையாள வேண்டும். பல வருடங்கள் நீடித்து நிலைத்து நின்று, தலைமுறை களைச் சந்திக்கும் தென்னை மரங்களில் சீர்மிகு வேளாண் முறைகளைப் பின்பற்றி உயிரியல் இடர்பாடுகளுக்கு எதிர்ப்பாற்றலையும், தாங்கு திறனையும் அளிக்க உழவர்கள் முனைப்புடன் செயலாற்ற வேண்டும். “தென்னையில் வருமுன் காப்போம் தென்னைக்கு வரும் முன் காப்போம்.”

பெரியவெங்காய சாகுபடிக்கு சமச்சீர் உர நிர்வாகம்

முனைவர் கு. ம. செல்லமுத்து[1] | முனைவர் அர. சாந்தி[2] | முனைவர் சு. மரகதம்[3]

1. இயற்கைவள மேலாண்மைத் துறை
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
பெரியகுளம் – 625 604. அலைபேசி : 87784 97825

2,3 . மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003

நமது நாட்டின் விளை நிலங்களின் பரப்பளவும், மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்துகளின் அளவும் குறைந்து கொண்டே வருகின்றது. பன்மடங்கு பெருகியுள்ள மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப உணவளிக்கும் பொருட்டு, மண் வளம் குறையாது, விளைச்சலைப் பெருக்குதல் விஞ்ஞானிகளிடையே மிகப்பெரிய சவாலாக உருவெடுத்துள்ளது. விவசாயிகள் விளைச்சலை அதிகரிக்கும் நோக்கோடு பொது உரப்பரிந்துரையைப் பின்பற்றி பயிர்களின் தேவைக்கு அதிகமாக இடுவதால் உர விரயமும், பயிர்களின் தேவையை அறிந்து கொள்ளாமல் குறைந்த அளவு உரம் இடும்போது குறைவான விளைச்சல் பெறுவதோடு மண் வளமும் பாதிக்கப்படுகின்றது. திட்டமிட்ட விளைச்சலுக்கு சமச்சீர் உரமிடல் என்ற சிறந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை முறையைப் பற்றி தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தற்போது விவசாயிகள் மத்தியில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தி வருகின்றது.

துல்லிய பண்ணைத் தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் பயிர்களின் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பதோடு மண் வளத்தையும் பாதுகாக்க இயலும் என்று பல்வேறு ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. பெரிய வெங்காயம் இந்தியா மற்றும் உலக அளவில் பயிரிடப்படும் முக்கிய காய்கறிப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். பெரிய வெங்காயத்தில் கரிமச்சத்து, புரதச்சத்து மற்றும் சுண்ணாம்புச்சத்துடன் ஆண்டி ஆக்சிடண்டும் உள்ளது. இது மட்டுமின்றி புற்றுநோயை எதிர்க்கும் வல்லமையும் பெரியவெங்காயத்தில் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால், பெரியவெங்காய சாகுபடியில் பொது உர நிர்வாகம் மண்வளம் மற்றும் விளைச்சலுக்கு ஏற்றதாக அமைவதில்லை.

வெங்காய உற்பத்தியில் சீனாவிற்கு அடுத்தப்படியாக இந்தியா இரண்டாவது இடத்தில் உள்ளது. இந்தியா உலக அளவில் வெங்காய உற்பத்தி செய்யும் பரப்பளவில் 11.40 சதவிகிதத்தையும், உற்பத்தியில் 10.40 சதவிகிதத்தையும், உற்பத்தித்திறனில் 16 சதவிகிதத்தையும் கொண்ட நாடாக உள்ளது. வெங்காயப் பயிர் எக்டருக்கு 90 - 95 கிலோ தழைச்சத்து, 30 - 35 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 50 -55 கிலோ சாம்பல் சத்துக்களை மண்ணிலிருந்து எடுக்கும் திறன் கொண்டது. தமிழகத்தில் பொதுப் பரிந்துரையான தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் முறையே எக்டருக்கு 100 : 150 : 75 கிலோ என்ற அளவில் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

