Regd. No. DRO / CBE / Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB / 063 / 2021 - 2023
Date of Publication: 15.11.2022

Published by Dr. P. Jeyakumar on behalf of Tamil Nadu Agricultural University and published from the Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641003 and printed at TNAU Offset Printing Press, Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-641003.
Editor : Dr. P. Jeyakumar

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

நவம்பர் 2022 மலர் 14 இதழ் 05 தனி இதழ் ரூ.30/-

திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பயிர் வினையியல் துறை
TNAU பயிர் பூஸ்டர்கள்

(ஊட்டச்சத்துக்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

1. TNAU தென்னை டானிக்
   - பாளைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்
   - குரும்பை கொட்டுதல் குறையும்
   - விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
   - பூச்சி, நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கூடும்

2. TNAU பயறு ஒன்டர்
   - பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
   - பயறு விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
   - வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

3. TNAU நிலக்கடலை ரிச்
   - அதிக பூ பிடிக்கும் திறன்
   - குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
   - விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்
   - வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

4. TNAU பருத்தி பிளஸ்
   - பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறையும்
   - விளைச்சல் 18 சதம் வரை கூடும்
   - வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

5. TNAU மக்காச்சோள மேக்சிம்
   - மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
   - விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
   - வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர்
   - இடைக்கணுக்களின் நீளம் கூடும்
   - கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எடை அதிகரிக்கும்
   - விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
   - வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

பயிர் வினையியல் துறை

பயிர் மேலாண்மை இயக்குனரகம்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர் – 641003.
தொலைபேசி எண் : 0422 – 6611243
மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!

IFFCO Wholly owned by Cooperatives

இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம்

IFFCO Wholly owned by Cooperatives

விவசாயத்தில் ஓர் புதிய புரட்சி

உலகின் முதல் நானோ உரம்

நானோ யூரியா

(நானோ தொழில்நுட்பத்தில் தயாரிக்கப்பட்டது)

இலைவழி தெளிப்பு
1 லிட்டர் நீருக்கு
4மி.லி. நானோ
யூரியா திரவம்

500ml.
MRP Rs.240/-

UNDER APPROVED FCO 1985

- யூரியா மேலுரத்திற்கு மாற்றாக நானோ யூரியாவை தெளிக்கலாம்.
- அனைத்து வகையான பயிர்களுக்கும் யூரியா மேலுரத்திற்கு பதிலாக நானோ யூரியாவை பயன்படுத்தலாம்.
- 500 மி.லி, நானோ யூரியா திரவம் ஒரு மூட்டை யூரியாவுக்கு இணையான பயனை அளிக்கிறது.
- நானோ யூரியா இலைவழியே ஊடுருவி இலை முதல் வேர்வரைக்கும் சென்று தழைச்சத்தினை அளிக்கிறது.
- மண் மற்றும் நீர் மாசடையாமல் சுற்று சூழலை பாதுகாத்து மகசூலை அதிகரிக்கிறது.

வளமான மண் ! சத்தான உணவு !! ஆரோக்கியமான வாழ்வு !!!

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்
முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்

ஆசிரியர்
முனைவர் பி. ஜெயகுமார்
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு

திருமதி இரா. சசிகலா
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

முனைவர் சாமி. இரகுராமன்
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)

முனைவர் இரா. கார்த்திகேயன்
இணைப் பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ர. கல்பனா
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ம. கங்கா
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் மா. விசாலாட்சி
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் ரா. புஷ்பம்
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் இரா. ஜெகதீஸ்வரன்
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் ப. லதா
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் எ. சுமதி
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)

முனைவர் ம. நிர்மலா தேவி
பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் சு. கிருஷ்ணகுமார்
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை நோய் நிகழ்வியல் மற்றும் நோய்த் தடுப்பு மருந்தியல்)

முனைவர் அ.ப. மோகன் குமார்
உதவிப் பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)

முனைவர் வெ. திருப்பதி
பேராசிரியர் (உணவு பதன்செய் பொறியியல்)

முனைவர் மா. ராஜு
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ஆ. கலைச்செல்வன்
உதவிப் பேராசிரியர் (உணவியல்)

முனைவர் சு. உமேஷ் கண்ணா
பேராசிரியர் (வனவியல்)

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
தொலைபேசி : 0422 - 6611351

இந்த இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா (தனிநபர்)	- ரூ. 300/-
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	- ரூ. 4500/-
தனி இதழ்	- ரூ. 30/-

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

பொருளடக்கம்

மலர் 14 | இதழ் 5 | நவம்பர் 2022 (ஐப்பசி - கார்த்திகை)

1. வேளாண்மையில் புதிய தொழில்முனைவோர்களுக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வழிகாட்டுதல் — 4
2. பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடி – ஒரு கண்ணோட்டம் — 9
3. தமிழ்நாட்டின் சிறு குறு நன்செய் விவசாயிகளுக்கான அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம் — 13
4. முந்திரியில் உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் — 17
5. அத்திப்பழ சாகுபடி மற்றும் மதிப்புக்கூட்டுதல் — 20
6. மானாவாரி நிலங்களில் எதிர் நோக்கு பயிர் திட்டமிடல் — 26
7. பயிர் மேம்பாட்டில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக பஞ்சகாவ்யா — 28
8. மா காவடிப்புழு — 30
9. மரவள்ளியில் மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை — 32
10. விவசாயமும் வானிலை முன்னறிவிப்பும் : ஒரு கண்ணோட்டம் — 35
11. மல்பெரி - மரபணு வளங்கள் மற்றும் பராமரிப்பு — 38
12. வாழை : கால்நடைகளுக்கு சிறந்த தீவனம் — 41

வேளாண்மையில் புதிய தொழில்முனைவோர்களுக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வழிகாட்டுதல்

முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம் கடந்த 2007 ம் ஆண்டில் துவங்கப்பட்டு, வேளாண் வணிகத்தை ஊக்குவிப்பதில் முன்னோடியாக திகழ்கிறது. இவ்வியக்ககத்தின் கீழ் 2011 ம் ஆண்டு தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகம், இந்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையின் நிதி உதவியுடன் துவங்கப்பட்டது. இக்காப்பகமானது வேளாண் மற்றும் வேளாண் சார்ந்த தொழில் முனைவோர்களையும், துளிர் வேளாண் வணிக நிறுவனங்களையும், உழவர்களையும், மாணவர் களையும் ஊக்குவிப்பதை நோக்கமாக கொண்டு செயல்பட்டு வருகின்றது.

வேளாண் வணிகக் காப்பகங்கள் (Agri Business Incubators)

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் கீழ் எட்டு வணிகக் காப்பகங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் ஆறு வேளாண் வணிகக் காப்பகங்கள் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தின் கீழ் செயல்படுகின்றன. இவற்றில் கோவையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தில் செயல்படுகின்ற வணிக காப்பகம் தவிர மற்ற வேளாண் வணிகக் காப்பகங்களான திருச்சி, கிள்ளிகுளம், மேட்டுப்பாளையம், பெரியகுளம் ஆகியன சென்னையிலுள்ள தொழில்முனைவோர் மேம்பாடு மற்றும் புத்தாக்க நிறுவனத்தின் நிதியுதவியுடன் செயல்பட்டு வருகின்றது. மதுரையில் செயல்படும் காப்பகம் தேசிய ஊரக வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு வங்கி (நபார்டு) உதவியுடன் செயல்பட்டு வருகின்றது.

தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகத்தின் சேவைகள்

- தொழில்நுட்ப வணிக மேலாண்மை குறித்த ஆலோசனைகள் மற்றும் பயிற்சிகள் அளித்தல்
- புதிய வேளாண் தொழில்முனைவோர் அரசு மற்றும் பிற நிறுவனங்களிடமிருந்து நிதி பெறுவதற்கு ஆலோசனை வழங்குதல் மற்றும் வழிகாட்டுதல்
- தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் தொழில்நுட்பங்களை வணிகப்படுத்துதல்

- உணவு பதனிடும் ஆய்வகத்தை பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகளை உருவாக்குதல்
- ஆய்வு மற்றும் தரச் சான்றிதழ் பெற வழிகாட்டுதல்
- தொழில்நுட்பம் மற்றும் கருவிகளை உருவாக்குவதற்கான வசதிகளை ஏற்படுத்தித்தருதல்
- வேளாண் வணிக மேம்பாடு குறித்த கருத்தரங்குகள் நடத்துதல்
- தேசியமயமாக்கப்பட்ட வங்கிகள் மூலம் கடன் வசதி ஏற்படுத்தித் தருதல்
- சந்தை ஆய்வு, சந்தை இணைப்பு, விற்பனையாளர்கள் மற்றும் நுகர்வோர் களுக்கான புத்தாக்கப் பயிற்சி நடத்துதல்
- தேசிய மற்றும் பன்னாட்டு நிகழ்வுகளில் பங்கேற்க வாய்ப்புகள் ஏற்படுத்தி தருதல்

தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகம் – கோவை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் செயல்படும் வேளாண் வணிகத் தொழில்நுட்ப காப்பகமானது மத்திய அரசின் வேளாண் மற்றும் விவசாய நலத் துறையின் திட்டமான ராஸ்டிரிய கிரிஷி விகாஸ் யோஜனா (Rashtriya Krishi Vikas Yojana - RKVY RAFTAAR - R - ABI), மத்திய அரசின் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையின் நிதி ஈஐஆர் (NIDHI - EIR), மத்திய வர்த்தக மற்றும் தொழில்துறை அமைச்சகத்தின் ஸ்டார்ட் டப் இந்தியா சீடு ஃபண்டு திட்டம் (STARTUP India Seed Fund Scheme - SISFS) மற்றும் மத்திய அரசின் நிதி பிரயாஸ் (NIDHI - PRAYAS) ஆகிய திட்டங்களின் மையமாக திகழ்கிறது. அவற்றின் சிறப்பம்சங்களை பற்றி காண்போம்.

ராஸ்டிரிய கிரிஷி விகாஸ் யோஜனா திட்டம் (R– ABI)

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகம், ராஸ்டிரிய கிரிஷி விகாஸ் யோஜனா (Rashtriya Krishi Vikas Yojana - RKVY - RAFTAAR - R - ABI) திட்டத்தின் மையமாக 2019 ம் ஆண்டு முதல் திகழ்கிறது. இவற்றின் மூலம் வேளாண் வணிகப் பயிற்சி மற்றும் துளிர் நிறுவன தொழில் முனைவோருக்கான வேளாண் வணிகப் பயிற்சி (SAIP) அளிக்கப் படுகின்றன. அவற்றின் சிறப்பம்சங்களாவன,

வேளாண் தொழில் முனைவோருக்கான ஒருங்கிணைந்த துவக்க நிலை பயிற்சி (Agripreneurship Orientation Programme – AOP)

- இளம் பட்டதாரிகள் தங்களது வேளாண் வணிகத் தொடர்பான சிந்தனைகளை சந்தைப் பொருளாக மாற்றுவதற்கான வழிகாட்டுதல் பயிற்சி நடத்தப்படுகின்றது
- பயிற்சி காலம் : இரண்டு மாதம்
- நிதி உதவி : ரூ. 5 இலட்சம் வரையிலான மானியம்

துளிர் நிறுவன தொழில் முனைவோருக்கான வேளாண் வணிகப் பயிற்சி (STARTUP Agri – Business Incubation Programme – SAIP)

- வேளாண்மையை மையமாக வைத்து தொழில் தொடங்கிய துளிர் நிறுவன தொழில்முனைவோருக்கு வேளாண் வணிகப் பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது
- துளிர் நிறுவன தொழில்முனைவோருக்கு தங்களது வணிகத்தை மேம்படுத்துவதற்கான வழிகாட்டுதல் பயிற்சி நடத்தப்படுகின்றது
- பயிற்சி காலம் : இரண்டு மாதம்
- நிதி உதவி : ரூ. 25 இலட்சம் வரையிலான மானியம்

நிதி ஈஐஆர் (NIDHI – EIR)

புதிய தொழில்நுட்பம் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளை வெற்றிகரமான துளிர் நிறுவனங்களாக மாற்ற தொழில்முனைவோருக்கு பயிற்சி (NIDHI - EIR) திட்டத்தை மத்திய அரசின் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையின் புத்தாக்கம் மற்றும் தொழில்முனைவோர் பிரிவு உருவாக்கியுள்ளது.

இத்திட்டம் 2020 ம் ஆண்டு முதல் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகத்தில் செயல்பட்டு வருகின்றது. இத்திட்டம் புதிய தொழில்நுட்ப சிந்தனைகளைக் கொண்ட பட்டதாரிகளுக்கு பயிற்சி அளித்து, தொழில் தொடங்குவதற்கு சிறந்த வாய்ப்புகளை வழங்குகிறது.

இத்திட்டத்தின் மூலம் வேளாண் மற்றும் அதன் தொடர்புடைய துறைகளில் புதிய வணிக சிந்தனையுடைய பட்டதாரிகளுக்கு அவர்களின் கல்வித் தகுதி, பணி அனுபவம் மற்றும் வணிக சிந்தனை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மாதந்தோறும் ரூ.10,000/- முதல் ரூ.30,000/- வரையிலான நிதியுதவியுடன் கூடிய பயிற்சி 12 மாதத்திற்கு அளிக்கப்படுகின்றது.

இந்திய தொழில்முனைவோர்களுக்கான ஆரம்ப மூலதன திட்டம் (STARTUP India Seed Fund Scheme – SISFS) திட்டம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகம் மத்திய வர்த்தக மற்றும் தொழில் துறை அமைச்சகம், தொழில் மற்றும் உள்நாட்டு வர்த்தக மேம்பாட்டுத் துறை ஆகியவற்றின் நிதியுதவியுடன் 2022 முதல் இந்திய தொழில்முனைவோர்களுக்கான ஆரம்ப மூலதன திட்டத்தின் (STARTUP India Seed fund Scheme – SISFS) மையமாக திகழ்கிறது.

இத்திட்டம் ஆரம்ப நிலை / தொடக்க நிலையில் உள்ள தொழில் முனைவோர்களுக்கு கீழ்க்காணும் முக்கிய அம்சங்களை கருத்தில் கொண்டு நிதியுதவி அளிக்கின்றது.

- வணிக சிந்தனைக்குத் தேவையான ஆதாரம் வழங்குதல்
- தொழில் முன்மாதிரி பொருட்களை உருவாக்குதல்
- தயாரிப்புகளுக்கான சோதனைகளை மேற்கொள்ளுதல்
- சந்தைப்படுத்துதல் மற்றும் வணிக மயமாக்கல்

மேற்காணும் செயல்பாடுகளுக்கு இத்திட்டத்தின் கீழ் ரூ.20 இலட்சம் வரை மானியமாக வழங்கப்படுகின்றது. சந்தைப்படுத்துதல், வணிக மயமாக்கல், மாற்றத்தக்க கடன் வழியில் வணிகத்தை மேம்படுத்துதல் ஆகியவற்றிற்கு முதலீடு தொகையாக ரூ. 50 இலட்சம் வரை வழங்கப் படுகின்றது.

நிதி பிரயாஸ் (NIDHI – PRAYAS)

மத்திய அரசின் தேசிய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை (DST) தொழில்முனைவோர் மேம்பாட்டு வாரியத்தின் (NSTEDB) நிதி உதவியுடன் நிதி பிரயாஸ் (NIDHI - PRAYAS) எனும் திட்டம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தின் தொழில்நுட்ப வணிக காப்பகத்தில் 2023 ல் இருந்து செயல்படுகின்றது.

இத்திட்டத்தின் கீழ் தொழில்நுட்ப வணிகக் காப்பகமானது புதிய சிந்தனைகளை கொண்ட இளம் கண்டுபிடிப்பாளர்களுக்கும், ஆர்வமுள்ள தொழில் முனைவோர்களுக்கும் ரூ.10 இலட்சம் வரையிலான மானியத் தொகை வழங்க இயலும்.

சிறப்பம்சங்கள்

- புதுமையான சிந்தனையுடைய ஒரு தனிநபரோ அல்லது புதுமையானத் தொழில் தொடங்கும் நிறுவனமோ (< 7 வருடம்) இத்திட்டத்திற்கு விண்ணப்பிக்கலாம்
- புதிய சிந்தனைகள் அல்லது கண்டுபிடிப்புகள் வேளாண் தொழில்நுட்பம் மற்றும் அறிவியல் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்
- ரூ. 10 இலட்சம் வரையிலான மானியத் தொகை புதிய சிந்தனைகளை சந்தைப்படுத்தும் பொருளாக உருவாக்கவும், சந்தைப்படுத்தப்படும் பொருளின் முன்மாதிரி வளர்ச்சிக்காகவும் வழங்கப்படும்.

வேளாண் தொழில்முனைவோர் ஊக்குவிப்பு மையம் – மதுரை

உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களுக்கு வணிக ரீதியான ஆலோசனைகளை வழங்குவதே இம்மையத்தின் நோக்கமாகும். தொழில் தொடர்பான திட்டங்களை வகுத்துக் கொடுத்தல், நிதி ஆதாரம், தொழிற்சாலைகள் இணைப்பு, பல்கலைக்கழகத்தின் தொழில்நுட்ப உதவி கிடைக்க செய்தல் போன்றவை இம்மையத்தின் முதன்மை செயல்பாடாகும். மேலும், இம்மையம் அறிவுசார் சொத்துரிமை மற்றும் புவியியல் குறியீடுகளை பெறுவதற்கான வாய்ப்புகளை உருவாக்கிக் கொடுக்கின்றது.

வனவேளாண்மை தொழில்முனைவோர் ஊக்குவிப்பு வணிக மையம் – மேட்டுப்பாளையம்

இம்மையம் வனவேளாண் பொருட்களின் உற்பத்தி சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கும், விவசாயிகளுக்கும், நிறுவனங்களுக்கும் ஆலோசனைகளை வழங்கி அவற்றின் செயல் திறனை மேம்படுத்துகிறது. வன வேளாண்மையில் தொழில்முனைவோர் ஆவதற்கு ஆர்வமுள்ளவர் களுக்கும், தொழில் நிறுவனங்களுக்கும், உழவர் கூட்டமைப்புகளுக்கும், மாணவர்களுக்கும் வாய்ப்புகளை உருவாக்கிக் கொடுக்கிறது.

தோட்டக்கலை தொழில்முனைவோர் ஊக்குவிப்பு வணிக மையம் – பெரியகுளம்

தோட்டக்கலை சார்ந்த தொழில்முனைவோர் சந்திக்கும் சவால்களான தொழில்நுட்ப உதவிகள், கடன் திட்டங்கள், சந்தைப்படுத்துதல், காப்புரிமை பெற ஆலோசனைகள், ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி தொடர்பான வழிகாட்டுதல் போன்றவற்றில் இம்மையம் சேவைகளை வழங்குகின்றது.

வேளாண் தொழில்முனைவோர் ஊக்குவிப்பு வணிக மையம் – திருச்சிராப்பள்ளி

இம்மையம் வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை சார்ந்த விளைபொருட்களில் மதிப்புக்கூட்டலில் தொழில் துவங்குவதற்கான விழிப்புணர்வு மற்றும் சேவைகளை அளித்து வருகிறது. மேலும், மானாவாரி விவசாயம், வேளாண் பொறியியல், உவர் மண் மேலாண்மை மற்றும் உணவு பதனிடுதல் போன்ற துறைகளில் தொழில் தொடங்குவதில் உள்ள பிரச்சனைகளுக்கு சரியான தீர்வுகளையும், வழிகாட்டுதல்களையும் வழங்கி வருகிறது.

