

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

ஜூன் 2010

மலர் 1

இதழ் 12

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

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

பொருளடக்கம்

| மலர் 1 | ஜூன் 2010 (வைகாசி - ஆனி) | இதழ் 12 |
|--|--------------------------|---------|
| 1. புதிய பயிர் இரகங்கள், பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்பம் - 2010 | | 1 |
| 2. குறைவின்றி வாழ குமரன் அருள் புரிக | | 13 |
| 3. இயற்கை முறை கறிப்பலா சாகுபடி | | 16 |
| 4. மானாவாரி நிலத்தில் அதிக மகசூலுக்கான தொழில் நுட்பங்கள் | | 19 |
| 5. தமிழ்நாட்டில் சின்ன வெங்காயத்தின் விலை உயரும் | | 27 |
| 6. பெண்களும், பட்டுப்புழு வளர்ப்பும்! | | 29 |
| 7. கரும்பு சக்கையின் மகத்துவம் | | 33 |
| 8. தொழில் துறையில் ஆமணக்கு எண்ணெயின் பயன்பாடுகள் | | 36 |
| 9. உயிர் எரிகட்டி - வேளாண் கழிவுகளை மதிப்பூட்டும் தொழில்நுட்பம் | | 40 |
| 10. ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய திட்டம் | | 44 |
| 11. அலங்காரப் பயிர்களில் நுண்ணூட்டச் சத்து மேலாண்மை | | 48 |
| 12. நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகம் | | 51 |
| 13. அறுவடை செய்த உளுந்தை உடனடியாக விற்கவும் | | 55 |

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

புதிய பயிர் இரகங்கள், பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்பம் - 2010

முனைவர் ப. முருகேச பூபதி
துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் உயர் விளைச்சல், பூச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்புத்திறன்களைக் கொண்ட பல புதிய பயிர் இரகங்களை வெளியிடுவதோடு மட்டுமின்றி உற்பத்தித்திறனைப் பெருக்கவல்ல பல்வேறு சீர் மிகு சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களையும், பண்ணைக் கருவிகளையும், சத்தான உணவுப் பொருட்களையும் உருவாக்கி வெளியிட்டு வருகிறது. அவ்வகையில் இந்த ஆண்டும் வேளாண்மைப் பயிர்களில் ஒன்பது இரகங்களும், தோட்டக்கலைப்பயிர்களில் நான்கு இரகங்களும், இரு பண்ணைக்கருவிகளையும் ஒரு உணவுப் பொருள் தயாரிப்பு தொழில்நுட்பமும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மாவட்டங்களிலுள்ள வேளாண் பெருமக்களும், வேளாண் தொழில் சார்ந்த பயனாளிகளும் இப்புதிய பயிர் இரகங்களையும், பண்ணைக் கருவிகளையும் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தினையும் பயன்படுத்தி பொருளாதாரத்தில் மேம்பட வேண்டுமாய் கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

இப்புதிய பயிர் இரகங்களையும், வேளாண்மைக் கருவிகளையும், தொழில் நுட்பத் தினையும் உருவாக்க உதவிய பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சியாளர்களை மனமார பாராட்டுகின்றேன். தமிழக உழவர் பெருமக்கள் வளமுடன் வாழ, சிறப்புடன் பொருளாதாரத்தில் மேம்பட தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விஞ்ஞானிகள் தொடர்ந்து பாடுபடுவார்கள் என உறுதியளிக்கிறேன்.

வாழ்க வேளாண்மை ! வளர்க வேளாண்மைத் தொழில் !!

உழுவோம் ! உழைப்போம் !! உயர்வோம் !!!

I. புதிய பயிர் இரகங்கள்

1. தவேபக நெல் கோ 50

சிறப்பியல்புகள்

- மத்திய சன்னஅரிசி
- நல்ல அரவைத்திறன்
- மித அமைலோஸ் மாவுப் பொருள் உடையதால் சமைப்பதற்கும், இட்லி தயாரிப்பதற்கும் ஏற்றது
- குலைநோய், இலைஉறை அழுகல், பழுப்பு புள்ளி நோய், பாக்கீரியா இலை கருகல், துங்கரோ ஆகிய நோய்களுக்கு மிதமான எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டது.

| | |
|-----------------|--|
| உருவாக்கம் | : கோ 43 / ஏடி 38 கலப்பினம் செய்து தேர்வு செய்யப்பட்டது |
| வயது | : 130-135 நாள்கள் |
| பருவம் | : பின் சம்பா/ தாளடி |
| மகசூல் | : 6338 கிலோ / எக்டர் (ஏடி 46 - இரகத்தை விட 10.11 சதம் கூடுதல் மகசூல்) |
| அதிகபட்ச மகசூல் | : 10662 கிலோ / எக்டர் |
| பயிரிட உகந்த | : தமிழ்நாட்டில் அனைத்து நெல் விளையும் |
| மாவட்டங்கள் | : மாவட்டங்கள் |

2. தவேபக நெல் டிஆர்ஓய் 3

சிறப்பியல்புகள்

- இட்லி தயாரிப்பதற்கு ஏற்றது
- உவர் நிலங்களிலும் சாகுபடிக்கு உகந்தது
- மத்திய பருமன் அரிசி
- அதிக அறவைத்திறன் (71.3 சதம்)

- அதிக முழு அரிசி காணும் திறன் (66.0 சதம்)
- அதிக அவல் காணும் திறன் (82.2 சதம்)
- இலைசுருட்டுப்புழு, தண்டுதுளைப்பான், புகையானுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் குலை நோய், இலை பழுப்பு புள்ளி, இலை உறை அழுகல், இலை உறை கருகல் நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறன்

உருவாக்கம் : ஆடுதுறை 43 / சீரகச்சம்பா

வயது : 135 நாட்கள்

பருவம் : சம்பா / பின் சம்பா/ தாளடி

மகசூல் : 5833 கிலோ / எக்டர் (ஆடுதுறை 46 இரகத்தைக் காட்டிலும் 10.8 சதம் கூடுதல் மகசூல், சிஆர் 1009, ஏஎஸ்டி 16ஐ விட 22.0 மற்றும் 13.0 சதம் கூடுதல்

அதிகபட்ச மகசூல் : 10666 கிலோ / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : திருச்சி, தஞ்சாவூர், திருநெல்வேலி, திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், இராமநாதபுரம்

3. தவேபக கோதுமை கோடபிள்யு 2

சிறப்பியல்புகள்

- சரியான மற்றும் காலம் தாழ்த்திய விதைப்பிற்கும் ஏற்றது
- நடுத்தர உயரம்
- சாயாத தன்மை
- உதிராத குணம்
- கவர்ச்சியான சிவந்த தானியம் (β-கரோட்டின் 3.7 பிபிஎம்)
- சத்தான தானியம் (புரதம் 13.2 சதவீதம்)
- கருப்பு, மஞ்சள், பழுப்பு துரு நோய்களுக்கான எதிர்ப்புத்திறன்

| | |
|-------------------------------------|---|
| உருவாக்கம் | : என்பி 200 கதிரியக்க சடுதிமாற்றமுறை |
| வயது | : 110 நாட்கள் |
| பருவம் | : அக்டோபர் மூன்றாம் வாரம் முதல் நவம்பர் இரண்டாம் வாரத்திற்குள் |
| மகசூல் | : 4040 கிலோ/ எக்டர் (என்பி 200 இரகத்தை விட 26.6 சதம் கூடுதல் மகசூல்) |
| அதிகபட்ச மகசூல் | : 5320 கிலோ/ எக்டர் |
| பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் | : கோவை, திருப்பூர், வேலூர், தேனி, திருவண்ணாமலை, திண்டுக்கல், ஈரோடு, தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி |

4. துவேபக சோளம் கோ 30

சிறப்பியல்புகள்

- தானியம், தீவனத்திற்கு ஏற்றது
- அதிக செரிமானத் தன்மை கொண்ட தட்டு
- குருத்து ஈ, தண்டு துளைப்பானுக்கு மித எதிர்ப்புத்தன்மை
- அடிச் சாம்பல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை
- வெண்முத்து தானியங்கள்

| | |
|-------------------|--|
| உருவாக்கம் | : ஏபிகே 1 / டிஎன்எஸ் 291 |
| வயது | : 100 – 105 நாட்கள் |
| பருவம் | : மானாவாரி - ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப் பட்டம் இறவை - மாசிப் பட்டம் |
| மகசூல் | : தானிய விளைச்சல் மானாவாரி - 2800, இறவை 3360 (கிலோ /எக்டர்) (கோ எஸ் 28 மற்றும் எபிகே 1 இரகங்களை விட முறையே 20.7 மற்றும் 19.3 சதம் கூடுதல் மகசூல்) தீவனவிளைச்சல் மானாவாரி - 6990, இறவை - 9290 (கிலோ /எக்டர்) (கோ எஸ் 28 மற்றும் எபிகே 1 இரகங்களை விட முறையே 11.1 மற்றும் 11.2 சதம் கூடுதல் மகசூல்) |

அதிகபட்ச மகசூல் : 5478 கிலோ / எக்டர்
பயிரிட உகந்த : நீலகிரி காவிரி டெல்ட்டா தவிர தமிழ்நாட்டின்
மாவட்டங்கள் சோளம் பயிரிடும் அனைத்து மாவட்டங்கள்

5. துவேபக உளுந்து கோ 6

சிறப்பியல்புகள்

- குறுகிய கால இரகம்
- ஒரே சமயத்தில் காய்கள் முதிர்ச்சி அடையும் தன்மை, காய்கள் வெடிக்காத பண்பு
- பருமனான விதைகள், 100 விதைகளின் எடை 5.5 கிராம்
- அதிக மாவு தரும் தன்மை
- மஞ்சள் தேமல், நுனி கருகல், வேரழுகல் நோய்களுக்கு ஓரளவு எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டது
- அசவிணி, தண்டுஈ, புள்ளிகாய்ப்புழு தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடியது

உருவாக்கம் : டிப்யூ 2 / விபி 20
வயது : 60 – 65 நாட்கள்
பருவம் : புரட்டாசிப் பட்டம்
மகசூல் : 733 கிலோ / எக்டர் (வம்பன் (பிஜி) 4, வம்பன்(பிஜி) 5 இரகங்களை விட முறையே 13.0 மற்றும் 12.0 சதம் கூடுதல் மகசூல்)
அதிகபட்ச மகசூல் : 1800 கிலோ / எக்டர்
பயிரிட உகந்த : தமிழ் நாட்டில் உளுந்து பயிரிடப்படும்
மாவட்டங்கள் மாவட்டங்களுக்கு உகந்தது

6. துவேபக நிலக்கடலை கோ 6

சிறப்பியல்புகள்

- வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மை
- காய்கள் கொத்தாகக் காணப்படும்

- உடைப்புத்திறன் 73.5 சதம்
- எண்ணெய்ச்சத்து 49.5 சதம்
- விரும்பத்தக்க வகையில் காய்களின் குணங்கள்
- அதிக எண்ணெய்ச் சத்து கொண்ட பருப்புகள் (49.5 சதம்)

உருவாக்கம் : சிஎஸ் 9 / ஐசிஜிஎஸ் 5 கலப்பின சந்ததிகளில் தேர்வு செய்யப்பட்டது

வயது : 125 -130 நாட்கள்

பருவம் : மானாவாரி (வைகாசி)

மகசூல் : மானாவாரி : 1914 கிலோ / எக்டர் (விஆர்ஐஜிஎன் 7, உள்ளூர் இரகங்களைவிட முறையே 29.4 மற்றும் 77.1 சதம் அதிகம்)

அதிகபட்ச மகசூல் : 3236 கிலோ / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : நாமக்கல் மாவட்டம்

7. தவேபக சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு கோ 2

சிறப்பியல்புகள்

- அதிக எண்ணெய்ச் சத்து (39.8 சதம்)
- அதிக கொள்ளளவு எடை கொண்ட விதைகள் (48 கிராம் /100 மிலி)

உருவாக்கம் : கோஎஸ்எ.பி 1 ஏ / சிஎஸ்எ.ஐ 99

வயது : 85 – 90 நாட்கள்

பருவம் : ஆடி, கார்த்திகை – மார்கழிப் பட்டம்

மகசூல் : ஆடிப்பட்டம் 1950 கிலோ / எக்டர் (சன்பிரட் 275 மற்றும் டிசிஎஸ்எச் 1 வீரிய ஒட்டு இரகங்களை விட முறையே 13.4, 17.1 சதம் அதிகம்) கார்த்திகை 2230 கிலோ / எக்டர் (சன்பிரட் 275 மற்றும் டிசிஎஸ்எச் 1 வீரிய ஒட்டு இரகங்களை விட முறையே 12.9 மற்றும் 15.9 சதம் அதிகம்)

அதிகபட்ச மகசூல் : 3114 கிலோ / எக்டர்

பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் : தமிழகத்தில் சூரியகாந்தி பயிரிட ஏற்ற

அனைத்து பகுதிகள்

8. தவேபக கரும்பு எஸ்ஜ 7

சிறப்பியல்புகள்

- அதிக கரும்பு மகசூல், சர்க்கரை சத்து
- சிறந்த மறுதாம்புத் திறன்
- எளிதாக தோகை உரியும்
- சுணையற்றது
- பூக்காத தன்மை
- வறட்சி, அதிக நீர் தேக்கத்தினைத் தாங்கும்
- செவ்வழுகல் நோய்க்கு மித எதிர்ப்புத் திறன்

உருவாக்கம் : கோ 99043 கோகு 93076

வயது : 11 மாதங்கள்

பருவம் : முன் பட்டம்

| | | |
|----------|------------|-------------------|
| மகசூல் : | நடவு பயிர் | மறுதாம்புப் பயிர் |
| | டன் / எக் | |
| | கரும்பு | 154 |
| | சர்க்கரை | 20.5 |
| | | 146 |
| | | 19.4 |

(கோ 86032 விட 21.0 சதம் கூடுதல் மகசூல்)

அதிகபட்ச மகசூல் : 168 டன் / எக்டர்

பயிர் உகந்த : தமிழ்நாட்டில் கரும்பு சாகுபடி செய்யும் அனைத்து

மாவட்டங்கள் பகுதிகளுக்கும் ஏற்றது

9. தவேபக தென்னை ஏஎஸ்ஆர் 2

சிறப்பியல்புகள்

- 5 - 5 ½ வருடங்களில் காய்க்கும் திறன்
- சீராக மகசூல் கொடுக்கும் திறன்
- ஒரு வருடத்திற்கு சராசரியாக 12 பாளைகள்
- காய்க்கு 135 கிராம் கொப்பரை

- எக்டருக்கு 2.57 டன்கள் கொப்பரை
- ஒரு டன் கொப்பரைக்கு தேவை 7400 காய்கள்
- எண்ணெய்ச் சத்து 64.7 சதம்
- வறட்சியை நன்றாகத் தாங்கி வளரக்கூடியது
- காண்டாமிருக வண்டு, சிவப்புக் கூன் வண்டு, இலைக் கருகல் நோய்க்கு மித எதிர்ப்புத்திறன்

| | |
|---------------------------------|---|
| உருவாக்கம் | : டிப்தூர் நெட்டையிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது |
| வயது | : 80 வருடங்கள் |
| பருவம் | : ஆடி மற்றும் தைப்பட்டம் |
| மகசூல் | : சராசரி மகசூல் - வருடத்திற்கு மரம் ஒன்றிக்கு 109 காய்கள், ஆண்டுக்கு ஒரு எக்டருக்கு 18988 காய்கள்(கிழக்குக் கடற்கரை நெட்டை, வேப்பங்குளம் 3 இரகங்களைக் காட்டிலும் முறையே 12 மற்றும் 99 சதம் கூடுதல்) |
| அதிகபட்ச மகசூல் | : வருடத்திற்கு மரம் ஒன்றிக்கு 140 காய்கள் |
| பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் | : தமிழ்நாட்டிலுள்ள தென்னை வளரும் அனைத்து மாவட்டங்கள் குறிப்பாக வறட்சிக்கு இலக்காகும் பகுதிகளுக்கு ஏற்றது. |

10. தவேபக கத்தரி வீஆர்எம் 1

சிறப்பியல்புகள்

- அதிக மகசூல்
- இலை, தண்டு, கத்தரிக்காயின் காம்ப்பு பகுதிகளில் முட்கள் உள்ளன
- கொத்துக் கொத்தாக காய்க்கக்க கூடியது
- காய்கள் முட்டை வடிவம் உடையது
- ஊதா நிறக் காய்கள் முனையில் மட்டும் சிறிதளவு பச்சை நிறம் கொண்டவை
- இலைப்புள்ளி, வெர்சிலியம் வாடல் நோய் மற்றும் எப்பிலாக்கினா வண்டுகளின் தாக்குதலைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது

| | |
|--------------------------|--|
| உருவாக்கம் | : இலவம்பாடி கிராமத்தில் இருந்து தனித்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது |
| வயது | : 140 - 150 நாட்கள் |
| பருவம் | : ஆடிப்பட்டம் / புரட்டாசிப்பட்டம் / கோடை |
| மகசூல் | : 40 முதல் 45 டன் / எக்டர் (பாலூர் 1 இரகத்தை விட 27.0 சதம் கூடுதல் மகசூல்) |
| அதிகபட்ச மகசூல் | : 49.88 டன் / எக்டர் |
| பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் | : வேலூர், திருவண்ணாமலை |

11. தவேபக தக்காளி வீரிய ஒட்டு கோ 3

சிறப்பியல்புகள்

- அடர் நடவு முறைக்கு ஏற்றது
- பழங்கள் கொத்தாகவும் (கொத்திற்கு 3 - 5 பழங்கள்) 55.65 கிராம் எடையுடனும், உருண்டை வடிவிலும் இருக்கும்
- பழங்களில் 5.58 பிரிக்ஸ் மொத்த கரையும் திடப்பொருளும், 0.73 சதம் புளிப்புச் சுவையும், 35.72 மி.கி / 100 கி வைட்டமின் சி சத்தும் அடங்கியுள்ளது
- இலைச்சுருள் நச்சுயிரி நோய், வேர் முடிச்சு நூற்புழுவுக்கு மித எதிர்ப்புத் திறன்

| | |
|--------------------------|--|
| உருவாக்கம் | : எச் என். 2 / சி.எல்.என் 2123 ஏ |
| வயது | : 145 – 150 நாட்கள் |
| பருவம் | : பிப்ரவரி-மார்ச் / மே-ஜூன் / நவம்பர்- டிசம்பர் |
| மகசூல் | : 96.2 டன் / எக்டர் (கோடிஎச் 2, லட்சுமி இரகங்களைக் காட்டிலும் முறையே 9.76 மற்றும் 42.24 சதம் கூடுதல்) |
| அதிகபட்ச மகசூல் | : 129.5 டன் / எக்டர் |
| பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் | : கோவை, சேலம், கடலூர், தஞ்சாவூர், மதுரை, தேனி, காஞ்சீபுரம், தூத்துக்குடி, திண்டுக்கல், திருச்சி, தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி, வேலூர், திருவண்ணாமலை |

12. தவேபக மிளகாய் வீரிய ஒட்டு கோ 1

சிறப்பியல்புகள்

- செடிகள் நன்கு படர்ந்து வளரக்கூடியவை
- காய்கள் இளம்பச்சை நிறத்துடன் நுனி கூர்மையாகவும் 10.5 -12.0 செ.மீ நீளமாகவும் காணப்படும்
- காரத்தன்மை 0.58 சதமும் ஒலியோரெசின் 14.0 சதமும் உள்ளது
- வைட்டமின் சி. சத்து 120 மி.கி / 100 கிராம்
- பழ அழகல் நோய்க்கு மித எதிர்ப்புத் திறன்