பொதுப் பரிந்துரையின்படி உர சிபாரிசு செய்வதால் பயிர்களின் தேவைக்கு அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ ஊட்டச்சத்துக்களை இடவேண்டி உள்ளது. இச்சூழ்நிலைகளை தவிர்த்து மண் வளத்தினை பாதுகாத்து உணவு உற்பத்தியை பெருக்க ஒரு சிறந்த வழி, மண் ஆய்வின் மூலம் மண்

வளத்தை அறிந்து விளைச்சலை திட்டமிட்டு அதற்கேற்ப பயிர்களுக்கு ஊட்டச்சத்து வழங்குவதேயாகும்.

திட்டமிட்ட விளைச்சல் இலக்கிற்கேற்ப மண்வளத்தைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு பெரியவெங்காய சாகுபடிக்கான மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற பேரூட்ட உரப் பரிந்துரைகளை ஒருங்கிணைந்த பயிர்ச்சத்தூட்ட முறையில் இரசாயன உரச்சமன்பாடுகள் வரையறுக்கப் பட்டுள்ளன. இச்சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி இயற்கை அல்லது உயிர் உரங்களைச் சேர்த்து இடும்போது அவைகளிலிருந்து கிடைக்கும் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் அளவிற்கேற்ப இரசாயன உரமான தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை குறைத்து, பெரியவெங்காய பயிருக்கும், மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற மண்வள அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட விளைச்சல் இலக்கிற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரப்பரிந்துரை அளவுகளை மேற்கொண்டு உரமிடுவதன் மூலம் கூடுதல் விளைச்சல் பெறுவதோடு மண்வளத்தையும் பாதுகாக்க இயலும்.

பெரிய வெங்காயச் சாகுபடிக்கு சமச்சீர் உர நிர்வாகம்

திட்டமிட்ட விளைச்சல் இலக்கிற்கு ஏற்ப மண் வளத்தைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு மண் ஆய்வு மற்றும் பயிர் ஏற்புத்திறன் தொடர்பளவுத் திட்டத்தின் மூலம் பேரூட்டப் பரிந்துரைகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கான சமன்பாடுகள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை மூலம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

பெரியவெங்காய சாகுபடிக்கான மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற பேரூட்ட உரப்பரிந்துரைகளை ஒருங்கிணைந்த பயிர்ச் சத்தூட்ட முறையில் இரசாயன உரச்சமன்பாடுகள் கள ஆய்வு மூலம் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் மூலம் பெரியவெங்காயத்திற்கு தொழு உரத்தை (32 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் மற்றும் 0.528, 0.286, 0.520 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள்) எக்டருக்கு 12.5 டன் என்ற அளவில் இடும் போது சராசரியாக 40, 20 மற்றும் 33 கிலோ வரை தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரச்சத்துக்களிலிருந்து குறைத்து இடலாம்.

இதன் மூலம் ஒரு பயிருக்கு குறிப்பிட்ட மண் வகையில் திட்டமிட்ட விளைச்சலுக்கேற்ப பேரூட்ட உரப் பரிந்துரைகளை வழங்க முடியும். பெரியவெங்காய பயிருக்கான சுண்ணாம்புத் தன்மையற்ற செம்மண் வகைக்கான இரசாயன உரப்பரிந்துரை சமன்பாடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பெரிய வெங்காய சாகுபடிக்கான ஒருங்கிணைந்த பயிர்ச்சத்தூட்ட முறையில் இரசாயன உரச்சமன்பாடுகள்

இரசாயன உர தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் (கி.கி/ எக்டர்)

இரசாயன உர தழைச்சத்து	:	40.8 X விளைச்சல் இலக்கு - 0.60 X மண்ணின் தழைச்சத்து - 0.84 X இயற்கை உர தழைச்சத்து
இரசாயன உர மணிச்சத்து	:	0.58 X விளைச்சல் இலக்கு - 2.10 X மண்ணின் மணிச்சத்து - 0.87 X இயற்கை உர மணிச்சத்து
இரசாயன உர சாம்பல் சத்து	:	0.61 X விளைச்சல் இலக்கு - 0.33 X மண்ணின் சாம்பல் சத்து - 0.70 X இயற்கை உர சாம்பல் சத்து

இச்சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி இயற்கை அல்லது உயிர் உரங்களைச் சேர்த்து இடும்போது அவைகளிலிருந்து கிடைக்கும் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் அளவிற்கேற்ப இரசாயன உர தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை குறைத்து இட முடியும்.