வேளாண் வணிக தொழில்முனைவோர் ஊக்குவிப்பு வணிக மையம் – கிள்ளிகுளம்

பனை, வாழை, சிறு மற்றும் குறு தானியங்கள், பருப்பு வகைகள், பூக்கள், காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் ஆகியவற்றில் மதிப்புக்கூட்டுதலில் தொழில் துவங்க ஊக்கப்படுத்துவதும், ஏற்கனவே இதில் தொழில் செய்வோரை மேம்படுத்துவதும், இளம் தொழில்முனைவோர்களை உருவாக்குவதும் இம்மையத்தின் நோக்கமாகும்.

வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம் (Directorate of Agri Business Development – DABD)

புதுதில்லியில் உள்ள இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தில் செயல்பட்டு வரும் தேசிய வேளாண்மை உயர் கல்வித் திட்டத்தின் கீழ் கோவை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் நிறுவன மேம்பாட்டு திட்டம் செயல்படுவதற்கு ஒப்புதல் அளித்து ரூ.24.86 கோடி நிதி வழங்கியுள்ளது. மேலும், இத்திட்டத்திற்கு தமிழக அரசு ரூ. 5 கோடி நிதியுதவி வழங்கியுள்ளது. இத்திட்டம் மாணவர் கல்வி கற்றல் முறையை மேம்படுத்தவும், வேளாண் வணிகத்தை நிர்வகிப்பதற்கு தலைவர்களை உருவாக்கி வேலை தேடுபவர்களைக் காட்டிலும் வேலை வழங்கும் தொழில் முனைவோராக மாற்றுவதற்கும், பல்கலைக்கழகத்தின் சேவைத் தரத்தையும், நிர்வாகத்தையும் மேம்படுத்த கல்வி மேலாண்மையில் சீர்திருத்தங்கள் செய்வதையும் முக்கிய நோக்கங்களாகக் கொண்டுள்ளது. மொழி கற்றல் பயிற்சி கூடங்கள், பெரிய தரவு பகுப்பாய்வு கூடம், விரிவாக்கக் கூடம், கணினி அறிவு சார்ந்த துல்லிய வேளாண்மை பயிற்சி கூடங்களும் நிறுவப்பட்டுள்ளது. உள்நாடு மற்றும் வெளிநாடுகளில் இயங்கி வரும் தரம் வாய்ந்த கல்வி நிறுவனங்களில் மாணவர்களுக்கும், ஆசிரியர்களுக்கும் செயல்திறன் மேம்பாட்டு பயிற்சியும் வழங்கப்படுகிறது. இப்பல்கலைக்கழக முன்னாள் மாணவர்கள் தற்போது பயின்று வரும் மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டிகளாக இயங்க கூட்டமைப்புகள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கல்வி வளாகம் பசுமைமயமாக்கல், சுற்றுப்புறச் சூழலை பாதுகாத்தல், சமுதாய கோட்பாடுகளை கடைபிடித்தல் ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்து செயல்படுகிறது.

வேளாண் தொழில்நுட்பங்களை வணிக மயமாக்குதல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் பயிர் இரகங்கள், பண்ணைக்கருவிகள், மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள் ஆகியவை வெளியிடப்படுகின்றன. அவற்றை பல்கலைக்கழகத்தால் பெருமளவில் உற்பத்தி செய்ய இயலாததால் தனியார் நிறுவனங்களுக்கு பிரத்யேகமற்ற தொழில்நுட்ப உரிமம் வழங்கப்படுகிறது.

மேலும், அதிக விளைச்சல் தரும் ஒட்டு இரகங்கள் பொது மற்றும் தனியார் விதை உற்பத்தி நிறுவனங்களுடன் இணைந்து சந்தைப் படுத்தப்படுகின்றன. இதன் மூலம் நெல், மக்காச்சோளம் மற்றும் வெண்டை போன்றவற்றின் ஒட்டு இரகங்கள் விவசாயிகளுக்கு கொண்டு சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், மலைவேம்பு (MTP 1) 10 நிறுவனங்களுக்கும், சவுக்கு (MTP 2) ஒரு நிறுவனத்திற்கும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இது போன்று, பல பயிர்களின் ஒட்டு இரகங்கள் தனியார் நிறுவனங்களின் மூலம் விவசாயிகளை சென்றடைய பல்வேறு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

ஆலோசனை மற்றும் சேவை

வேளாண் சம்மந்தப்பட்ட ஆலோசனைகளும், சேவைகளும் அனைத்து தொழில் முனைவோருக்கும், நிறுவனங்களுக்கும் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. அவற்றில் குறிப்பாக பூச்சி மேலாண்மை, பருவ காலநிலை அறிவிப்பு, உயிர்மக் கட்டுப்பாட்டு காரணிகள் ஆகியவற்றில் ஆலோசனை மற்றும் சேவைகள் அளிக்கப்படுகின்றன.

தென்னை விவசாயிகளுக்குத் தொழில் முனைவோர் மேம்பாட்டுப் பயிற்சி

தென்னை உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் உறுப்பினர்களுக்கு ஐந்து நாள் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. இப்பயிற்சியில் தேங்காய் உற்பத்தியை எவ்வாறு அதிகரிப்பது, அங்கக முறையில் சாகுபடி மற்றும் சான்றிதழ் பெறும் முறை, மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்தல் மற்றும் உற்பத்தி மையம் அமைக்கும் வழிமுறைகள் போன்றவற்றில் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு, விவசாயிகள் தென்னையில் தொழில்முனைவோர் என்னும் நிலைக்கு செல்ல வழிவகை செய்யப்படுகிறது.

உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் மேலாண்மை பயிற்சி

வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தில் 318 உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களுக்கு, உழவர் உற்பத்தியாளர் குழு மேலாண்மை மற்றும் தொழில்முனைவோர் பயிற்சி வழங்கப்பட்டு வருகிறது. இப்பயிற்சி உழவர் உற்பத்தியாளர் குழுக்களின் முதன்மை செயல் அதிகாரிகள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்களுக்கு அளிக்கப்படுகிறது. இப்பயிற்சிக்கு சென்னையில் உள்ள வேளாண் விற்பனை மற்றும் வேளாண் வணிகத் துறை நிதியுதவி அளிக்கின்றது. உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனத்தின் நிர்வாக மேலாண்மையில் பயிற்சி அளிப்பதே இந்தத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

வேளாண் ஏற்றுமதி தொழில்கூட்டமைப்பு

இக்கூட்டமைப்பு, பிப்ரவரி 2020 ம் ஆண்டு, துவங்கப்பட்டு இவ்வமைப்பின் உறுப்பினர்களுக்கு ஏற்றுமதி சார்ந்த அனைத்து சேவைகளையும் வழங்குகிறது. இக்கூட்டமைப்பின் மூலம் ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பொருட்களுக்கு ஏற்ற இறக்குமதியாளர் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களைக் கண்டறிதல், ஏற்றுமதிக்குத் தேவையான ஆவணங்களை தயார் செய்தல், மின்னணு மூலம் சந்தைப்படுத்துதல், சந்தைத் தொடர்புகளை உருவாக்குதல், வாங்குபவர் மற்றும் விற்பனையாளர் சந்திப்பிற்கு ஏற்பாடு செய்தல், உறுப்பினர்களை தேசிய மற்றும் சர்வதேச வர்த்தக கண்காட்சிகளில் பங்கேற்க செய்தல், வழிகாட்டுதல் தொடர்பான மாதாந்திர கூட்டங்களை நடத்துதல், ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு மையம், இந்திய உணவுப் பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்ப நிறுவனம், உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்கள் மற்றும் வேளாண் மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப்பொருட்கள் ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு ஆணையம் போன்றவற்றுடன் தொடர்பு ஏற்படுத்துதல், வங்கி சேவைகளைப் பெற வழிகாட்டுதல் போன்ற சேவைகள் இக்கூட்டமைப்பின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

புதுமை மற்றும் தொழில்முனைவோர் மேம்பாட்டுத் திட்டம் – வேளாண் மையம் (Institutional Entrepreneurial Development Programme IEDP – Agri Hub)

புதுமை மற்றும் தொழில்முனைவோர் மேம்பாட்டுத் திட்டம் - வேளாண் மையம் செப்டம்பர் 2022 ல் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தில் தொடங்கப்பட்டு செயல்படுகிறது. பல்வேறு கல்லூரிகளும் இதன் கிளைகளாக பதிவு செய்துள்ளனர். உயர் கல்வி நிறுவனங்களுக்குள் நேர்மறையான மற்றும் ஆற்றல் மிக்க தொழில்முனைவு மற்றும் புதுமை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை உருவாக்குதல், பேராசிரியர்கள், மாணவர்கள் மற்றும் முன்னாள் மாணவர்களின் புத்தாக்க திறன்களை மேம்படுத்துதல், உயர் நிறுவனங்களின் வளர்ச்சிக்கு ஆதரவு அளித்து அறிவுசார் சொத்துக்களை உருவாக்குதல் மற்றும் வணிகமயமாக்குதல் ஆகிய மூன்று முக்கியச் செயல்களை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

தொழில்முனைவோருக்கு பல்வேறு ஆலோசனைகளை வழங்கி, விவசாயிகளுக்குத் தேவையான உதவிகளைச் செய்து, விவசாயிகள் ஒன்றுபட்டு, கூட்டமைப்பாக உருவெடுக்கும் உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்களின் வளர்ச்சிக்கு வித்திடுவதுடன், தொழில்முனைவோரின் வளர்ச்சிக்கும் வழிகாட்டியாக இருந்து வருகிறது இப்பல்கலைக்கழக வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம்.

தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி

வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641003

தொலைபேசி : 0422-6611310

அலைபேசி : 4890 56714

மின்னஞ்சல் : business@tnau.ac.in

பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடி – ஒரு கண்ணோட்டம்

இரா. வீரபுத்திரன்

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், திருவில்லிபுத்தூர் - 626 135

அலைபேசி : 90035 20822, **மின்னஞ்சல்** : veeraagri@yahoo.co.in

வெள்ளைத் தங்கம் எனவும், நார்ப் பயிர்களின் அரசன் எனவும் பெருமையுடன் அழைக்கப்படும் பருத்தி, இந்தியாவிலும், தமிழ்நாட்டிலும் முக்கிய நார்ப் பயிராகவும், பணப் பயிராகவும் திகழ்கிறது. உலக அளவில் இந்தியா பருத்தி சாகுபடிப் பரப்பளவில் 41.3 சதவிகிதம் மட்டுமே ஆகும். தமிழ்நாட்டில் பருத்தி சாகுபடி 2020 – 2021 ம் ஆண்டில் 1.55 இலட்சம் எக்டர் பரப்பில் மேற்கொள்ளப்பட்டு, உற்பத்தி 5.0 இலட்சம் பேல்களாக (ஒரு பேல் = 170 கிலோ) இருந்தது. 2019 – 2020 ம் ஆண்டில் தமிழ்நாட்டில் அதிகளவில் பருத்தி சாகுபடி செய்யப்பட்ட விருதுநகர் (21685 எக்டர்), பெரம்பலூர் (20566 எக்டர்) மற்றும் சேலம் (14014 எக்டர்) மாவட்டங்கள் மொத்த சாகுபடிப் பரப்பில் முறையே 12.8, 12.1 மற்றும் 8.3 சதவிகிதமாகும். ஆனால், உற்பத்தியைப் பொறுத்த வரை பெரம்பலூர் முதலிடத்திலும் (48704 பேல்கள் – 11.6 சதவிகிதம்), சேலம் (40029 பேல்கள் - 9.6 சதவிகிதம்), விருதுநகர் (35777 பேல்கள் – 8.6 சதவிகிதம்) மாவட்டங்கள் அடுத்தடுத்த இடங்களிலும் இருக்கின்றன. மேலும், தமிழ்நாட்டில் ஒரு எக்டரில் விளையும் பருத்தியின் உற்பத்தித் திறன் (548 கிலோ / எக்டர்) உலகச் சராசரியை (768 கிலோ/எக்டர்) விடக் குறைவாகவே உள்ளது.

நம் நாட்டின் பருத்தியின் தேவையை ஈடுகட்டவும், பெருகி வரும் சாகுபடிச் செலவு போன்ற இடர்பாடுகளைச் சமாளிக்கவும், பருத்தி உற்பத்தியை அதிகரிக்க வேண்டும். இதற்கான பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களில் ஊடுபயிர் சாகுபடி முறையும் முக்கியமானதாகும். இது நன்மைத் தரத் கூடியதாகவும், அதிக வருமானம் தரும் தொழில்நுட்பமாகவும் கருதப்படுகிறது. மேலும்,

பயிர்த்திட்ட அளவை அதிகரிக்கவும், இடுபொருட்கள் மற்றும் வளங்களை திறமையாகப் பயன்படுத்தவும் இதுவே மிகச்சிறந்த வழியாகத் திகழ்கிறது. பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடியின் முக்கிய நோக்கம் ஊடுபயிர்களின் மூலம் கூடுதல் விளைச்சலும், அதன் மூலம் வருமானத்தை உயர்த்துவதுமே ஆகும். எனவே, விவசாயிகள் பருத்தி சாகுபடியில் அந்தந்தப் பகுதிகளின் மண், காலநிலை, பாசன வசதி மற்றும் விற்பனை வாய்ப்புக்கேற்ப தகுந்த ஊடுபயிர்களைத் தேர்வு செய்து உயர் விளைச்சலும், கூடுதல் வருமானமும் பெறலாம்.

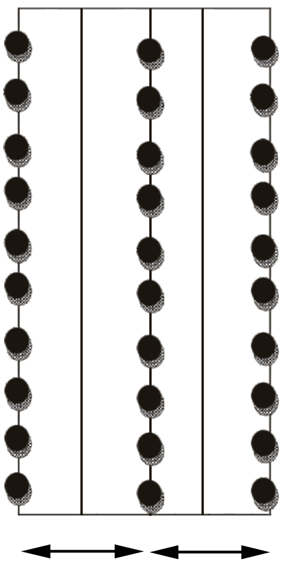
பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

- நீர் மற்றும் நிலவளங்கள் நன்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன
- வேளாண் இடுபொருட்களை திறம்பட பயன்படுத்த வழிகோலுகின்றது
- பருத்தியில் ஏற்படும் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல்கள் குறையும்
- ஊடுபயிர்கள் பருத்தியின் இடைப்பட்ட பகுதிகளை அடைத்து மண்ணை மூடிவிடுவதால், களைகள் வளர்வது கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது
- உளுந்து, பாசிப்பயறு போன்ற பயறுவகைப் பயிர்களும், சணப்பு மற்றும் தக்கைப்பூண்டு போன்ற பசுந்தாள் பயிர்களும் பருத்தியில் ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்வதால் மண் வளம் பெருகுகின்றது
- ஊடுபயிர்களிலிருந்து கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கின்றது
- மொத்த விளைச்சல் மற்றும் நிகர லாபம் அதிகரிக்கின்றது
- ஊடுபயிர்களிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானம் தொடர்ந்து பருத்தியின் சாகுபடிச் செலவுகளை சரிக்கட்ட அவ்வப்போது பயன்படுகின்றது
- மானாவாரி சாகுபடியில் மழை குறைவு அல்லது காலநிலை மாறுபாட்டால் பருத்தி விளைச்சல் குறைந்தால், ஊடுபயிர்கள் வளர்ந்து விளைச்சல் அளித்து நஷ்டத்தை குறைகின்றது

கவனிக்க வேண்டியவை

- பருத்தியும் ஊடுபயிரும் ஒன்றுக்கொன்று உதவும் வகையில் (பூச்சி நோய்க் கட்டுப்பாடு, மண் வளப் பாதுகாப்பு, களைக் கட்டுப்பாடு) அமைய வேண்டும்

ஊடுபயிர் செய்யாதது



- ஊடுபயிர்கள் குறைந்த வயதுடையதாக இருப்பது நல்லது
- ஊடுபயிர்கள் பருத்தியின் உயரத்தைவிடக் குறைவாக இருக்க வேண்டும்
- பருத்திப் பயிர் மால்வேசிக் குடும்பத்தை சேர்ந்திருப்பதால் அதே குடும்பப் பயிர்களை தவிர்ப்பது நல்லது. வெண்டை பயிர் சாகுபடி செய்தால், பூச்சிகள் பாதித்த பிறகு வெண்டையை சுமார் 60 – 70 நாட்களில் அப்புறப்படுத்தி விட வேண்டும்
- ஊடுபயிர்கள் பருத்தியின் வளர்ச்சியுடன் போட்டியிட்டு வளரும் தன்மையுடையதாக இருக்கக் கூடாது (மக்காச்சோளம், சோளம், சூரியகாந்தி போன்றப் பயிர்களைத் தவிர்த்துவிட வேண்டும்)
- ஊடுபயிர்கள் பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகளால் விரும்பப்படாதவைகளாக இருக்க வேண்டும் (கத்தரி, தக்காளி, வெண்டை, துவரை போன்றவை பூச்சிகளால் விரும்பப்படுவதால் இவற்றைத் தவிர்ப்பது நல்லது).
- ஊடுபயிருக்கென்று கூடுதலாக உரமோ, பூச்சிக்கொல்லி மருந்தோ தெளிக்கத் தேவையில்லை

பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு உகந்த பயிர்கள்

பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்ய அந்தந்தப் பகுதிகளின் மண் வகை, காலநிலை, நீர்ப்பாசன வசதி மற்றும் விற்பனை வசதி

ஆகியவற்றிற்கேற்ப கீழ்க்காணும் பயிர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

பயறு வகைகள் : உளுந்து, பாசிப்பயறு, தட்டைபயறு

காய்கறிப் பயிர்கள்

சின்ன வெங்காயம், கொத்தவரை, முள்ளங்கி, கொத்தமல்லி, பீட்ரூட், தண்டுக்கீரை

பசுந்தாள் பயிர்கள் : சணப்பு, தக்கைப்பூண்டு

பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யும் முறைகள்

பருத்தி சாகுபடி (இறவை / மானாவாரி), இரகங்கள்/ வீரிய ஒட்டுப் பருத்தியில் விவசாயிகள் கீழ்க்காணும் வகையில் பயிர் சாகுபடி செய்யலாம்.

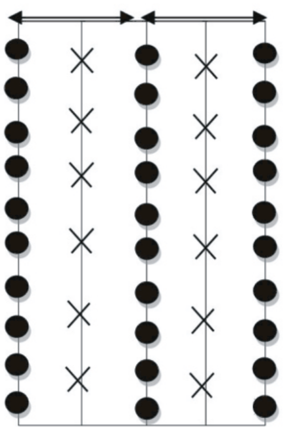
மானாவாரி

மானாவாரி பருத்தி சாகுபடியில் உளுந்து, பாசிப்பயறு, இலைக் கொத்தமல்லி போன்றவை சிறந்த ஊடுபயிர்களாகும். முடிந்தவரை பார்சால் முறையில் வரிசையாக விதைப்பது நல்லது. பாரின் ஒருபுறத்தில் பருத்தியும் மறுபுறத்தில் ஊடுபயிரும் 1:1 என்ற விகிதத்தில் விதைப்பு செய்வது சாலச் சிறந்தது. பருத்தி வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ. அதாவது, ஒன்றரை அடி அளவில் ஊன்ற வேண்டும்.