உருவாக்கம் : செலக்சன் 1 / சிஏ 97

வயது : 195 - 205 நாட்கள்

பருவம் : ஜூன் - ஜூலை, செப்டம்பர் - அக்டோபர்,
ஜனவரி - பிப்ரவரி

மகசூல் : பச்சை மிளகாய் 28.10 டன் / எக்டர் மிளகாய் வற்றல்
6.74 டன் / எக்டர் (என்எஸ் 1701 இரகத்தை விட
பச்சை மிளகாய் - 14.65, மிளகாய் வற்றல் -
19.15 சதம் கூடுதல் மகசூல்)

அதிகபட்ச மகசூல் : 129.5 டன் /எக்டர் பச்சை மிளகாய் 34.67 டன் / எக்டர்
மிளகாய் வற்றல் 8.64 டன் / எக்டர்

பயிரிட உகந்த : கோவை, சேலம், கடலூர், தஞ்சாவூர், மதுரை, தேனி,
மாவட்டங்கள் : காஞ்சீபுரம், தூத்துக்குடி, திருச்சி, தர்மபுரி,
கிருஷ்ணகிரி, திருவண்ணாமலை

13. தவேபக செலரி ஓடிஓய் 1

சிறப்பியல்புகள்

- கடல் மட்டத்திலிருந்து 900 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் வளரும்
- எண்ணெய் விதைகளில் 1.71 சதம்
- வேர் நூற்புழு, வெள்ளை ஈ, அசுவிணி பூச்சிகளுக்கும், இலைப்புள்ளி நோய்க்கும் எதிர்ப்புத்திறன்

| | |
|--------------------------|---|
| உருவாக்கம் | : 6 இன செலரி வகைகளிலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டது |
| வயது | : 115 நாட்கள் |
| பருவம் | : ஏப்ரல் - ஜூன் / ஆகஸ்ட் - அக்டோபர் / பிப்ரவரி - ஏப்ரல் |
| மகசூல் | : கீரை - 30.5 டன் / எக்டர் (உள்ளூர் இரகத்தை விட 30.3 சதம் கூடுதல் மகசூல்) விதை - 1.40 டன் / எக்டர் (உள்ளூர் இரகத்தை விட 38.6 சதம் கூடுதல் மகசூல்) |
| பயிரிட உகந்த மாவட்டங்கள் | : நீலகிரி |

II பண்ணைக் கருவிகள்

1. காய்கறி நாற்றாங்கால் சாகுபடிக்கான குழித்தட்டில் விதையிடும் கருவி

சிறப்பியல்புகள்

- ஒரே இயக்கத்தில் விதை ஒவ்வொன்றாக எடுக்கப்பட்டு குழித்தட்டின் எல்லாக் குழிகளிலும் விதைக்கப்படுகின்றன
- இக்கருவியைக் கொண்டு நாளொன்றுக்கு 750 குழித்தட்டுகளில் விதையிட ரூ. 280/- செலவாகிறது
- 60 சதம் ஆட்களையும், 52 சதம் பணத்தையும் குறைக்கின்றது
- இக்கருவியின் விலை ரூ.10,000/- (வெற்றிடம் உருவாக்கும் கருவியுடன்)

2. டிரெயிலரில் பொருத்தப்பட்ட திருப்பு வடிவமைப்புடன் கூடிய பவர்டில்லர் டிரெயிலர்

சிறப்பியல்புகள்

- பவர்டில்லர் டிரெயிலரைத் திருப்பும் போது ஓட்டுனர் இருக்கையிலிருந்து இறங்கி ஏறுவதை இத்திருப்பு வடிவமைப்பு தவிர்க்கிறது
- ஓட்டுனரின் கைகளுக்கு எளிதாக எட்டக்கூடிய வகையில் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்புகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன

- வளைவு ஆரம் குறைக்கப்பட்டதால், மிக குறைந்த இடத்திலும் திருப்பலாம்
- பக்கவாட்டிலும், மேலும் கீழுமாகவும் பவர் டில்லரின் கைப்பிடி அசைவதால் ஏற்படும் அசௌகரியம் தவிர்க்கப்படுகிறது
- இத்திருப்பு வடிவமைப்பினால் பவர் டில்லர் டிரெயிலரை திருப்புவது எளிதாகவும் பாதுகாப்பாகவும் உள்ளது
- இதன் விலை சுமார் ரூ.1000/-

III. தொழில்நுட்பம்

1. சத்தான சோள பிஸ்கட்

தொழில்நுட்ப விளக்கம்

- சோளத்தில் புரதம், வைட்டமின், தாது உப்புக்கள் போன்ற சத்துக்கள் அடங்கியுள்ளன
- சோள பிஸ்கட் தயாரிக்க மைதா (32.14 சதம்) சோளமாவு (35.72 சதம்) கொழுப்பு நீக்கிய சோயா மாவு (3.57 சதம்), கொழுப்பு (21.43 சதம்), சர்க்கரை (7.14 சதம்), பேக்கிங் பவுடர் (0.5 சதம்), நறுமணச்சாறு (0.5 சதம்) தேவையான அளவு தண்ணீர்
- சோள மிளகாய் பிஸ்கட் - மைதா (31.03 சதம்) , சோளமாவு (34.48 சதம்), கொழுப்பு நீக்கிய சோயா மாவு (3.44 சதம்) , கொழுப்பு (20.68 சதம்), சர்க்கரை (3.44 சதம்), உப்பு (0.2 சதம்), மிளகாய் கூழ் (6.89 சதம்), சமையல் சோடாபவுடர் (0.5 சதம்), நறுமணச்சாறு (0.5 சதம்) தேவையான அளவு தண்ணீர்
- சோள உப்பு பிஸ்கட் - மைதா (30.97 சதம்), சோளமாவு (34.41 சதம்), கொழுப்பு நீக்கிய சோயா மாவு (3.44 சதம்), கொழுப்பு (20.65 சதம்), சர்க்கரை (3.44 சதம்), உப்பு (0.2 சதம்), மிளகாய் கூழ் (6.88 சதம்), பேக்கிங் பவுடர் (0.5 சதம்), நறுமணச்சாறு (0.5 சதம்) தேவையான அளவு தண்ணீர்

நன்மைகள்

- சோளத்தில் குறைந்த அளவு சர்க்கரை உள்ளதால் நீரிழிவு நோய் உள்ளவர்களுக்கு உகந்தது
- சோள பிஸ்கட் பதப்படுத்துவதின் மூலம் சுயதொழில், வேலைவாய்ப்புகள் பெருகவும் வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது

பொருளாதாரம்

- பிஸ்கட் தயாரிக்க ஆகும் செலவு: ரூபாய் 10.50 / 100 கிராம்

குறைவின்றி வாழ குமரன் அருள் புரிக

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத் துணைவேந்தர் மாண்புமிகு முனைவர் **ப. முருகேச பூபதி** அவர்களுக்கு கடந்த மார்ச் மாதம் (11.03.2010) பல்கலைக்கழக ஆசிரியர் சங்கம் நடத்திய பாராட்டு விழாவின் போது ஆராய்ச்சி இயக்குநர் **முனைவர் மு. பரமாத்மா** படித்த பாராட்டுரை.

பொறுமையும் புன்னகையும்
 புயல் வந்த பொழுதும்
 புன்னகையுடன் எதிர்கொள்ளும்
 பொறுமையின் சிகரம்
 மனித நேயத்தின் மற்றொரு பக்கம்
 மாண்புமிகு துணைவேந்தருக்கு வணக்கம்.
 அல்லும் பகலும் உழைக்கும்
 உயர் அலுவலர்கள் அனைவருக்கும் வணக்கம்
 இருபால் விஞ்ஞானிகளுக்கும் - என்
 இனிய வணக்கம்
 அவைக்கண் அமர்ந்திருக்கும் அனைத்து
 அன்புள்ளங்களுக்கும் அடியேனின் வணக்கம்.
 எண்ணிப் பார்க்கிறேன்
 ஏற்ற மிகு 2009ஆம் ஆண்டின்
 எழில் மிகு நிகழ்ச்சிகளை - புகழ்
 மங்காத நம் பல்கலையின்
 மனித வள மேம்பாட்டில்
 மகத்தான ஆண்டிது.

முத்தான முன்று முறையான சாதனைகள்

சேலத்தில் அவதரித்த
 ஆலமரம் நம் துணைவேந்தர்
 பத்தாவதாக பதவியேற்ற
 முத்தான துணைவேந்தர்
 முத்தாய்ப்பாக முன்று
 முறையான சாதனைகளை முடித்திருக்கிறார்கள்

முத்தான முதல் சாதனை

இனிய இளம் விஞ்ஞானிகள்
 இருபது பேர் இப்பல்கலையில்
 எண்ணி முப்பது நாளில்
 ஏற்றனர் உயர் அலுவலர் பதவியை

ஏனெனில் இதுவரை (1971-2008)
எப்படியும் 3 மாதங்களாயின
இது இப்பல்கலையின் வரலாற்றில்
இமாலயச் சாதனை

சத்தான சாதனை இரண்டு

முந்தைய ஆண்டில் - (2008)
முயன்று - 20 ஆண்டுகளாய் உழைக்கும் 1183
பண்ணைத் தொழிலாளர்கள்
பணி நிரந்தரம் செய்யப்பட்டனர் - மீதம்
பதினைந்து ஆண்டுகளான பண்ணைத் தொழிலாளர்களை
பணி நிரந்தரம் செய்ய
பல்கலைக்கழக பதிவாளர்
பல முறை எழுதி எழுதி எழுதி
பாவம் இளைத்து விட்டார் பாருங்கள்
ஆனால் நம் துணை வேந்தர்
ஒரே நாள் முயற்சியில் 953 பண்ணைத் தொழிலாளிகளை
பட்டென பணிநிரந்தரம் செய்ய
சட்டென அரசு ஆணையைப் பெற்றார்
இப்படி எப்படி சாத்தியமானது
இன்னரும் வேளாண் அமைச்சருடன்
இணையிலா துணை வேந்தரின் - இனிது
இணைந்த கரங்களே

முத்தான முன்றாம் சாதனை

பல்கலைக் கழகத்தில் பல ஆண்டுகளாய்
பணியாற்ற துணைப் பேராசிரியர்கள்
பணியிடங்கள் நிரப்பப்படாமல்
நீண்ட நாட்கள் நிலுவையில் நின்றது
முப்பத்தெட்டாண்டு வரலாற்றில் (1971-2008)
முடிந்திராத ஒரு செயல்! இது
பல்கலைக்கழகம், அரசு, நீதிமன்றம் என
முக்கோண போராட்டத்தை முயன்று
இணைவேந்தருடன் துணைவேந்தரும்
இணைந்து இம்முக்கோணச் சிக்கலை எடுத்தெறிந்தனர்
முறையானதேர்வுடன்
முன்றாம் சாதனையாய்
முத்தான 2010 ஆம் ஆண்டின் முதல் பரிசாய்
முன்னூறு துணைப் பேராசிரியர்கள்

முறையாய் பணியமர்த்தியது பாரினில் சாதனை

எண்ணற்ற இன்னல்கள்

எடுத்தியம்ப இயலாது

இரகங்களும் தொழில் நுட்பங்களும்

மேன்மை பெற உழவன்

மேதகு துணை முதல்வர்

மு. க. ஸ்டாலின் அவர்கள்

உயர் புதிய 11 ரகங்களுடன்

உருவாக்கிய 4 பண்ணைக் கருவிகள்

உழுவோர்க்கு வெளியிட்டார்

நானிலம் வியக்க

நல்லபல விழாக்கள்!

கற்கோயில் கட்டிடத்திற்கு எதிரில் (RI)

நூற்றாண்டு கட்டிடத்தை

நம் துணை முதல்வர் திறந்தது

நமக்கெல்லாம் பெருமை

முத்தமிழ் காவலர், செம்மொழிச் செல்வர்

தமிழக முதல்வர் தலைமையில் முத்தாய்ப்பாய்

முன்றாவது உழவர் அறிவியல் மன்ற விழா

நன்றாக நடந்தேறியது நானிலம் சிறக்க

ஆளுநர் பங்கேற்ற ஆ! ஆ!

அழகான பட்டமளிப்பு விழா

கோடி மலர்களைக் கொண்டு

கோவை மாநகர மக்களை

குதூகலிக்க வைத்த

கோவை மலர்க் கண்காட்சி

என எல்லா நல்ல விழாக்கள்

இந்த நல்லாண்டின் இனிய விழாக்களை

எம் துணைவேந்தர் இனிதே நடத்தினார்

ஓத்தாரும் உயர்ந்தாரும் தாழ்ந்தாரும் எவரும்

ஒருமை உள்ளர் ஆகி உன்னதமாக வாழ

எல்லார்க்கும் வாழ்வளிக்கும்

எங்கள் வேளாண் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர்

எல்லா வளங்களும் பெற்று

குடும்பத்தார் அனைவருடன்

குறைவின்றி வாழ குமரன் அருள் புரிக!

இயற்கை முறை கறிப்பலா சாகுபடி

க.வி. இராஜலிங்கம், ந. அசோகராஜா, மு.ப.திவ்யா

வேளாண் காடுகள் துறை
வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301
தொலைபேசி எண் : 04254-222010, 225064

கறிப்பலா என்பது ஒரு பழப்பயிராகும். அர்டோகார்பஸ் அல்டிஸிஸ் என்பது இதன் தாவரவியல் பெயராகும். இது மோரேசியே குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இதன் தாயகம் மலேசியா.

இதனுடைய பழங்கள் 28% மாவுச்சத்து கொண்டவை. இது வாழையை விட அதிகமாகும். இப்பலாவில் கால்சியம், வைட்டமின் ஏ, பி போன்றவை போதுமான அளவில் உள்ளன. ரொட்டியைப் போல் இதில் சகல சத்துக்களும் அடங்கியுள்ளதால் ஆங்கிலேயர்கள் இதனை **பிரப்பூட்** என்று அழைத்தனர். ஆங்கிலேயர்கள் இதனை தீயில் சுட்டு கெடாமல் பாதுகாத்து நீண்டநாள் உபயோகித்து வந்தனர். தென்னிந்தியாவில் இப்பழம் சமையலுக்குப் பயன்படுகிறது. வீட்டுத்தோட்டங்களில் இயற்கை முறையில் இதனை எளிதாக வளர்க்கலாம். இரசாயன உரங்களைக் கொண்டு விளைவிக்கப்படும் பழங்களில் பல பக்க விளைவுகள் ஏற்படுவதால் இயற்கை முறையில் விளைவிக்கப்படும் பழங்களே உடல் நலனுக்கு ஏற்றவை.

மண், தட்பவெப்பநிலை

மேற்கு கடற்கரையோரம், மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளான நீலகிரி மலை, கீழ்பழனிமலை, வயநாடு, குற்றாலம், ஆனைமலை போன்ற பகுதிகளில் காணப்படும் கரிமச்சத்து நிறைந்த செம்பொறை மண் இம்மரச் சாகுபடிக்கு ஏற்றது. காற்றின் ஈரப்பதம் மிகுந்தும் சூடான தட்பவெப்பமும் இதன் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றது. ஆண்டு மழையளவு 2000-2500 மி.மீ. உள்ள இடங்களில் இது நன்கு வளர்கிறது. இதன் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான தட்பவெப்பம் 15.5 - 37° செ. ஆகும். காற்றின் ஈரப்பதம் 70% முதல் 80% வரை இருக்க வேண்டும்.

வகைகள்

இதில் இரு வகைகள் உள்ளன.

1. விதையுள்ளவை
2. விதையற்றவை

விதையுள்ள வகைகள் சமையலுக்கு ஏற்றதல்ல. விதைகளை வேகவைத்தோ சுட்டோ சாப்பிடலாம்.

விதையற்ற வகைகளே பொதுவாக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இதில் விதைகள் இருக்காது. ஆனால் பழங்களில் வெள்ளை நிறத்தில் மாவு போன்ற கூழ் நிறைந்திருக்கும். இந்த இரண்டு வகைகளுமே உருவ இயல் குணத்தில் ஒத்திருக்கும்.

பயிர் பெருக்கம் மற்றும் நடவு

விதையுள்ள வகைகள் விதை மூலம் பயிர் பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. விதைகள் முளைக்கும் திறனை விரைவாக இழந்து விடுவதால் உடனே விதைத்து விட வேண்டும்.

விதையில்லா வகைகள், 20 செ.மீ. நீளம், 2.5 செ.மீ. விட்டம் கொண்ட வேர்த்துண்டுக்கள் மூலமாக பயிர் பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. வேர்த்துண்டுகளைச் செங்குத்தாக அல்லாமல் படுக்கை முறையில் நடவு செய்ய வேண்டும். 1 மீ. நீளம், அகலம், ஆழமுள்ள குழிகளை 12 x 12 மீ. இடைவெளியில் எடுத்து கன்றுகளை நடவு செய்தல் வேண்டும். நடவின்போது ஒரு மரத்திற்கு 10 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுஉரம் இட வேண்டும்.

நீர்ப்பாசனம்

நடவு செய்த முதல் இரண்டு மாதங்களுக்கு ஒரு மரத்திற்கு தினமும் 8-10 லிட்டர் தண்ணீரும், அதன்பிறகு இரண்டு வருடம் வரை 10-20 லிட்டர் தண்ணீரும் தேவைப்படும். மழைக்காலங்களில் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டிய அவசியமில்லை. மழையில்லாத வறண்ட காலங்களில் 7 - 10 நாட்கள் இடைவெளியில் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

உரமிடுதல்

பொதுவாக இம்மரங்கள் வளரக்கூடிய இடங்களில் நல்ல வளமான மண் இருப்பதால் உரமிட வேண்டிய அவசியமில்லை. வீட்டுத்தோட்டங்களில் வளர்க்கும் போது வேதி உரம் இடாமல் ஒரு மரத்திற்கு 10 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் இட்டால் போதுமானது.

பின்செய்நோத்தி

தேவைப்படும்போது களைகளை எடுக்க வேண்டும். மரத்தின் அருகே ஆழமாகக் கொத்தினால் வேர்கள் பாதிக்கப்படும்.

ஊடுபயிர்

காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகமாக உள்ள இடங்களில் ஊடுபயிராக இஞ்சி, மிளகு, வெனிலா போன்ற நிழல் தேவைப்படும் பயிர்கள் பயிரிடலாம். மிளகு, வெனிலா போன்ற கொடிகளை இதில் படரவிடலாம்.

பயிர் பாதுகாப்பு

பொதுவாக எந்த ஒரு பூச்சியும் நோயும் இப்பயிரைத் தாக்குவதில்லை. பழங்களைத் தாக்கும் மென்மையமூகல் நோயானது பழங்களை அழுக்கச் செய்து மரத்திலிருந்து உதிரச் செய்கிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்த தசகவ்யா என்ற இயற்கைக் கலவையை 3% தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை மற்றும் மகசூல்

நடவு செய்த 5 முதல் 6 வருடங்களில் காய்களை அறுவடை செய்யலாம். காய்ப்பிடிப்பை அதிகரிக்க கையால் மகரந்தச்சேர்க்கைச் செய்ய வேண்டும். காலை 7 மணி முதல் 10 மணி வரை பூவடிச் செதிலிலிருந்து பெண் மஞ்சரியானது விரிகிறது. அதில் உள்ள ஒவ்வொரு பூக்களும் படிப்படியாகத் திறக்க 72 மணிநேரம் எடுத்துக் கொள்கிறன. ஒரு ஆண் மஞ்சரியை பெண் மஞ்சரியின் அருகே எடுத்துச் சென்று மகரந்தத்தைப் பெண் மஞ்சரியின் சூல்முடியின் மீது வைத்து மென்மையாகத் தேய்க்க வேண்டும். பெண் பூ திறந்த 3 நாட்களுக்குள் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்துவிட வேண்டும். பெண் மஞ்சரியில் உள்ள அனைத்துப் பூக்களும் ஒரே சமயத்தில் திறப்பதில்லை. எனவே மகரந்தச் சேர்க்கையை திரும்பவும் 4 முதல் 5 நாட்களுக்குத் தினமும் செய்து வர வேண்டும்.