இரசாயன உரப்பரிந்துரைகளை நிர்ணயிக்கும் போது கவனிக்கப்பட வேண்டிய குறிப்புகள்

மண் வளத்திற்கும், திட்டமிட்ட விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற பேரூட்ட உரப்பரிந்துரையின் அடிப்படையில் இரசாயன உர அளவுகளை நிர்ணயிக்கும் போது பின்வரும் விபரங்களை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

- உரப்பரிந்துரைகளை அதேவகை அல்லது நிகரான மண் வகைகளுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
- பயிரின் மரபியல் பண்பு மற்றும் ஒரு பகுதியில் விளையும் பயிர்களின் அதிகபட்ச விளைச்சலுக்கு ஏற்ப விளைச்சல் நிர்ணயம் செய்ய வேண்டும்.
- பயிர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனைத்து மேம்பட்ட பயிர் மேலாண்மை உழவியல் முறைகளையும் பின்பற்ற வேண்டும்.
- இரண்டாம் நிலை மற்றும் நுண்ணூட்டங்களின் நிலையை கருத்தில் கொண்டு விளைச்சல் பாதிக்காதவாறு குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- பண்ணையில் எளிதில் கிடைக்கக் கூடிய அங்கக உரங்களை செயற்கை உரங்களுடன் இட்டு மண் வளத்தை பேணி பாதுகாக்க வேண்டும்.

எக்டருக்கு 32 டன் விளைச்சல் இலக்கிற்கு ஏற்ற உரப்பரிந்துரை அளவுகள்

மண் ஆய்வு (கி.கி/ எக்டர்)			தழை, மணி, சாம்பல் சத்து (கி.கி/ எக்டர்) தொழு உரம் - 12.5 டன் / எக்டர்)		
தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து	தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து
150	10	200	123	72	109
180	14	220	115	65	91
200	18	240	106	59	79
220	20	260	102	52	67
240	22	280	98	46	55
260	24	300	94	39	43

பெரியவெங்காயத்திற்கு 12.5 டன் தொழு உரத்தை இடும் போது சராசரியாக 40,20 மற்றும் 33 கிலோ வரை தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரச்சத்துக்களிலிருந்து குறைத்து இடலாம். இவ்வாறு பெரிய வெங்காயப் பயிருக்கும், மண் வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ற மண்வள அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட விளைச்சல் இலக்கிற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரப்பரிந்துரை அளவுகளை மேற்கொண்டு உரமிடுவதன் மூலம் கூடுதல் விளைச்சல் பெறுவதோடு மண்வளத்தையும் பாதுகாக்க இயலும்.

நெல் டி.பி.எஸ்.5 இரகம் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்திற்கு ஓர் வரப்பிரசாதம்

முனைவர் ரா. பிரேமாவதி [1] | திருமதி இரா. சசிகலா [2] | முனைவர் ந. தவபிரகாஷ் [3]

1, 2. விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003. அலைபேசி : 82481 372361
3. உழவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003. அலைபேசி : 9443622977

கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் நெல் 12000 எக்டர் பரப்பளவில் இரு பருவங்களில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. கன்னிப்பூ பருவத்தில் ஏ.எஸ்.டி. 16 அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. விவசாயிகளுக்கு ஏ.எஸ்.டி. இரகத்தில் குறைந்த விளைச்சல், சாயும் தன்மை, பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல், அதிகப் பதர்கள் ஆகியன முக்கியப் பிரச்சனையாக உள்ளது. ஆகையால், விவசாயிகளுக்கு அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய சாயும் தன்மையில்லா, பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட மாற்று இரகம் தேவைப்பட்டது.