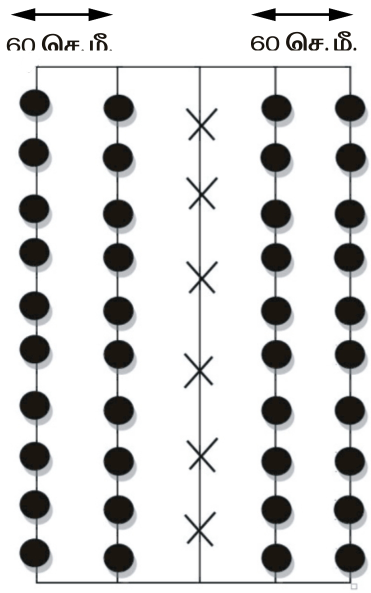
இறவை இரகம்

இறவைப் பருத்திக்கு மேற்கூறிய அனைத்து பயறு, காய்கறி மற்றும் பசுந்தாள் பயிர்களும் ஊடுபயிருக்கு ஏற்றவை. இறவைப் பருத்தியில் இரகங்கள் சாகுபடி செய்யும் போது வழக்கமான பயிர் இடைவெளி 75 x 30 செ.மீ. அதாவது வரிசைக்கு வரிசை இரண்டரை அடியும், செடிக்குச் செடி ஒரு அடி என்ற அளவில் இடைவெளியுடன் பாரில் ஊன்ற வேண்டும். இந்த முறையில் ஒருபுறம் பருத்தியும் மறுபுறம் ஊடுபயிரும் 1:1 என்ற விகிதத்தில் விதைப்பு செய்யலாம் (படம் - 1)

இறவை பருத்தி இரகத்தில் ஊடுபயிர் சாகுபடி



சாதா வரிசையில் ஊடுபயிர் (1 : 1)



இணை வரிசையில் ஊடுபயிர் சாகுபடி (2 : 1)

● பருத்தி X ஊடுபயிர்

இறவைப் பருத்தியில் இரகங்களை இணைவரிசையில் சாகுபடி செய்யும் போது ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யலாம். இம்முறையில் பருத்தியின் பயிர் எண்ணிக்கையைக் குறைக்காமல் அதே அளவில் பராமரித்து, இடைவெளியை மட்டும் சிறிது மாற்றியமைத்து, ஊடுபயிருக்கு இடைவெளி ஏற்படுத்தி சாகுபடி செய்யலாம். அதாவது இரண்டு வரிசைப் பருத்திக்கு (60 செ.மீ. x 30 செ.மீ.) இடையே ஒரு ஊடுபயிர் (2 : 1) என்ற விகிதத்தில் சாகுபடி செய்யலாம். இதில் இணைவரிசை பருத்தியில் வரிசைக்கு வரிசை 60 செ. மீ. (இரண்டு அடி) இடைவெளியும், அடுத்து மீதமுள்ள 90 செ. மீ. க்கு நடுவே ஒரு ஊடுபயிரும் (இரண்டு பருத்தி வரிசையிலிருந்தும் 45 செ.மீ. தூரத்தில்) விதைக்கப் வேண்டும் (படம் - 2).

இரண்டு இணைவரிசைக்கு இடையே உள்ள 90 செ.மீ. இடைவெளியில் இரண்டு வரிசையில் 2:2 என்ற விகிதத்தில் ஊடுபயிர்களை ஊன்றி கூடுதல் பலனும் பெறலாம்.

நெல் தரிசு பருத்தி

நெல் தரிசுப் பருத்தியில் வழக்கமாக 60 x 30 செ.மீ. (இரண்டுக்கு ஒரு அடி அதாவது வரிசைக்கு வரிசை இரண்டு அடியும், செடிக்குச் செடி ஒரு அடியும்) என்ற இடைவெளியில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. மானாவாரி மற்றும் இறவைப் பருத்தியைப் போலவே இதிலும் இரண்டு வரிசைக்கு இடையே ஒரு வரிசையில் ஊடுபயிர் (1:1) சாகுபடி மேற்கொள்ளலாம்.

வீரிய ஒட்டு பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடி

வீரிய ஒட்டுப் பருத்தியில் பரிந்துரைக்கப்படும் இடைவெளி 90 x 60 செ.மீ. அல்லது 120 x 60 செ.மீ. ஆகும். இதில் இரண்டு வரிசைகளுக்கு இடையே கூடுதலாக இடைவெளி இருப்பதால் தாராளமாக இரண்டு வரிசைகளில் கூட ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யலாம் (1:2) அல்லது இணைவரிசை சாகுபடி மூலம் 2:2 விகிதத்தில், இரண்டு பருத்தி வரிசைகளுக்கு இடையே 80 செ.மீ. என அமைத்து, அடுத்துள்ள 100 செ.மீ. இடைவெளியில் இரண்டு வரிசையில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்து நல்ல பலன் பெறலாம்.

செயல்விளக்கத் திடல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திற்குட்பட்ட, திருவில்லிபுத்தூர் பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலம் 2017 – 2018, 2018 – 2019 மற்றும் 2019 – 2020 ஆகிய மூன்று வருடங்களில் விருதுநகர், மதுரை, தூத்துக்குடி ஆகிய மாவட்டங்களில் மொத்தம் 60 எக்டர் பரப்பளவில், 60 விவசாயிகளின் வயலில் முன்னிலை செயல்விளக்கத் திடல்கள் பருத்தி இரகங்களில் (எஸ்.வி.பி.ஆர் 5, எஸ்.வி.பி.ஆர் 6 மற்றும் கோ 17) உளுந்து (மதுரை 1, வம்பன் 6, வம்பன் 8) அல்லது பாசிப்பயறு (கோ 8) ஊடுபயிர் சாகுபடி (1:1) மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இச்செயல்விளக்கத் திடல்களின் மூலம் (அட்டவணை 1) பருத்தியில் பயறு வகைப் பயிர்களை ஊடுபயிர் செய்ததால் கூடுதல் பயறு தானிய விளைச்சலாக இறவை மற்றும் மானாவாரியில் எக்டருக்கு முறையே 209 மற்றும் 129 கிலோ கிடைத்தது கண்டறியப்பட்டது. மொத்த நிகர வருமானமும், ஊடுபயிர் செய்யாத வயல்களை (இறவை ரூ. 29,165 /எக்டர், மானாவாரி ரூ. 20,674 / எக்டர்) ஒப்பிடும் போது ஊடுபயிர் செய்த வயல்களில் (இறவை ரூ. 52,760 / எக்டர், மானாவாரி ரூ. 36,298 / எக்டர் அதிகமாக கிடைத்தது கண்டறியப்பட்டது. எனவே, கூடுதல் வருமானமாக இறவையில் எக்டருக்கு ரூ. 23,595 மானாவாரியில் எக்டருக்கு ரூ.15,624 கிடைத்தது கண்டறியப்பட்டது.

அட்டவணை 1: பருத்தியில் ஊடுபயிர் சாகுபடியில் விளைச்சல் மற்றும் பொருளாதார ஆய்வு
(முன்னிலை செயல் விளக்கம் : 3 ஆண்டுகளின் சராசரி)

வ. எண்	விவரம்	புதிய பருத்தி இரகங்கள் + ஊடுபயிர் சாகுபடி		ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யாத வயல்கள்	
		இறவை	மானாவாரி	இறவை	மானாவாரி
1.	பருத்தி விளைச்சல் (எக்டருக்கு கிலோவில்)	2160	1583	1836	1403
2.	விளைச்சல் உயர்வு (சதவிகிதம்)	17.6	13.0	-	-
3.	ஊடுபயிர் விளைச்சல் (எக்டருக்கு கிலோவில்)	209	129	-	-
4.	மொத்த பருத்தி சம விளைச்சல் (எக்டருக்கு கிலோவில்)	2439	1758	1836	1403
5.	சாகுபடிச் செலவு (எக்டருக்கு ரூபாயில்)	50000	41667	45000	37333
6.	மொத்த நிகர வருமானம் (எக்டருக்கு ரூபாயில்)	52760	36298	29165	20674
7.	கூடுதல் வருமானம் (எக்டருக்கு ரூபாயில்)	23595	15624	-	-
8.	வரவு செலவு விகிதம்	2.07	1.79	1.77	1.53

தமிழ்நாட்டின் சிறு குறு நன்செய் விவசாயிகளுக்கான அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்

கு.இரா. லதா | ந. தவப்பிரகாஷ் | சு.ப. சங்கீதா

உழவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 88259 12770, **மின்னஞ்சல்** : krlatha62@gmail.com

உலகிலுள்ள அங்கக விவசாயிகளில் 30 சதவிகிதம் பேர் இந்தியாவில் உள்ளனர். கடந்த இருபது ஆண்டுகளாக உலக அளவில் சுற்றுப்புறச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் தரமான உணவு ஆகியவற்றைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டுள்ளது. இன்றைய சூழலில் இலாபகரமான மற்றும் தொடர்ச்சியான வேளாண் உற்பத்திக்கும், விவசாயிகளின் பல்வேறு தேவைகளை பூர்த்தி செய்யவும், சுற்றுச்சூழலை பாதுகாத்து, மூலாதாரத்தை பாதுகாக்கவும் அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம் தனித்துவ கொள்கையைக் கொண்டதாக உள்ளது. இத்தகு அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம் அங்கக உணவு உற்பத்தியை அதிகப்படுத்துவதுடன், வயலில் உள்ள கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதன் மூலம் உற்பத்திச் செலவைக் வெகுவாக குறைக்கின்றது. மேலும், தோட்டக்கலை சார்ந்த ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம் சிறு குறு நன்செய் விவசாயிகளிடையே பொருளாதார அடிப்படையில் சிறந்த திட்டமாக இருக்கிறது.

பயிர்களை தேர்வு செய்யும் போது மண்வகை, காலநிலை, நீர் ஆதாரம், சந்தை நிலவரம் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். நன்செய் பகுதிகளில் நீர் ஆதாரத்தைப் பொறுத்து நெற்பயிர் சார்ந்த பயிர்த் திட்டங்களைப் பின்பற்றலாம். நன்செய் நிலங்களில் வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை சார்ந்த அங்கக ஒருங்கிணைந்த

பண்ணையத் திட்டத்தினை செயல்படுத்தலாம். அங்கக நெல் சாகுபடியில் பாரம்பரிய நெல் இரகமான மாப்பிள்ளை சம்பா பயிரிடலாம்.

நன்செய் நிலங்களுக்கேற்ற அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் பயிர் சாகுபடியுடன் மீன் வளர்ப்பு ஒரு முக்கிய உபத்தொழிலாகும். நல்ல நீர்வளம் மிக்க இடங்களில் கூட்டுக்கெண்டை மீன் வளர்ப்பு அதிக வருமானம் தரக்கூடியத் தொழிலாக உள்ளது. பல கூட்டுக்கெண்டை மீன் இனங்களை ஒரே குளத்தில் இருப்பு செய்து வளர்ப்பதே கூட்டு மீன் வளர்ப்பு ஆகும். நமது நாட்டில் குட்டைகளில் மீன் வளர்ப்பு மூலம் பெறும் உற்பத்தியில் 85 சதவிகிதத்திற்கும் அதிகமான உற்பத்தி கெண்டை மீன் வளர்ப்பு வழியாக பெறப்படுகின்றது. மேலும், நீரில் உள்ள அனைத்து வளங்களையும், முழுமையாகப் பயன்படுத்தி நல்ல வருமானத்தினைப் பெறலாம். ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம் மேற்கொள்ளப்படும் போது 10 சதவிகித நிலப்பரப்பில் அதாவது, 10 சென்ட் நிலத்தில் மீன் குட்டை அமைக்க வேண்டும். குளங்களில் மேல், நடு மற்றும் அடிப்பரப்பில் உள்ள வளங்களை முறையாகவும், முழுமையாகவும் பயன்படுத்திக் கொள்வதற்காக கெண்டை மீன் இரகங்களான கட்லா, ரோகு, மிர்கால் மற்றும் புல்கெண்டையை 4:2:3:1 என்ற விகிதத்தில் இருப்பு செய்து, சரிவிகிதத் தீவனத்தை அளிக்க வேண்டும். கூட்டுக் கெண்டை மீன் வளர்ப்பில் 10 மாதங்களில் மீன் ஒன்றின் சராசரி எடை ஒரு கிலோவாக இருக்கும்.

மீன் குட்டையின் மேல் கூண்டு அமைத்து 20 கோழிகளை வளர்க்கலாம். நாட்டுக் கோழி இனங்களான அசில் மற்றும் கடக்நாத் என்னும் கருங்கால் கோழி மீன்குட்டையின் மேல் வளர்க்க ஏற்றவை. இம்முறையில் கோழியின் கழிவுகள் நேரடியாக மீன் குட்டையில் விழுந்து மீனுக்குத் தேவையான அலை தாவர உற்பத்தியை அதிகரித்து மீன்களுக்கு உணவாக பயன்படுகிறது. இதனால் மீன்களுக்கான தீவனச் செலவுக் குறைவதுடன், கோழிக் கழிவுகளும் மறு சுழற்சி செய்யப்படுகின்றது. ஒரு நாட்டுக் கோழியிலிருந்து வருடத்திற்கு 80 முட்டைகள் வரை பெறலாம். கோழியின் எடை 2 கிலோ அளவு வரும் போது இறைச்சிக்காக விற்கலாம். வீட்டுத் தேவைக்கு போக மீதியை விற்பதன் மூலம் அதிக வருமானம் பெறலாம்.

நன்செய் நிலங்களில் பின்பற்றப்படும் அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் வாத்துக்களையும் இணைத்து வளர்க்கலாம். மீன்குட்டையின் ஓரத்தில் சிறிய கூடாரம் அமைத்து அதில் சுமார் ஒரு மாத வயதுடைய 20 வாத்துக் குஞ்சுகளை கூண்டில் வளர்ப்பதோடு மட்டுமல்லாது, மீன் குட்டையில் நீந்த விடும் போது அதன் எச்சங்கள் நீருடன் கலந்து மீன்களுக்கான உணவை அதிகரிக்கின்றது. வாத்து முட்டைகளையும், வாத்து இறைச்சியையும் விற்பதன் மூலம் நிகர வருமானமாக ஆண்டிற்கு ரூ.32,000/- வரை பெற இயலும்.

கோழி மற்றும் வாத்து ஆகியவற்றிற்கு உணவாக நன்செய் நிலங்களில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களான நெல், உளுந்து, எள் போன்றவற்றின் பொட்டுகளையும், மக்காச் சோளத்தையும் அரைத்து உணவாக கொடுக்கலாம். மீன் குட்டைகளின் மேட்டுப்பகுதியில் வளர்க்கப்படும் கீரைகளை சிறியதாக நறுக்கி கோழி இனங்களுக்கு அளிப்பதால் நார்ச்சத்து, இரும்புச்சத்து மற்றும் தாது உப்புக்களின் குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

மேற்காணும் தகவல்களின் அடிப்படையில், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் நன்செய் நிலங்களுக்கேற்ற அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தினை கண்டறிய 2019 - 2020 மற்றும் 2020 - 2021 ம் ஆண்டுகளில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சியானது நான்கு முறைகளை உள்ளடக்கியதாக இருந்தது.

முதல் கூறில் வேளாண் சார்ந்த ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்திட்டம் மேற் கொள்ளப்பட்டு பயிர்ச் சாகுபடி 0.40 ஏக்கரில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. வைகாசிப் பட்டத்தில் பசுந்தாள் உரமும் (தக்கைப்பூண்டு), ஆடிப்பட்டத்தில் நெல்லும் (மாப்பிள்ளை சம்பா), கோடைப் பருவத்தில் உளுந்தும் பயிரிடப்பட்டது. இவற்றுடன் 0.1 ஏக்கரில் (10 சென்ட்) மீன் குட்டை அமைத்து, கட்லா, ரோகு, மிர்கால் மற்றும் சாதா கெண்டை ஆகிய இரகங்கள் வளர்க்கப்பட்டது. மீன் குட்டையின் மீது கூண்டு அமைத்து ஜப்பானிய காடை (40 எண்ணிக்கை) வளர்க்கப்பட்டது. மீன் குளக்கரைகளில் வீட்டிற்குத் தேவையான காய்கறிகள் மற்றும் பழமரங்கள் வளர்க்கப்பட்டது.

இரண்டாவதாக 0.50 ஏக்கரில் தோட்டக்கலை சார்ந்த அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டது. மொத்த நிலத்தில் 0.40 ஏக்கரில்

தக்கைப்பூண்டு

வெண்டை

இலை வாழை

கோழி வளர்ப்பு

மீன்குட்டையைச் சுற்றி காய்கறி வளர்ப்பு

காடை வளர்ப்பு

பயிர்த் திட்டம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. வைகாசிப் பட்டத்தில், வெண்டை சாகுபடி செய்யப்பட்டது. ஆடிப்பட்டத்தில் பசுந்தாள் பயிரிடப்பட்டு பூக்கும் தருவாயில் மடக்கி உழுது பின்னர் மஞ்சள் பூசணி பிந்தைய ஆடிப்பட்டத்தில் பயிரிடப்பட்டது. பயிர் திட்டத்துடன் 10 சென்டில் மீன் குட்டை அமைத்து மீன் வளர்ப்பு செய்யப்பட்டது. ரோகு மற்றும் மிர்கால் ஆகிய மீன் இரகங்கள் 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் (ஒரு

வேறுபட்ட அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் உற்பத்தித் திறன் மற்றும் பொருளாதாரம்

வ. எண்	ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்	உற்பத்தித் திறன் (கிலோ/எக்டர்)	வேலை நாட்கள் (ஒரு வருடத்திற்கு)	பொருளாதாரம் (ரூபாய் ஒரு எக்டருக்கு)		
				சாகுபடி செலவு	நிகர வருமானம்	வரவு செலவு விகிதம்
1.	பசுந்தாள் உரம் - நெல் - தரிசு	7645	65	47930	23292	1.57
2.	பசுந்தாள் உரம் - நெல் - உளுந்து + மீன் + காடை + வீட்டுத்தோட்டம்	20898	211	132340	226460	2.71
3.	வெண்டை - பசுந்தாள் உரம் - பூசணி + மீன் + வாத்து + வீட்டுத்தோட்டம்	31824	238	167470	409448	3.46
4.	இலை வாழை + மீன் + நாட்டுக்கோழி + வீட்டுத்தோட்டம்	37858	207	223590	503432	3.58

சதுர மீட்டருக்கு ஒன்று) வளர்க்கப்பட்டது. மீன் குட்டையுடன் இணைக்கப்பட்ட அறையில் வாத்து (40 எண்ணிக்கை) வளர்க்கப்பட்டன. வாத்துக்களை மீன் குட்டையில் நீந்த விடுவதால் அவற்றின் எச்சங்கள் குட்டையில் விழுந்து மீன்களுக்கு உணவாக இருந்தது. மேலும், வாத்துக்களுக்கு மக்காச்சோளம் மற்றும் உளுந்து அரைக்கப்பட்டு தீவனமாக பயன்படுத்தப்பட்டது. மீன் குளக் கரைகளில் வீட்டிற்குத் தேவையான காய்கறிகள் மற்றும் பழமரங்கள் வளர்க்கப்பட்டது.