மஞ்சரி விரிந்த 60 முதல் 90 நாட்களில் காய்கள் கிடைக்கிறன. பழத்தின் நிறமானது பச்சையிலிருந்து மஞ்சள் கலந்த பச்சையாக மாறும்போது பழம் முதிர்ச்சி அடைகிறது. பழங்களைப் பழுப்பதற்கு முன் அறுவடை செய்தால் சமையலுக்கு பயன்படுத்தலாம். ஒரு மரமானது ஒரு வருடத்திற்கு 50 முதல் 100 பழங்கள் (25-50 கிலோ) வரை கொடுக்கிறது. மரத்திலிருந்து கீழே உதிர்ந்தால் பழமானது சேதமடைந்து விடுகிறது. எனவே பழங்களை அறுவடை செய்யும் பொழுது நீளமான கம்புடன் கூடிய கொக்கியைக் கொண்டு அறுவடை செய்ய வேண்டும். கொக்கியின் அடிப்பாகத்தில் ஒரு துணிப்பையைக் கட்டிவிடுதல் வேண்டும். இதனால் பழம் சேதமடைவதைத் தவிர்க்கலாம். ஒரு கிலோ பழத்தின் விலை சாராசரியாக ரூ.10/- என்று எடுத்துக் கொண்டால் ஒரு மரத்திலிருந்து ஒரு வருடத்திற்கு ரூ. 250/- முதல் ரூ. 500/- வரை மொத்த வருமானமாகப் பெறலாம்.

மானாவாரி நிலத்தில் அதிக மகசூலுக்கான தொழில் நுட்பங்கள்

முனைவர் கு. கதிரேசன்

அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருச்சிராப்பள்ளி - 620 009

தமிழகத்தின் நிலப்பரப்பான 13 மில்லியன் எக்டர் பரப்பில் வேளாண் தொழில் சுமார் 7 மில்லியன் எக்டர் பரப்பில் நடைபெறுகிறது. இதில் 3.1 மில்லியன் எக்டர் பரப்பில் மானாவாரி சாகுபடி நடைபெறுகின்றது. இந்த நிலத்தில் அதிக சூரிய ஒளிக்கதிர்களின் தாக்கத்தால் மண்ணின் வெப்பம், மாறுதலுக்குட்பட்ட மழை அளவு, வறட்சி போன்ற இயற்கையின் இடர்பாடுகளுக்கு அடிக்கடி இலக்காகும். இப்படிப்பட்ட நிலங்களில் பழங்கால முறைகளையே கடைப்பிடித்து வந்தால் மகசூல் இழப்பும் வருமான குறைவும் ஏற்படும். இந்த நிலப்பரப்பில் மண் வளம் காக்காமலும், மண் ஈரம் காக்காமலும் பட்டத்திற்கேறிய நவீன சாகுபடி தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்தாமல் பயிர்ச் சாகுபடி செய்வதால் நட்டமே உண்டாகும். காடு வளம் நிறைவாய் இருந்த முற்காலத்தில் மழை சாதகமாக பொழிந்ததாலும், மண் வளம் முக்கியமாக அங்ககச் சத்து நிறைந்திருந்ததால் அதிக மகசூல் தரவல்ல இரகங்கள் இல்லாமலேயே வேலையாட்கள் பற்றாக்குறை இல்லாத சூழலில் லாபகரமான மகசூல் எடுக்க முடிந்தது. அப்பொழுது நவீன மானாவாரி தொழில் நுட்பங்கள் சரிவர கையாளப்படவில்லை. தற்பொழுது தொழில் நுட்பங்கள் உள்ளன. ஆனால் மழையின் அளவு குறைந்துள்ளது.

மழையின் அளவும், மழை பொழியும் காலமும், தகுந்த கால இடைவெளியில் பொழிவதும், ஆண்டிற்கு ஆண்டும் பருவத்திற்கு பருவம் வேறுபட்டு இருப்பதால் மானாவாரி பயிர் சாகுபடி ஒரு சூதாட்டம் என்றே அழைக்கப்படுகின்றது.

நாட்டின் தானிய உற்பத்தியில் 45 சதம் மானாவாரி நிலங்களிலிருந்து கிடைக்கின்றது. இந்த அளவிலிருந்து 25 முதல் 40 சத மகசூல் அதிகரிக்க ஒருங்கிணைந்த மானாவாரி நில தொழில் நுட்பத்தைக் கடைபிடிக்க வேண்டியது அவசியம் என ஆராய்ச்சி முடிவுகள் கூறுகின்றன. எந்த ஒரு செயலுக்கும்

திட்டம் வகுத்தல் அவசியம். அதிலும் நிலையில்லா மகசூல் தரவல்ல மானாவாரி பயிர் சாகுபடிக்கு திட்டமிடுதல் மிகவும் அவசியம்.

வானிலை முன்னறிவிப்பு

வானிலை முன்னறிவிப்பு என்பது எதிர்கால வானிலையை முன் கூட்டியே கனித்து கூறுதலாகும். 'வானிலை முன்னறிவிப்பு செய்தி' மானாவாரி பயிர் சாகுபடிக்கு அவசியம். வானிலையின் நிலைக்கேற்ப வேளாண் தொழில்களை மாற்றியமைக்க ஏதுவாக இருக்கும். இது கால்நடை வளர்ப்பு, மீன் பிடிப்புத் தொழில், வனப்பராமரிப்பு, மருத்துவம், சுற்றுலா, விமானம், கடல் போக்கு வரத்திற்கும் உதவியாக இருக்கும். வியாபாரத்திற்கும் பேருதவியாக இருக்கும். எப்படியெனில், காற்றடிக்கும் போது மாவு விற்கவும் மழை பொழியும் போது உப்பு விற்கவும் செல்லத் தேவைப்படாது. வானிலை முன்னறிவிப்பு செய்தியால் எதிர்பார்க்கப்படும் மழை, வெப்பநிலை, காற்று போன்ற காரணிகளுக்கேற்ப விதைத்தல், உரமிடல், மருந்து தெளித்தல், நீர்ப்பாசனம் செய்தல் போன்ற செயல்களைத் திட்டமிட பயன்படும்.

பருவ மழை தொடங்கும் காலத்திற்கேற்ப பயிர்த்திட்டம்

| விதைப்புக்காலம் | | | |
|-----------------|--------------------------------|--|----------------------------|
| வகை | வழக்கமான (ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர்) | தாமதமாக (அக்டோபர்) | மிகவும் தாமதமாக (நவம்பர்) |
| 1. | மக்காச்சோளம் | கம்பு | இருங்கு சோளம் |
| 2. | சோளம் | தினை / சாமை | கொத்தமல்லி |
| 3. | பருத்தி | கேழ்வரகு | கொத்தமல்லி / கொண்டைக் கடலை |
| 4. | சோளம்+உளுந்து / பாசிப் பயறு | உளுந்து/பாசிப் பயறு / மொச்சை / சிறு தானியங்கள் | கொண்டைக் கடலை |
| 5. | பருத்தி+உளுந்து / பாசிப் பயறு | வரகு/குதிரைவாலி | சூரிய காந்தி |

கோடை உழவு செய்தல்

கோடை உழவு மேற்கொள்ளுதல் செலவு குறைந்த பல்வேறு பலன்கள் தரவல்ல தொழில் நுட்பமாகும். அதிக அளவு மழைபெய்யும் பொழுது மண்ணில் பயிர் இல்லாத நிலையில், மழை நீர் நிலத்திற்குள் செல்லாமல் வழிந்தோடி விடும். மழை நீர் உட்புகாததால் மண்ணின் ஈரப்பதம் விரைவில் ஆவியாகிவிடும். அந்த மழை நீரை ஆறு அங்குல ஆழத்திற்கு நிலத்தடியில் செலுத்தி இருப்பு வைத்தால் எளிதில் ஆவியாகாது. வறட்சி காலத்தில் பயிருக்கு கிடைக்க பேருதவி புரியும்.

நில அமைப்பு

மண், மழை நீர் பாதுகாப்பு முறைகளான சமதள சாகுபடி, சரிவிற்குக் குறுக்கான உழவு, ஆழச்சால், அகலப்பாத்தி, பார்-சால் முறை, சாகுபடி மற்றும் பகுதி பாத்திகள் போன்றவற்றில் எந்த முறை நம் நிலத்திற்கு ஏற்றது என்றும் அவற்றிற்குத் தேவையான கருவிகள் மூலம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மானாவாரி பயிர்களுக்கான ஆராய்ச்சித் திட்ட ஆய்வில், மழை நீர், ஆழச்சால் அமைக்கப்பட்ட நிலத்தில் 260 மி.மீ-ம் அமைக்கப்படாத நிலத்தில் 337 மி.மீ வழிந்தோடிய நீர் என கணக்கிடப்பட்டது. சரிவிற்கு குறுக்கே 30-50 மீட்டர் இடைவெளியில் வெட்டிவோர், கொழுக்கட்டைப் புல் போன்ற தாவர தடுப்புகள் அமைத்ததன் மூலம் நீர் வழிந்தோடுவதும் மண் அரிமானமும் தடுக்கப்படுகின்றது.

பயிர் திட்டம்

மானாவாரியில் பருவ மழையை மட்டும் நம்பி பயிர் செய்தால் ஒரு பயிர் மட்டும் (நீண்ட மற்றும் முக்கிய கால வயதுடைய) விதைத்து அதற்கு ஏற்ற மழை கிடைக்காவிடில், அந்த வருடத்தில் வருமான வாய்ப்பு இல்லாமல் போய்விடும். மாறுபட்ட வயது, வளர்ச்சி, வோர் அமைப்புடைய இரண்டு பயிர்களைக் கலந்து விதைக்கும் போது, பருவ மழை விரைவில் முடிவடைந்தாலோ, மழை தாமதித்து பெய்தாலோ ஒரு பயிர் விளைச்சலையாவது பெறலாம். பருவ மழை உரிய வகையில், அளவில் பெய்தால் இரு பயிர்களின் விளைச்சலும் கிடைக்கும். பருத்தியுடன் உளுந்து, பாசிப்பயறு, சோளப்பயிருடன் தட்டைப்பயறு போன்ற ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் மண்ணின் ஈரம், சூரிய ஒளி போன்ற பருவ நிலைக் காரணிகளைச் சீரான முறையில் பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

உளட்டமேற்றிய தொழு எரு

உடனடியாக பயிருக்குக் கிடைக்கும் நிலையில் உரச் சத்துக்களை வைக்க உதவும் முறையாகும். தொழு எருவிலுள்ள அங்கக அமிலத்துடன்

கலக்கப்படுகின்ற மணிச்சத்து உரத்தைக் கரைத்து பயிர் எடுத்துக் கொள்ளும் நிலையில் தயாராய் வைத்திருக்கும். இது மண்ணில் பிடித்து வைக்க விடாது. இதனால் முளைத்து வரும் பயிர் எடுத்துக் கொண்டு வேர் பாகங்கள் திடமாக அதிக பரப்பில் வளரும். இதன் மூலம் பயிர் அதிக மண் பரப்பிலிருந்து பயிருக்குத் தேவையான நீர், சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்ள முடியும். பயிர் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்பட்டு மகசூல் அதிகரிக்கும்.

வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் இரகத்தோர்வு

மானாவாரிக் கேற்ப வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் பயிர்களில் சோளம் முக்கியமானதாகும். கே 5,8,9, கோவில்பட்டி நெட்டை இரகங்கள் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியன.

| | | |
|-------------|---|---|
| பருத்தி | - | கே 9,10,11,எம்சியு 10,எஸ்விபிஆர் 2, கேசி 3 போன்ற இரகங்கள் |
| சூரியகாந்தி | - | கே 1, 2, கோ 1, 2, 3, 4 மற்றும் மாட்டன் |
| மிளகாய் | - | கே 1, 2, பிஎம் கே 1 |

விதையைக் கடினப்படுத்துதல்

விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் தகுந்த கரைசலில் ஊற வைத்து பின் அவைகளை உலரச் செய்து சாதாரண ஈரப்பத நிலைக்குக் கொண்டு வந்து விதைப்பது விதையைக் கடினப்படுத்துதல் எனப்படும். இதனால் விதைகளின் முளைப்புத் திறனும், பயிர் வளர்ச்சியின் வீரியத் தன்மையும் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்ந்து விரைவில் வளரும் தன்மையைப் பெற்று அதிக விளைச்சலுக்கு வழிவகுக்கும். 2 சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலில் (ஒரு லிட்டர் நீரில் 20 கிராம்) ஊறவைத்து பின்பு நிழலில் உலர்த்தி வைக்கவும்.

விதை நேர்த்தி

கடினப்படுத்தப்பட்ட விதையை நோய்களுக்கெதிராக விதையை, கிலோவிற்கு 4 கிராம் வீதத்தில் டிரைகோடெர்மா விரிடியுடன் கலந்தும் பிறகு ஒரு ஏக்கர் விதைக்கு ஒரு பொட்டலம் அசோஸ்பைரில்லம் ஒரு பொட்டலம் பாஸ்போபாக்டீரியா நுண்ணுயிருடன் கலந்து வைக்கவும். இதனால் உரச்செலவைக் குறைக்க முடியும். பயறு வகை விதைகளுக்கு ரைசோபியம் உபயோகிக்கவும்.

பருவமழைக்கு முன் விதைப்பு

மழை பெய்தபின், வயல் மண் பதம் வந்தபின் உழுது விதை விதைப்பதால்

அதிகப்படியான மண்ணின் ஈரம் ஆவியாகி வீணாகின்றது. மேலும் பருவ மழை குறுகிய காலத்தில் நின்று விட்டாலும் பயிர் சரிவர வளருவதில்லை. இதனைத் தடுக்க பருவமழைக்கு ஒரு வாரம் முன்னதாக விதைப்பு செய்வதால் மழை நீர் முழுவதும் பயிர் வளர்ச்சிக்காக பயன்படுத்தப்பட்டு பயிர் வளரும்.

விதைக்கும் கருவி உபயோகித்தல்

இக்கருவி கொண்டு விதைப்பதால் விதைகள் தக்க ஆழத்தில் விதைப்பதுடன், விதைக்குக் கீழே உரமும் வைக்க முடிகின்றது. மேலும் பயிரின் எண்ணிக்கை சீரான வளர்ச்சியுடன் பராமரிக்கப்படுகின்றது.

களை எடுத்தல்

தற்காலத்தில் மானாவாரி நிலங்களில் களை எடுப்பதற்கு கூலி அதிகம் கொடுத்தாலும் சரியான நேரத்தில் ஆட்கள் கிடைப்பதில்லை. சரியான நேரத்தில் களை எடுக்கவில்லையெனில் களைகளின் தன்மை, அடர்வுக்கு ஏற்றார் போல் விளைச்சல் குறையும். எனவே, தகுந்த மண்ணின் ஈரத்தில் தகுந்த நாளில் அளவில் களைக்கொல்லியை உபயோகித்து களை முளைக்கும்முன் கட்டுப்படுத்தி, கிடைக்கும் நீரையும் சத்தையும் பயிர் எடுத்துக் கொண்டு வளரச் செய்யலாம். சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு ஆகிய பயிர்களுக்கு ஏக்கருக்கு 500 கிராம் அட்ரடாப், விதைத்த மூன்றாம் நாள் தக்க ஈரத்தில் தெளிக்கவும். பயறு வகைகள், பருத்தி, சூரியகாந்தி ஆகிய பயிர்களுக்கு ஸ்டோம்ப் எனும் களைக்கொல்லியை ஏக்கருக்கு 1.400 லிட்டர் எனும் அளவில் தெளிக்கவும்.

நீண்ட கைப்பிடி கொண்ட களை எடுக்கும் கருவியைக் கொண்டும் கூரிய பல்கொண்ட களையெடுக்கும் கருவி, ஜினியர் கலப்பை கொண்டும் தகுந்த மண்ணின் ஈரத்தில் உபயோகித்து களைகளை அழிக்கலாம்.

ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகம்

'எரு செய்வதை இனத்தான் செய்யான்', 'குப்பை இல்லா வேளாண்மை சப்பை' என்பன குப்பை எருவின் முக்கியத்துவம் கூறும். மானாவாரி நிலங்கள் தாகத்தோடு சத்துக்களுக்காக பசியுடன் இருக்கின்றன. எனவே ஒவ்வொரு ஊட்டச்சத்தின் பயனையும், அதன் முக்கியத்துவம், ஒவ்வொரு சத்து குறைவதால் ஏற்படும் மகசூல் இழப்பின் சரியான காரணத்தையும் தெரிந்து கொண்டால் அதற்குண்டான நிவர்த்தியை மேற்கொள்ளலாம்.

மானாவாரி மக்கச்சோள பயிருக்கு பல அங்ககப் பொருட்களான எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு எரு, 15.0 டன் மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு, 17.5 டன்

ஆட்டுக்கிடை, கோழி ஒரு ஆகியனத் தனித்தனியே இட்டு மானாவாரி நில ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டதில், மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு இட்ட வயல்மற்ற அங்ககப் பொருட்கள் இட்ட வயலைவிட 20 சதமும் அங்ககப் பொருள் இடாத வயலை விட 50 சதமும் கூடுதல் மகசூலாகக் கிடைத்தது. மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு இட்டதால் மண்ணின் அடர்த்தி குறைகின்றது. இதனால் மழை நீர் சேரிப்புத் தன்மை, நல்ல காற்றோட்டம், தாவரச் சத்து சேர்தல் போன்ற பலன்களால் கூடுதல் மகசூல் பெறப்பட்டது.

ஒவ்வொரு பயிரும் சில சத்துக்களை அதிகமாகவும் சில சத்துக்களை குறைவாகவும் எடுத்துக் கொள்கின்றன. பயறு வகைகள் மணிச் சத்தை அதிகமாகவும், பருத்தி சுண்ணாம்புச் சத்தையும், மக்னீசியத்தையும், எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் மாங்கனீசு சத்தையும், பழு மரங்கள் சாம்பல் சத்தையும் அதிகமாக எடுத்துக் கொள்ளும். எந்த ஒரு சத்தும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்குக் கீழ் குறைந்தால் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினைப் பயிர்கள் வெளிப்படுத்தும். அது வரை ஊட்டச்சத்தின் குறைபாடு வெளிப்படாமல் பயிர் வளர்ச்சியையும் விளைச்சலையும் பாதித்துக் கொண்டிருக்கும். இதனை 'மறைவு நிலை பற்றாக்குறை' (hidden hunger) என்றழைக்கப்படுகிறது. இந்த நிலையில் மகசூல் குறைவு ஏற்படுத்தும் என எதிர்பார்ப்பது அந்த சத்துக்களைத் தவறாமல் உரமாக பயன்படுத்தி அதிக மகசூல் பெற வேண்டும்.

மானாவாரி சோளத்தில் தழை, சாம்பல் சத்து ஏக்கருக்கு 16 கிலோ ஊட்ட மேற்றிய தொழு எருவாகச் சேர்த்து இட்ட பொழுது அதிக அளவு தானிய விளைச்சலாக ஏக்கருக்கு 530 கிலோ பெறப்பட்டது. தழை, சாம்பல் சத்து உர அளவுகள் அதிகரிக்கும் பொழுது பயிர் எடுத்துக் கொள்ளும் தழை, சாம்பல் சத்தின் அளவு அதிகரிக்கின்றது.

பெரும்பாலான உழவர் பெருமக்கள் தங்கள் நிலங்களில் ஒரே பயிரைத் திரும்பத் திரும்ப பயிரிடுவதால் நிலத்தில் உள்ள அங்ககப் பொருட்களின் அளவு குறைந்து மண்ணின் சத்துக்கள், பொலபொலப்புத் தன்மையில் (பௌதீகக் குணத்தில்) விரும்பத்தகாத மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. தொழு எரு, கம்போஸ்ட், பயிர்க்கழிவுகளை நிலத்தில் இடும்பொழுது அவை மண்ணுடன் கலந்து பயிரின் வேர் வளர்ச்சிக்கும் பயிர் வளர்ச்சிக்கும் பெரிதும் உதவுகின்றன.

தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களைப் பருத்தி, சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு, சூரியகாந்தி போன்ற பயிர்களுக்கு ஏக்கருக்கு 16:8:0 கிலோ என்ற அளவில் யூரியா, சூப்பர், உரங்கள் ஏக்கருக்கு 35, 50 கிலோ இட வேண்டும். பயறு

வகைகளுக்கு 5:10:0 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் 1 ஏக்கர் இடுவதற்கு யூரியா சூப்பர் முறையே 11, 62.5, 10 கிலோ இட வேண்டும். எள்ளுக்கு 9.2:5.2:5.2 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கு 20, 32:5, 9 கிலோ யூரியா, சூப்பர் மற்றும் பொட்டாஷ் உரங்களை இட வேண்டும். நுண்ணூட்டச் சத்துக் கலவையை ஏக்கருக்கு 5 கிலோ இட வேண்டும்.

நிலப்போர்வை அமைத்தல்

மண்ணின் ஈரப்பதம் ஆவியாதல் மூலம் இழப்பைத் தவிர்க்கும் வகையில் பயிர்க்கழிவுகளான மக்காச்சோளத்தட்டை, சோளத்தட்டை போன்றவற்றை மண்ணின் மேற்பரப்பில் பரப்ப வேண்டும். இடை உழவு அல்லது மண்ணைக் கிளறிவிட்டு பரப்பினால் நல்லது.

இலை வழி சத்து அளித்தல்

மண்ணில் போதிய அளவு ஈரம் இருக்கும் போது இழைவழி உரமளிக்கும் முறையில் 0.5 சதம் மக்னீசியம் சல்பேட்டுடன் 0.1 சதம் துத்தநாக சல்பேட், 1 சத யூரியா கரைசலை விதை விதைத்த 50 மற்றும் 80ஆம் நாட்களில் பருத்திக்கு தெளிக்க வேண்டும்.

முக்கியப் பருவத்தில் நீர் கட்டுதல்

பயிரின் முக்கிய வளர்ச்சிப் பருவங்களான பூத்தல், காய் பிடித்தல் போன்ற பருவங்களில் பருவமழை தடைப்பட்டு வறட்சி ஏற்படும் போது விளைச்சலை பெரிதும் பாதிக்கின்றது. அதே போல் பருவ மழை குறித்த காலத்திற்கு முன்பே முடிவடையும் போதும் பயிர் வளர்ச்சியின் பின்பருவம் வறட்சியில் பாதிக்கப்பட்டு அது விளைச்சலைப் பாதிக்கின்றது. இச்சமயங்களில் பண்ணைக் குட்டைகளில் உள்ள நீரைப் பயன்படுத்தி தெளிப்பு பாசனம் செய்யலாம். மேலும் 2 சத கயோலின் கரைசலைத் தெளிப்பதன் மூலம் நீராவிப் போக்கை கட்டுப்படுத்த இயலும்.

இனக்கவர்ச்சி பொறி வைத்தல்

பயிர்களை அழிக்கும் பூச்சிகளை இனக்கவர்ச்சிப் பொறியைப் பயன்படுத்தி அறியலாம். பருத்தியில் பச்சைக் காய்ப்புழு (*Helicoverps armigera*) இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழு (*Pectinophore gossypiella*), புகையிலை வெட்டும் புழு (*Spodopetra litura*) ஆகியவற்றிற்கான இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

மின்சாரம் கிடைக்கும் இடங்களில் விளக்குப் பொறி வைத்து பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். இதனால் அடுத்த பரம்பரை பூச்சிகள் பெருகாமல் தடுக்கலாம்.

தாவர பூச்சிக் கொல்லிகள்

வேம்பு, நொச்சி, பூண்டு ஆகியவற்றின் கரைசல்கள் பல்வேறு பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இவற்றை பயன்படுத்துவதன் மூலம் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பில்லாமல் நம் வயல்வெளிகளினால் பூச்சிகளால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கலாம். இக்கரைசல்களை உழவர்கள் தங்கள் வயல் வெளிகளிலேயே தயார் செய்து கொள்ளலாம்.

மானாவாரியின் பயிர்ச் சாகுபடிக்கான முன்னேற்பாடுகள் செய்ய வேண்டியன

1. நிலத்தைக் கோடை உழவு செய்து தயார் நிலையில் வைக்க வேண்டும்
2. ஊட்ட மேற்றிய தொழு எரு தயார் செய்து வைத்தல்
3. நிலத்திற்கருகில் பண்ணைக் குட்டை இருந்தால், அதில் தூர் எடுத்து வைக்கவும். தூர் எடுத்த மண்ணை நிலத்தில் பரப்பலாம். ஏனெனில், அதிக மழை நாட்களில் மழை நீரால் அடித்து வரப்பட்ட நிலத்தின் மேற்பரப்பு மண் வண்டலாகும். இதில் அதிக பயிர்ச் சத்துக்கள் இருக்கும்.
4. பருவ மழை ஆரம்பிக்கும் காலத்திற்கேற்ற பயிர் ரக விதைகளைத் தேர்வு செய்து விதை கடினப்படுத்தி வைக்கவும். ஊடுபயிர் சாகுபடி நல்லது.
5. விதைகளை வரிசையில் விதைக்க தகுந்த விதைப்பான்களைத் தயார் படுத்துதல்
6. வெட்டி வேர் அல்லது கொழுக்கட்டைப்புல் நிலச்சரிவைத் தடுக்க நட தேவையான அளவு புல்லை ஏற்பாடு செய்தல்.
7. களைகளைக் கட்டுப்படுத்த பயிருக்குத் தேவையான களைக்கொல்லி, நீண்ட கைப்பிடி கொண்ட களையெடுப்பான் வாங்கி வைத்தல்.
8. நிலப் போர்வை பரப்பப் பண்ணைக் கழிவுகளைத் தயார் படுத்தி வைத்தல்.
9. தேவையான உரங்களை வாங்கத் தேவையான முதலீட்டைத் தயாரித்தல்.
10. பூச்சி நோய் கட்டுப்பாட்டிற்கு விளக்குப் பொறி, இனக்கவர்ச்சிப் பொறி, தாவரப் பூச்சிக் கொல்லிகளைத் தயாரித்து வைத்தல் போன்ற பத்து ஏற்பாடுகளையும் மேற்கொள்ளுதல் முன்னேற்பாடுகளாகும்.

தமிழ்நாட்டில் சின்ன வெங்காயத்தின் விலை உயரும்

முனைவர் ந. அஜ்ஜன், சு. செல்வம், த.முருகானந்தி

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம் - உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தை தகவல் மையம்
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

இந்தியா, 2008-09 ஆம் ஆண்டில் 77.29 இலட்சம் டன் வெங்காயத்தை 5.54 இலட்சம் எக்டரில் உற்பத்தி செய்தது. இது சின்ன, பெரிய வெங்காயத்தை உள்ளடக்கியது ஆகும். சின்ன வெங்காயம் சாம்பார் வெங்காயம் என அழைக்கப்படும். இப்பயிர் இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, ஆந்திரப் பிரதேசம், கர்நாடகா ஆகிய தென் மாநிலங்களில் மட்டுமே உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. வர்த்தக மூலங்களின் படி, 2008-09 ஆம் ஆண்டில் தமிழ்நாடு 3.20 இலட்சம் டன் வெங்காயத்தை 0.30 இலட்சம் எக்டரில் உற்பத்தி செய்தது. உற்பத்தி திறன் எக்டருக்கு 10.51 டன்னாக இருந்தது. இந்த உற்பத்தியில் 80 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக சின்னவெங்காயம் பங்களிக்கிறது.

மொத்த வெங்காய (பெரிய, சின்ன வெங்காயம்) உற்பத்தியில் 23 சதவீதம் ஏற்றுமதி செய்யப்படுவதால் குறைந்த பட்ச ஏற்றுமதி விலையைப் (MEP) பொறுத்து உள்நாட்டு விலை மாறுபடும். சின்ன வெங்காயம் 2009 ஆம் ஆண்டு, டிசம்பர் மாதத்தில் கிலோவிற்கு ரூ.22 வரை விற்பது. உள்நாட்டு வரத்தை அதிகரித்து விலையைக் கட்டுக்குள் வைக்க டிசம்பர் 2009 ஆம் ஆண்டு குறைந்தபட்ச ஏற்றுமதி விலை மெட்ரிக் டன்னுக்கு 520 அமெரிக்க டாலராக உயர்த்தப்பட்டது. உயர்த்தப்பட்ட குறைந்தபட்ச ஏற்றுமதி விலை, மார்ச்-ஏப்ரலில் கர்நாடகா, ஆந்திர மாநிலங்களிலிருந்து வரத்து அதிகரிப்பு ஆகிய காரணங்களினால் உள்நாட்டு வரத்து அதிகரித்து பண்ணை விலை ஏப்ரல் 2010ஆம் ஆண்டில் கிலோவிற்கு ரூ.10 ஆகக் குறைந்தது. மேற்கூறிய விலை ஏற்றத்தாழ்வு தமிழக சின்ன வெங்காய உழவர்களைப் பீதியடையச் செய்துள்ளது. ஆகவே உழவர்கள் அறுவடை செய்த வெங்காயத்தை உடனடியாக விற்பனை செய்வதா அல்லது சேமித்து விற்பதா என்ற கேள்விகளை எழுப்பியுள்ளனர். இதன் பொருட்டு உழவர்களுக்குப் பயனளிக்கும் விதமாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப்

பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் தேசிய வேளாண்மைப் புதுமைத் திட்டத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம் கடந்த 10 ஆண்டுகளாக திண்டுக்கல் சந்தையில் நிலவிய விலை நிலவரங்களை ஆய்வு செய்தது. மேலும் திண்டுக்கல், ஓட்டன்சத்திரம் சந்தையில் ஆய்வு நடத்தியது.

வர்த்தக மூலங்களின்படி கர்நாடக வரத்து ஏப்ரல் மாதத்தில் முடிவடைந்து விட்டது. தமிழ்நாட்டில் தைப்பட்டத்தில் விதைத்த வெங்காய அறுவடை தற்போது தொடங்கியுள்ளது. தேசிய கூட்டுறவு வேளாண் சந்தைகளின் கூட்டமைப்பு (NAFED) ஏப்ரல் 2010 ஆம் ஆண்டு தென் மாநில இரகங்களுக்கான குறைந்த அளவு ஏற்றுமதி விலையை மெட்ரிக் டன்னுக்கு 415 அமெரிக்க டாலராகக் குறைத்துள்ளது. இந்த குறைக்கப்பட்ட குறைந்தபட்ச ஏற்றுமதி விலை, தமிழகத்தின் சில இடங்களில் பரவலாகப் பெய்யும் கோடை மழை ஆகிய காரணங்களினால் வெங்காய விலை ஏறுமுகத்தில் இருக்கும். உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையத்தின் ஆய்வு முடிவுகளின்படி நல்ல தரமான வெங்காயத்தின் பண்ணை விலை வரும் மே, ஜூன் 2010 ஆம் ஆண்டு கிலோவிற்கு ரூ.13-15 வரை இருக்கும். சராசரி தர வெங்காயத்தின் விலை கிலோவிற்கு ரூ.10-12 வரை இருக்கும். நல்ல நிறம், குறைந்த ஈரத்தன்மையுடன் கூடிய பெரிய காய்கள் தரமான வெங்காயம் என வணிகர்கள் கருதுகின்றனர். மற்றவை சராசரி தரம் என்று பிரிக்கப்படுகின்றன. அறுவடை சமயத்தில் பல்லடம், திருப்பூர், உடுமலை, கோயம்புத்தூர் பகுதிகளில் மழை பெய்தால் பண்ணை விலை கிலோவிற்கு ரூ.15 தைத்தாண்டும் வாய்ப்புக்கள் உள்ளன. அதிகப்படியான வெப்பம் குறைந்த காற்றோட்டத்தால் தற்போது அறுவடை செய்யப்படும் வெங்காயம் சேமிக்க உகந்ததல்ல என்று வர்த்தக மூலங்கள் தெரிவிக்கின்றன. மேலும் சேமிப்பில் 30 சதவீதத்திற்கும் மேல் இழப்பு ஏற்படும் வாய்ப்புள்ளன. ஆகவே உழவர்கள் அறுவடை செய்த வெங்காயத்தை சேமித்து வைக்காமல் உடனடியாக விற்பனை செய்யும்படி கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார்கள். மே-ஜூன் மாதத்தில் வெங்காயம் பயிர் செய்து வரும் ஆகஸ்ட், செப்டம்பர் 2010 ஆம் ஆண்டில் அறுவடை செய்யும் போது நல்ல விலை கிடைக்கும். ஆகவே உழவர்கள் இப்பருவத்தில் சின்ன வெங்காயம் பயிரிட பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

1. புதிய பயிர் இரகங்கள் – 2010



தவேபக நெல் கோ 50

தவேபக நெல் டிஆர்ஓய் 3



தவேபக கோதுமை கோடபிள்யூ 2

தவேபக சோளம் கோ 30



1. புதிய பயிர் இரகங்கள் – 2010



தவேபக உளுந்து கோ 6



தவேபக நிலக்கடலை கோ 6



தவேபக சூரியகாந்தி வீரிய ஒட்டு கோ 2



தவேபக கரும்பு எஸ் ஐ 7



தவேபக தென்னை ஏஎல் ஆர் 2

1. புதிய பயிர் இரகங்கள் – 2010



தவேபக கத்தரி வீ ஆர்எம் 1

தவேபக தக்காளி
வீரிய ஒட்டு கோ 3

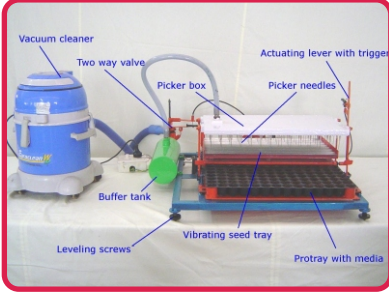


தவேபக மிளகாய்
வீரிய ஒட்டு கோ 1

தவேபக செலரி ஓடி ஒய் 1



II. பண்ணைக் கருவிகள் - 2010



காய்கறி நாற்றாங்கால்
சாகுபடிக்கான குழித்தட்டில்
விதையிடும் கருவி

ஐரெயிலரில் பொருத்தப்பட்ட
திருப்பு வடிவமைப்புடன்
கூடிய பவர்ஐல்லர் ஐரெயிலர்



III. தொழில்நுட்பம் - 2010



சத்தான சோள பிஸ்கட்

பெண்களும், பட்டுப்புழு வளர்ப்பும் !

முனைவர் சி. மணிமேகலை மற்றும் அ. தங்கமலர்

பட்டுப்புழுவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

நவநாகரீக உலகில் பெண்கள் பல்வேறு துறைகளில் மிகச்சிறந்த பங்காற்றி வருகிறார்கள். மேலும் பல்வேறு சுயதொழில்கள் செய்து முன்னேறி வருகிறார்கள். வீட்டு வேலையாகட்டும் நாட்டு வேலையாகட்டும் எங்கும் பெண்கள் முன்னின்று பொறுப்பேற்று சிரத்தையுடன் செய்து முடித்து அவர்களின் திறமையைச் சிறப்பாக வெளிக்காட்டி பணியாற்றி வருகின்றனர். அதேபோல் அவர்கள் விரும்பி அணியும் விலைமதிப்புமிக்க, கவுரமிக்க பட்டாடைகளின் உற்பத்திக்கு மூலதனமான பட்டு உற்பத்தியில் பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் ஆரம்பித்து பட்டு நூலினால் நெய்யப்படுகும் கலைநயமிக்க பட்டாடைகள் வரை அவரவர் தங்கள் கலைத் திறமைகளைக் கையாண்டு பெண்கள் பலர் வருமானம் ஈட்டி வருகின்றனர்.

இந்தியாவில் மல்பெரிச் சாகுபடி 7 இலட்சம் ஏக்கர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 19,000 மெட்ரிக் டன்கள் பட்டுநூல் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு 70 இலட்சம் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை அளிக்கிறது. இந்தியாவில் 53 ஆயிரம் கிராமங்களில் உள்ள எட்டு இலட்சம் குடும்பங்கள் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர். தமிழகத்தில் 30,000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் மல்பெரி இறவைப் பயிராக சாகுபடி செய்யப்பட்டு 1300 மெட்ரிக் டன்கள் பட்டுநூல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. 30,000 குடும்பங்கள் இதில் ஈடுபட்டு 3 இலட்சம் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கிறது. ஒரு ஏக்கர் மல்பெரித் தோட்டம் இருப்பின் ஒரு ஆண்டிற்குக் குறைந்தது 1000 முதல் 1200 முட்டைத் தொகுதிகளை வளர்த்து 750 முதல் 1000 கிலோ வரையிலான பட்டுக்கூடு உற்பத்தி செய்து ரூபாய் 40,000 முதல் 70,000 வரை நிகர இலாபம் பெறலாம்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு, பெண்கள் பொறுப்பேற்று செய்வதற்கேற்றவாறு மிகவும் எளிமையானதாகவும், அதிக சீரான வருமானம் பெற்றுத் தரக்கூடிய இலாபகரமான தொழிலாகவும் விளங்குகிறது.

பெண்களும் பட்டுப்புழு வளர்ப்பும்

பொதுவாக பட்டுப்புழு வளர்ப்பிற்கு மிருதுவாகக் கையாளும் திறமை, பொறுமை, சிரத்தை, தூய்மை, வேலையில் முழு ஈடுபாடு போன்ற பண்புகள் தேவை. இயற்கையிலேயே இத்தகைய குணங்களைக் கொண்ட பெண்கள் தங்கள் வீட்டு வேலைகளுடன் பட்டுப்புழு வளர்ப்பையும் நேர்த்தியாக மேற்கொள்ள முடியும்.

படிப்பறிவில்லாத பெண்களும் கூட தங்களுடைய பட்டறிவால் கவுரவமாக பட்டுப்புழு வளர்ப்பைச் சுயதொழிலாகச் செய்யலாம். குறைந்த நிலம் கொண்ட குடும்பத்தினரும் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு, பட்டுநூல் நூற்பு, பட்டாடை நெய்தல் போன்ற வேலைகள் மூலம் நல்ல வருமானத்தை ஈட்ட முடியும். இத்தொழிலைத் தொடங்கும் பெண்கள் மிக அதிக அளவில் முதலீடு செய்யவும் தேவையில்லை. மேலும், இத்தொழிலினால் ஆண்டு முழுவதும் தொடர் வருமானம் கிடைப்பதோடு மட்டுமின்றி 2½ ஏக்கர் நீர்ப்பாசன வசதிகொண்ட மல்பெரித் தோட்டம் இருப்பின் பதிமூன்று நபர்களுக்கு ஆண்டு முழுவதும் வேலைவாய்ப்பும் கொடுக்கலாம்.

ஒரு குடும்பம் செழிப்பாக இருப்பதை பெண்களின் கைகளில் பணம் பூழங்கும் விதத்தைப் பொருத்து தெரிந்து கொள்ள முடியும். பெண்கள் தங்களின் சுய தேவைக்காக சிறப்பாக எதையும் செய்து கொள்ளாமல் மிக சிக்கனமாக இருந்து பணம் சேர்த்து வைத்திருப்பதே அவர்களின் வருமானமாக இருந்த காலம் மாறி பெண்கள் குடும்பத்திற்காகவும் தனக்காகவும் தாராளமாக செலவு செய்தும் தங்களால் சேமிக்க முடியும் என்ற வைராக்கியத்தோடு பணிபுரிந்து தங்கள் குடும்பத்தையும், பொருளாதார தட்டுப்பாடின்றி கவனித்துக் கொள்கின்றனர்.

பீஹார், மேற்கு வங்காளம் போன்ற பகுதிகளில் வாழும் மலைவாழ் பெண்களுக்குத் தனியார் தொண்டு நிறுவனங்கள் அளித்த டசார் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு பயிற்சி முறைகளைக் கையாண்டு தங்கள் வருமானத்தை அதிகப்படுத்துவதோடு மட்டுமின்றி அவர்களுடைய குழந்தைகளின் கல்வி மற்றும் பெண்களின் உயர் கல்விக்குப் பயன்படுத்தி முன்னேறியுள்ளார்கள்.