இதற்கு தீர்வாக டி.பி.எஸ்.5 இரகத்தினை 2013ம் ஆண்டு திருப்பதிசாரத்தில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வெளியிட்டது. இந்த இரகம் 10 - 15 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல், சாயா தன்மை, பூச்சி மற்றும் நோய்களுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் தொழில்நுட்ப பங்கு

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் டி.பி.எஸ். 5 என்ற நெல் இரகத்தை முதல்நிலை செயல்விளக்கத் திடல்கள் மூலம் அறிமுகப்படுத்தியது. மேலும், ஒருங்கிணைந்த பயிர் நிர்வாகம் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகம் பற்றிய விளக்கங்கள் பல்வேறு பயிற்சிகள், சிறப்பு செயல்திட்டங்கள், துண்டுபிரசுரம், மடிப்பிதழ், வானொலி செய்திகள் மூலம் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டது.

டி.பி.எஸ். 5 நெல் இரகத்துடன் முளைப்புக்கு பின் பயன்படுத்தப்படும் களைக்கொல்லி பற்றிய பயிற்சிகள் மற்றும் செயல்விளக்கங்கள் அகஸ்தீஸ்வரம் வட்டத்தில் 2014 - 15, 2015 - 16 ல் நடத்தப் பட்டன. மேலும், 2016 - 17 ல், டி.பி.எஸ் 5 நெல் இரகத்தில் ஒருங்கிணைந்த பயிர் மேலாண்மை பற்றிய விளக்கம் முதல்நிலை செயல்விளக்கம் மூலம் மணவாளக்குறிச்சி பெரியகுளம் ஏலாவில் உள்ள விவசாயிகளுக்கு அளிக்கப்பட்டது. நிலைய மற்றும் களப்பயிற்சிகள், வயல் விழாக்கள் மற்றும் கருத்துக்காட்சிகள் மூலமும் டி.பி.எஸ் 5 நெல் இரகம் பிரபலப் படுத்தப்பட்டது (அட்டவணை 1).

அட்டவணை 1. பயிற்சிகள் மற்றும் செயல் விளக்கங்கள்

வ.எண்.	தலைப்பு	எண்ணிக்கை	விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை	விரிவாக்கப் பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை
1.	புதிய நெல் இரகம் டி.பி.எஸ்.5 மற்றும் முளைப்புக்குப் பின் பயன்படுத்தப்படும் களைக்கொல்லிகள் பிரபலப்படுத்துதல்	10	10	-
2.	டி.பி.எஸ்.5 நெல் இரகத்தில் ஒருங்கிணைந்த களை மேலாண்மை	10	10	-
3.	டி.பி.எஸ்.5 நெல் இரகத்தில் ஒருங்கிணைந்த பயிர் மேலாண்மை	10	10	-
4.	நிலைய மற்றும் களப்பயிற்சிகள்	12	260	16
5.	வயல் விழாக்கள்	3	160	24
6.	விரிவாக்க பணியாளர்களுக்கான பயிற்சி	12	-	265
7.	சிறப்புத்திட்டங்கள், கருத்துக்காட்சிகள், கருத்தரங்குகள்	5	1800	120
8.	அட்மா பயிற்சிகள்	7	156	38

தாக்கம்

2014 - 15 ம் ஆண்டு, டி.பி.எஸ் 5 நெல் இரகம் செயல் விளக்கங்கள் மூலம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஏ.எஸ்.டி 16 (56.5 குவிண்டால் / எக்டர்) இரகத்தை காட்டிலும் 26 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் (70.1 குவிண்டால் / எக்டர்) கிடைத்தது. அதிக நிகர இலாபமாக ரூ.83,389 கிடைத்தது. இதன் வரவு செலவு விகிதம் 2.69 ஆகும்.