மூன்றாவதாக, தோட்டக்கலை சார்ந்த அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் 0.40 ஏக்கரில் இலை வாழை பயிரிடப்பட்டது. இலை வாழை பயிரிடப்பட்டு ஆறு மாதத்திற்குப் பின் அறுவடை செய்யப்பட்டது. வாரத்திற்கு ஒரு முறை 150 இலை என்ற அளவில் அறுவடை செய்யப்பட்டது. இதனுடன் மீன் குட்டையில் (10 சென்ட்) கட்லா மற்றும் சாதா கெண்டை 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் 300 குஞ்சுகள் வளர்க்கப்பட்டது. மீன் குட்டையின் மேல் சிறிய கூண்டு அமைத்து அதில் 25 முதல் ஒரு மாதமான 20 நாட்டுக்கோழிகள் வளர்க்கப்பட்டது. மக்காச்சோளம், உளுந்து உமி மற்றும் எச்சங்கள் உணவாக அளிக்கப்பட்டன. மீன்குட்டையிலுள்ள எஞ்சிய வண்டல் கழிவுகள் வயல்களில் உரமாக பயிர்களுக்கு இடப்பட்டது. மேலும், மீன் குட்டையிலுள்ள தண்ணீர் பயிர்களுக்கு பாய்ச்சப்பட்டது.

மீன்குட்டையின் கரையில் வீட்டிற்குத் தேவையான காய்கறிகள், கீரைகள் (புதினா, தண்டுக்கீரை, வெந்தயக் கீரை, வல்லாரை, மணத்தக்காளி, கொத்தமல்லி) மற்றும் மீன் குட்டையை சுற்றியுள்ள வேலிகளில் பீர்க்கங்காய், பாகற்காய், புடலங்காய் போன்ற கொடி வகை காய்கறிகள் வளர்க்கப்பட்டன. மேலும், வேலியோரங்களில் வாழை, பப்பாளி, முருங்கை போன்ற பயிர்கள் வளர்க்கப்பட்டன. இதன் மூலம் அன்றாட வீட்டிற்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்து மிகுந்த நஞ்சற்ற பழங்கள், காய்கறிகள் கிடைக்கப் பெற்றன.

அங்கக நன்செய் நிலத்திற்கான ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் சார்ந்த அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டங்களான பயிர்ச்சாகுபடி + மீன் + வாத்து + வீட்டுத்தோட்டம் மற்றும் இலை வாழை + மீன் + நாட்டுக்கோழி பின்பற்றப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சியின் முடிவில், தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் சார்ந்த அங்கக ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டங்களில் அதிக உற்பத்தித்திறன், நிகர வருமானம், வேலை வாய்ப்பு, கிடைக்கப் பெற்றது.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
சந்தா விபரம்

ஆண்டு சந்தா (தனிநபர்) - ரூ. 300/-
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்) - ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 4500/-
தனி இதழ் - ரூ. 30/-

முந்திரியில் உயர் விளைச்சல் இரகங்கள்

கோ. சதிஸ்[1] | க. கந்தரய்யா[2] | மு. மோகனலட்சுமி[3]

1. பழ அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம் - 625 604
2. காய்கறி அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம் - 625 604
3. வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றம் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 97906 43877, **மின்னஞ்சல்** : gskspice@gmail.com

முந்திரிப் பயிரில் விளைச்சல் குறைவதற்கான காரணங்களில் மிக முக்கியமானது நமது முந்திரி தோட்டங்களில் உள்ள மரங்கள் உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் அல்லாதது. கிட்டத்தட்ட 90 சதவிகித மரங்கள் விதை மூலம் வளர்க்கப்பட்டதே ஆகும். இந்த மரங்களின் பாரம்பரிய குணாதியங்கள் நமக்கு தெரியாது. ஒவ்வொரு மரமும் தனித்தன்மை கொண்டவைகளாக இருக்கும். மரங்களின் இலைகள், வளர்ச்சி, அமைப்பு, புதுத்தளிர் தோன்று காலம், பூக்கும் பருவம், காய்க்கும் பருவம், பழங்களின் நிறம், கொட்டைகளின் பருமன், வடிவம், விளைச்சல், பருப்புகளின் தரம் போன்ற குணங்கள் ஒவ்வொரு மரத்திலும் வித்தியாசப்படக்கூடிய அளவில் இருக்கும்.

முந்திரியில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையின் மூலம் பழங்கள் உண்டாவதால், ஒரு மரத்திலிருந்து கிடைக்கும் விதைகளை கொண்டு கன்றுகளை உற்பத்தி செய்து நடும் போது இயற்கையாகவே இது போன்ற வேறுபாடுகள் தோன்றும். அதனால் தான் நம் முன்னோர்கள் விதை மூலம் உற்பத்தி செய்து நட்ட மரங்கள் மிகக் குறைவான விளைச்சலைத் தருகின்றன. எனவே, நாம் ஒரே சீரான குணங்களை கொண்ட அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய உயர் இரக ஒட்டுக் கன்றுகளை வாங்கி நடுவதால் எதிர்பார்க்கும் இலாபம் கிடைப்பது உறுதியாகும். முன்காலத்தில் முந்திரி மண் அரிப்பினைத் தடுப்பதற்காக மட்டுமே சாகுபடி செய்யப்பட்டது. முந்திரிக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும் நிலையில், உரிய முந்திரி இரக ஒட்டுக் கன்றுகளை தேர்ந்தெடுத்து நடுவது மிக அவசியமாகும்.

கர்நாடக மாநிலத்தில் உள்ள புத்தூர் என்ற ஊரில் ஏற்படுத்தப்பட்ட தேசிய முந்திரி ஆராய்ச்சி

மையத்தை தலைமையிடமாகக் கொண்டு முந்திரியில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. இவற்றின் பயனாக எச் - 130, பாஸ்கரா, என்.ஆர்.சி தேர்வு -1, என்.ஆர்.சி தேர்வு - 2, உல்லால் -1, உல்லால் - 2, உல்லால் - 3, உல்லால் - 4, யு. நா - 50, சிந்தாமணி - 1, சிந்தாமணி - 2 மற்றும் நேத்திரா வாமன் இரகங்கள் ஆகியவை கலப்பின முறையில் உருவாக்கப்பட்ட வீரிய உயர் இரகங்கள் ஆகும். மொத்தம் 56 கலப்பின இரகங்கள் வெளியிடப் பட்டுள்ளன.

தமிழ்நாட்டில் ஆராய்ச்சிகள்

தமிழ்நாட்டில் 1963 ம் ஆண்டு விருத்தாசலத்தில் உருவாக்கப்பட்ட முந்திரி மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து இதுவரை ஐந்து உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. மேலும், தமிழகத்தில் இந்நிலையம் முந்திரி இரகங்களை வெளியிடுவதில் சிறப்பாக செயல்பட்டு வருகின்றது. வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் உருவாக்குவதற்கு இந்நிலையத்திலிருந்து உரிய இரகங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டு, மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு, வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், இந்நிலையத்தில் ஏற்றுமதி தரம் கொண்ட, பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் உடைய இரகங்களை வெளியிடுவதற்கான ஆராய்ச்சிகள் தொடர்ந்து நடைபெற்று வருகின்றது.

விருத்தாசலத்தில் உள்ள மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து இதுவரை வெளியிடப்பட்ட ஐந்து இரகங்களுமே இந்தியா முழுவதும் மிகவும் பிரசித்திப் பெற்றவையாகும். முந்திரியில் ஒரு நல்ல இரகம் வெளியிடப்படுவதற்கு முன்னர் ஐந்து முக்கிய குணங்கள் ஆராய்ச்சிக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன. அவை

- விளைச்சல் திறன்
- இருபால் பூக்கள் சதவிகிதம்
- கொட்டைகளின் சராசரி எடை
- உடைப்புத் திறன்
- பருப்புகளின் தரம்

இந்த குணங்கள் அனைத்தும் எதிர்பார்த்த அளவில் ஒரு இரகத்தில் இருந்தால் தான் அந்த இரகம் நல்ல இரகமாக தேர்ந்தெடுக்கப்படும். பின்னர் தாய் மரங்களாக அதாவது சயான் பேங்க் அமைக்கப்பட்டு பின்னர் குச்சிகள் வேர்ச் செடியில் ஒட்டுக்கட்டப்பட்டு ஒட்டுக்கன்றுகளாக சாகுபடிக்கு வினியோகிக்கப் படுகின்றது.

தமிழ்நாட்டில் வெளியிடப்பட்ட உயர் விளைச்சல் இரகங்கள்

தமிழ்நாட்டில், விருத்தாசலத்தில் உள்ள மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து 1981 ம் ஆண்டு விருத்தாசலம் -1, 1985 ம் ஆண்டு விருத்தாசலம் - 2, 1992 ம் ஆண்டு விருத்தாசலம் - 3, 2000 ம் ஆண்டில் விருத்தாசலம் - 4 ஆகிய இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டது.

வி.ஆர்.ஐ – 1

வி. ஆர். ஐ -1 இரகம் ஒரு எக்டருக்கு 1950 கிலோ விளைச்சலும், 28 சதவிகித உடைப்புத்திறனும், 240W என்ற பருப்பின் தரமும் கொண்டதாகும். இதன் பருப்புகள் நல்ல வெளிரிய நிறத்துடன் தரமாக இருக்கும். இதன் மேல் தோல் மெல்லியதாக இருப்பதால் உடைப்பது எளிது. எனவே, 95 சதவிகிதம் முழுமையான பருப்புகள் கிடைக்கும். இந்த இரகத்தில் முன் பருவத்திலேயே அறுவடை முடிந்துவிடும். இது தேயிலை கொசுக்களின் தாக்குதலை எதிர் கொள்ளும் திறன் கொண்டது. இதன் சராசரி விளைச்சல் ஒரு மரத்திற்கு 72 கிலோ என்று கணக்கிடப்பட்டாலும், நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட சில விவசாயிகளின் தோட்டங்களில் மானாவாரி சாகுபடியில் நட்ட ஐந்தாண்டுகளில் ஒரு மரத்திற்கு சராசரியாக 10 கிலோ அளவுக்கு விளைச்சல் கிடைத்துள்ளது. குறிப்பாக, இந்த இரகம் கடற்கரை ஒட்டிய மணல் பகுதிகளுக்கு பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. இந்த மரத்தின் பழங்கள் பேரிக்காய் வடிவில் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும்.

வி. ஆர். ஐ – 1

வி.ஆர்.ஐ – 2

வி. ஆர். ஐ – 2 இரகம் ஒரு எக்டருக்கு 2000 கிலோ விளைச்சலும், ஒரு கொட்டையின் சராசரி எடை 5.16 கிராமும், 28. 5 சதவிகித உடைப்பு திறனும் கொண்டது. இதன் பழங்கள் உருண்டையாக மஞ்சள் நிறத்துடன் காணப்படும். இதன் பருப்பின் தரம் 240 W ஆகும். இது இந்தியாவில் முந்திரி பயிரிடப்படும் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் நன்கு

வளர்ந்து நல்ல பலன் தரக்கூடிய சிறந்த இரகமாகும். ஆகவே, இந்த இரகம் இந்தியாவின் தேசிய இரகமாக அங்கீகரிக்கப் பட்டுள்ளது. இந்த இரகம் பூத்த 65 - 70 நாட்களுக்குள் காய்த்து அதன் அறுவடை மிக விரைவாக முடிந்துவிடும். தேயிலைக் கொசுக்களின் தாக்குதலை ஓரளவு எதிர்க்கும் திறன் கொண்டது. ஆராய்ச்சி நிலைத்தில் இதன் சராசரி விளைச்சல் மரத்திற்கு 10 கிலோ என்று கணக்கிடப் பட்டிருந்தாலும் நல்ல தோட்டத்தில் நட்ட ஐந்தாவது ஆண்டில் ஒரு மரத்திற்கு சராசரியாக 12 கிலோ விளைச்சலும் கொடுத்துள்ளது. மேலும், இந்த இரகம் அதிகப்படியான பரப்பில் முற்றிலும் புதிய சாகுபடிக்கு ஏற்ற இரகமாகும்.

வி. ஆர். ஐ - 2

வி.ஆர்.ஐ – 3

வி. ஆர். ஐ - 3 எக்டருக்கு 2750 கிலோ விளைச்சலும், ஒரு கொட்டையின் சராசரி எடை 7.10 கிராம் என்ற அளவிலும், 29.1 சதவிகித உடைப்புத்திறனும் கொண்ட ஒரு நல்ல இரகமாகும். இதன் பூத்துக் காய்க்கும் காலம் 4 - 5 மாதங்கள் ஆகும். இது பதப்படுத்தி ஏற்றுமதி செய்ய ஏற்ற இரகமாகும். இதன் பழங்கள் இளம் சிவப்பு நிறத்தில் பேரிக்காய் வடிவில் இருக்கும்.

வி. ஆர். ஐ - 3

வி.ஆர்.ஐ – 4

வி. ஆர். ஐ - 4 என்ற இந்த இரகம் எக்டருக்கு 3350 கிலோ விளைச்சல் தரவல்லது. ஒரு மரத்தின் சராசரி விளைச்சல் 17 கிலோ வரை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இது நடுத்தர அளவுள்ள 6. 63 கிராம் எடை கொண்ட கொட்டைகளை கொண்டது. இதன் சராசரி உடைப்புத்திறன் 28.5 சதவிகிதமாகும். பருப்பின் எடை 1.7 கிராம் ஆகும். பருப்பின் தரம் 240W என்பதால் இந்த இரகம் ஏற்றுமதிக்கு உகந்ததல்ல. இது பூச்சி தாக்குதலுக்கு ஓரளவு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. இதன் பழங்கள் அடர்ந்த சிவப்பு நிறத்தில் தட்டை வடிவில் உருண்டையாக இருக்கும். பழத்தின் சராசரி எடை 42.8 கிராம் ஆகும்.

இவைகளைத் தவிர கேரளா வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட அக்ஷயா, அனகா, தானா, அம்ருதா போன்ற இரகங்களும், மகாராஷ்டிரா மாநிலத்திலிருந்து பாபட்லா - 8 என்ற இரகமும் ஏற்றுமதிக்கான தரம் கொண்டவை. இந்த இரகங்கள் விருத்தாசலம் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையத்தால் பல இடப்பரிசோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

வி. ஆர். ஐ - 4

வி.ஆர்.ஐ(எச்–1)

வி. ஆர். ஐ (எச்-1) என்பது கலப்பின உயர் இரகமாகும். இந்த இரகம் 2009 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் ஒரு எக்டருக்கு 2900 கிலோ விளைச்சலும், ஒரு கொட்டையின் சராசரி எடை 7.2 கிராம் என்ற அளவிலும், 30 சதவிகித உடைப்புத்திறனும் கொண்டது. இதன் பழங்கள் ரோஜா நிறம் மற்றும் சிவப்பு நிறத்திலும் காணப்படும். இதன் பருப்பின் தரம் 210W என்பதால் ஏற்றுமதிக்கு ஏற்ற இரகமாக இது கருதப்படுகின்றது. மேலும், வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய இரகமாவும் திகழ்கிறது.

வி. ஆர். ஐ (எச் - 1)

அத்திப்பழ சாகுபடி மற்றும் மதிப்புக்கூட்டுதல்

ச. இந்து ராணி[1] | தா. சுவேதா[2] | கு. குரு மீனாட்சி[3]

1,2. பழ அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
3. அறுவடை பின்சார் தொழில்நுட்ப மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94438 58606, மின்னஞ்சல் : indunathan@gmail.com

அத்திப்பழம் மல்பெரி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதன் தாயகம் மேற்கு ஆசியாவாகும். உலகின் 58 சதவிகித அளவிலான அத்திப்பழ உற்பத்தி ஸ்பெயின், துருக்கி, எகிப்து மற்றும் அல்ஜீரியா போன்ற நாடுகளில் செய்யப்படுகின்றது. உலகின் மொத்த அத்திப்பழ உற்பத்தி 1.05 மில்லியன் டன்னுக்கும் அதிகமாக உள்ளது. இந்தியாவில் பெரும்பாலும் மகாராஷ்டிரா, குஜராத், உத்திர பிரதேசம், கர்நாடகா மற்றும் தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. மொத்தம் சுமார் 5,000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் 13,082 ஆயிரம் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. ஒரு எக்டருக்கு 12.32 டன் என்ற அளவில் உற்பத்தி உள்ளது.

அத்திப் பழங்களாகவும், உலர்ந்த பழங்களாகவும் உட்கொள்ளப்படுகின்றது. பெரும்பாலும், 80 சதவிகிதம் உலர்ந்த பழங்களாகவே உட்கொள்ளப்படுகின்றது. இப்பழத்தில் கலோரி, புரதம், கால்சியம் மற்றும் இரும்புச்சத்து நிறைந்துள்ளது.

அத்திப்பழ இரகங்கள் மற்றும் வகைகள்

பூக்களின் அமைப்பு மற்றும் அதன் மகரந்தச் சேர்க்கையைப் பொறுத்து அத்தி நான்கு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

- உண்ணக்கூடிய அத்தி (Common / Edible or Adriatic Fig)
- ஸ்மிரினா அத்தி (Smyrna Fig)
- சான் பெட்ரோ அத்தி (San Pedro Fig)
- கேப்ரி அத்தி (Capri / Wild / Male / Goat Fig)

அத்திப்பழத்திலுள்ள சத்துக்கள் (100 கிராம்)

வ. எண்	சத்துக்கள்	அளவு
1.	கலோரி	74 கிலோ/ கலோரி
2.	கார்போஹைட்ரேட்	19.18 கிராம்
3.	புரதம்	0.75 கிராம்
4.	மொத்த கொழுப்பு	0.30 கிராம்
5.	நார்ச்சத்து:	2.9 கிராம்
6.	நியாசின்	0.400 மி.கி.
7.	தியாமின்	0.060 மி.கி.
8.	ரிபோஃப்ளேவின்	0.050 மி.கி.
9.	பைரிடாக்சின்	0.113 மி.கி.
10.	கால்சியம்	35 மி. கி.
11.	இரும்புச்சத்து	0.37 மி. கி.
12.	வைட்டமின் ஏ	142 IU
13.	வைட்டமின் சி	2 மி. கி
14.	வைட்டமின் ஈ	0.11 மி. கி.
15.	வைட்டமின் கே	4.7 மி. கி.
16.	சாம்பல்சத்து	2.32 மி. கி.
17.	மாங்கனீஸ்	0.128 மி. கி.

உண்ணக்கூடிய அத்தி (Common / Edible or Adriatic Fig)

மலர்களின் சூலகங்கள் நீளமாகவும், பெண் பூக்களாகவும் இருக்கும். மகரந்தச் சேர்க்கை இல்லாமல் பழங்கள் உருவாகும் தன்மை கொண்டது. வருடத்திற்கு ஒரு முறை மட்டும் காய்க்கும். 470 இரகங்கள் வரை இவ்வகையில் உள்ளன. பெரிய பழங்கள் கொண்டவை. கடோட்டா, மிசன், அடியாடிக், பிரௌன் டர்க்கி, பூனா, டியானா, கொனாட்ரியா ஆகியவை முக்கிய இரகங்களாகும். விதைகளின் உட்பகுதி காளியாக இருக்கும்.