மல்பெரிச் சாகுபடி செய்வதிலிருந்து அதனை அறுவடை செய்து மல்பெரி இலைகளைப் பாதுகாப்பாக வைக்கும் வரை பெண்களின் பங்கு 58 சதவிகிதமாகவும் பட்டுப் புழுக்களுக்கு உணவளிப்பதிலிருந்து, பட்டுக்கூடுகளைச் சந்தைப்படுத்துதல் வரை 42 சதவிகிதமாகவும் இருக்கிறது.

மல்பெரிச் சாகுபடியில் நிலம் தயாரித்தல், மல்பெரி நாற்றுகளை நடவு செய்தல், உரம் இடுதல், களையெடுத்தல், இலைகளை அறுவடை செய்தல்,

இலைகளைக் காயாமல் பத்திரப்படுத்தி வைத்தல் போன்ற பணிகளிலும், பட்டுப்புழு வளர்ப்பில், இளம்புழு வளர்ப்பு, பட்டுப்புழுவிற்கு உணவளித்தல், படுக்கையைச் சுத்தம் செய்தல், புழுக்களைக் கூடுகட்ட விடுதல், கூடு கட்டாத நோயுற்ற புழுக்களைக் கண்காணித்து அகற்றுதல், பட்டுப்புழுவில் நோய் மேலாண்மை முறைகளைக் கையாளுதல், பட்டுக்கூடு தரம் பிரித்தல் போன்ற பணிகளில் பெண்களின் பங்கு அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பும் பிற வேலை வாய்ப்புகளும்

பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தொழில் பல ஏழைப் பெண்களுக்கு இன்னும் பல்வேறு உப தொழில்களான பட்டுநூல் நூற்பு, பட்டாடை நெய்தல், பட்டாடைகளில் கலைநய மிக்க கைவினைகளைச் செய்து கொடுத்தல் ஆகியவற்றில் சிறந்த வேலை வாய்ப்பினைத் தந்து அவர்களையும் சமுதாயத்தில் சிறந்தவர்களாக உயர்த்திக் கொள்ள நல்ல வேலை வாய்ப்பை அளிக்கிறது. கைவினைகளால் அலங்கரிக்கப்பட்ட கலை நயமிக்க ஆடைகளுக்கு உரிய மதிப்பே தனி.

மல்பெரிச் செடியின் காய், பழங்களிலிருந்து ஊறுகாய், ஜாம், ஜெல்லி போன்ற பல்வேறு உணவு பொருட்களாக தயாரித்து விற்பனை செய்து வருமானம் பெறலாம்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பும் வேளாண் சார் பிற வேலைவாய்ப்புகளும்

பட்டுப்புழு வளர்ப்பின் மூலம் வேளாண் சார்ந்த தொழில்களான கால்நடை வளர்ப்பில் மல்பெரித் தழைக் கழிவுகளைத் தீவனமாகவும், கோழிவளர்ப்பு, முயல் வளர்ப்பு, மீன் வளர்ப்பு, பன்றி வளர்ப்பு போன்றவற்றில் பட்டுப்புழுவின் கழிவைத் தீவனமாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

மேலும், பட்டுப்புழு கழிவிலிருந்து மாட்டுச் சாணத்தைக் காட்டிலும் அதிக அளவில் எரிவாயு உற்பத்தியாவதால், இதனை சாணத்துடன் கலந்து பயன்படுத்தி வீட்டிற்குப் போதுமான அளவு எரிவாயுவினை உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.

வீட்டிலிருக்கும் பல பெண்கள் ஒருங்கிணைந்து பெண்கள் சுய உதவிக்குழு அமைத்துச் செயல்படலாம். இதற்கு அரசிடமிருந்து தேவையான உதவித் தொகையினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு உதவி நலத்திட்டங்கள்

பட்டுப்புழு வளர்ப்பிற்குத் தேவையான தொழில்நுட்ப உதவிகளும், நிதி உதவிகளும் வழங்குவதற்கு அரசு பல்வேறு விதங்களில் முயற்சி எடுத்து

வருவதோடு பெண்களை கவுரவப்படுத்தும் வண்ணம் செயல்பட்டும் வருகிறது. அவை வருமாறு :

பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தொழிலில் பெண்களின் பங்களிப்பு மிக அதிகமாக உள்ளதால் மத்திய பட்டு வாரியம் பல்வேறு மாநில பட்டுப்புழுவியல் துறைகளுடன் இணைந்து 1994ஆம் ஆண்டை “**பட்டுப்புழு வளர்ப்பு பெண்களின் ஆண்டு**” என அறிவித்தது.

மேலும் மத்திய பட்டு வாரியமும், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும் பட்டுப்புழு வளர்க்கும் பெண்களுக்கு சிறப்புப் பயிற்சிகள் மூலம் தொழில் நுட்பங்களை வழங்கி வருகிறது.

வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள பட்டுப்புழுவியல் துறையின் மூலம் பெண்களுக்குத் தேவையான பட்டுப்புழு வளர்ப்புப்பற்றிய பல்வேறு தொழில் நுட்பங்களைத் தருவதற்காக மத்திய அரசு அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்துறை, புதுடெல்லி, மத்திய அரசு உயிரியல் தொழில் நுட்பத்துறை, வேளாண் மற்றும் கிராம முன்னேற்றத்திற்கான தேசிய வங்கி போன்ற நிறுவனங்கள் நிதி உதவி வழங்கி வருகிறது.

தேன் வளர்ப்பு ஒரு நாள் பயிற்சி

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

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

மேலும் விபரங்களுக்கு

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

கரும்பு சக்கையின் மகத்துவம்

முனைவர் மு.ல.மனோகரன், முனைவர் மு. சண்முகநாதன்

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்
சிறுகமணி

கரும்பு இந்தியாவைத் தாயகமாக கொண்ட ஒரு பாரம்பரியப் பயிர். தமிழகத்தில் 2.84 லட்சம் எக்டர் நிலத்தில் கரும்பு சாகுபடி செய்யப்பட்டு சராசரி மகசூலாக 106 டன் / எக்டர் என்ற அளவில் எடுக்கப்பட்டு வருகிறது. கரும்பினை ஒரு கற்பக விருட்சம் என்று அழைக்கலாம். ஏனெனில் இப்பயிரின் அனைத்து பகுதிகளும் பயனுடையவை. மேலும் நமது மாநிலத்தில் வெப்பம் அதிகமாக உள்ளதால் சூரிய ஒளியிலிருந்து சக்தியினை அதிக அளவில் உள்ளிழுக்கக் கூடிய பயிராக கரும்பு இருக்கிறது. உலகளவில் தற்பொழுது பெட்ரோலிய எரிபொருட்கள், மின்சாரம் ஒரு தட்டுப்பாடாகவே இருந்து வருகிறது. இதனை நிவர்த்தி செய்ய கரும்பு பயிர் தான் இயற்கைச் சக்தியினை அளிப்பதில் முதலிடம் வகிக்கின்றது. கரும்பிலிருந்து கிடைக்கக் கூடிய பொருட்கள் சர்க்கரை, வெல்லம், கரும்பின் நுனி, நார்ச்சத்தினைத் தரக்கூடிய கரும்பு சக்கை, ஆலை அழுக்கு (பிரஸ் மட்), மொலாசஸ், எரி சாராயம், இயற்கை உரம், கரும்பு மெழுகு, எரிசாம்பல், எரிசாராயக் கழிவுகள் போன்றவைகளைக் குறிப்பிடலாம்.

பொதுவாக 100 டன் கரும்பினைக் கரும்பாலையில் அரைத்தால் 9-10 டன் வரை சர்க்கரையும், 30 டன் என்ற அளவில் கரும்பு சக்கையும், 4 டன்கள் மொலாசஸும், 3 டன்கள் ஆலை அழுக்கும், 300 கிலோ எரிசாம்பலும் கிடைக்கின்றன. பெரும்பாலான கரும்பலைகளுக்கு தேவையான மின்சாரம் எடுக்க 30 டன்கள் கரும்பு சக்கையிலிருந்து 26 டன்களில் மின்சாரம் எடுக்கப்பட்டு, சொந்த பயன்பாட்டுக்கும் பயன்படுத்தியது போக மீதமுள்ள 4 டன்கள் உபரியாக உள்ளது. மேலும் அனைத்து சர்க்கரை ஆலைகளும் மனம் வைத்தால் உபரியான மின்சாரத்தினை 750 MW என்ற அளவில் தமிழகத்திற்கு வழங்க இயலும்.

கரும்பு சக்கையில் இருந்து காகிதம்

கரும்பு சக்கை கரும்பின் எடையில் மூன்றில் ஒரு பங்கு அளவிற்கு இருக்கின்றது. கரும்பு சாறு பிழிந்தவுடன் சக்கையில் 46-52 சதம் நார்ச்சத்தும், நீரின் அளவு 43-58 சதம் அளவும், சர்க்கரைச் சத்து 2.5 - 3.0 சதம் என்ற அளவிலும் கனிமக் கூட்டுபொருட்கள் 0.55 சதம் என்ற அளவில் இருக்கின்றது. கரும்பு சக்கை நன்கு காய்ந்த பின் செல்லுலோஸ் 45 சதமும், பென்டோசோன் 28 சதமும்,

லிக்னின் 20 சதமும், சர்க்கரை 5 சதமும், கனிமச்சத்துக்கள் 1 சதமும், எரிசாம்பல் 2 சதமும் உள்ளன. கரும்பு சக்கை, நன்கு காய்ந்த மரத்தினால் ஆன விறகிற்கு ஒப்பானது. கரும்பு சக்கையில் நீர்த்தன்மை மட்டுமே அதிகம். மரத்தின் எரிபொருளுக்கூரிய உட்பொருள் அனைத்தும் கரும்பு சக்கையிலும் இருக்கிறது. கரும்பு சக்கையில் உள்ள செல்லுலோஸ் என்னும் வேதிப்பொருளானது காகித தொழிற்சாலைக்கு மிகச்சிறந்த மூலப்பொருளாகும்.

புகழூரில் உள்ள தமிழ்நாடு காகித தொழிற்சாலையில் கரும்பு சக்கையினைப் பயன்படுத்தி பெருமளவில் நாழிதழ்கள் அச்சிடும் காகிதங்கள், நாம் எழுதுகின்ற காகிதங்கள், புத்தகங்கள் அச்சிடுவதற்கான காகிதங்கள் உற்பத்தி செய்கின்றனர். மேலும் கரும்பு சக்கையானது கிராப்ட் காகிதங்களும், காகிதப் பைகள், கார்ட்போர்ட் காகிதங்கள், கழிவறைகளில் பயன்படுத்தக்கூடிய காகிதங்கள் போன்றவற்றை தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கரும்பு சக்கை, காகித தொழிற்சாலைக்கு ஒரு சிறந்த மூலப்பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் தற்பொழுது புகழூர் காகித தொழிற்சாலையில் கரும்பு சக்கையின் மூலம் தரமான காகிதம் தயாரிக்கப்பட்டு வருகிறது.

காடுகளின் பரப்பளவு குறைந்து கொண்டே வரும் இன்றைய சூழ்நிலையில் மரங்களில் இருந்து பெறப்படும் மூலப்பொருட்களை நம்பி பல்வேறு காகித தொழிற்சாலைகள் இயங்கி வருகின்றன. மேலும் மரங்களின் விலை ஆண்டுக்கு ஆண்டு உயர்வதால் இந்த தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்தி செலவு அதிகமாகிறது. இதனால் மரத்திற்கு ஒரு மாற்று மூலப்பொருள் அவசியமாகிறது. மேலும் காகித தொழிற்சாலைகளுக்கான மரங்கள் வளர்ப்பதில் உழவர்கள் தொழில் நுட்பங்களைச் சரிவரக் கடைபிடிக்காததால் மகசூல் திறன் குறைந்து வருகிறது. காகித தொழிற்சாலைக்கு வேண்டிய மூலப்பொருட்கள் குறைபாட்டினைத் தவிர்க்க ஒரே மாற்றுப்பயிர் கரும்பு தான். கரும்பின் சக்கையினைத் தரமான மூலப்பொருட்களாகப் பயன்படுத்தி பல்வேறு கூட்டுப்பொருட்கள் கலந்து வீட்டிற்கு தேவையான அலமாரிகள், மேஜையின் மேல்பகுதி, நீர் உட்புகாத கெட்டியான பலகைகள் தயாரிக்கலாம்.

கரும்பு சக்கையில் இருந்து மின்சாரம்

அதிக அழுத்தத்தினை தாங்கிய எரி கலன்களில் இருந்து ஒரு டன் காய்ந்த கரும்பு சக்கையிலிருந்து 450 கிலோ வாட்ஸ் மின்சாரம் தயாரிக்கலாம். அகில இந்திய அளவில் சுமார் 502 சர்க்கரை ஆலைகள் இயங்கி வருகின்றன. இந்த ஆலையில் இருந்து உபரியாக கிடைக்கின்ற கரும்பு சக்கையில் இருந்து 3400 மெகாவாட் அளவிற்கு மின்சாரம் தயாரிக்க இயலும் என ஒரு புள்ளி விவரம் தெரிவிக்கின்றது. தமிழகத்தில் பல்வேறு சர்க்கரை ஆலைகள் கரும்பு சக்கையின் உதவியில் மின்சாரம் தயாரித்து தமிழக அரசுக்கு விற்பனை செய்து லாபம் ஈட்டி

வருகிறன. மேலும் சில சர்க்கரை ஆலைகள் மொலாசஸிலிருந்து எத்னால் என்கிற எரிசாராயத்தினைத் தயாரிக்கிறார்கள். இந்த உற்பத்திக்கும் தேவையான மின்சாரத்தினை கரும்பாலையே கரும்பு சக்கையினை பயன்படுத்தியே மின்சாரம் உற்பத்தி செய்து தட்டுப்பாடு இல்லாமல் ஆலைகள் இயங்கிக் கொண்டிருக்கின்றன.

கரும்பு சக்கையிலிருந்து எரிவாயு

கரும்பு சக்கையினை தொழு உரமான சாணத்துடன் கலந்து எரிவாயு உற்பத்தி செய்யும் கலனில் இடுவதன் மூலம் எரிவாயுவினை உற்பத்தி செய்யலாம். இந்த எரிவாயுவில் 60 சதம் மீதேன் வாயுவும், 30 சதம் கரியமிலவாயும் குறைந்த அளவில் ஹைட்ரஜன் வாயுவும் உள்ளன. இதன் சக்தியின் அளவு 5500 கிலோ கலோரிகள் / மீட்டர்³ ஆகும். இந்த எரிவாயு உற்பத்திக்கு பின் கழிவுப்பொருளானது நன்கு மக்கிய குப்பையை விட இரண்டு மடங்கு சிறந்தது.

கால்நடைத்தீவனமாகக் கரும்பு சக்கை

கரும்பு சக்கையினை மொலாசஸ் உடன் கலந்து கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக அளிக்கலாம். க்யூபா நாட்டில் 60 சதம் கரும்புச் சக்கை, 34.6 சதம் மொலாசஸ், 2 சதம் யூரியா, 0.2 சதம் உப்பு, 3.2 சதம் நீர் என்ற முறையில் கலந்து கால்நடைகளுக்கு அளிக்கப்பட்டு வருகிறது. தீவனம் கிடைக்காத மாதங்களில் பால் மாடுகளுக்கு இந்த கலவையினை அளித்து பால் வளத்தினை பெருக்கிக் கொள்கிறார்கள்.

இதர பயன்பாடுகள்

பென்டோசனில் இருந்து மருத்துவத்திற்கு தேவையான நோய் எதிர்க்கும் மருந்துகள், கொழுப்பினைக் குறைக்க கூடிய மருந்துகள், பல்வேறு எண்ணெய்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகின்றன. கரும்பு சக்கை எரிந்த பின் கிடைக்கும் சாம்பல் உரமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் கண்ணாடி உற்பத்திக்கும், பிளாஸ்டிக் உற்பத்திக்கும் கரும்பு சக்கை மூலப் பொருளாக பயன்படுகிறது. கட்டிடங்களுக்கு நிரப்புவானாக கரும்பு சக்கையிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கரும்பு சக்கையினைக் கரும்பு பயிரிடப்படும் நிலங்களில் நிலப்போர்வையாகப் பயன்படுத்தி, நீர்த் தேவையினைக் குறைக்க ஏற்பாடு செய்யப்படுகிறது. மேலும் கரும்பு சக்கையினைப் பயன்படுத்தி கம்போஸ்ட் தயாரித்து இயற்கை உரமாக வயல்களுக்கு பயன்படுத்தலாம். வெல்லம் காய்ச்சுவதற்கு எரிபொருளாக பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் உணவுக் காளான் வளர்க்க வைக்கோலுக்கு பதிலாக கரும்பு சக்கையினைப் பயன்படுத்தலாம்.

தொழில் துறையில் ஆமணக்கு எண்ணெயின் பயன்பாடுகள்

முனைவர் ஆ. ஜானகி ராணி, முனைவர் செ.மாணிக்கம்
முனைவர் வீ. பழனிசாமி

மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம்
ஏத்தாப்பூர்

இந்தியாவில் ஆண்டுதோறும் சராசரியாக 7.5 இலட்சம் டன் ஆமணக்கு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இது உலக உற்பத்தியில் 70 சதமாகும். இதன் மூலம் அந்நிய செலாவணியாக வருடத்திற்கு 1025 கோடி ரூபாய் கிடைக்கிறது. ஆமணக்கு உற்பத்தி புரட்சிக்கு, ஐதராபாத்தில் உள்ள எண்ணெய்வித்து ஆராய்ச்சி இயக்குநரகம் வெளியிட்ட டிசிஎச் 177, குஜராத் வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் வெளியிட்ட ஜிசிஎச் 4, ஜிசிஎச் 5, கோவை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் வெளியிட்ட டிஎம்விசிஎச் - வீரிய ஓட்டு ஆமணக்கு இரகங்கள் முக்கிய காரணியாகும்.

இப் பயிர் இந்தியாவில் முக்கிய வெப்பப்பிரதேச மாநிலங்களாகிய குஜராத், இராஜஸ்தான், ஒரிசா, மத்திய பிரதேசம், பீகார், தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் பயிரிடப்படுகிறது.