2015 - 16 ம் ஆண்டு, டி.பி.எஸ் 5 இரகத்தினை ஒருங்கிணைந்த களை நிர்வாகத்துடன் இணைத்து செயல் விளக்கங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதில் 54.9 குவிண்டால் / எக்டர் விளைச்சல் கிடைத்தது. ஆனால், விவசாயிகள் தேர்வு செய்து நடவு செய்த இரகத்திலிருந்து 46.66 குவிண்டால் / எக்டர் விளைச்சல் மட்டுமே கிடைத்தது.

2016 - 17 ம் ஆண்டு, டி.பி.எஸ். 5 நெல் இரகத்தில் ஒருங்கிணைந்த பயிர் மேலாண்மை குறித்த செயல்விளக்கம் மணவாளக்குறிச்சி கிராமத்தில் மேற் கொள்ளப்பட்டது. இதில் விவசாயிகளின் இரகத்தை காட்டிலும் செயல் விளக்கத் திடல்களில் உள்ள செடிகளின் உயரம் மற்றும் உற்பத்தித் தூர்கள் அதிகம் காணப்பட்டது.

தொழில்நுட்ப பரவல்

மேலும், டி.பி.எஸ்.5ன் விளைச்சல் ஏ.எஸ்.டி. இரகத்தைக் காட்டிலும் அதிகம் காணப்பட்டது. இதற்கு அதிக உற்பத்தித் தூர்களும், அதிக நெற்மணிகள் / கதிர்களுமே காரணம். இதன் மூலம் எக்டர் ஒன்றுக்கு 10.5 முதல் 32.2 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சலும், ரூ. 7,000 முதல் ரூ. 12,500 வரை கூடுதல் வருமானம் கிடைத்தது. டி.பி.எஸ் 5 நெல் இரகம் தற்போது கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் அகஸ்தீஸ்வரம், குருந்தங்கோடு மற்றும் இராஜாக்கமங்கலம் வட்டங்களில் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது.

மேலும், பயிற்சிகள், கள பார்வை, வயல் ஆய்வுகள், கருத்தரங்குகள் மூலம் விவசாயிகளுக்கு தொழில்நுட்பப் பரவல் செய்யப்பட்டது. தோவாளை, அகஸ்தீஸ்வரம் மற்றும் குருந்தங்கோடு வட்டத்தில் உள்ள விவசாயிகள் ஆர்வலர் குழுக்களுக்குப் பயிற்சிகள் வழங்கப்பட்டன. விவசாயிகளே விதை உற்பத்தி செய்து இதர விவசாயிகளுக்கு கொடுத்து தற்போது இம்மாவட்டத்தில் 1000 - 1500 எக்டர் பரப்பளவில் இந்த இரகம் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. திருப்பதிசாரத்தில் உள்ள வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் மற்றும் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் டி.பி.எல் 5 இரகத்தின் விதையை உற்பத்தி செய்து கொடுத்து விவசாயிகளின் தேவையை பூர்த்தி செய்து வருகிறது. வேளாண்மைத் துறையும் டி.பி.எஸ்.5 நெல் விதை உற்பத்தியில் ஈடுபட்டு விவசாயிகளுக்கு விதைகளை வழங்கி வருகிறது.

பப்பாளி விவசாயிகளே ! மாத்தி யோசிங்க !

முனைவர் ச. ஆரோக்கியமேரி | முனைவர் செல்விரமேஷ் | முனைவர் இரா. அருண்குமார்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், மதுரை – 625 104
அலைபேசி – 94980 21304