ஸ்மிரினா அத்தி வகை (Smyrna Fig)

மலர்களின் சூலகங்கள் நீளமாகவும், பெண் பூக்களையும் கொண்டிருக்கும். வியாபாரரீதியாக முக்கியத்துவம் கொண்டவை. வருடம் ஒரு முறை பூத்து காய்க்கும். வசந்த காலத்தில் கேப்ரி அத்தி வகையிலிருந்து வெளிவரும் குளவிகள் ஸ்மிரினா அத்தி பழத்தினுள் புகுந்து முட்டையிடும் போது மகரந்தச் சேர்க்கையினை ஏற்படுத்தும். மகரந்தச் சேர்க்கையில்லாமல் பழங்கள் உருவாகாது. எனவே, விதைகளுடன் தரமான பழங்களை கொண்டிருக்கும்.

முக்கிய இரகங்கள்

கேலிமிரினா, ஜிடி, டிரனிமிட்

சான் பெட்ரோ அத்தி வகை (San Pedro Fig)

மலர்களின் சூலகங்கள் நீளமாகவும், பெண் பூக்களையும் கொண்டிருக்கும். வருடத்திற்கு இரண்டு முறை காய்க்கும். முதல் பருவத்தில் பழங்கள் மகரந்தச் சேர்க்கையில்லாமல் உருவாகும் தன்மையும், இரண்டாம் பருவத்தில் பழங்கள் உருவாக ஸமிரின அத்தி போன்று மகரந்தச் சோக்கை தேவைப்படுகிறது.

முக்கிய இரகங்கள்

சான்பெட்ரோ, கிங், ஜென்டில்

கேப்ரி அத்தி வகை (Capri / Wild / Male / Goat Fig)

மலர்கள் குட்டையான சூலங்களுடன் ஆண்பூக்கலாக செயல்படும். உண்ண தகுந்தவை அல்ல, இதில் தான் மகரந்த சேர்க்கைக்கான குளவிகள் வெளிவருகின்றன.

முக்கிய இரகங்கள்

சாம்சன், ஸ்டேன் போர்ட், பிரேவ்லி

அத்திச் செடி

மரங்கள் ஏறக்குறைய 6 முதல் 8 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும்.

வேர் அமைப்பு : அத்தி மரங்களின் வேர்கள் ஆழமற்றவையாகும். இம்மரம் மண்ணிலுள்ள உப்புத் தன்மையை பொறுத்துக் கொள்ளும் தன்மையுடையது. குறிப்பாக, லேசான மணல் கலந்த மண்ணில் பயிரிடும் போது இச்செடியின் வேர்கள் நூற்புழுக்களின் பாதிப்புக்கு உள்ளாகின்றன.

தண்டு மற்றும் இலைகளின் அமைப்பு : அத்தி மரத்தின் வளர்ச்சி பெரும்பாலும் அதன் வகைகளை பொறுத்தே இருக்கும். இம்மரத்தின் இலைகள் பச்சை நிறத்திலும், பெரியதாகவும் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக இருக்கும்.

பழங்கள் : அத்திப்பழம் சைகோனியம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இப்பழங்கள் சிறியதாக இருக்கும்.

மணற்பாங்கான மண் மற்றும் தட்ப வெப்ப நிலை

அத்தி மரங்கள் வளர்ப்பதற்கு காரத்தன்மை இல்லாத மணற்பாங்கான களிமண் சிறந்த மண் வகையாகும். நன்கு வடிகால் வசதி கொண்ட செம்மண் அத்தி சாகுபடிக்கு ஏற்றது. மண்ணின் கார அமிலத் தன்மை 7 - 8 ஆகவும், தோராயமாக 1 மீட்டர்

ஆழமும் இருக்க வேண்டும். அத்தி மரம் வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது. குளோரைடு மற்றும் சல்பேட் உப்புகளை தாங்கி வளரக்கூடியது. ஆனால், சோடியம் கார்பனேட் சிறிதளவு இருந்தாலும் பாதிப்புக்குள்ளாகும்.

அத்தி மித வெப்ப மண்டலத்தில் வளரும் மரமாகும். அத்தி மரத்தின் வளர்ச்சிக்கு உகந்த வெப்பநிலை 15.5° செ முதல் 21° செ ஆகும். குறைந்த வெப்பநிலையான 9.5° செ முதல் 12° செ வரை தாங்கி வளரும்.

வறண்ட கால நிலை கொண்ட பகுதி அத்திபழ வளர்ச்சி மற்றும் முதிர்ச்சிக்கு சிறந்ததாகும். அதிக ஈரப்பதம் மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலையுடன் கூடிய பகுதிகளிலுள்ள அத்தி மரங்களில் பொதுவாக பழ வெடிப்பு மற்றும் தரம் குறைந்த பழங்கள் காணப்படுகின்றன. காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகமாகும் போது, பழ வெடிப்பு ஏற்படுகிறது. ஏப்ரல் - ஜூன் மாதங்களில் வெப்பம் மற்றும் வறண்ட காற்றுள்ள பகுதிகளில் இம்மரங்கள் நன்கு செழித்து வளரக்கூடியதாகும்.

பயிர்ப் பெருக்கம்

மொட்டு, நன்கு முற்றிய தண்டு குச்சிகள், விண்பதியன் மற்றும் ஒட்டு கட்டுதல் மூலம் அத்தி பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. பொதுவாக, நன்கு முற்றிய தண்டு குச்சிகள் மூலம் பயிர்ப் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. நன்கு முற்றிய தண்டு குச்சிகளின் அளவு 20 - 30 செ.மீ. நீளமும் 0.5 முதல் 0.7 செ.மீ. தடிமனாகவும் இருக்க வேண்டும். 1 முதல் 2 வயதுடைய தண்டுகளில் இருந்து ஜூலை - ஆகஸ்ட் மாதங்களில் வேர்விடும் மண் கலவை கொண்ட பாலித்தீன் பையில் நடவு செய்யலாம். பனிப்படல அறையினுள் வைக்கப்படும் குச்சிகளில் வேகமாக வேர்கள் அதாவது 3 முதல் 4 வாரங்களில் வளர்கின்றன. மேலும், மழைக்காலங்களில் (ஆகஸ்ட் - செப்டம்பர்) ஒரு வருட குச்சிகளில் விண்பதியன் செய்யலாம். மழைக்காலங்களில் 6 - 8 மாத வேர் விட்ட குச்சிகளை நடவுக்கு பயன்படுத்தலாம்.

நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் நடவு செய்தல்

வேர்விட்ட குச்சிகளை நடவு செய்வதற்கு முன் நிலத்தை நன்கு உழுது சமப்படுத்த வேண்டும். நடவு செய்வதற்கு குறைந்தது ஒரு மாதத்திற்கு முன்பே 60 செ.மீ. அளவுள்ள குழிகளை தோண்ட வேண்டும். பூனா அத்தி செடிகளின் இடைவெளி பொதுவாக 5x5 மீட்டர் இருக்க வேண்டும். வறண்ட பகுதிகளில் இடைவெளியை குறைத்து நடவு செய்யலாம்.

நடவு குழியின் ஆழம் 2 முதல் 4 அங்குலம் வரை இருக்க வேண்டும். செடிகளை செங்குத்தாக வைக்க வேண்டும். வேர் சேதத்தைத் தவிர்க்க குச்சிகளை கவனமாக கையாளவேண்டும்.

வடிவமைத்தல்

செடிகள் 1 மீட்டர் உயரம் வளர்ந்தவுடன் முதன்மை கிளைகளை வெட்டிவிட்டு, அதன் பின்னர் வளரும் பக்கக் கிளைகளை தகுந்த இடைவெளியில் சுற்றிலுமாக வளருமாறு பராமரிக்க வேண்டும்.

கவாத்து செய்தல்

வெயில் காலத்தில் காய்கள் முதிர்ச்சி நிலை அடைவதற்கு ஏற்ப, 4 - 5 மாதங்களுக்கு முன்பாகவே கவாத்து செய்தல் வேண்டும். அத்தியில் லேசான அளவு கவாத்து அல்லது அதிகமான அளவு கவாத்து செய்யலாம். அதிக அளவு காவத்து செய்யும் போது ஒவ்வொரு வருடமும் ஒரு வருட கிளைகளில் 2 மொட்டுகளை மட்டும் விட்டு, கவாத்து செய்தல் வேண்டும். லேசான கவாத்து என்பது காய்கள் காய்த்த கிளைகளை அறுவடைக்கு பின் சிறிதளவு வெட்டி விட வேண்டும். கவாத்து செய்த இடங்களில் 1 சத போர்டோ கலவையை பூச வேண்டும்.

உரமிடுதல்

செடிகளுக்கு உரமிடுதல் முக்கியமாக மண்ணின் வகை, ஊட்டச்சத்து அளவுகள் மற்றும் பயிரின் தேவைகளை பொறுத்ததாகும். அத்திச் செடிகள் காரத்தன்மையுடைய மண்ணிலும் நன்றாக வளரும். எனவே, 6 க்கு குறைவாக இருந்தால், வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளில் செடிகளுக்கு சுண்ணாம்புச் சத்து தேவைப்படும்.

அட்டவணை 1. உர அளவு (ஒரு மரத்திற்கு)

முதலாம் ஆண்டு	தொழு உரம் (25 கிலோ), வேப்பம் பிண்ணாக்கு (0.50 கிலோ), N (0.06 கிராம்), P (0.04 கிராம்) மற்றும் K (0.04 கிராம்)
இரண்டாம் ஆண்டு	தொழு உரம் (25 கிலோ), வேப்பம் பிண்ணாக்கு (0.50 கிலோ), N (0.120 கிராம்), P (0.08 கிராம்) மற்றும் K (0.08 கிராம்)
மூன்றாம் ஆண்டு	தொழு உரம் (25கிலோ), வேப்பம் பிண்ணாக்கு (1.0கிலோ), N (0.180 கிராம்), P (0.120 கிராம்) மற்றும் K (0.120 கிராம்)
நான்காம் ஆண்டு	தொழு உரம் (25 கிலோ), வேப்பம் பிண்ணாக்கு (1.50 கிலோ), N (0.24 கிராம்), P (0.16 கிராம்) மற்றும் K (0.16 கிராம்)
ஐந்தாம் ஆண்டு மற்றும் அதற்கு மேல்	தொழு உரம் (30 கிலோ), வேப்பம் பிண்ணாக்கு (2.00 கிலோ), N (0.30 கிராம்), P (0.20 கிராம்) மற்றும் K (0.20 கிராம்)

நீர்ப்பாசனம்

இச்செடி வறண்ட பகுதிகளில் வளரக் கூடியவை. அதனால் குறைவாகவே நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுகின்றன. மணல் கலந்த மண் மற்றும் வறண்ட சூழலுள்ள பகுதிகளில் பயிரிட்டால், நடவு செய்த முதல் இரண்டு வருடங்கள் மற்றும் வெயில் காலத்திலும் அதிகளவு நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். கோடைக்காலத்தில் (மே- ஜூன்) மாதங்களில் அத்திச் செடிகளுக்கு 4 - 5 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். வெயில் காலங்களில் சொட்டு நீர் ஒவ்வொரு செடிக்கும் ஒரு நாளைக்கு குறைந்தது 15 - 20 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும். குளிர்காலத்திலும் பிப்ரவரி - ஏப்ரல் மாதங்களில் 10 - 15 நாட்கள் இடைவெளியில் நீர்ப்பாசனம் செய்யலாம். பருவமழையின் பொழுதும், பழம் பழுக்கும் பொழுதும் அத்திச்செடிகளுக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக்கூடாது.

சொட்டுநீர்ப் பாசனம் மூலம் ஒவ்வொரு செடிக்கும் ஒரு நாளைக்கு குறைந்தது 15 - 20 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் பாச்ச வேண்டும்.

அறுவடை மற்றும் விளைச்சல்

அத்திப்பழங்கள் உண்ணும் தரத்துடன் இருக்க வேண்டும். அதற்கு முழுமையாக பழுத்த பழங்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். பழுத்த பழங்கள் கழுத்து பகுதியில் சிறிது சுருங்கி, மென்மையாக மாறிவிடும். பழங்கள் கழுத்தில் வாடும் போது அறுவடை செய்யப்படலாம். பிளாக்மிஷன் அத்திப்பழங்கள் கருப்பு நிறத்தைவிட வெளிர் முதல் அடர் சிவப்பு கலந்த நீல நிறமாகவும், மென்மையாகவும் இருக்க வேண்டும்.

நடவு செய்த 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகே பழங்கள் அறுவடை செய்யலாம். செடிகள் நடவு செய்த மூன்றாம் ஆண்டில் மட்டுமே வணிக ரீதியான விளைச்சலைத் தரும். பிப்ரவரி - மார்ச் மாதங்கள் முக்கிய அறுவடை காலமாகும். அதை தொடர்ந்து கோடை காலம் வரை அறுவடை செய்யலாம். பொதுவாக, பழங்கள் 2 அல்லது 3 நாட்கள் இடைவெளியில் கைகளால் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன.

ஒரு அத்திமரத்தின் விளைச்சல் தோராயமாக 180 - 360 பழங்கள் இருக்கும். நன்கு பராமரித்தால் ஒரு எக்டருக்கு 12 டன் பழங்கள் அறுவடை செய்யலாம். அறுவடைக்கு பிறகு பழங்களில் அழுகல் ரைசோபஸ் பூஞ்சாணத்தினால் ஏற்படுகிறது. அதிகமாக பழுத்த பழங்கள் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிக்க உகந்ததல்ல.

அறுவடை பின்சார் மேலாண்மை

அத்திப்பழம் இயற்கையில் மிகவும் அழுகும் தன்மை கொண்டது. அவை நீண்ட தூரத்திற்கு கொண்டு செல்ல ஏற்றதல்ல. பழத்தில் வாய்ப்பகுதி திறந்திருப்பதால் பழங்கள் அறுவடைக்கு பிறகு எளிதில் உடைந்து வீணாகிவிடும். பழங்கள் தொலை

தூர சந்தைகளில் எடுத்து செல்வதற்கு முழு முதிர்ச்சிக்கு முன்னதாகவே அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். அதில் பழுத்த பழங்களை உள்ளூர் சந்தைகளிலே விற்கலாம். உகந்த முதிர்வு நிலையில் பறிக்கப்படும் பழங்கள் அறுவடை முடிந்த 6 மணி நேரத்திற்குள் குளிர்ந்த 1° செ வெப்ப நிலையில் 20 நாட்களுக்கு வைத்திருக்க வேண்டும். இதேபோல் பழங்களை 0° செ வெப்ப நிலையில் 7 நாட்களும் 20° செ வெப்ப நிலையில் 2 அல்லது 3 நாட்களும் பாதுகாக்கலாம்.

அதிகமாக உற்பத்தியான பழங்களை உலர்த்துதல் முறை மூலம் உலர்த்தி 10-12 சதவிகித ஈரப்பதத்துடன் பழங்களை சேமிக்க முடியும். பழங்களை 60° செ வெப்ப நிலையில் ஈரப்பதம் 12 சதவிதத்திற்கு வரும் வரை உலர்த்த வேண்டும்.

தரம் பிரித்தல்

50 கிராம், 40 - 50 கிராம், 30 - 40 கிராம் என்று தரம் பிரிக்கலாம்.

அத்திப்பழங்களின் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்

நல்ல நிறம் மற்றும் சுவை கொண்ட முதிர்ச்சி அடைந்த அத்திப்பழங்கள் பல்வேறு மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பூனா மற்றும் டியானா இரகங்களில் அதிகளவு கரையும் திடப்பொருள் (18° - 20° பிரிக்ஸ்) இருப்பதால் ஜாம், உலர் அத்தி, பாகு, அத்தி பொடி போன்ற மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருள்கள் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உலர் அத்திப்பழம் தயாரித்தல் (இனிப்பு உலர் அத்தி)

அத்திப்பழங்கள் (1 கிலோ) வட்ட வடிவில் வெட்டி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். பின்பு சர்க்கரையுடன் (2 கிலோ) தண்ணீர் (1 லிட்டர்) மற்றும் சிட்ரிக் அமிலம் (1 கிராம்) சேர்த்து நன்கு கொதிக்கவைத்து 100°செ) சர்க்கரைப்பாகு தயார் செய்ய வேண்டும். அத்திப்பழங்களை வேக வைத்தவுடன் (50°செ) வடிகட்டி ஆற வைக்க வேண்டும். பிறகு பொட்டாசியம் மெட்டாபை சல்ஃபைடை (1 கிராம்) சர்க்கரைப்பாகில் சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும். வெட்டிய அத்திப்பழங்களை சர்க்கரைப் பாகில் 18 மணி நேரம் நன்கு ஊறவைக்க வேண்டும். சர்க்கரைப்பாகில் ஊறிய பழங்களை வெளியே எடுத்து ஒரு டிரேயில் பரப்பி 60°செ, வெப்பநிலையில் உலர்ப்பானில் சுமார் 6 மணிநேரம் உலர்த்த வேண்டும். உலர்ந்த பழங்களை நன்றாக ஆற வைத்து பாலீத்தின் பைகளில் அடைக்க வேண்டும்.

உலர் அத்திப்பழம்

அத்திப்பழப் பாகு

அத்திப்பழம் (1 கிலோ)

↓

தோல் உறித்தல்

↓

சிறு துண்டுகளாக வெட்டுதல்

↓

கூழாக்குதல்

↓

சர்க்கரைப்பாகு தயாரித்தல் (சர்க்கரை 1.75 கிலோ தண்ணீர் 1 லிட்டர் சிட்ரிக் அமிலம் 25 கிராம்)

↓

அனைத்தும் கரையும் வரை சூடாக்குதல்

↓

வடிகட்டுதல்

↓

பழக்கூழையும் சர்க்கரைப்பாகையும் கலக்குதல்

↓

2.5 கிராம் பொட்டாசியம் மெட்டாபைசல்பைடை சேர்த்தல்

↓

புட்டியில் அடைத்தல்

↓

சேமித்தல்

அத்திப்பழப் பாகு

அத்திப்பழ ஜாம்

அத்திப்பழம் (1 கிலோ)

⬇

தோல் உறித்தல்

⬇

சிறு துண்டுகளாக வெட்டுதல்

⬇

கூழாக்குதல்

⬇

அத்திப்பழ கூழை 750 கிலோ சர்க்கரையும் சேர்த்து சமைத்தல்

⬇

நன்றாக கலக்கி ஜாம் பதம் வரும் வரை சமைத்தல் (105 டிகிரி செல்சியஸ்

⬇

வெப்பநிலை, மொத்த கரையும் பொருள் 68 பிரிக்ஸ்)

⬇

கிருமி நீக்கிய ஜாடியில் அடைத்தல்

⬇

குளிரவைத்தல்

⬇

சேமித்தல்

அத்திப்பழ ஜாம்

அத்திப்பழப் பொடி

அத்திப்பழம்

⬇

கழுவுதல்

⬇

தோல் நீக்குதல்

⬇

துண்டுகளாக நறுக்குதல்

⬇

பழக்கூழை எடுத்தல்

⬇

0.05 சதபொட்டாசியம் மெட்டாபை சல்பைட் சேர்த்தல்

⬇

நுறை பொருள் சேர்ப்பது (கிளிசரால் மோன ரூஸ்டீரேட் மெத்தில் செல்லுலோஸ் முட்டை ஆல்புமின்)

⬇

20 நிமிடத்திற்கு அடித்து நுரையை உருவாக்குதல்

⬇

நுரையுடைய கூழை ஒரு தட்டில் பரப்புதல்

⬇

இரண்டு கட்டங்களாக உலரவைத்தல்

⬇

ஒரு மணி நேரத்திற்கு 75° திரும்பவும் 65° உலரவைத்தல்

⬇

குளிரவைத்தல்

⬇

மின் அம்மியில் அரைத்தல்

⬇

சலித்தல் (பிஎஸ்.60)

⬇

புட்டியில் அடைத்தல்

⬇

இதமான வெப்ப நிலையில் சேமித்தல்

அத்திப்பழ கேக்

முட்டை மற்றும் வெல்லத்தை கலக்கி கிரீம் நிலை வரும் வரை நன்றாக அடிக்கவும். அதில் எண்ணெய் மற்றும் எசன்ஸ் சேர்க்கவும். பின்பு அதில் அத்திப்பழ தூள் மற்றும் கோதுமை மாவை சேர்க்கவும். நெய் தடவிய கேக்மோல்டில் ஊற்றி. 180° வெப்ப நிலையில் அவனில் 20 நிமிடம் பேக் செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு அத்தியில் மதிப்புக்கூட்டிய பொருட்களை தயாரித்தும் இலாபம் பெறலாம்.