பரப்பளவில், குஜராத், ஆந்திர மாநிலங்களுக்கு அடுத்தபடியாக, தமிழகத்தில் சுமார் 40,000 எக்டர் பரப்பளவில் சேலம், நாமக்கல், ஈரோடு, தர்மபுரி மாவட்டங்களில் அதிக பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகிறது. இது மானாவாரி நிலக்கடலை, பச்சைப்பயறு, உளுந்து, துவரம் பருப்பு ஆகியவற்றில் ஊடுபயிராகவும், மஞ்சள் பயிரில் நிழலுக்காகவும், பருத்தியில் வயல்களின் ஓரங்களில் பூச்சி தாக்குதலைக் கண்காணிக்கும் பயிராகவும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

வேளாண் உற்பத்திப் பொருள்கள் அனைத்தும் விலைசரிவிற்கு உட்படுகிறன. ஆனால் பல்வேறுபட்ட தொழிற்சாலைகளில் ஆமணக்கு மூலப்பொருளாக பயன்படுத்தப்படுவதாலும், நீண்ட நாட்கள் சேமித்து வைத்திருக்கும் திறன் கொண்டதாலும், விலை சரிவினால் இப்பயிர் பாதிக்கப்படுவதில்லை என கடந்த பல ஆண்டுகளாக கிடைத்த புள்ளி விவரங்கள் வழி அறிகிறோம். இதிலிருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய் இருநூற்றுக்கும் மேற்பட்ட தொழிற்சாலைகளில் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஆமணக்கு எண்ணெய்யின் பயன்பாடுகள்

அ. தொழிற்சாலைகளில்

1. அல்கெட்ரெசின் - வர்ணம், வார்னிஸ் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது
2. புளோன் எண்ணெய் - செயற்கை தோல், பிளாஸ்டிக், ஓட்டும் திரவம் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது
3. கிரேக்ட்டு எண்ணெய் - வாசனை திரவியங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது
4. ட்ரையிக் எண்ணெய் - டங்க் எண்ணெய், லின் விதை எண்ணெய்க்கு மாற்றாக பயன்படுத்தலாம்
5. ஈவியோகிரம் ரப்பர் - டயர் முதல் காலணி தயாரிப்பு வரை பயன்படுகிறது
6. எமல் சிபையர் - பூச்சி மருந்தையும், நீரையும் கலக்கும் கரைப்பானாக பயன்படுகிறது
7. லூப்ரிகேட்டிங் எண்ணெய் - இஞ்சின்களில் இருசக்கர வாகனம் முதல் ஜெட் விமான இயந்திரங்கள் வரை பயன்படுகிறது
8. நைலான் - 3 டன் ஆமணக்கில் இருந்து 1 டன் நைலான் தயாரிக்கப்படுகிறது
9. வாசனை திரவியம் - இது மல்லிகை, ரோஜா, ஏப்ரிகாட், பீச், வாழை, பியர், சைக்ளோமைன், ஊதா, எலுமிச்சை பழத்தோல், வாசனை திரவியங்களில் சேர்க்கப்படுகிறது
10. சிபாசிக் அமிலம் - செயற்கை இழை, வினைல் ரெசின்ஸ், ஜெட் இஞ்சின் எண்ணெய்கள் தயாரிக்கப்பயன்படுகிறது
11. செயற்கை சலவைசோப் - நுரை அளிப்பானாக பயன்படுகிறது
12. டர்க்கி சிகப்பு எண்ணெய் - ஓட்டும் திரவம், துணி சலவைக்கு லினன், நுரை நீக்கும் திரவம் தயாரிக்கப்பயன்படுகிறது
13. மெழுகு - திட லூப்ரிகண்ட், பிரசர்மோல்ட் பொருள்

ஆ. மருத்துவ பயன்கள்

1. பிரசவத்திற்கு - பிரசவ வலி ஏற்படுத்தும் திரவமாகவும் எளிதில் பிரசவம் ஏற்படுத்தும் மருந்து தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது

2. தோல் - முடிவளர்ச்சி ஊக்கி, தோல் சம்மந்தப்பட்ட நோய்கள், கொப்புளங்கள் போன்றவற்றிற்கு சிறந்த மருந்தாகப் பயன்படுகிறது
3. கண் - கண் பார்வை, வெரிகோஸ் நரம்பு குணமாக்க பயன்படுகிறது
4. வயிறு - மலச்சிக்கல், வயிற்றுப்போக்கு, வயிற்று எரிச்சல் போன்றவற்றிற்கு சிறந்த மருந்தாகும். இதில் உள்ள ரிசினோலிக் அமிலம் நோய்களை உருவாக்கும் வைரஸ், பாக்டீரியா, பல கிருமிகளை தடுக்கிறது
5. முதுகு வலி, மூட்டுவலி
6. சிறுநீரகக் கல், மஞ்சள் காமாலை
7. ஆஸ்துமா, புற்றுநோய் போன்றவற்றிற்கு சிறந்த மருந்து

இ. இதர பயன்கள்

1. ஆமணக்கு விதை புண்ணாக்கு - டாக்சாய்டு, அலர்ஜி, நோய் தாங்கும் திறனளித்தல், ஒருங்கிணைந்த பூச்சி கட்டுபாடு முறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது
இயற்கை உரமாக கரும்பு நெல் பயிர்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது
2. நூற்புழுக் கொல்லி - ஆமணக்கு விதை புண்ணாக்கு மண்ணில் நூற்புழு செயற்பாடுகளைக் குறைத்து அதன் இனப்பெருக்கத்தைத் தடுக்கிறது
3. நச்சுத்தன்மை - ஆமணக்கு விதை உமி நச்சுத் தன்மையற்றது. ஆனால், அதிலுள்ள ரெசின் அமிலம் ஜீரணக் குழாய்களில் நச்சுத்தன்மையை ஏற்படுத்தும்
4. தீவனம் - நச்சுத்தன்மை நீக்கிய புண்ணாக்கு விலங்கினங்களுக்கு தீவனமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது

5. மனித உணவு - விதைகளை நேரடியாக உட்கொள்வது ஆபத்து. ஆகையால் ஆப்பிரிக்க மலைவாழ் மக்கள் சிறப்பு முறையில் வேகவைத்து நஞ்சை நீக்கி உணவாக உட்கொள்கின்றனர்
6. இலை - பட்டுப் புழுவுக்கு உணவு ஆடு, மாடு, எருமைக்கும் தீவனமாகப் பயன்படுகிறது
7. தண்டு - அட்டை, எரிபொருள், செய்தித்தாள் கைவினைப் பொருட்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது

தற்பொழுது ஆமணக்கு ஒரு பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த, ஏற்றுமதிக்கு உகந்த இந்திய நாட்டிற்கு அந்நிய செலாவணியை ஈட்டித்தரும் பயிர் வகையாக வளர்ந்து வருகிறது.

எனவே, முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஆமணக்கு இரகங்கள், வீரிய ஓட்டு இரகங்கள், சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள், எண்ணெயின் தரம் ஆகியவற்றைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு, பிரபலப்படுத்தும் நோக்கோடு மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூர் பல பயிற்சிகளையும் ஐதராபாத்திலுள்ள எண்ணெய்வித்து ஆராய்ச்சி இயக்குநரகம் உதவியுடன் முதன்மை செயல் விளக்கத் திடல்களை சேலம், நாமக்கல் பகுதி உழவர்களின் வயல்களிலேயே நடத்தி வருகிறது.

மேலும், இச்செயல்விளக்கத் திடல்களினால் சேலம், நாமக்கல் மாவட்டங்களில் ஆமணக்கு பயிர் உற்பத்தியும், உற்பத்தியாகும் நிலப்பரப்பும் அதிகரித்துள்ளது. இப்பகுதி நாட்டு இரகங்கள் பயிரிடுவதை தவிர்த்து வீரிய ஓட்டு இரகம் பயிரிடும் உழவர்களின் எண்ணிக்கை உயர்ந்துள்ளது. தனிப்பயிர் ஆகவும், கடலையில் ஊடுபயிராகவும், இறவையில் இவ்வீரிய ஓட்டு ஆமணக்கு பயிரிடப்படுகிறது. இவ்வாறு உற்பத்தி திறனும், உற்பத்தியாகும் நிலப்பரப்பும் அதிகரிப்பதனால், மாநில அளவில் எண்ணெய்வித்து உற்பத்தியில் தன்னிறைவு நிலையை அடைந்து தேசிய அளவில் ஏற்றுமதி செய்யவும் வாய்ப்புள்ளது. இவ்வாறு, அதிக அளவில் நீர் தேவைப்படும் பயிர்களுக்கு மாற்றாக ஆமணக்கு பயிர்ச் சாகுபடி செய்வதால் நிலையான மகசூலையும், அதிக வருமானத்தையும் பெறலாம்.

உயிர் எளிகட்டி - வேளாண் கழிவுகளை மதிப்பூட்டும் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் ப. வெங்கடாசலம்

உயிர் ஆற்றல் துறை
வேளாண்மை பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

வேளாண்மையில் கிடைக்கும் அனைத்துப் பொருட்களையும் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்துவதன் மூலமே, வேளாண்மையை லாபகரமாகச் செய்ய முடியும். சில ஆண்டுகளுக்கு முன் சர்க்கரை ஆலைகளில், கரும்பு சக்கை, மொலாசஸ் என்கின்ற சர்க்கரைக் கழிவு போன்றவற்றை கழிவுப்பொருட்களாகவும், அவற்றை வெளியேற்ற பல்வேறு வழிகளைத் தேடிக்கொண்டிருந்தனர். ஆனால் இப்போது, அவை அனைத்தும் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இணை ஆற்றல் உற்பத்தி, எரி சாராய உற்பத்தி, கரிம வாயு உற்பத்தி, இயற்கை உர உற்பத்தி என பல மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களை சர்க்கரை ஆலைகள் தயாரிக்கின்றன. முன்பு கழிவு எனக் கழிக்கப்பட்ட பொருட்கள் இப்போது உப பொருட்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. எனவே, மற்ற வேளாண் கழிவுகளும் இதே முறையில் மதிப்பூட்டப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். அந்த வகையில் பிரக்கெட்ஸ் எனப்படும் “உயிர் எளிகட்டிகள் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம்” வேளாண் கழிவுகளை மதிப்பூட்டம் செய்யும் தொழில்நுட்பமாகும்.

உயிர் எளிகட்டி தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம்

இரண்டு வகையான உயிர் எளிகட்டி தொழில் நுட்பங்கள் நடைமுறையில் உள்ளன. ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் அமெரிக்காவிலும் உந்து தண்டு தொழில்நுட்பம் நடைமுறையில் உள்ளது. அதே நேரத்தில் ஐப்பானில் திருகு அழுத்த தொழில்நுட்பம் பயன்பாட்டில் உள்ளது. இந்த இரண்டு வகைத் தொழில் நுட்பங்களிலும் சில குறைபாடுகள் இருப்பினும், அந்தந்த நாட்டில் கிடைக்கும் இடு பொருட்களுக்கு ஏற்பவும், அந்தப் பகுதிக்கான பயன்பாட்டிற்கு ஏற்பவும், இத் தொழில் நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உயிர் எளிகட்டிகள் நிலக்கரிக்கு அடுத்து, வெப்பத்திறன் கொண்டுள்ளன. குறிப்பாக வெப்ப உற்பத்திக்காக நிலக்கரி மரம் போன்ற எரிபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படும் இடங்களில் உயிர் எளிகட்டிகளை உடனடியாகப் பயன்படுத்தலாம். இன்று அதிகரித்துள்ள சுற்று சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்வு, உலக

வெப்பமயமாதல் போன்ற நெருக்கடிகள், மரங்களை அதிகமாக வெட்டுவதை தடுக்கின்றன. எனவே அதற்கு மாற்றாக உயிர் எரிகட்டிகள் தயாரிக்கப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படுவது அவசியமாக உணரப்பட்டுள்ளது.

எரிகட்டிகளுக்கான இடுபொருட்கள்

தொடக்க காலங்களில், எரிகட்டிகள் தயாரிக்க காப்பித் தொல்லியும் கடலைத் தொல்லியும் மட்டுமே அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. அவற்றின் குணங்களே, எரிகட்டிகள் செய்ய ஏற்றதாக உள்ளது என கருதப்பட்டது. இவற்றின் அளவு குறையக் குறைய மாற்று எரிபொருட்கள் தேடப்பட்டன. அதில் மரத்தூள் இதற்கு ஏற்ற ஒன்றாக அறியப்பட்டு, காப்பி, கடலைத் தொல்லிகளுடன் சேர்க்கப்பட்டு எரிகட்டிகள் தயாரிக்கப்பட்டன. அதன் பின்னர், குறிப்பாக இன்றைய காலகட்டத்தில் முழுமையாக மரத்தூள் கொண்டு எரிகட்டிகள் செய்யப்படுகின்றன. அதிக அளவில் மரத்தூளை இடுபொருளாகப் பயன்படுத்தும் உயிர் எரிகட்டி தொழிற்சாலைகள் தொடங்கப்பட்டன. இப்போது, மரத்தூளின் விலை அதிகரித்திருப்பதே, இதன் காரணமாகத்தான். இடுபொருள் விலை அதிகரிப்பு, தயாரிப்புச் செலவை கூட்ட, எரிகட்டிகளின் விலையும் கூடவே செய்கின்றன. இந்த நிலையில் மாற்று இடுபொருளைத் தேடுவது தவிர்க்க இயலாததாகும். எனவே வேளாண்மையில் கிடைக்கும் எரியும் தன்மையுள்ள கழிவுகளைக் கொண்டு எரிகட்டி தயாரிக்கும் முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதில் இரண்டுவகையான கழிவுகள் நமக்கு கிடைக்கின்றன. ஒன்று ஏற்கனவே தூளாக உள்ள எரிபொருட்கள், உதாரணமாக நெல் உமி, கடலைத்தொல்லி போன்றவைகள். அடுத்து பெரிய அளவானதாக இருக்கும் கழிவுகள், உதாரணமாக பருத்தி மார், துவரை மார், கத்தரி மார் போன்றன. இதில் முதலாவதை நாம் நேரடியாகப் பயன்படுத்தலாம். இரண்டாவதை, அடித்துப் பொடியாக்கி அதை எரிகட்டி தயாரிக்கப் பயன்படுத்தலாம்.

இடுபொருட்களின் முக்கிய குணங்கள்

வேளாண்மையில் கிடைக்கும் அனைத்துப் பொருட்களையும் பயன்படுத்தி எரிகட்டி தயாரிப்பது சாத்தியமில்லை. அதிக அளவு ஈரப்பதம் உள்ள கழிவுகளைப் பயன்படுத்தும்போது அவற்றை உலர வைக்கும் வேலையும் சேர்வதால், உற்பத்திச் செலவு அதிகரிக்கும். எனவே ஈரப்பதம் குறைவாக இருக்கும் வேளாண் உபபொருட்களைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். மேலும், அப்பொருட்களை எந்த அளவுக்கு துகள்களாக மாற்ற முடியும் என்பதும், அதில் உள்ள சாம்பல் அளவையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். நான்கு சதவீதத்திற்கும் குறைவான சாம்பல் அளவுள்ள பொருட்களைத் தேர்வு செய்வது சரியாக இருக்கும். உருண்டையாக, ஒரே மாதிரியான அளவுடன் இருக்கும்,

சுலபமாக தடையின்றி விழும் தன்மைகொண்ட பொருட்கள் இதற்கு மிகவும் ஏற்ற பொருட்களாகும். சில வேளாண் கழிவுகளை, மரத்துளுடன் சேர்த்தும் எரிகட்டி செய்வதற்குப் பயன்படுத்தலாம். ஆண்டு முழுவதும், ஒரே சீராக தொடர்ந்து கிடைக்கக்கூடிய பொருட்களையே தேர்வு செய்ய வேண்டும். இத்துடன் தொழிற்சாலை அமைக்க தேர்வு செய்யப்படும் இடத்திற்கு அருகிலேயே இந்தப் பொருட்கள் கிடைக்கும்படி இருக்க வேண்டும். பருத்தி மார், கரும்புச்சக்கை, கடலைத்தொல்லி, தென்னம்மட்டை, காப்பித்தொல்லி, கத்தரி, மிளகாய் மார் போன்ற வேளாண் உபபொருட்களை எரிகட்டி தயாரிக்கப் பயன்படுத்தலாம்.

எரிகட்டி தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம்

எரிகட்டிகள் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டுவகை தொழில் நுட்பங்களில் உந்து தண்டு தொழில்நுட்பமே இந்தியாவில் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. குறிப்பாக தமிழ்நாட்டில் உள்ள அனைத்து எரிகட்டி தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளும் உந்து தண்டு தொழில்நுட்பத்தையே பயன்படுத்துகின்றனர். இதில் தயாரிக்கப்படும் எரிகட்டிகள் உருளை வடிவில் நீண்ட துண்டுகளாக கிடைக்கின்றன. இதன் விட்டம் 30 மி. மி முதல் 90 மி.மி வரை உள்ளன. வணிக ரீதியில் உள்ள அனைத்து தொழிற்சாலைகளிலும் 60 மி.மி விட்டமுள்ள உருளை வடிவ எரிகட்டிகளே தயாரிக்கப்படுகின்றன.

எரிகட்டிகளின் பயன்பாடும் சந்தையும்

எரிகட்டிகள் நிலக்கரி மர விறகுகளுக்கு மாற்றாகவே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலக்கரி, மர விறகுகள் கொண்டு இயக்கப்படும் எல்லா கொதிகலன்களிலும் எரிகட்டிகளை நேரிடையாகவே பயன்படுத்தலாம். உலர்த்திகளுக்கு வெப்பக்காற்று உற்பத்தி செய்யவும் எரிகட்டிகளைப் பயன்படுத்தலாம். மர விறகைப் பயன்படுத்தும் போது, சீரான வெப்பத்தைப் பெற முடிவதில்லை, ஆனால் எரிகட்டிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சீரான வெப்பத்தைப் பெறலாம். எனவேதான் "டீ" தொழிற்சாலைகளில் எரிகட்டிகள் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதே போல மற்ற தொழிற்சாலைகளிலும் எரிகட்டிகளைப் பயன்படுத்தும் நிலை உருவாகி வருகின்றது. தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் அளவுக்கு மர விறகுகள் கிடைக்காததும், நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதால் மாசு ஏற்படுவதும், இப்போது எரிகட்டிகளின் தேவையை அதிகரித்துள்ளது. மேலும் வேளாண்மையில் கிடைக்கும் கழிவுகளை, எரிகட்டி தயாரிக்கப் பயன்படுத்துவதால், அவை உபபொருட்களாகி, உழவர்களுக்கு கூடுதல் வருமானத்தைக் கொடுப்பதாக உள்ளது. பல இடங்களில் வேளாண் கழிவுகள் எரிக்கப்படும், பாதையோரங்களில் குவிக்கப்படும்

அழிக்கப்படுகின்றன. அவற்றை முறையாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நமது எரிபொருள் தேவையை வெகுவாகக் குறைக்க முடியும். அதற்கு இந்த எரிகட்டிகளாக மாற்றம் தொழில்நுட்பம் நல்ல ஒரு வழிமுறையாக அமைந்துள்ளது.