கொரோனா தொற்று அதிகமாக உள்ள இக்காலகட்டத்தில் விவசாயிகள் தாங்கள் உற்பத்தி செய்யும் காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை வெளிமாவட்டங்கள் மற்றும் வெளிமாநிலங்களில் விற்பனை செய்வது என்பது பெரிய சவாலாக உள்ளது. முக்கியமாக பழங்கள் அதிக அளவு வீணாகின்றது. அதிக அளவு உற்பத்தித் திறன் கொண்ட பழங்களில் பப்பாளியும் ஒன்றாகும். பப்பாளி பழம் ஆண்டு முழுவதும் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய பழமாகும். இதில் பீட்டா கரோட்டீன் என்ற சத்து அதிகமாக உள்ளது. பீட்டா கரோட்டீன் என்பது வைட்டமின் ‘A’ சத்தின் முந்தைய நிலையாகும். இச்சத்து இயற்கை நோய் எதிர் காரணியாக செயல்படுகிறது (Antioxidant). பீட்டா கரோட்டீன் நம் உடலுக்குள் சென்றவுடன் வைட்டமின் ‘A’ வாக மாறிவிடும். வைட்டமின் ‘A’ சத்து நம் அனைவருக்கும் கண் பார்வை குறைபாடு ஏற்படுவதை தடுக்கும். நூறு கிராம் பப்பாளி பழத்தில் 666 மைக்ரோ கிராம் பீட்டா கரோட்டீன் உள்ளது. மேலும், பப்பாளி பழம் இயற்கை மலமிளக்கியாகவும் செயல்படுகிறது. நாம் நம் உணவில் தினமும் பப்பாளி பழம் சேர்த்து வந்தால் மலச்சிக்கலை தடுக்கலாம்.

பப்பாளி பழம் அனைவருக்கும் ஏற்ற பழம். இவ்வளவு நற்குணமுள்ள பப்பாளி பழம் இப்பொழுது வீணாகும் வாய்ப்புள்ளது. பப்பாளி பழங்கள் வீணாவதைத் தடுக்க பப்பாளி காய்களிலிருந்து பால் எடுத்து உலர்த்தி கிடைக்கக்கூடிய “பப்பைன்” என்ற பொடியைத் தயாரித்து விற்று இலாபம் பெறலாம். பப்பாளி காயிலிருந்து சேகரிக்கும் பாலை உலர்த்தினால் கிடைக்கக்கூடிய பொடியை “பப்பைன்” என்கிறோம். இந்த “பப்பைன்” என்கின்ற நொதியானது இறைச்சியை வேகவைப்பதற்கும், தோல் ஆலைகளில் தோலின் பளபளப்பை அதிகரிப்பதற்கும், பட்டு தயாரிப்பிலும், அழகு சாதனப் பொருட்களிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே, விவசாயிகள் பப்பாளி (Co2, Co5, Co8) காயிலிருந்து பால் சேகரித்து அதை உலரவைத்து “பப்பைன்” பொடி தயாரித்து விற்று நல்ல இலாபம் பெறலாம். பப்பாளி காயிலிருந்து பப்பைன் தயாரிப்பது எப்படி என்று பார்ப்போம்.

“பப்பைன்” தயாரித்தல்

நன்கு முதிர்ந்த பப்பாளி காயிலிருந்து பால் சேகரிக்க வேண்டும். காய்களின் மேல் இரண்டு அல்லது மூன்று மில்லி மீட்டர் ஆழத்திற்கு நான்கு இடங்களில் நீளவாக்கில் கீறி விடவேண்டும். மிகவும் ஆழமாக கீறிவிட்டால் பாலுடன் சேர்த்து பப்பாளியிலுள்ள மாவுச்சத்தும் வெளியேறி “பப்பைன்” தரம் குறைந்து

விடும். இவ்வாறு கீறி விடுவதற்கு கூறான பிளேடு, கூறான மூங்கில் தண்டு அல்லது துரு ஏறாத கத்தியை பயன்படுத்த வேண்டும். கீறலிலிருந்து வடியும் பாலை அலுமினியத்தட்டு அல்லது பாலிதீன் தாள்களில் சேகரிக்க வேண்டும். இவ்வாறு பால் சேகரிப்பது அதிகாலை ஐந்து மணியிலிருந்து காலை பத்து மணிக்குள் செய்து முடிக்க வேண்டும். நான்கு நாட்கள் இடைவெளி விட்டு முன்பு பாலெடுத்த அதே காய்களில் மறுபடியும் பால் எடுக்கலாம்.