மானாவாரி நிலங்களில் எதிர் நோக்கு பயிர் திட்டமிடல்

அ. முகமது அஸ்ரப்[1] | சி. நாசியா பேகம்[2]

1. உழவியல் துறை, எஸ்.ஆர்.எம். வேளாண்மை அறிவியல் கல்லூரி
எஸ்.ஆர்.எம். அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப கல்வி நிறுவனம்
பாபுராயன் பேட்டை – 603 201, செங்கல்பட்டு

2. வேளாண் பூச்சியியல் துறை, வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104

அலைபேசி : 96888 28376, மின்னஞ்சல் : ashrafbsa09040@gmail.com

நம் நாட்டின் வேளாண் நிலங்களில் பெரும் பகுதி (70 சதவிகிதம்) மானாவாரி நிலங்களாக உள்ளது. மானாவாரி நிலங்களிலிருந்து மட்டும் சுமார் 40 சதவிகிதம் உணவு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. மானாவாரி விவசாயம் பருவமழையை மட்டுமே நம்பி செய்யப்படுகின்றது. சூரிய வெளிச்சம், உச்சவெப்ப நிலைகள், காற்றின் ஈரப்பதம், காற்றின் வேகம் போன்ற பருவ நிலைக் காரணிகளும் பயிர் விளைச்சலுக்கு முக்கியமானதாகும். ஆனால், மானாவாரியில் மழையைத் தவிர மற்ற பருவ நிலை காரணிகள் போதிய அளவு இருந்தால் கூட மழை ஒன்று மட்டுமே விளைச்சலை நிர்ணயிக்கக்கூடிய முக்கிய காரணியாகும்.

ஒரு ஆண்டில் பெறக்கூடிய சராசரி மழை அளவில் 20 சதவிகிதம் மற்றும் அதற்கு மேலும், குறைவான அளவு மழை பெறப்பட்டால் வறட்சி என கணக்கிடப்படுகின்றது. பருவ மழை காலத்தில் பெறப்படும் மழை விகிதத்தின் மாறுபாட்டால் பயிரின் வளர்ச்சி நிலைகளில் உண்டாகும் நிலைப்பாட்டை கொண்டு வறட்சியை

- முன் பருவ வறட்சி
- மத்திய கால வறட்சி மற்றும்
- பிந்தைய கால வறட்சி என மூன்றாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றது

பயிர் விதைப்பின் முன்பாகவோ அல்லது விதைத்த பின்னரோ எதிர்பாராத, சாதாரண மற்றும் சாதகமில்லா வானிலை சூழ்நிலைகள் ஏற்படும் போது அதற்கேற்ப தற்செயல் பயிர்த் திட்டமிடல் செய்யப்படுகின்றது. ஒரு பகுதிக்கான தற்செயல் திட்டத்தை உருவாக்க மலை தரவு குறித்த விரிவான ஆய்வு முதலில் செய்யப்பட வேண்டும். இந்த மழை தரவுகளின் அடிப்படையில் திட்டமிடல் செய்யப்பட வேண்டும்.

பயிர்களின் விதைப்பு அல்லது நடவு நேரத்தின் மாற்றம், விதை பயிர் விகிதத்தில் மாற்றம், உர பயன்பாட்டின் அட்டவணையில் மாற்றம், குறுகிய கால வகைகளில் உரப் பயன்பாடு, உயர் விளைச்சல் பயிர் வகைகளின் உரத் தேவை ஆகியவை தற்செயல் திட்டத்தின் முக்கிய அங்கமாக கருதப்படுகின்றது.

பருவமழை எதிர் நோக்கு பயிர்த் திட்டத்தின் வெவ்வேறு நிலைகள்

- பருவமழை தாமதம்
- மத்திய கால வறட்சி
- பருவமழை முன்கூட்டியே முடிதல்
- நீட்டிக்கப்பட்ட பருவமழை

பருவமழை தாமதம்

பருவமழை தாமதமாக தொடங்குவதாலும், மழைத் தொடங்கி விதை விதைத்த பின்னர் (முன் பருவ வளர்ச்சி காலம்) மழை பெய்வதில் மூன்று முதல் நான்கு வாரங்களுக்கு ஏற்படும் இடைவெளியினால் வறட்சி உண்டாகும். இந்த சூழ்நிலையிலிருந்து பயிர் இழப்பீட்டை குறைக்க கீழ்க்காணும் மேலாண்மை முறைகளை கையாள வேண்டும்.

- குறுகிய கால மாற்றுப் பயிர்கள் விதைக்கப்பட வேண்டும். (எ.கா) பருத்தி விதைப்புக்கு பதிலாக சூரியகாந்தி பயிரிடலாம்.
- தேர்வு செய்யும் பயிர்களில் குறுகிய கால இரகங்களை தேர்ந்தெடுத்து விதைக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக துவரை நாட்டு இரகத்தின் வயது 180 நாட்கள் மாற்றாக கோ 5 (130 நாட்கள்) துவரை இரகம் பயிரிடலாம்
- தேவையான விதையின் அளவை விட அதிக அளவு விதையை உபயோகித்தல் வேண்டும்
- விதை கடினப்படுத்துவதற்கு பொட்டாசியம் குளோரைடு (அ) பொட்டாசியம் நைட்ரேட் உபயோகிக்க வேண்டும்
- உலர் விதைப்பு, நுண் விதைப்பு மூலம் நாற்றங்கால் தயார் செய்தல் போன்ற முறைகளை பின்பற்றலாம்
- மழைநீர் சேமிப்பிற்கான பகுதி பாத்திகள், வரப்புகள் அமைத்தல், ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி, பார்கள் அமைத்தல் போன்ற முறைகளை கையாண்டு நிலத்தை விதைப்பதற்கு தயார் செய்தல்
- பயிர் கலைப்பு செய்தலை தாமதப்படுத்த வேண்டும்

மத்திய கால வறட்சி

மத்திய கால வறட்சி என்பது பருவமழை காலத்தில் பயிர் வளர்ச்சியின் இடைப்பட்ட காலத்தில் ஏற்படும் வறட்சி நிலையாகும். இது பருவமழையின் இடைப்பட்ட காலத்தில் இரண்டு அல்லது மூன்று வாரங்களுக்கு மேல் மழை பொய்த்தல் மூலம் ஏற்படும் வறட்சியாகும். மொத்த பயிர் இழப்பைத் தவிர்க்க வறட்சியின் பாதகமான விளைவை குறைக்க வேண்டும். சிறந்த விளைச்சலை உறுதிப்படுத்த சரியான தாவர நிலைப்பாட்டை பராமரிப்பது அவசியம். எனவே, போதிய தாவர நிலைப்பாட்டைத் தொடர்வதை விட பயிரை மறுசீரமைப்பது நல்லது. இத்தகைய சூழலில்,

- விதைத்த 40 - 50 நாட்களுக்கு பிறகு வறட்சி ஏற்பட்டால் சூழ்நிலைக்கேற்றவாறு நான்கில் மூன்று பங்காகவோ அல்லது இரண்டு பங்காகவோ பயிர் எண்ணிக்கையைக் குறைத்தல் வேண்டும்
- தூசி நிலப் போர்வை முறை : பயிரிலிருந்து நீர் ஆவியாதலை குறைக்கும் விதமாக இலைமேல் பொட்டாசியம் குளோரைட், கயோலின் போன்ற இரசாயன மற்றும் நீராவி தடுப்பான்களை தெளிக்க வேண்டும்
- மேல் மண்ணை கிளறி விடுவதன் மூலமும் நுண்கற்களை உடைத்தும் மண்ணில் ஆவியாதலை குறைத்து நீர் விரயத்தை தடுப்பது நல்லது
- பயிர் வளர்ச்சியை அதிகரிக்க இரசாயன உரங்களான யூரியா, பொட்டாசியம் போன்ற கரைசலை தெளிக்க வேண்டும்
- பயிர்களின் இலைத் தழைகளைக் கொண்டு நிலப் போர்வை அமைத்தல் வேண்டும்
- அடர்ந்த பயிர் இலைகளை அகற்றுதல் வேண்டும்

பருவமழையை முன்கூட்டியே திரும்பப் பெறுதல்

பிந்தைய கால வறட்சி என்பது பயிர் வளர்ச்சியின் பிந்தைய பருவத்தில் (முதிர்ச்சி பருவத்தில்), பருவமழை குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு முன்பே முடிதல் அல்லது பயிர் முதிர்ச்சி பருவத்தில் இரண்டு முதல் மூன்று வாரங்களுக்கு மழை இல்லாதிருத்தல் மூலம் ஏற்படும் வறட்சியாகும்.

- மிகுந்த வறட்சி நிலையில் பயிர்களை தீவனத்திற்காக அறுவடை செய்யலாம்
- பண்ணை குட்டைகளில் சேமிக்கப்பட்ட நீரைக் கொண்டு நீர் பாசனம் செய்யலாம்
- உயிர் நீர்ப் பாசனம் செய்தல் வேண்டும்
- பயிர் வினையியல் முதிர்ச்சியில் அறுவடை செய்ய வேண்டும்

நீட்டிக்கப்பட்ட பருவமழை காலங்கள்

நீட்டிக்கப்பட்ட பருவமழை என்பது பருவ மழைக் காலம் முடிந்த பின்னரும் பெய்யும் அதிகபட்ச மழையாகும். அந்த சூழ்நிலையில் மண்ணின் ஈரப்பதத்தை பயன்படுத்தி கலப்பு மற்றும் ஊடுபயிர்களை பயிரிடலாம். இந்த முறைய கரிசல் மண்ணில் பின்பற்றி விதைப்பை முன்கூட்டியே செய்யலாம்.

பயிர் மேம்பாட்டில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக பஞ்சகாவ்யா

எ. பரமேஸ்வரி | பெ. கலைச்செல்வி | மு. மகேஸ்வரி

சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 96885 09232, **மின்னஞ்சல்** : parameswari.e@tnau.ac.in

பஞ்சகாவ்யா ஒரு சிறந்த இயற்கை உரமாக மட்டுமின்றி பயிர் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் உயிர்த் திரவமாகவும், பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலுக்கு எதிர்பாற்றலை ஊக்குவிக்கும் காரணியாகவும் விளங்குகிறது. தமிழ்நாட்டில் பஞ்சகாவ்யா இயற்கை வழி வேளாண்மையில் ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்தியது மட்டுமல்லாமல் உலக அளவில் ஒரு தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தியுள்ளது. தமிழ்நாட்டிலுள்ள பாரம்பரிய தொழில்நுட்பத்தில் அனுபவம் வாய்ந்த இயற்கை வழிச் சாகுபடியாளர்களின் சீரிய செயல் முறைகளின் அடிப்படையில் பஞ்சகவ்யா தயாரிக்கப்படுகிறது.

பஞ்சகாவ்யா தயாரிக்கத் தேவையான பொருட்கள் மற்றும் அதன் பயன்கள்

மாட்டின் கோமியத்தில் அதிக அளவுள்ள யூரியாவானது உரம் மற்றும் ஹார்மோனாக செயல்படுகின்றது. கோமியத்தில் யூரிக் அமிலம்,

பஞ்சகாவ்யா

ஹிப்யூரிக் அமிலம், சோடியம் குளோரைடு, கால்சியம் சல்பேட், மக்னீசியம் சல்பேட், பொட்டாசியம் ஹப்யூரேட் போன்ற தாதுக்கள் உள்ளன. பசுஞ்சாணத்தில் 82 சதவிகிதம் நீரும், 18 சதவிகிதம் திடப்பொருளும் உள்ளது. மாட்டுப்பால், சாருண்ணி பாக்டீரியாவிற்கு சிறந்த ஊடகமாக உள்ளதோடு நச்சுயிரிகளுக்கு எதிர்கொல்லியாகவும் விளங்கு கின்றது. பாலிலுள்ள புரதம், கொழுப்பு, கார்போஹைட்ரேட், அமினோ அமிலம், கால்சியம், ஹைட்ரஜன், லாக்டிக் அமிலம் மற்றும் லாக்டோபேசில்லஸ் பேக்டீரியா போன்றவை பயிர் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன.

பசு நெய்யானது பயிர் வளர்ச்சியை மேம்படுத்த பண்டையகாலத்தில் இருந்தே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இதில் வைட்டமின் (ஏ, பி), கால்சியம் மற்றும் கொழுப்புப் பொருட்கள் உள்ளன. மேலும், வெட்டுக்காயங்களில் தொற்று நோயைத் தடுக்கும் குளுகோசைடும் இதில் உள்ளது. மாட்டுத் தயிரில் அதிக அளவில் நொதித்தலுக்கு காரணமான நுண்ணுயிர்கள் உள்ளன. கரும்புச் சாறானது நுண்ணுயிர்களை ஊக்குவிப்பதன் மூலமாக நொதித்தலுக்கு உதவுகின்து. தென்னை இளநீரானது கைனட்டினிற்கு விலை மலிவான மாற்றாக செயல்படுவதுடன் பயிர்களின் பச்சையத்தை அதிகப்படுத்தும் தன்மையையும் கொண்டுள்ளது.

20 லிட்டர் பஞ்சகாவ்யா கரும்புச் சாறு தயாரிக்கத் தேவையான பொருட்கள்

பசுஞ்சாணம் தயாரிக்கும் முறை ஐந்து கிலோவுடன், பசு மாட்டு நெய் ஒரு லிட்டரைக் கலந்து, ஒரு பிளாஸ்டிக் வாளியில் மூன்று நாட்கள் வைத்து, பின்பு தினம் ஒரு முறை இதைப் பிசைந்து விட வேண்டும். நான்காவது நாள் மற்ற பொருட்களுடன் இவற்றை ஒரு வாயகன்ற மண்பானை அல்லது சிமெண்ட் தொட்டி அல்லது பிளாஸ்டிக் தொட்டியில் போட்டுக் கையால் நன்கு கரைத்து, கலக்கி, கம்பி வலையால் மூடி நிழலில் வைக்கவும். ஒரு நாளைக்கு இரு முறை வீதம், காலையிலும் மாலையிலும் 20 நிமிடங்கள் கிளறிவிடப்பட வேண்டும். இது பிராணவாயுவை பயன்படுத்தி வாழும் நுண்ணுயிரிகளின் செயல் திறனை ஊக்குவிக்கின்றது. இந்த முறையில் பதினைந்து நாட்களில் பஞ்சகாவ்யா தயாராகிவிடும். இதிலிருந்து மூன்று சதவிகிதக் கரைசல் தயாரிக்கப்பட்டு, எக்டருக்கு 500 லிட்டர் வீதம், கை தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்கலாம்.

பயிர் மேம்பாட்டில் பஞ்சகாவ்யாவின் பங்கு

- தாவரங்களுக்குத் தேவையான ஊட்டச் சத்துக்களை அளிக்கின்றது
- பயிர்களின் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துகின்றது
- பயிர்களில் வேர் பெருக்கத்தினை அதிகரிக்கின்றது
- பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலிலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கின்றது
- தரமான விளைபொருட்களை உற்பத்தி செய்ய உதவுகின்றது
- பயிர்களின் விளைச்சலை 20 முதல் 23 சதவிகிதம் அதிகரிக்கின்றது.

பஞ்சகாவ்யா தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலுள்ள சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை மற்றும் நம்மாழ்வார் இயற்கை வேளாண்மை ஆராய்ச்சி மையத்தில் விற்பனைக்கு உள்ளது. இதன் விலை ஒரு லிட்டர் ரூ.147/- ஆகும்.

மேலும் தகவலுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி : 0422-6611252/ 452

மின்னஞ்சல் : environment@tnau.ac.in

மா காவடிப்புழு

பா. இந்திரா காந்தி[1] | சி. முத்தையா[2] | ஜெ. இராஜாங்கம்[3]

1. மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், விருதாச்சலம் - 606 001

2,3. தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம் - 625 601

அலைபேசி : 96558 67995, **மின்னஞ்சல்** : mptindira@gmail.com

மா மரத்தை தாக்கி பொருளாதார இழப்பை ஏற்படுத்தும் முக்கிய பூச்சிகளான தத்துப்பூச்சி, பழ ஈ, இலைப்பேன், மாம்பழக் கொட்டை வண்டு, மாவுப் பூச்சி, கழலை வரிசையில் காவடிப்புழுவின் (Perixerai llepidaria : Lepdoptera) Geometridae) தாக்குதலும் முக்கிய இடத்தை பெறுகின்றது. தேனி மாவட்டம், பெரியகுளம் வட்டம் சேத்துப்பாறை மற்றும் கும்பக்கரை பகுதிகளில் உள்ள மாந்தோட்டங்களில் மாமரங்களை தாக்கும் பூச்சிகள் பற்றிய கணக்கெடுப்பில் ஈடுபட்டிருந்த போது மா பூக்களிலும், இளம் பிஞ்சுகளிலும் காவடிப் புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகமாக சேதாரத்தை ஏற்படுத்தி யிருந்தது கண்டறியப்பட்டது (2021). பூ பூக்கும் தருணத்தில் இருந்து பிஞ்சு உருவாகும் பருவம் வரை இதன் தாக்குதல் தீவிரமாக காணப்படும் (பிப்ரவரி –ஏப்ரல்). மா மரத்தினை அடுத்து ஆமணக்கு மற்றும் லிச்சி மரங்களிலும் இதன் தாக்குதல் கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

பூச்சியின் வாழ்க்கை சுழற்சி மற்றும் அடையாளப்படுத்தும் பண்புகள்

புழு பருவத்தில் இருந்து தாய் பூச்சி வரை இதன் வாழ்நாள் 15 - 19 நாட்களாகும். இதில் புழு பருவம் 8 - 9 நாட்கள், கூட்டுப்புழு பருவம் 5 - 7 நாட்கள் மற்றும் அந்துப்பூச்சி பருவம் 2 - 3 நாட்கள் ஆகும்.

புழுக்கள்

இக்காவடிப் புழுக்கள் வெவ்வேறு நிறங்களில் அதாவது கருப்பு நிறத்திலும், அடர் பழுப்பு நிறத்திலும், மேற்பரப்பில் பட்டைகளுடனும் காணப்படும்.

கூட்டுப்புழுக்கள்

கூட்டுப்புழு பருவம் ஆரம்ப நிலையில் இளம் பச்சை நிறத்துடனும், முதிர்ந்த கூட்டுப் புழுக்கள்

ஆண் அந்துப்பூச்சி

தாய் அந்துப்பூச்சி

அதாவது அந்துப்பூச்சி வெளி வருவதற்கு முன் பழுப்பு நிறத்திலும் காணப்படும். கூட்டுப்புழுக்கள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் சராசரியாக 4 முதல் 6 என்ற எண்ணிக்கையில் பரவலாக காணப்படும்.