எரிகட்டி தயாரிக்கும் தொழில் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சனைகள்

எல்லாத் தொழிலுக்கும் இருப்பது போல, இத் தொழிலும் பல பிரச்சனைகள் இருக்கவே செய்கின்றன. இதில் தொடர்ந்து தேவையான இடு பொருள் கிடைக்காமல் போவது, இடு பொருட்கள் தரமாக இல்லாமல், மணல், மண் கலந்து இருப்பது போன்ற பிரச்சனைகள் இடுபொருள் சார்ந்தவைகள். இதற்கு தொடக்கத்திலேயே, இடு பொருள் பற்றிய விரிவான கணக்கெடுப்பு எடுத்து அதற்கு ஏற்பத் திட்டமிடவேண்டும். ஒரே பகுதியில் அதிக தொழிற்சாலைகள் தொடங்குவதைத் தவிர்த்து, விரிவான பகுதிகளில் தனித்தனியே தொழிற்சாலைகளை அமைப்பதன் மூலம் இடுபொருளுக்கான போட்டியைக் குறைக்கலாம். அடுத்து மழைக்காலங்களில் இடு பொருள்களைப் பாதுகாப்பதும் பெரிய பிரச்சனையாகும். அதற்கான கூடாரங்கள், கொட்டகைகள் அமைப்பது, மழையால் ஈரமாகும் பொருட்களை உலர்த்துவது போன்ற செயல்பாடுகள் உற்பத்திச் செலவை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன. இதற்கான மாற்று ஏற்பாடுகள் பற்றிய ஆய்வு இப்போது நடந்து வருகின்றது. அதேபோல, அடிக்கடி மின் தடை ஏற்படும் நேரங்களில் இயந்திரம் நின்றுவிடுவதும், அதை மீண்டும் தொடங்க முற்றாகப் பிரித்து பூட்ட வேண்டிய நிலை ஏற்படுகிறது. இவற்றைத் தவிர்க்க மின்தடை நேரங்களை சரியாக அறிவிப்பதன் மூலம், மின்தடைக்கு 10 நிமிடங்கள் முன்னதாகவே இயந்திரத்தை நிறுத்தி விடலாம். மேலும் எரிகட்டிகளைப் பயன்படுத்தி வெப்ப எரிவாயு கலன் மூலம் மின்சாரம் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தியும், இந்த இடரினைத் தவிர்க்கலாம். அதற்கான ஆய்வுகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

எதிர்காலத்தின் எரிபொருள்

குறைந்து வரும் பெட்ரோலியம் சார் எரிபொருள், அதிகரித்துவரும் சுற்று சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்ச்சி ஆகியன உயிர் பொருள் சார்ந்த எரிபொருள்களுக்கு அதிக முக்கியத்துவத்தை ஏற்படுத்தி வருகின்றன. அதில் குறிப்பாக மரங்களை வெட்டாமல், வேளாண் கழிவுப் பொருட்களைக் கொண்டே தயாரிக்கப்படும் எரிகட்டிகளின் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரிக்கும் என்பதில் எந்தவித ஐயமும் இல்லை.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய திட்டம்

முனைவர் எஸ். ஜெயராமன், முனைவர் சி. ஜெயந்தி,
முனைவர் வெ.செ. மைனாவதி

உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம்

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம் என்பது வேளாண்மை மற்றும் அதனை சார்ந்த கால்நடை வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, மீன் வளர்ப்பு, உணவுக்காளான் வளர்ப்பு, சாண எரிவாயுக் கலன் அமைத்தல், தேனீ வளர்த்தல், பழ மரங்கள் வளர்த்தல், வீட்டுத்தோட்டம் மற்றும் வேளாண் காடுகள் அமைத்தல் போன்றவற்றை அறிவியல் முறைப்படி இணைத்துச் செயல்படுத்துதல் ஆகும்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் நன்மைகள்

- ◆ அதிகப்படியான உணவு உற்பத்தி
- ◆ நிகர லாபம், நிலையான வருமானம்
- ◆ மண் வளம் பாதுகாப்பு
- ◆ தரமான சத்துப் பொருட்கள் உற்பத்தி
- ◆ சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதுகாப்பு
- ◆ உற்பத்திச் செலவு குறைப்பு
- ◆ ஆண்டு முழுவதும் வருமானம்
- ◆ எரிசக்தி சேமிப்பு
- ◆ தீவனப்பயிர் தட்டுப்பாடு குறைப்பு
- ◆ மண் அரிமானம் தடுப்பு
- ◆ குடும்ப உறுப்பினருக்கு நிலையான வேலை வாய்ப்பு

வயல்வெளிப் பகுதிக் கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம்

- ◆ பயிர்ச் சாகுபடியோடு மீன் வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, உணவுக் காளான் வளர்ப்பு உகந்தது. வயல்வெளியில் தண்ணீர்த் தட்டுப்பாடு இல்லாததால் பயிர்ச்சாகுபடியுடன் மீன் வளர்ப்பு சிறந்தது.
- ◆ மீன்களுக்கு, செயற்கை உணவிற்குச் சரிசமமாகக் கோழி எச்சம் அவற்றின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பதாக ஆய்வுகள் கண்டறியப் பட்டுள்ளதால் கோழி வளர்ப்பை இணைக்கலாம்.

- ◆ உற்பத்தி செய்யும் உணவுக் காளானுக்குப் போதிய அளவு விற்பனை வசதியுள்ளதாலும் நெல் சாகுபடி மூலம் கிடைக்கும் வைக்கோல், காளான் உற்பத்திக்கு இடுபொருளாக அமைவதாலும் உணவுக்காளான் உற்பத்தியையும் இணைக்கலாம்.
- ◆ இதன் மூலம் ஓர் எக்டரில் ஓராண்டிற்குக் கிடைக்கும் சராசரி வருமானம், குடும்ப நபர்களுக்கு ஆண்டு முழுவதற்கும் கிடைக்கும் வேலைவாய்ப்பு வசதி போன்ற விவரங்கள் ஆராய்ச்சியின் மூலம் அறியப்பட்டுள்ளன.
- ◆ பயிர்ச் சாகுபடியுடன் கோழி, மீன், உணவுக் காளான் இணைத்து மேற்கொள்ளும் போது 1 எக்டரில் இருந்து ரூ.1,00,000 வரை நிகர லாபம் கிடைக்கப் பெறலாம்.

தோட்டக்கால் பகுதிக் கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம்

- ◆ பயிர்ச்சாகுபடியோடு மாடு வளர்ப்பு, சாண எரிவாயு அமைத்தல், வீட்டுத் தோட்டம் அமைத்தல், காளான் வளர்ப்பு, மரம் வளர்ப்பு உகந்தது.
- ◆ தோட்டக்கால் பகுதிகளுக்குப் பயிர்ச் சாகுபடியிலிருந்து கிடைக்கும் விளைபொருள்கள், கழிவுபொருள்களைப் பயன்படுத்தி உயர் கலப்பினப்பசுக்களையும் இணைக்கலாம்.
- ◆ பசுமாடு, கன்றுக் குட்டிகளின் சாணத்தைப் பயன்படுத்திச் சாண எரிவாயுக்கலன் அமைக்கலாம்.
- ◆ சாண எரிவாயுக் கலனிலிருந்து கிடைக்கும் எரிவாயுவைப் பயன்படுத்தி உணவுக்காளான் விதை உற்பத்தியையும் இணைக்கலாம்,
- ◆ மேலும் அதிலிருந்து கிடைக்கும் சாணக் கழிவு, பயிர்ச் சாகுபடிக்கு இயற்கை எருவாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது.
- ◆ பயிர்ச் சாகுபடி நிலத்தின் வேலியை ஒட்டி தீவன மரப்பயிரையும் சேர்த்து வளர்க்கலாம்,
- ◆ இவ்வாறு பயிர் சாகுபடியுடன் மாடு வளர்ப்பு, சாண எரிவாயு அமைத்தல், வீட்டு தோட்டம் அமைத்தல், காளான் வளர்ப்பு, மரம் வளர்ப்பு ஆகியவற்றை இணைத்து மேற்கொள்ளும் போது 1 எக்டரில் இருந்து ரூ.1,25,000 வரை நிகர லாபம் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

மானாவாரிக் கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம்

- ◆ மானாவாரி நிலங்களில் பயிர்ச் சாகுபடியோடு, ஆடு வளர்ப்பு, வேளாண் காடுகள், பண்ணைக் குட்டைகளை அமைத்தல் சிறந்தது.
- ◆ மானாவாரிப் பகுதிகளுக்குத் தானியப் பயிர்ச்சாகுபடியுடன், ஆட்டுத் தீவனத்திற்காக தீவனப் பயிர்களும், குறைந்த மழையைப் பயன்படுத்தி

வளரக்கூடிய தீவனம் தரத்தக்க மரங்களான சூபாபுல், வெள்வேல், முள் இல்லாத சீமைக்கருவேல் ஆகியவற்றை இணைத்து செயல்படுத்தலாம்.

- ◆ மேலும் அதிக இடைவெளியுடன் நடப்பட்ட இத்தீவன மரப்பயிர்களினூடே ஊடுபயிராகக் கொழுக்கட்டைப்புல்லையும் பயிர்செய்யலாம்.
- ◆ அதிக மழையால் மண் அரிப்பு ஏற்பட்டு மேல்மண் அந்தப் பண்ணையைவிட்டு வெளியேறுவதைத் தடுக்கவும், வீணாகும் நீரை ஓரளவு குறைக்கவும் பண்ணையின் தாழ்வான பகுதியில் மொத்தப் பரப்பில் 1.25 பாகத்தில் பண்ணைக் குட்டையை அமைக்கவேண்டும்.
- ◆ இதில் சேமிக்கப்படும் நீரை தீவன மரங்களுக்கு ஓரிரு முறை குடங்களின் மூலம் எடுத்து ஊற்றலாம். தீவன மரங்கள் பலன் தரவல்லவை. நான்காவது ஆண்டிலிருந்து 20 பெண் தலைச்சேரி ஆடுகளும், அவற்றின் இனச்சேர்க்கைக்காக ஒரு ஆண் ஆடும் வைத்துப் பராமரிக்கலாம்.
- ◆ இவ்வாறு பயிர் சாகுபடியுடன் தீவனப் பயிர்களும், குறைந்த மழையைப் பயன்படுத்தி வளரக்கூடிய தீவனம் தரத்தக்க மரங்களையும் இணைத்து மேற்கொள்ளும் போது 1 எக்டரில் இருந்து ரூ.35,000 வரை நிகர லாபம் கிடைக்கும்.

மானாவாரியில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம்

- ◆ தமிழகத்தில் மானாவாரி நிலங்களில் பெறப்படும் மழையளவு மிகக் குறைவாகவும், அதே சமயம் தேவைப்படாத காலகட்டத்தில் பெய்யும் தன்மையுடையதாகவும் உள்ளது. பயிர் வளர்ச்சியின் முக்கிய பருவங்களில் தேவையான ஈரத்தன்மை கிடைக்காததும் மானாவாரி நிலங்களின் மிகக்குறைந்த பயிர் ஊட்டங்களின் நிலையும் குறுகிய கால பயிர்களின் விலைச்சலுக்கு ஏற்றதாக இல்லை.
- ◆ எனவே இயற்கையின் இக்கட்டான நிலையை நல்ல முறையில் பயன்படுத்தி வறட்சியைத் தாக்குப்பிடித்து ஆண்டு முழுதும் கிடைக்கும் நிலையற்ற மழையைப் பயன்படுத்தி நல்ல முறையில் வளர்ந்து தரமான தீவன இலைகளைத் தரத்தக்க வகையில் மரம் வளர்க்கும் திட்டத்தை இணைத்து செயல்படுவதன் மூலம் நிலையான வருமானம் பெற ஏதுவாகின்றது.
- ◆ மானாவாரி பகுதிகளுக்கான ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் பயிர்ச் சாகுபடியுடன் வேளாண் சார்புத் தொழில்களான ஆடு வளர்ப்பு, எருமை மாடு வளர்ப்பு, புறா வளர்ப்பு, முயல் வளர்ப்பு, போன்றவற்றை இணைப்பதன் மூலம் நிலையான வருமானத்தை குறைந்த மழையால் சிறந்த பயிர் திட்டத்தை மேற்கொள்ள வகையற்ற மானாவாரி பகுதிகளிலிருந்து பெற முடியும். மேலும் இவ்வாறு தொழில்களை இணைப்பதன் மூலம் மானாவாரி நிலங்களிலிருந்து கூட உணவு

வகைகளில் தரமான புரதச்சத்து, மாவுச்சத்து, கொழுப்புச்சத்து, தாதுச்சத்து, வைட்டமின் சத்து ஆகியவை அடங்கிய பால், இறைச்சி, பழ வகைகள் கிடைக்க வழி செய்ய முடியும்.

- ◆ வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய நீண்ட கால வயது கொண்ட பல்வேறு தரமான காட்டு மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் 8 முதல் 10 ஆண்டுகளில் விறகுக்கு ஏற்ற, தரமான மரச்சாமான் செய்ய ஏற்ற மரங்களைப் பெற்று பயன் அடையலாம்.
- ◆ இதைப்போலவே வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் பழ மரங்களை மானாவாரியில் கிடைக்கும் குறைந்த மழையளவைக் கொண்டே வளர்த்து வருமானத்தைப் பெருக்கலாம். நாடு முழுதும் உள்ள மானாவாரி நிலங்களில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தை முறையாக செயல்படுத்துவதன் வாயிலாக, தற்போது மானாவாரி நிலப்பகுதி மொத்த சாகுபடி நிலத்தில் 2,3 பகுதியாக இருந்தும் மொத்த விளைச்சலின் 42 சத விளைச்சலை மட்டுமே பெற்று வரும் நிலை மாற்றி மேற்கொண்டு அதிக சிரமம் ஏற்காமல் இருமடங்காக உயர்த்த முடியும்.
- ◆ ஆடு, எருமை, புறா, முயல் வளர்ப்பு ஆகிய பல்வேறு தொழில்களை இணைத்துச் செயல்படுவதன் மூலம் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் அங்கக சத்துக்கள் கூடி மண்ணின் ஊட்டச்சத்து நீண்ட நாட்களுக்கு நிலை நிறுத்தப்படுகிறது. மானாவாரி நிலங்கள் தண்ணீர் பற்றாக்குறையுடன் மட்டுமின்றி பயிர் சத்துக் குறையாமலும் பாதிக்கப்பட்டு இருப்பது அனைவரும் அறிந்ததே. தற்போதுள்ள மானாவாரி நிலங்களின் சத்து நிலையை மேம்படுத்துவதன் மூலம், தற்போது கிடைத்து வரும் இதே மழை அளவிற்கு பயிர் விளைச்சலை உயர்த்தலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டத்தின் அலுகைலங்கள்

- ◆ ஒருங்கிணைந்த பண்ணை திட்டங்களை அந்தந்த பகுதிக் கேற்ப மேற்கொள்வதன் மூலம் விளைச்சலை அதிகரிப்பதுடன் சிறு, குறு உழவர்களின் நிகர லாபத்தையும் அதிகரிக்கலாம்.
- ◆ மேலும் பண்ணைக் கழிவை இயற்கை எருவாக்கி பயன்படுத்துவதன் மூலம் மண்ணின் வளத்தையும் நிலைப்படுத்தி நீண்ட காலத்திற்கு நிலையான விளைச்சலைப் பெறலாம்.
- ◆ பண்ணை அளவில் கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து கழிவு உற்பத்தி பொருட்களைச் சுழற்சி முறையில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் பயன்படுத்துவதால் உழவர்களின் உற்பத்தி செலவைக் குறைக்க முடியும்.
- ◆ எனவே அங்கக உரங்களைக் கொண்டு சாகுபடி நிலங்களைப் பராமரிக்க மேற்கூறிய ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம் ஒரு சிறந்த முறையாகும்.

அலங்காரப் பயிர்களில் நுண்ணூட்டச் சத்து மேலாண்மை

கோ. பாஸ்கர், பா. பரமசிவன் மற்றும் ஆ. ராஜராஜன்

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
கிள்ளிகுளம்

அலங்காரப் பயிர்களை உழவர்கள் அதிக நிலப்பரப்பில் பயிர் செய்கின்றனர். உழவர்களும் நிலையான வருமானத்தை பெற்றுத்தருவதோடு அதிகப்படியான அந்நிய செலாவணியை பெற்றுத் தருகிறது. இதனால் உழவர்கள் மற்ற வேளாண் பயிர்களைப் பயிர் செய்வதை விட அலங்காரப் பயிரிடுவதில் அதிகம் ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர். ஆனால் வேளாண் பயிர்கள் போலில்லாமல் மலர்களில் ஊட்டச்சத்தின் பற்றாக்குறை அதிகரித்தால் அலங்காரப் பயிர்களின் பாகங்களில் ஏற்படும் குறைபாடுகள் அதன் விலையை நேரிடையாக பாதிக்கின்றன. இதனை ஆரம்பத்திலேயே களைய தகுந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையை மேற்கொள்வது மிகவும் அவசியமாகும். ஊட்டச்சத்துகளில் பேருட்டச் சத்துகளுக்கு நிகராக நுண்ணூட்டச் சத்துகளும் மலர்ப் பயிர்களில் பல வித குறைபாடுகளை ஏற்படுத்தி மகசூல், தரத்தை பாதிக்கிறது. இதனைப் போக்க தகுந்த நிபுணர்களை நாடுவது சாலச்சிறந்தது.

நுண்ணூட்டச் சத்துகளான துத்தநாகம், இரும்பு, தாமிரம், மாங்கனீசு, போரான் போன்றவை மண்ணின் பற்றாக்குறையாக இருப்பின் பயிர்களில் குறைபாட்டை ஏற்படுத்துகின்றன. இக்குறைபாடு மண்ணில் முறையே துத்தநாகம் (57 சதம்), இரும்பு (17 சதம்), மாங்கனீசு (6 சதம்) மற்றும் தாமிரம் (6 சதம்) காணப்படுகிறது.

துத்தநாகச் சத்து

துத்தநாகச் சத்து குறைபாட்டினால் இலைகளின் அளவு சிறுத்து வளர்ச்சி குன்றியும், இலையின் நடுநரம்பு அடிப்புறத்தில் வெளுத்தும், மேற்புறத்தில் மஞ்சள் நிறக்கோடுகள் விரித்தும் பின்னர் முழுமையாக வெளுத்து மிருதுத்தன்மை இழந்து இலையின் ஓரங்கள் மேற்பக்கமாக சுருண்டும் காணப்படும்.

பரிந்துரை

இக்குறைபாட்டை போக்க அடியுரமாக 25 கிலோ / எக்டர் என்றளவில் மண்ணின் அங்ககத் தன்மையைப் பொறுத்து தொடர்ந்து 2 - 3 வருடத்திற்கு அல்லது 2 - 3 பருவத்திற்கு கொடுக்கலாம். மேம்படுத்தப்பட்ட பண்ணை முறையில் மண்ணின் மேற்பரப்பைச் சமன் செய்யும் போது துத்தநாகச்சத்து பற்றாக்குறை ஏற்படும். இந்த முறையிலும் 2 - 3 வருடங்களுக்கு மேற்கண்ட பரிந்துரை செய்வது நல்லது.

இலையில் இச்சத்து 15 பி.பி.எம் அளவில் குறையும் போது 0.1 முதல் 0.27 சதம் துத்தநாக சல்பேட்டை (1 - 2 கிராம் / லி) கரைசலாக இலை வழியாக கொடுக்கலாம். பூக்கும் தருவாயில் இருப்பின் 0.05 முதல் 0.08 சதம் (0.5 - 0.8 கிராம் / லி) என்றளவில் தெளிக்கலாம்.

இரும்புச்சத்து

இரும்புச்சத்து பொதுவாக மண்ணில் கால்சியசத்தின் அளவைப் பொறுத்து ஏற்படும். மண்ணின் பௌதீகத் தன்மையைப் பொருத்தும் இதன் குறைபாடுகள் தென்படும். இக் குறைபாட்டை கார அமில நிலங்களிலும் கூட காணலாம். இக்குறைபாடு அலங்காரப் பயிர்களில் துளிர் இலைகள் வெளுத்தும், இலை நரம்புகளுக்கிடையே உள்ள பகுதி வெளுத்தும் காணப்படும். இதனால் அலங்காரப் பயிர்களின் அழகுத் தன்மை பாதிக்கப்படுகிறது.

பரிந்துரை

இக் குறைபாட்டை போக்க இரும்பு சல்பேட் என்ற உப்பை பயன்படுத்துவதை விட அங்ககத் தன்மை நிறைந்த FeDDHA மற்றும் FeDPA இரும்புச்சத்தையும் கொடுக்கலாம். மேலும் இலைவழியாக இரும்பு சல்பேட் 0.5 முதல் 1.0 சதம் (5 - 10 கிராம் / லி) உடன் ஓட்டும் திரவம் 5 மி.லி. நீரில் கலந்து தெளித்தால் இரும்பு குறைபாட்டை நீக்கலாம். இரும்பு சல்பேட் உடன் யூரியா 1.5 - 10 கிராம் / லி கலந்து இலைவழியாகத் தெளிக்கும் போது பயிரின் கிரகிக்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்.

மாங்கனீசு சத்து

மாங்கனீசு சத்து குறைபாடு உவ்நிலங்கள், சுண்ணாம்புச்சத்து அதிகம் உள்ள நிலங்கள் மற்றும் காரத்தன்மை அதிகம் உள்ள நிலங்களிலும் காணப்படும். இக்குறைபாட்டினால் அலங்காரப் பயிர்களின் துளிர் இலைகளில் நடுநரம்பு, அதனை ஓட்டிய கரும்பச்சை பகுதியும், வெளிர் பச்சை நிறமாகவும் காணப்படும். பயிர் வெளுத்து மெலிந்து ஆங்காங்கு பழுப்பு நிறங்கள் காணப்படும்.

பரிந்துரை

அடியுரமாக எக்டேருக்கு 20 கி மாங்கனீசு சல்பேட் அல்லது மாங்கனீசு ஆக்ஸைடை யூரியா அல்லது அம்மோனியம் சல்பேட் கலந்து பயிருக்கு அருகில் இட வேண்டும். சில நிலங்களில் அடியுரம் பலன் தருவதில் தாமதமாயின் இலைவழியாக 0.5 சதம் மாங்கனீசு சல்பேட் தெளித்து உடனே பயன் பெறலாம்.