இவ்வாறு ஒரு மரத்திலிருந்து ஆறு முறை பாலெடுக்கலாம். ஒரு எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்படும் பப்பாளி காய்களில் இருந்து சுமார் 3000 முதல் 3750 கிலோ வரை பாலெடுக்கலாம். சேகரித்த பாலை நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். வெயிலில் உலர்த்தினால் தரம் குறைந்து விடும். பாலை சேகரிக்க இரும்பு, செம்பு மற்றும் பித்தளை பாத்திரங்களை பயன்படுத்தக்கூடாது. பிளாஸ்டிக், அலுமினியம் மற்றும் துருபிடிக்காத எவர்சில்வர் பாத்திரங்களை பயன்படுத்தலாம். ஒரு எக்டர் பரப்பளவில் உள்ள பப்பாளி மரங்களில் இருந்து சுமார் 850 கிலோ வரை "பப்பைன்" பொடி கிடைக்கும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்படும் "பப்பைன்" பொடியை ஒரு கிலோ ரூ.40க்கு விற்கலாம். இதன் மூலம் ஒரு எக்டருக்கு ரூ.32,000/- வரை கூடுதல் லாபம் பெறமுடியும். பால் எடுத்த பப்பாளி அனைவருக்கும் ஏற்றதாகும்.

பாலெடுத்து முடித்த பப்பாளி காய்களில் இருந்து அனைவரும் விரும்பி உண்ணக்கூடிய, டூட்டி ஃப்ரூட்டி தயாரிக்கலாம்.

டூட்டி ஃப்ரூட்டி தயாரித்தல்

பப்பாளி காயை தோல் சீவி, கீற்றுகளாக வெட்டி, சிறு துண்டுகளாக்கி கொள்ள வேண்டும். சமமான சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டும் பொழுது ஒரே மாதிரியான வடிவங்களில் வெட்ட முடியும். வெட்டிய பப்பாளி துண்டுகளை மூன்று நிமிடங்கள் இட்லி பாத்திரத்தில் வைத்து இட்லி வேக வைப்பது போல் வேக வைக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ பழத்துண்டுகளுக்கு ஒரு கிலோ அளவு சீனி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். சீனியுடன் சிறிதளவு நீர் சேர்த்து அடுப்பில் வைத்து சூடாக்க வேண்டும். சீனி கரைந்தவுடன் ப்பபாளி பழத்துண்டுகளை போட்டு கம்பி பதம் வரும் வரை வேக வைக்க வேண்டும். இறுதியாக அடுப்பிலிருந்து இறக்கிய பின் தேவையான அளவு நிறமிகளை சேர்க்க வேண்டும்.

இயற்கை நிறமியான மஞ்சள்பொடி, அனாட்டோ போன்றவற்றை பயன்படுத்தலாம் அல்லது செயற்கை நிறமிகளையும் பயன்படுத்தலாம். செயற்கை நிறமிகளை சேர்க்கும் போது நாம் ஒன்றை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

நாம் சேர்க்கும் நிறமியானது அரசால் அனுமதிக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களில் சேர்க்கக்கூடிய நிறமியாக இருக்க வேண்டும்.

நிறமியை ஒரு பாத்திரத்தில் ஒரு சிட்டிகை அளவு எடுத்துக் கொண்டு அதில் நாம் தயாரித்து வைத்துள்ள சர்க்கரைப் பாகுடன் பப்பாளி பழத்துண்டுகளை சேர்த்து நன்றாக கலக்க வேண்டும். சர்க்கரைப் பாகை வடிகட்டி ஒரு துணியில் அல்லது பேப்பரில் பரப்பி காய வைக்க வேண்டும். நன்றாக காய்ந்தவுடன் டப்பாக்களில் அடைத்து பாதுகாக்கலாம். இவ்வாறு தயாரித்த டூட்டி ஃப்ரூட்டி ஆறு மாதம் வரை கெடாமல் இருக்கும். இந்த டூட்டி ஃப்ரூட்டியை ஒரு கிலோ ரூ.80க்கு விற்கலாம்.