அந்துப்பூச்சி

அந்துப்பூச்சியின் இறக்கைகளில் மேற் புறத்தில் கரும் பழுப்புநிற புள்ளிகள் இரண்டு வரிசைகளில் காணப்படும். முதல் வரிசையானது இறக்கைகளின் நுனி பகுதிகளை ஒட்டியவாறு காணப்படும். முன் மற்றும் பின் இறக்கைகளின் நுனிப்பகுதிகள் நுண்ணிய பிளவுகளுடன் காணப்படும்.

சேதாரத்தின் அறிகுறிகள்

- மெல்லிய, நீளமான காப்பி கொட்டை நிறத்தில் உடம்பின் மேல் பகுதியில் கோடுகளை உடைய காவடிப் புழுக்கள் இளம் இலைகளையும், பூங்கொத்துகளையும், இளம் பிஞ்சுகளையும் சேதப்படுத்தும்

இலைகளில் காவடிப்புழு

பூங்கொத்தில் காவடிப்புழு

- இளம் மற்றும் வளர்ந்த புழுக்கள் நூலம்படையின் மூலம் ஒரு பூங்கொத்து, தளிர் இலைகள் மற்றும் இளம் பிஞ்சுகளிலிருந்து மற்ற பூங்கொத்து, தளிர் இலைகளுக்கு பரவும்
- இக்காவடிப் புழுக்களின் தாக்குதன் மூலம் தளிர் இலைகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டிருக்கும்
- பூங்கொத்துகளிலிருந்து பூக்கள் முழுவதும் உதிர்ந்து விடும்
- பிஞ்சுகளை புழுக்கள் சாப்பிடுவதன் மூலம் ஏற்படும் காயங்கள் முதிரும் வரை மறைவதில்லை
- எனவே, மாங்காய்களுக்கு சந்தையில் தகுந்த விலை கிடைப்பதற்கான சாத்தியம் குறைகின்றது
- பொதுவாக இலைகளில் சேதத்தை ஏற்படுத்தும் இப்புழுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் போது பூக்கும் தருணத்திலும் சேதாரத்தை ஏற்படுத்தும்

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- முதல் தெளிப்பாக வேப்ப எண்ணெய் லிட்டருக்கு 3 மி.லி. (அல்லது) அசாடிராக்டின் 1000 பிபிஎம் லிட்டருக்கு 1.5 மி.லி. என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்
- இரண்டாம் தெளிப்பாக (குளோர்பைரிபாஸ் 2 மி.லி./லிட்டர்) தெளிக்க வேண்டும்
- வேப்பெண்ணெய் தெளிப்பு இளம் புழுக்களை அளிப்பதுடன், தாய் அந்துப் பூச்சிகள் பூக்களில் முட்டையிடுதலையும் தடுக்கின்றது

மரவள்ளியில் மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை

பா. கீதா[1] | பெ. அ. சரவணன்[2] | செ. மாணிக்கம்[3]

1. வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கரூர் - 639 001

2,3. மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூர், சேலம் - 636 119

அலைபேசி : 94422 76347, மின்னஞ்சல் : geethaentomology@gmail.com

தமிழ்நாட்டில் சேலம், நாமக்கல், விழுப்புரம், தர்மபுரி, கடலூர், திருச்சி, ஈரோடு, பெரம்பலூர், அரியலூர் ஆகிய மாவட்டங்களில் சுமார் 2 லட்சம் ஏக்கரில் மரவள்ளி பயிர் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. மரவள்ளியில் கடந்த 10 ஆண்டுகளாக பப்பாளி மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் தென்பட்டு அதற்குரிய நன்மை செய்யும் ஒட்டுண்ணிகளை இந்நிலையத்தில் உற்பத்தி செய்து வழங்கப்பட்டு மாவுப்பூச்சி கட்டுப்படுத்தப்பட்டன. தற்பொழுது மரவள்ளியில் மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் சேலம், நாமக்கல், ஈரோடு, தருமபுரி, கடலூர் மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இது பினோகாக்கஸ் எனப்படும் மரவள்ளியை தாக்கும் புதிய வகை மாவுப்பூச்சி என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த மாவுப்பூச்சி முள்ளுவாடி, வெள்ளை தாய்லாந்து, எச் 226 மற்றும் ஏத்தாப்பூர் 1 போன்ற மரவள்ளி இரகங்களை அதிக அளவில் தாக்குகின்றது. சமீப காலங்களில் இம்மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் மரவள்ளியில் 30 முதல் 60 சதவிகிதம் வரை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

மாவுப்பூச்சியின் தோற்றம்

மாவுப்பூச்சியின் இளம் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகளின் உடல் நீள் வட்டத்தில், இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் உடல் முழுவதும் வெண்மை நிற மாவுத்துகள்கள் மற்றும் மெழுகு பூச்சுடன் மூடப்பட்டு காணப்படும் மிகச்சிறிய பூச்சிகள் ஆகும். உடலின் பக்கவாட்டிலும் பின்பகுதியிலும் மெழுகு போன்ற நீட்சி இலைகள் காணப்படும். இப்பூச்சிகளின் கால்கள் மற்றும் கொம்புகள் நன்கு வளர்ச்சி அடைந்திருக்கும்.

சேத அறிகுறிகள்

மரவள்ளிச் செடியின் இலைகளையும், தண்டு பகுதிகளையும் இம்மாவுப்பூச்சிகள் அடை அடையாக பெருகி சாறு உறிஞ்சி தாக்குகின்றன. இலையின்

அடிப்பகுதி, குருத்து, கிளைகள் மற்றும் தண்டு பகுதிகளில் வெள்ளையாக அடை போலவும், ஆங்காங்கே திட்டுத்திட்டாகவும் மாவுப்பூச்சிகள் படர்ந்து இருக்கும். இப்பூச்சிகள் தண்டின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலையின் நிறம் திட்டு திட்டாக மாறி காய்ந்து விடும். சேதம் அதிகரிக்கும் போது இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி காய்ந்தும், குருத்துகள் வளைந்தும், நெளிந்தும், வளர்ச்சி குன்றி காய்ந்தும் காணப்படும். நுனி இலைகள் வலைபோல் பின்னப்பட்டிருக்கும். தண்டு வலுவிழந்து பயிரின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். மாவுப்பூச்சிகள் பளபளப்பான ஒட்டும் தன்மையுடைய தேன் போன்ற திரவத்தை வெளியிடுவதால் இத்திரவம் இலை மீது காணப்படும். இந்த தேன் போன்ற திரவத்தின் மேல் கேப்னோடியம் எனப்படும் கருநிற பூசண வளர்ச்சி ஏற்பட்டு இலையில் கருமை நிறம் படிந்து பயிரின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். செடியை சுற்றிலும் எறும்புகளின் நடமாட்டம் தென்படும். தாக்குதலின் தீவிரம் அதிகரிக்கும் பொழுது செடிகளின் இலைகள் உதிர்ந்து செடி வாடி காய்ந்து விடும்.

மரவள்ளியில் புதிய மாவுப்பூச்சி

இம்மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் மிகவும் குறிப்பிடும் வகையில் உள்ளது. செடியின் இளம் தளிர் மற்றும் இலையின் அடிப்பகுதி குருத்திலிருந்து சாற்றை உறிஞ்சும் பொழுது மரவள்ளி செடியில் நச்சுப்பொருளை உட்செலுத்துவதால் நுனிப் பகுதியில் உள்ள இலைகள் மற்றும் நுனிக்குருத்து உருமாறியும், வளர்ச்சி குன்றியும் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் ஒன்றாக இணைந்து கொத்தாக சுருண்டு, பந்து போன்று கொத்தாக செடியின் நுனியில் காணப்படும். இடைக்கணுக்கள் நீளம் குறைந்து விடும். தண்டுகள் சிதைவடைந்து காணப்படும்.

முட்டை குவியல்

இம்மாவுப்பூச்சியின் தாக்குதல் மரவள்ளியில் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் இம்மாவுப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை முறைகளை தொகுத்து பரிந்துரைக்கின்றனர். மேலும், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் பெங்களூரில் உள்ள தேசிய பூச்சி ஆய்வு மையத்தினால் இந்த புதிய வகை மாவுப்பூச்சியை உயிரியல் முறையில் கட்டுப்படுத்த ஒட்டுண்ணிகளை வெளிநாட்டிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்டு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன, தற்பொழுது ஏத்தாப்பூரிலுள்ள மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

இளம் மற்றும் வளர்ந்த மாவுப்பூச்சிகள்

ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை முறைகள்

- மாவுப்பூச்சி தாக்கப்பட்ட வயலில் இருந்து விதைக்கரணை தேர்வு செய்வதை தவிர்க்கவும்

நுனி தண்டில் இலைகள் ஒன்றாக இணைந்து சுருண்டு, முடிக்கொத்தாக காணப்படுதல்

சேதம் அதிகரித்த நிலையில் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி காய்ந்தும், குருத்துகள் வளைந்தும், வளர்ச்சி குன்றி கருநிற பூசணத்தின் வளர்ச்சியுடன் காணப்படுதல்

- மாவுப்பூச்சி அதிகம் பரவாமல் தடுக்க தாக்கப்பட்ட செடிகளை பிடுங்கி அளித்தல் வேண்டும். பாதிப்படைந்த செடிகளின் நுனிப்பகுதியை மாவுப்பூச்சியுடன் சேர்த்து அப்புறப்படுத்தி எரிக்க வேண்டும்
- களைகளை அழித்து வயல்களை சுத்தமாக பராமரிக்க வேண்டும்
- இளம் பருவத்திலிருந்து செடிகளில் மாவுப்பூச்சி மற்றும் எறும்புகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணித்து, தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும் போதே பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாள வேண்டும்
- மாவுப்பூச்சி தாக்குதல் ஆரம்ப நிலையில் வயலில் ஆங்காங்கே தென்பட்டால், வேப்ப எண்ணெய் 2 சதம் அல்லது வேம்பு பூச்சிக் கொல்லியான அசாடிராக்டின் 1500 பிபிஎம் 5 மி.லி. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பின்பு 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தேவையிருந்தால் தயோமீத்தாக்சம் 25 டபுள்யு. ஜி 0.5 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு என கலந்து தெளிக்க வேண்டும்
- மாவுப்பூச்சிகளின் தாக்குதல் அதிகரிக்கும் போது பாதிக்கப்பட்ட வயலுக்கு 100 ஒட்டுண்ணிகள் என்ற அளவில் விட வேண்டும். ஒட்டுண்ணிகள் மாவுப்பூச்சியின் வளர்ச்சி பருவங்களில் முட்டையிட்டு வளர்ந்து இனப்பெருக்க மடைந்து, மாவுப்பூச்சியை அழிப்பதால், ஒட்டுண்ணிகளை ஒரு வயலுக்கு ஒருமுறை விட்டாலே போதுமானது. ஒட்டுண்ணிகளினால் தாக்கப்பட்ட மாவுப்பூச்சிகள் கருமை நிறமாக மாறி இறந்து, அவற்றிலிருந்து ஒட்டுண்ணிகள் இனப்பெருக்கமடைந்து வெளி வரும். ஒட்டுண்ணிகள் வளர்ந்து வெளி வந்தவுடன் சிறிது நேரத்திலேயே சுறுசுறுப்பாக மாவுப்பூச்சிகளை தேடி முட்டையிடும் தன்மையுடையவை. ஒட்டுண்ணிகள் தானாகவே பெருமளவில் பெருகி மாவுப்பூச்சிகளை அழிக்கும்.

வயல்வெளி ஆய்வு

- வயலில் விடப்பட்டுள்ள ஒட்டுண்ணிகள் அழிந்து விடாமல் அதிகளவில் பெருக்குவதற்கும், ஒட்டுண்ணிகள் துரிதமாக இயங்கி மாவுப்பூச்சிகளை கட்டுப் படுத்தவதற்கும் பாதுகாப்பு சூழ்நிலைகள் அவசியம். முக்கியமாக ஒட்டுண்ணிகள் விடப்பட்ட வயலில் எந்த ஒரு பூச்சிக்கொல்லிகளும் தெளிக்கக்கூடாது.

வயல்வெளி ஆய்வு மேற்கொண்டு மரவள்ளி விவசாயிகளுக்கு பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன. அனைத்து விவசாயிகளின் கூட்டு முயற்சி மாவுப்பூச்சி மேலாண்மைக்கு மிகவும் அவசியமானதாகும். மேலும், தகவல்களுக்கு மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூர் – 636 119, சேலம் மாவட்டத்தை, தொலைபேசி : 04282 - 299731 ல் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

விவசாயமும் வானிலை முன்னறிவிப்பும் : ஒரு கண்ணோட்டம்

க. மணிகண்டன் | சி. காயத்திரி | கா. சுப்ரமணியன்

தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆடுதுறை - 621 101

அலைபேசி : 95005 97633, **மின்னஞ்சல்** : manikandan.k@tnau.ac.in

மனிதனும் காலநிலையும் தொன்று தொட்டே ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடையவையாக இருந்து வந்துள்ளது. மனிதன் கற்காலத்தில் கால நிலையையும், நில வகைகளையும் கருத்தில் கொண்டே தன்னுடைய வாழ்விடத்தை பாதுகாப்பாக அமைத்துக் கொண்டான். பின்பு உணவிற்காக வானிலை காரணிகளின் அடிப்படையில் பயிரிடத் தொடங்கினான். காலநிலைக் காரணிகளான சூரிய ஆற்றலும், மழையும் உழவுத் தொழிலுக்கு மிகவும் அடிப்படையானது என்பதை உணர்ந்தே சூரியனை ஆற்றல் கடவுளாகவும், இந்திரனை மழைக் கடவுளாகவும் போற்றினான்.

பண்டையத் தமிழர்கள் வானியல் அறிவியல் திறம்பட்டு இருந்தனர். அவர்கள் கோள்கள் மற்றும் விண்மீன்களின் நிலையைக் கொண்டு வானிலையைத் துல்லியமாக கணித்தனர். நில வளத்தையும், நீர் வளத்தையும் விட வானிலையே மிகவும் இன்றியமையாதது என்பதை உணர்ந்தே நீரும் நிலமும் இருந்தாலும் "பருவத்தே பயிர் செய்" என்றனர். இதற்கும் மேலே "வான் பொய்த்தால் மண் பொய்க்கும்" என்று வானிலையே விவசாயத்தின் அச்சாரம் என்றுணர்த்தினர்.

விவசாயிகள் வேளாண்மைத் தொழிலில் சிறந்து விளங்க வானிலைக் காரணிகள் குறித்த அறிவும், விழிப்புணர்வும் இன்றியமையாததாகும். பருவ காலங்களுக்கும், தட்ப வெப்ப சூழ்நிலைகளுக்கும் தகுந்தவாறு உகந்த பயிர்களை தேர்வு செய்து சரியான மேலாண்மை முறையைக் கையாளும் போது விவசாயிகள் அதிக அளவில் விளைச்சல் பெற்று மிகுந்த லாபம் அடைய முடியும்.

வானிலையை அறிந்து அதற்கு தகுந்தவாறு பயிர் நிர்வாகம் செய்யும் பொழுது வானிலை மாற்றங்களால் ஏற்படக்கூடிய இழப்புகளை பெரிதளவில் தவிர்க்க இயலும். இந்த வகையில் வேளாண் வானிலை முன்னறிவிப்பு விவசாயிகளுக்கு விளைச்சல் அதிகரிக்கவும், பயிரிழப்பை தடுக்கவும் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கின்றது. வானிலை முன்னறிவிப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திற்கான, எதிர்காலத்திற்கான வளிமண்டல நிலைகளை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தி முன்னரே கணித்து கூறுவது வானிலை முன்னறிவிப்பு எனப்படுகிறது. காற்றின் ஈரப்பதம், காற்று வீசும் திசை, காற்றின் வேகம், மழையளவு, மேகமூட்டம், காற்றின் வெப்பநிலை ஆகிய காரணிகளை பற்றிய விரிவான தகவல் வானிலை முன்னறிவிப்பில் அளிக்கப்படும்.

வானிலை முன்னறிவிப்பின் வகைகள்

வேளாண்மைக்கான வானிலை முன்னறிவிப்பு பல்வேறு கால அளவில் விவசாயிகளுக்கு தெரிவிக்கப்படுகின்றது. வானிலை முன்னறிவிப்பிற்கு கணக்கில் கொள்ளப்படும் நாட்களை கருத்தில் கொண்டு, வானிலை முன்னறிவிப்பு பொதுவாக கீழ்க்காணும் மூன்று வகைகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.

- குறுகிய கால வானிலை முன்னறிவிப்பு
- மத்திய கால வானிலை முன்னறிவிப்பு
- நீண்ட கால வானிலை முன்னறிவிப்பு

குறுகிய கால வானிலை முன்னறிவிப்பு

குறுகிய கால வானிலை முன்னறிவிப்பில், விவசாயிகள் அடுத்து வரும் 1 - 3 நாட்களுக்கான வானிலை பற்றிய தகவல்களை பெறுவர். காலநிலையின் தீவிரத்தை கருத்தில் கொண்டு விவசாயிகள் உடனடியாக அதற்கேற்ற மேலாண்மை உத்திகளை கையாள முடியும். எடுத்துக்காட்டாக சூறாவளி, புயல் போன்றவை அறிவிக்கப்படும் போது பயிர் மற்றும் கால்நடைகளுக்கு தேவையான பாதுகாப்பு உத்திகளை மேற்கொள்ள இயலும். விதைப்பு மற்றும் அறுவடை செயல்களை, இந்த முன்னறிவிப்புக்கு தகுந்தபடி திட்டமிட முடியும்.

மத்திய கால வானிலை முன்னறிவிப்பு

இந்த முன்னறிவிப்பில் அடுத்து வரும் 3-10 நாட்களுக்கான காலநிலை விவரங்கள் முன்னறிவிப்பாக அளிக்கப்படும். இதை கருத்தில் கொண்டு விவசாயிகள் பயிர்களுக்கு செய்ய வேண்டிய மேலாண்மை உத்திகளை (நீர்ப் பாசனம், உரமிடுதல், பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தெளித்தல்) திட்டமிட்டு செயல்படுத்தலாம். இதன் மூலம் வேளாண் இடுபொருட்கள் விரயமாவதை தவிர்க்கலாம். மேலும், பயிர்களை சேதத்தில் இருந்தும் பாதுகாக்க முடியும்.

நீண்ட கால வானிலை முன்னறிவிப்பு

இந்த முன்னறிவிப்பு அடுத்து வரும் 10 நாட்கள் முதல் ஒரு பருவம் (3 மாதங்கள்) வரையிலான காலநிலையை அளிப்பதாகும். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு விவசாயிகள் அந்த பருவத்திற்கான உகந்த பயிர்களை தேர்வு செய்து பயிரிடலாம். மேலும், காலநிலைக்கேற்ப பயிர் மேலாண்மை உத்திகளை திட்டமிடலாம்.

வேளாண் வானிலை முன்னறிவிப்பின் பயன்கள்

வேளாண்மையில், பயிர்களை தேர்வு செய்வது முதல் அறுவடை செய்வது வரையான அனைத்து நிலைகளிலும், காலநிலை முக்கிய பங்காற்றுகிறது.