தாமிரச்சத்து

பொதுவாக எல்லா நிலங்களிலும் தழை மணிச்சத்தை அதிக அளவில் கொடுக்கும் போது தாமிரச்சத்து பற்றாக்குறை அதிகரிக்கும். களர் உவர்

நிலங்கள், மணற்சாரி நிலங்கள், சுண்ணாம்பு மிகுந்த நிலங்களிலும் இதன் பற்றாக்குறை அதிகம் காணப்படுகிறது. இதன் பற்றாக்குறை பயிர்களில் இளம் தளிர் இடைகள் குறுகி சுருண்டு பயிர் வளர்ச்சி குன்றியும், பயரின் பாகங்கள் வளமற்றதாகவும் காணப்படும்.

பரிந்துரை

அடியுரமாக காப்பர் சல்பேட் எக்டேருக்கு 2 கிலோ கொடுத்தால் குறைபாடுகள் நிவர்த்தியாகும்.

போரான் சத்து

போரான் சத்து பற்றாக்குறை பரவலாக நம் மண்வகைகளில் காணப்படுகிறது. களி அதிகமில்லாத மண் வகைகளில் இதன் பற்றாக்குறை அதிகளவில் காணப்படுகிறது. மேலும் உவர் நிலங்களிலும் பற்றாக்குறை அதிகம் தென்படுகிறது. இச்சத்து பற்றாக்குறையால் பயிர்களில் நுனி இலைகள் மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறத்துடன் சிறுத்தும் முதிர்ந்த இலைகள் தடித்தும் இலைக்காம்புகள் வளைந்து நடுப் பாகம் அழகியும் பூக்களில் கருமை நிறம் கீழ் பாகத்தில் படரும்.

பரிந்துரை

அமில மண்ணுக்கு அடியுரமாக எக்டேருக்கு 1.5 கிலோ போராணை எக்டேருக்கு 10 கிலோ போராக்ஸ் ஆக இட வேண்டும். மேலும் போரான் சத்து நகரும் தன்மை இல்லாததால் அதனை இலை வழியாக 0.1 சதம் போரிக் அமிலத்தை தெளித்து குறைப்பாட்டை போக்கலாம்.

மாலிப்டின சத்து

பயிர்களுக்கு மாலிப்டின சத்து மிகக் குறைந்த அளவே தேவைப்படுகிறது. ஆனாலும் இதன் பயன்பாடு பயிர்களுக்கு மிக முக்கியமாகும். அமில நிலங்களின், மணற்சாரி நிலங்களில் மாங்கனீசு சத்து இருந்தாலும் இதன் பற்றாக்குறை அதிகமாக இருக்கும். சத்து பற்றாக்குறை பயிர்களில் வளர்ச்சிக்குன்றி, வெருப்புத் தட்டி சிறுத்த இடைக்கணுக்களுடனும் இலைகள் சிறுத்து வால் போன்று காணப்படும்.

பரிந்துரை

மாலிப்டினசத்தின் குறைபாட்டை கட்டுப்படுத்த சோடியம் மாலிப்டினம் அல்லது அம்மோனியம் மாலிப்டேயை அடியுரமாக எக்டேருக்கு 100 - 200 கிராம் என்றளவில் தேவையான அளவில் மணலுடன் கலந்து இடலாம். விதை நேர்த்தியாக (அ) இலை வழியாக 0.05 சதம் என்றளவிலும் தெளிக்கலாம்.

இவ்வாறாக அலங்காரப் பயிர்களை பயிரிடும் போது தகுந்த மண் பரிசோதனைச் செய்து பயிரிடப்போகும் பயிருக்குத் தேவையான நுண்ணூட்டச்சத்துகளின் அளவைக் கண்டறிந்து அதற்கேற்றால் போல் தகுந்த பரிந்துரை செய்து நுண்ணூட்டச்சத்துகளின் பற்றாக்குறையை போக்கி பயிரிடுதல் அவசியமாகும்.

நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகம்

முனைவர் ச. முகமது ஜலாலுதீன், கோ. ரவி, த. ஜெயராஜ்

தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
ஆடுதுறை - 612 101

பயிர்களில் தோன்றும் பூச்சிகளை அறவே ஒழிப்பது சாத்தியமில்லை. இவற்றினால் ஏற்படும் பொருளாதார இழப்பைக் கட்டுப்படுத்தி சுற்றுப்புற, பொருளாதார சூழலுக்கு ஏற்புடைய பலமுறைகளையும் செயல்படுத்துவதை ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகம் என இம்முறையைப் பின்பற்றி வளர்ந்த நாடுகளைச் சேர்ந்த உழவர்கள் நிறைய இலாபம் பெற்று பூச்சி மருந்துகளினால் உண்டாகும் தீங்குகளைத் தவிர்த்து உள்ளனர். ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாக முறைகளை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், அதன் ஆராய்ச்சி நிலையங்களில், நெல்லில் பூச்சிகளை ஒருங்கிணைந்த முறையில் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் என்று கடந்த 1985 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வேளாண் விரிவாக்கத் துறையின் மூலம் உழவர்களிடம் பிரபலமாக்கி தற்பொழுது முழுமையாக செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாக உத்திகளான பூச்சிகளுக்கு ஓரளவு தாங்கி வளரும் இரகம், கண்காணிப்பு, கணக்கெடுப்பு, உயிரியல் கட்டுப்பாடு முறைகள் தாவர மருந்துகள் உபயோகித்தல், நேரத்தில் பூச்சி நிர்வாக முறைகள் ஆகியவைகளை நெல் உழவர்களிடம் அறிமுகப்படுத்தி செயலாக்கப்படுகின்றது.

நெல்லில் நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட பூச்சி வகைகள் பல வளர்ச்சி பருவங்களில் பயிர்களைத் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கின்றன. அவைகளில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான தத்துப்பூச்சி, புகையான், கடித்து உண்ணும் புழுக்களான இலைச் சுருட்டுப்புழு, தண்டுப்புழு ஆகிய பூச்சிகள் நட்ட பயிரிலும், பயிர் பூத்த பின்னரும், முன்னரும் தாக்கி மகசூலை மிகவும் பாதிக்கச் செய்கின்றன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நெல் சாகுபடியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாக முறைகளைப் பயன்படுத்தி சுற்றுப்புற சூழ்நிலைகளைப் பாதிக்காமல் தொழில் நுட்ப விளக்கங்களைப் பின்பற்றி உழவர்கள் பயன் அடைந்துள்ளனர்.

1. நிலத்திற்கேற்ப மூன்று வருடத்தில் ஒருமுறை உழிக்கலப்பைக் கொண்டு நிலத்தை உழவு செய்தல்.

2. மண்ணின் அங்கக சத்தைப் பாதுகாத்தல், இவற்றை பேணிகாக்க பசுந்தாள் அல்லது பயறு வகைகள் உடைய பயிர் சுழற்சி, பரிந்துரை செய்யப்பட்ட நன்கு மக்கிய தொழுஉரம் அல்லது ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் தரம், வாய்ந்த வேப்பம் புண்ணாக்கு எக்டேருக்கு 250 கிலோ இடுதல் அவசியம். மண்ணின் கார, அமில தன்மை 7 க்கு மேல் இருந்தால் சூடோமோனாஸ் என்னும் பாக்டீரியா எதிர்உயிரி அல்லது கார அமிலத்தன்மைக்கு 7 க்கு கீழ் இருந்தால் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 2.5 கிலோ, எக்டேர் உடன் 20 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு மற்றும் 100 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் 10 நாட்களுக்கு மேல் வைத்திருந்து கடைசி உழுவிற்கு பிறகு இடுதல் அவசியம்.
3. பருவத்திற்கு தகுந்தவாறு பூச்சி, நோய் ஓரளவுக்கு தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களை பயிரிடுதல் அவசியம்.
4. சுத்தமான ஆதார விதைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
5. நன்மை பயக்கும் பாக்டீரியாவான சூடோமோனாஸ் புளுரோசென்ஸை விதை நேர்த்தி / வேர் நனைத்தல் / நடவு வயலில் இடுதல் (ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் மற்றும் ஒரு எக்டேர் நடவு வயலுக்கு 2.5 கிலோ இடுதல்).
6. நாற்றங்காலில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைப் பராமரிப்பு செய்ய 5 சத வேப்பங்கொட்டைச் சாறு அல்லது 2 சத வேப்பெண்ணெய் அல்லது அசாடிரான்டின் 0.03 சதம் விதைத்த 7-10 நாட்களில் ஓட்டும் திரவமான காதி கோபுர சோப்பு 3 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து இலைப்பேனையும் தத்துப்பூச்சியையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
7. சரியான வயதுள்ள நாற்றை சரியான பருவங்களில் நட்பு பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்க வேண்டும்.
8. பருவத்திற்கும், இரகத்திற்கும், பூச்சி நோய் உண்டாகும் இடத்திற்கும் தகுந்தவாறு இடைவெளியைக் கடைபிடித்தல் அவசியம் இவ்வாறு சரியான இடைவெளியில் பயிரிடுவதால் பயிரினூடே நிலவும் அதிக காற்றோட்டம் மற்றும் சூரிய வெளிச்சத்தினால் முக்கிய பூச்சிகளான புகையான், குருத்து ஈ, தண்டு துளைப்பான், ஆணைக்கொம்பன் முதலிய பூச்சி தாக்குதல் குறைந்து காணப்படுகின்றன.

9. வயல் சுகாதாரம், பூச்சியின் எண்ணிக்கையை வாரத்திற்கு ஒரு முறை கண்காணித்தல், சீரிய சாகுபடி முறைகளைக் கையாளுவது மிகவும் அவசியம்.
10. 8 அடிக்கு 1 அடி பட்டம் விட்டு நடவு செய்வதன் மூலம் கண்காணிப்பு, கணக்கெடுப்பு, உரங்களை இடுதல், பூச்சியின் எண்ணிக்கையையும் குறைக்க வசதி செய்யப்படுகிறது.
11. ஒருங்கிணைந்த உர நிர்வாகத்தில் யூரியாவுடன் வேப்பம்புண்ணாக்கு 5:1 என்ற அளவில் கலந்து இடுதல் பசுந்தாள், உயிர்உரங்கள் இடுதல், தழைச்சத்து உரத்தை பச்சை வண்ண அட்டை மூலம் இடுதல் 50 சத சாம்பல் சத்தை அடியுரமாகவும் மீதி 50 சதத்தை மேல் உரமாக இடுவதினால் முக்கிய பூச்சிகளான இலைசுருட்டுப் புழு தாக்குதல் வெகுவாக குறைகிறது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.
12. பயிரின் மேல் நிழல் விழாத வண்ணம் வயல் வரப்புகளில் உள்ள மரக்கிளைகளை வெட்டி விடுவதினால் இலைச் சுருட்டுப்புழு குறைகிறது.
13. நீர்ப்பாசனத்தில் பாய்ச்சலும் காய்ச்சலும் என்ற ரீதியில் நீர்மேலாண்மை மேற்கொள்வதினால் புகையானின் தாக்குதல் சுமார் 60 முதல் 80 விழுக்காடு வரை குறைகிறது.
14. ஒட்டுண்ணி விடுதல் நெற் பயிரை அதிகமாகத் தாக்கும் குருத்துப் பூச்சி. இலை சுருட்டுப்புழுவைக் கட்டுப்படுத்த நட்ட 28 ஆம் நாளிலிருந்து ஒருவார இடைவெளியில் மூன்று முறை டிரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம் பிறகு மூன்று முறை அதாவது நட்ட 37, 44, 51 நாட்களில் டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் எக்டேருக்கு ஒவ்வொரு முறையும் 5 சிசி (1,00,000 ஒட்டுண்ணி) என்ற அளவில் வயல்களில் வெளிவிடுதல் அவசியம்.
15. இயற்கை உயிரியல் கட்டுப்பாடு ஒரு எக்டேருக்கு 40-50 என்ற எண்ணிக்கையில் தென்னை மட்டையைக் கொண்டு பறவைப் பந்தல் ஆந்தைக் குடில்கள் அமைப்பதால் வயல் வெளியில் பூச்சிகளைப் பிடித்து உண்ணும் இரட்டை வால் குருவிகளின் செயல்பாட்டை அதிகப்படுத்தி பூச்சிகளின் சேதத்தைக் குறைக்க முடியும்.

16. தாவர பூச்சி மருந்துகள் குறிப்பாக இலைசுருட்டுப் புழுவைக் கட்டுப்படுத்த 5 சதம் வேப்பங்கொட்டைக் கரைசலைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
17. குருத்துப் பூச்சியின் நடமாட்டத்தை இன கவர்ச்சி பொறி வைத்து கண்காணிக்க வேண்டும். ஆண்பெண் பூச்சியின் விகிதாசாரம், எண்ணிக்கையைக் குறைக்க இனக்கவர்ச்சி பொறிகளை எக்டேருக்கு 12 என்ற விகிதத்தில் உபயோகித்து ஆண் அந்து பூச்சியின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்க வேண்டும்.
18. புதிதாக தென்படும் பூச்சிகளான நெல் இலைச்சிலந்தி, பருப்பு நாவாய்ப் பூச்சிகளின் சூழ்நிலைகளை அறிந்து ஆலோசித்து தக்க நடவடிக்கைகள் எடுக்க வேண்டும்.
19. நெல்லில் பூச்சிகள் அதிக அளவில் தோன்றி பொருளாதார சேத நிலையைக் கடக்கும் போது மட்டும் பரிந்துரைப்படி பூச்சிக் கொல்லியைப் பயன்படுத்தவேண்டும். புகையான் அதிகரிக்கச் செய்யும் செயற்கை பைரித்ராப்டு மருந்துகளை முற்றிலும் தவிர்க்க வேண்டும்.
20. ஒருங்கிணைந்த எலி கட்டுப்பாடு
 - சிறிய வரப்புகளை அமைத்தல் (45 X 30 செ. மீ.)
 - சிங்க் பாஸ்பைடு நச்சணவை வைத்தல் (49:1)
 - தஞ்சாவூர் எலிக்கிட்டிகளை வைத்தல் (ஒரு ஏக்கருக்கு 35-40 எண்கள்)
 - புரோமோடைலான் கேக் வைத்தல்.

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகம் மேற்கொள்ளுவதால் அதிக விளைச்சல் குறைந்து பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை நடுநிலை, நன்மை செய்யும் பூச்சிகளான பச்சை மிரிட் நாவாய்ப் பூச்சி, தரைவண்டுகள், பொறி வண்டுகள் சிலந்தியின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்தல், குறைந்த சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு குறியீடு, கறைந்த பூச்சி மருந்து மூலக்கூறு பயன்பாடு, அதிக வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. எனவே உழவர் பெருமக்கள் ஒட்டுமொத்த ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகத்தை பின்பற்றுவது மிகவும் அவசியம்.

அறுவடை செய்த உளுந்தை உடனடியாக விற்கவும்

முனைவர் ந. அஜ்ஜன், முனைவர் அ. ரோகினி, எம். பராசக்தி

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம் - உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தை தகவல் மையம்
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

இந்தியாவில் பயறு வகைகளில் உளுந்து முக்கியமானதாகும். சர்வதேச அளவில் உளுந்து உற்பத்தியில் இந்தியா முதலிடத்தை வகிக்கிறது. அதைத் தொடர்ந்து மியான்மர், தாய்லாந்து ஆகிய நாடுகளில் உளுந்து அதிக அளவில் உற்பத்தியாகிறது. இந்தியாவின் உற்பத்தி உள்நாட்டின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய இயலாததால், உளுந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. இந்தியா, சீனா, பாகிஸ்தான், ஜப்பான் ஆகியவை உளுந்தை இறக்குமதி செய்யும் நாடுகளாகும். மியான்மர், சிங்கப்பூர், தாய்லாந்து, நியூசிலாந்து, ஹாங்காங், இலங்கை, பாகிஸ்தான் ஆகிய நாடுகள் உளுந்தை ஏற்றுமதி செய்கின்றன.

இந்தியா ஆண்டுக்கு சுமார் 1.92 மில்லியன் எக்டர் பரப்பில், 1.11 மில்லியன் டன்கள் வரை உளுந்தினை உற்பத்தி செய்கிறது. ஆந்திரப்பிரதேசம், ஓரிசா, மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு, குஜராத், உத்திரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்கள் இந்தியாவில் உளுந்து பயறு வகையை அதிகமாக உற்பத்தி செய்கின்றன.

தமிழ்நாட்டில் ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஆகஸ்ட்), புரட்டாசிப்பட்டம் (செப்டம்பர் - நவம்பர்), தைப்பட்டம் (ஜனவரி - பிப்ரவரி), கோடைப் பருவங்களில் (பிப்ரவரி - மார்ச்) உளுந்து பரவலாக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் 2007-08 ஆம் ஆண்டில் 3.41 இலட்சம் எக்டரில் உளுந்து பயிரிடப்பட்டு 1.2 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. தமிழ்நாட்டில் தஞ்சாவூர், கும்பகோணம், திருநெல்வேலி, கோவில்பட்டி ஆகிய பகுதிகளில் உளுந்து அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் தஞ்சாவூர், விருதுநகர், மதுரை, சேலம், சென்னை ஆகிய மாவட்டங்கள் உளுந்து வணிகத்தில் முன்னணி வகிக்கின்றன.

ஜனவரி மாதம் முதல் உளுந்து சந்தைக்கு வரத் தொடங்கினாலும், ஏப்ரல் மே மாதங்களில் தமிழ் நாட்டில் உளுந்து அதிக வரத்து இருக்கும். சாகுபடி காலத்தில் போதுமான அளவு மழை இல்லாததால் இந்த ஆண்டு ஏப்ரல் முதல் வாரத்திலிருந்து உளுந்து வரத்து தொடங்கி ஆகஸ்டு வரை நீடிக்கலாம் என

எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மாவுத்திறன், சுவைக்காக மற்ற மாநில இறக்குமதி இரகங்களைக் காட்டிலும் தமிழ்நாடு இரகங்கள் பெரிதும் விரும்பப்படுகின்றன.

கடந்த இரண்டு மாதங்களில் பருப்பு விலையில் அதிக ஏற்றத்தாழ்வு உள்ளதால் அறுவடை செய்த உளுந்தினை உடனடியாக விற்பதா அல்லது சேமித்து விற்பதா என்ற சந்தேகங்களை உழவர்கள் எழுப்பியுள்ளனர். அவர்களின் ஐயங்களுக்கு விடையளிக்க தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வேளாண்மை மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் தேசிய வேளாண்மைப் புதுமைத் திட்டத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம், கடந்த 10 ஆண்டுகளாக விழுப்புரம் சந்தையில் நிலவிய விலையை ஆய்வு செய்தது. மேலும் விழுப்புரம் விருதுநகரில் சந்தை ஆய்வுகளை மேற்கொண்டது. ஆய்வு முடிவுகளின்படி உளுந்தின் விலை மே மாதம் முதல் ஜூலை வரை குவிண்டாலுக்கு ரூபாய் 4600-5200ஆக இருக்கும் எனத் தெரிய வந்துள்ளது.

ஒருவேளை தேவை, வரத்து சமன்செய்ய மத்திய அரசின் கொள்கைகள் பருப்பு இறக்குமதிக்கு சாதமாக இருந்தால் உளுந்தின் பண்ணை விலை குறைவதற்கு வாய்ப்புகள் உள்ளன. ஆகவே உழவர்கள் அறுவடை செய்த உளுந்தைச் சேமித்து வைக்காமல் உடனடியாக விற்பனை செய்யும்படி கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார்கள்.

விற்பனைக்கு வேளாண்மைக் கலைச்சொல் பேரகராதி

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

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

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்



உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் **ப. முருகேச பூபதி**
துணைவேந்தர்

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

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

வெளியீடு
ஆசிரியர்

உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் - 0422 - 6611315

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

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா செலுத்தி விட்டீர்களா



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

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

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003.

தொலைபேசி : 0422-6611315

ஆசிரியர்

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

Editor : **Dr. P. Kalaiselvan**