குறிப்பு

அரசால் அனுமதிக்கப்பட்ட உணவில் சேர்க்கக்கூடிய நிறமிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது

சிவப்பு நிறமி	:	Ponceau 4R, Carmoisine & Erythrosine
மஞ்சள் நிறமி	:	Tartazine & Sunset Yellow FCF
நீல நிறமி	:	Indigo Carmine & Brilliant Blue FCF
பச்சை நிறம்	:	Fast Green FCF

காடை தந்தூரி

காடை தந்தூரி முழுக் காடையினை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் ஒரு சுவை மிக்க மதிப்பூட்டிய இறைச்சிப் பொருளாகும். காடை தந்தூரி தயாரிக்க முதலில் தயிருடன் (50 மில்லி) மிளகாய்த்தூள் (20 கிராம்), மஞ்சள்தூள் (100 கிராம்), உப்பு (70 கிராம்) ஆகியவற்றை சேர்த்து நன்றாக கலக்கி பின்னர் அதனுடன் இஞ்சி விழுது (25 கிராம்), பூண்டு விழுது (25 கிராம்), எழுமிச்சை சாறு (25 மில்லி) சேர்த்து கலக்கி மசாலாக் கலவை தயாரித்து வைத்துக் கொள்ளவேண்டும். இந்த மசாலாக் கலவையினை காடைகளுக்கு பயன்படுத்தலாம். நன்கு சுத்தப்படுத்திய காடையின் மார்பு மற்றும் கால் தசைகளில் கத்தியினை பயன்படுத்தி கீறி விட வேண்டும். பின்னர் ஏற்கனவே கலக்கி வைத்துள்ள மசாலாக் கலவையினை காடையின் உடல் முழுவதும் நன்கு தடவ வேண்டும். மசாலாக் கலவை தடவப்பட்ட காடையினை குளிர் சாதனப் பெட்டியில் ஊறவைக்க வேண்டும். அதன் பின்னர் காடையினை எடுத்து மசாலாவினை நன்கு வடிய விட்டு தந்தூர் அடுப்பில் சுமார் 20 நிமிடங்கள் வேக வைக்க வேண்டும். பின்னர் காடையினை தந்தூர் அடுப்பில் இருந்து எடுத்து அதன் மீது சீராக வெண்ணெயை தடவி மீண்டும் சிறிது நேரம் தந்தூர் அடுப்பில் வேக வைக்க வேண்டும். காடை தந்தூரி தயாரிக்க தந்தூரி அடுப்புக்கு பதிலாக மின்சாரத்தால் அல்லது எரிவாய்வினால் இயங்கக்கூடிய தந்தூரி அடுப்பினையும் பயன்படுத்தலாம்.

நன்றி: கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 12, ஜூலை 2020

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

பேராசிரியர் நீ. குமார்

துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

ஆசிரியர் : முனைவர் **மு. ஜவஹர்லால்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **ரவி குமார் தியோடர்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)

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

முனைவர் **சி. ஆர். சின்னமுத்து**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (உழவியல்)

முனைவர் **அ. சுரேந்திரகுமார்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்)

முனைவர் **அ. பாலசுப்பிரமணியன்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(மரம் வளர்ப்பு மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மை)

முனைவர் **சு. இரகுராமன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

முனைவர் **ப. வெண்ணிலா**
பேராசிரியர் (மனையியல்)

முனைவர் **து. செல்வி**
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

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

முனைவர் **நா. மணிவண்ணன்**
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் **உ. சிவக்குமார்**
பேராசிரியர் (வேளாண் நுண்ணுயிரியல்)

முனைவர் **தி. சரஸ்வதி**
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் **இரா. பிரேமாவதி**
இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் **ம. செந்தில்குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் **ம. திருநாவுக்கரசு**
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)

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

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

Regd No. DRO / CBE/ Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB / 063 / 2018 - 2020
Date of Publication : 15.8.2020

Published by **Dr. M. Jawaharlal** on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-3** and printed by **M/s. G.Packia Selvan at Bhagya Offset Printers,** 1/3, Chinnamal Street, Saibabacolony, Coimbatore - 641 038

Editor : Dr. M. Jawaharlal