முதன்மையாக, பருவத்திற்கு ஏற்ற பயிர் இரகத்தை சரியாக தேர்வு செய்வது அவசியம். இவ்வாறு பயிர் இரகங்களை தேர்வு செய்வதற்கு நீண்ட கால வானிலை முன்னறிவிப்பு பயன்படுகிறது. பயிர் தேர்வை சரியாக செய்யாத பட்சத்தில் பயிர் வளர்ச்சியின் போது அதிக பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தோன்றும். மேலும், விளைச்சல் கணிசமாக குறையும்.

நிலங்களை உழவு செய்வதற்கு தகுந்த ஈரப்பதம் தேவைப்படுகிறது. குறிப்பாக, மானாவாரி வேளாண்மையில் விவசாயிகள் தகுந்த நேரத்தில் உழவு செய்யவில்லை என்றால் அந்தப் பருவத்தில் பயிர் செய்ய இயலாமல் போய்விடும்.

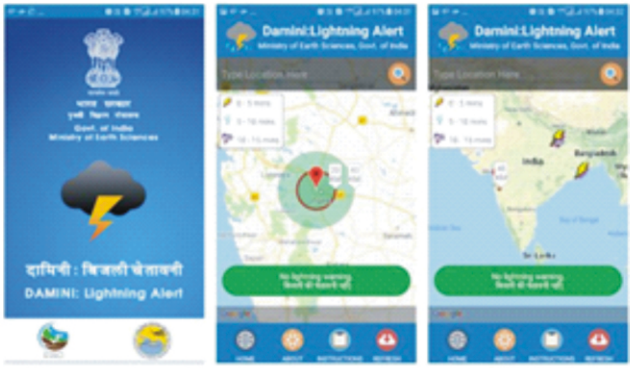
நீர் பாய்ச்சுதல், உரமிடுதல், பூச்சி மருந்து தெளித்தல் போன்றவற்றை வானிலையை பொருத்தே திட்டமிட வேண்டும். அவ்வாறு திட்டமிடும் போது நீரை சேமிப்பதுடன், அதிக நீரால் பயிர் அழுகுதலையும் தடுக்கலாம். அதே போல் மழை வருவதை முன் கூட்டியே அறிவதன் மூலம் உரம் இடுதல் மற்றும் பூச்சி மருந்துகள் தெளிப்பதை தவிர்த்து உர விரயத்தை தடுக்கலாம்.

பூச்சி மற்றும் நோய்களை உண்டாக்கும் நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சி வானிலை காரணிகளை

பொருத்து மாறுபடும். விவசாயிகள் வானிலை மாற்றங்களை முன்கூட்டியே அறிவதன் மூலம் பயிரை பூச்சி தாக்குவதற்கு முன்பே அதற்கான முன்னேற்பாடுகளை செய்ய இயலும். அறுவடை காலங்களில், மழை மற்றும் அதிவேகமான காற்று மூலம் அறுவடையில் ஏற்படும் பாதிப்பை குறைக்கலாம். எனவே, வானிலை முன்னறிவிப்பை கருத்தில் கொண்டு, சரியான நேரத்தில் அறுவடை செய்வதன் மூலம் விவசாயிகள் விளை பொருட்களின் சேதத்தை தவிர்க்க இயலும். இவ்வாறு, பயிரை தேர்வு செய்வதிலிருந்து அறுவடை செய்வது வரை வானிலை முன்னறிவிப்பு மிகவும் உதவியாக உள்ளது. எனவே, விவசாயிகள் வானிலை முன்னறிவிப்பை தெரிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமாகும்.

வேளாண் வானிலை முன்னறிவிப்பு தகவல் பெறும் வழி முறைகள்

விவசாயிகள் நன்மை பெரும் வகையில் இந்திய வானிலைத் துறை (IMD), மண்டல வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் (RMC) மற்றும் வேளாண் பல்கலைக்கழகங்களின் (AU) உதவியுடன் வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் வேளாண் ஆலோசனைகள், கிராமிய வேளாண் வானிலை சேவை திட்டத்தின் கீழ் நாடு முழுவதும் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்த திட்டத்தின் மூலம் அடுத்து வரும் 5 நாட்களுக்கான வானிலை முன்னறிவிப்புகளையும், அதற்கேற்ற வேளாண் ஆலோசனைகளையும் விவசாயிகள் அறிந்து கொள்ளலாம். இந்த வானிலை முன்னறிவிப்பின் விபரங்கள் அகில இந்திய வானொலி நிலையம் வாயிலாக விவசாயிகள் தங்கள் பகுதியில் அறிந்து கொள்ளலாம். இந்திய வானிலை துறையின் இணையதளத்தில் (www.mausam.imd.gov.in) தங்கள் பகுதிக்கு உரிய வானிலை முன்னறிவிப்பையும், வேளாண் ஆலோசனைகளையும் அறிந்து கொள்ளலாம். இந்திய அரசின் வேளாண் துறை இணையதளத்தில் (Mkisan) விவசாயிகள் தங்களது விவரங்களை பதிவு செய்து கொண்டால் வானிலை சார்ந்த தகவல்கள் அவர்களின் அலைபேசிக்கு குறுந்தகவலாக அனுப்பப்படும். மேலும், அலைபேசி செயலிகளான Meghdoot, TNAU AAS, Damini மூலமாகவும் வானிலை மற்றும் வேளாண் தகவல்களை விவசாயிகள் பெற்றுக் பயனடையலாம்.



பயிர் தேர்வு செய்யவும், முறையான பயிர் மேலாண்மைக்கு திட்டமிடவும் காலநிலை மற்றும் வானிலை காரணிகள் பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல் மிகவும் அவசியமானதாகும். காலநிலை முன்னறிவிப்புகளை பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் பயிர் இழப்பை தவிர்க்க உதவும். எனவே, விவசாயிகள் வானிலை முன்னறிவிப்புகள் குறித்த தகவல்களை மேற்கூறிய செயலிகள் மற்றும் இணையதளத்தின் வாயிலாக அறிந்து பயன் பெறலாம்.

ஆன்டிராய்டு மொபைல் செயலி

மல்பெரி - மரபணு வளங்கள் மற்றும் பராமரிப்பு

ப. மங்கம்மாள் | வே. உலகநாதன் | க. சோழன்

பட்டுப்புழுவியல் துறை, வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
மேட்டுப்பாளையம் - 641301
அலைபேசி : 95979 56268, **மின்னஞ்சல்** : mangammalseri@gmail.com

பட்டுப்புழுவிற்கு உணவாகப் பயன்படும் மல்பெரி முக்கியமான மரப்பயிர் மட்டுமல்லாது ஆசிய நாடுகளின் குறிப்பாக சீனா மற்றும் இந்தியாவின் கிராமப்புற மற்றும் புறநகர் பகுதிகளில் வாழும் மக்களுக்கு நிலையான பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நன்மைகளை வழங்கும் பன்முகத் தன்மை கொண்ட பல்லாண்டு மரமாகும். அதன் புரதச்சத்து நிறைந்த இலை, பட்டு வளர்ப்பு, மருந்து தயாரிப்பு, வேளாண் காடுகள் உருவாக்கம் மற்றும் தோட்டக்கலை திட்டங்களுக்கு அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நல்ல தரமான மல்பெரி இலைகளின் உற்பத்தி, பட்டு உற்பத்தியின் தரம் மற்றும் அளவு ஆகியவற்றில் நேரடி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. இந்த மல்பெரி இமயமலையின் அடிவாரத்தில் தோன்றி பின்னர் ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பா போன்ற நாடுகளில் பரவியதாக அறியப்படுகிறது. மோரஸ் இனத்தை சார்ந்த மல்பெரி 68 இனங்களை கொண்டுள்ளது. அவற்றில் மோரஸ் இண்டிகா, மோரஸ் ஆல்பா, மோரஸ் பாம்பிசிஸ், மோரஸ் லாடிஃபோலியா, மோரஸ் மல்டிகாலிஸ் ஆகிய இனங்கள் இலைகளுக்காகவும், மோரஸ் நயகரா, மோரஸ் லேவிகேட்டா ஆகிய இனங்கள் பழங்களுக்காகவும் பயிரிடப்படுகின்றன.

மரபணுக்களின் பயன்பாடுகள்

பட்டுப்புழு வளர்ப்பில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அனைத்து நாடுகளும் வேளாண் தட்பவெப்ப நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு புதிய மல்பெரி இரகங்களை உருவாக்க முயற்சி செய்து வருகின்றன. எந்தவொரு பயிர் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கும் தாவர இனங்களின் மரபணு வேறுபாடு முக்கியமானதாகக்

கருதப்படுகிறது. இத்தகைய மகத்துவம் வாய்ந்த மரபணு வேறுபாடுகள் பயிர் இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு புதையல் போன்றதாகும். இந்த மரபணு வளங்களைப் பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சல் தரும், நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட, வறட்சியைத் தாங்கும் அல்லது வெவ்வேறு சுழல்களைத் தாங்கி வளரும் புதிய இரகங்களை உருவாக்க முடியும். இத்தகைய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மரபணு வளங்கள் தாவர வாழ்விடங்களை அழித்தல், சுற்றுச்சூழல் கடுமையான பாதிப்பு, காடுகளை அழித்தல், தொழில்மயமாக்கல் மற்றும் நகரமயமாக்கல் போன்ற காரணங்களால் வேகமாக மறைந்து வருகின்றன. எதிர்காலத் தேவைகளுக்காக அவற்றை உடனடியாகப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

மத்திய பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மரபணு வள மையம் (CSGRC), ஓசூர்

மத்திய பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மரபணு வள மையம் 1990 ம் ஆண்டு ஓசூரில் (தமிழ்நாடு) தொடங்கப்பட்ட நாட்டின் பட்டுப்புழு மற்றும் மல்பெரி பாதுகாப்பு மற்றும் பயன்பாட்டிற்கான முதன்மை மையமாகும். இந்த மையம் புதுதில்லியில் உள்ள தேசிய தாவர மரபணு வளங்களின் பணியகத்தால் (National Bureau of Plant Genetic Resources -NBPGR) மல்பெரிக்கான தேசிய மரபணு செயல்பாட்டு தளமாக (National Active Germplasm Sites - NAGS) அங்கீகரிக்கப் பட்டுள்ளது. இந்த மையம் மல்பெரி மரபணு தோட்டம் அமைத்தல் மற்றும் உயிரி தொழில்நுட்ப பாதுகாப்பு வழிமுறைகள் இரண்டையும் பயன்படுத்தி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மரபணு வள மேலாண்மை செயல்பாடுகளை மேம்படுத்த தொடர்ந்து ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு வருகிறது.

இந்த மையத்தில் 1269 மல்பெரி மரபணுக்கள், தோட்டம் அமைத்து பாதுகாக்கப் படுகிறன. இவற்றில் 999 மரபணுக்கள் இந்தியவிலும், 270 மரபணுக்கள் வெளிநாட்டிலும் சேகரிக்கப்பட்டது. பதிமூன்று மோரஸ் இனத்தை சார்ந்த மல்பெரி மரபணு வளங்கள் 26 நாடுகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன.

பட்டுப்புழுவியல் துறை, மேட்டுப்பாளையம்

பட்டுப்புழுவியல் துறை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் இயங்கி வரும் மேட்டுப்பாளையத்திலுள்ள வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் அமைந்துள்ளது. இங்கு மல்பெரி பயிர் மேம்பாட்டு ஆய்வுகளுக்காக 81 மரபணுக்கள், மத்திய பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மரபணு வள மையத்திலிருந்து பெறப்பட்டது. இந்த 81 மரபணுக்களும் மோரஸ் இண்டிகா, மோரஸ் ஆல்பா, மோரஸ் லாடிஃபோலியா, மோரஸ் லேவிகேட்டா, மோரஸ் கெதையானா, மோரஸ் அஸ்ட்ராலிஸ், மோரஸ் பாம்பிசிஸ், மோரஸ் ரோட்டுண்டிலோபா, மோரஸ் மேக்ரோரா, மோரஸ் சயினென்சிஸ் மற்றும் மோரஸ் நயகரா ஆகிய 11 மோரஸ் இனத்தை சார்ந்தது. இந்த 11 மோரஸ் இனமானது அதிக இலை விளைச்சல் மற்றும் உயிர்ப்பொருள், அதிக பழங்கள், அதிக அறுவடை, இலை ஈரப்பதத்தைத் தக்கவைக்கும் திறன், அதிக வேர்விடும் தன்மை, சிறந்த உருவவியல் வளர்ச்சி பண்புகள், வெப்பமண்டல மற்றும் வறண்ட பகுதிகளுக்கும், வெப்பமண்டல மற்றும் காரத்தன்மை மண்ணிற்கும், வெப்பமண்டல மற்றும் அதிக ஈரப்பதத்திற்கும், மிதமான குளிருக்கும் ஏற்றது. மேலும், உவர் மண்ணுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை, நோய்கள் மற்றும் பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை, நுண்துகள் பூஞ்சை காளானுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை மற்றும் இலை சுருக்க நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மைக் கொண்டுள்ளது. இந்த 81 மல்பெரி மரபணு வளங்களும் 6' x 6' அடி இடைவெளியில் 1.5 மீட்டர் உயர மரமாக வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு வரிசைக்கு 5 மரம் என்ற எண்ணிக்கையில் நடப்பட்டுள்ளது. மேலும், வருடத்திற்கு இரண்டு முறை கவாத்து செய்யப்படுகிறது. இந்த 81 மல்பெரி மரபணுக்களின் வளங்களின் இனம் மற்றும் உருவவியல் பண்புகளை ஆராய்ச்சியாளர்கள் எளிதாக அறிந்து கொள்வதற்காக விரைவுத் தகவல் குறியீடு (QR code) செய்யப்பட்டுள்ளது.

மல்பெரி இரகங்கள் உருவாக்குவதில் பயிர் இனப்பெருக்கத்தின் பங்கு

மல்பெரி மேம்பாட்டு ஆய்வுகள் 1960ம் ஆண்டிலேயே தொடங்கப்பட்டன. அதிலிருந்து, நாட்டில் பட்டுப்புழு வளர்ப்புப் பகுதிகளில் அதிக எண்ணிக்கையிலான மல்பெரி இரகங்கள் உருவாக்கப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு பரிந்துரைக்கப் படுகின்றன. இன்று இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் பெரும்பாலான இரகங்கள், மத்திய பட்டு வாரியத்தின் கீழ் இயங்கும் பல்வேறு தேசிய ஆராய்ச்சி மையங்களில் பராமரிக்கப்படும் மல்பெரி மரபணுக்களின் மூலம் உருவாக்கப்பட்டவையாகும். புதிய இரகங்களை உருவாக்குவதில் பயிர் இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சியாளர்களின் பங்கு மிகவும் இன்றியமையாத ஒன்றாகும். பயிர் இனப்பெருக்க ஆராய்ச்சியாளர்கள் அடிப்படையில் மரபணு பொறியாளர்களாகும் மற்றும் அவர்களின் முக்கிய நோக்கம் பல்வேறு இனப்பெருக்க நுட்பங்களைப் பயன்ப்படுத்தி பயிர்களை மேம்படுத்துவதாகும். தமிழ்நாட்டில் பட்டுப்புழு வளர்க்கும் பெரும்பாலான விவசாயிகள் V1 மற்றும் MR2 போன்ற இரகங்களையே பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இந்த இரகங்கள் நல்ல இலை விளைச்சல் கொடுத்தாலும் நீண்ட நாட்களாக ஒரே இரகங்களை பயன்படுத்துவதால் நோய் தொற்றுக்கு எளிதில் பாதிப்படைய வாய்ப்புள்ளது. எனவே, காலநிலை மாற்றத்திற்கு ஏற்ப புதிய இரகங்களை உருவாக்குவது மிகவும் இன்றியமையாத ஒன்றாகும். புதிய இரகங்களை உருவாக்குவதில் மரபணு வளங்களில் உள்ள மரபியல் வேறுபாடுகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இந்த மல்பெரி மரபணுக்களை பயன்படுத்தி உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் மட்டுமல்லாது பூச்சிகள், நோய்கள் மற்றும் வறட்சி தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களை உருவாக்க முடியும். இவ்வாறு புதிய மல்பெரி இரகங்கள் வெளியிடும் போது பட்டுப்புழு வளர்க்கும் பெரும்பாலான விவசாயிகளுக்கு பெரிதும் பயனுள்ளதாக அமையும்.

கோடை காலங்களில் கால்நடை மற்றும் கோழிகளின் பராமரிப்பு

- கால்நடைகளை மர நிழலில் கட்டவும்
- தேவையான அளவு பசும்புல் கொடுக்கவும்
- பகல் 12 மணி முதல் பிற்பகல் 3 மணி வரை மேய்ச்சலுக்கு செல்வதை தவிர்க்கவும்
- குடி தண்ணீர் மாட்டுக் கொட்டகையில் 24 மணி நேரமும் இருக்கும் படி பார்த்துக் கொள்ளவும்
- மாட்டு கொட்டகையின் நாலாபுறமும் சணல் சாக்குகளை கட்டி தொங்கவிடவும். அதன் மீது 2 மணி நேரத்திற்கு ஒரு முறை தண்ணீர் ஊற்றவும்
- செம்மறி ஆடுகளுக்கு நீலநாக்கு நோய் மற்றும் கோழிகளுக்கு இராணிகெட் நோய்க்கு (வெள்ளை கழிச்சல் நோய்) தடுப்பூசி போட்டுக் கொள்ளவும்

சு. கிருஷ்ணகுமார்
கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பிரிவு, உழவியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
அலைபேசி : 94885 52346

வாழை : கால்நடைகளுக்கு சிறந்த தீவனம்

த. மணிமாறன் | ப. வாசன்

கால்நடை உணவியல் துறை

கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம், நாமக்கல் - 637 002

அலைபேசி : 94867 27521, **மின்னஞ்சல்** : manimaranbiotech2011@gmail.com

வாழை மரம் முதலில் ஆசிய கண்டத்தில் தோன்றியது. பின்னர் மத்திய அமெரிக்கா மற்றும் வடஅமெரிக்காவில் பயிரிடப்பட்டது. பின்னர் கி. மு. 327 ல் அலெக்ஸாண்டர் இந்தியாவிற்கு படையெடுத்து வந்த போது வாழைப் பழத்தை விரும்பி சாப்பிட்டுள்ளார். பின்பு அவர் நாடு திரும்பிய போது கிரேக்க நாட்டிலும், மேலை நாடுகளிலும் அறிமுகப் படுத்தியதாக கூறப்படுகின்றது. முற்காலத்தில் வாழைப்பழம் விரல் நீளத்தில் காணப்பட்டது. அரேபிய மொழியில் "பனானா" என்றால் விரல் என்று பொருள். எனவே, இம்மரத்திற்கு ஆங்கிலத்தில் "பனானா ட்ரி" என்று பெயர் வந்தது.

வாழை மரம்

வாழை மரம் நல்ல மண் வளம் கொண்ட நீர்ப்பாசன வசதியுள்ள நிலங்களில் நன்கு செழித்து வளரும் தன்மை கொண்டது. இது சுமார் 3 முதல் 5 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். வாழை மரங்கள் இரகத்திற்கு ஏற்றார் போல் சுமார் 200 காய்கள் வரை காய்க்கும். காய்களைத் தவிர்த்து மீதமுள்ள அனைத்துப் பாகங்களும் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுத்தலாம். வாழை இலையில் புரதச்சத்து 12 – 19 சதவிகிதம், கொழுப்புச்சத்து 2 – 8 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 25 – 30 சதவிகிதம், கரையும் மாவுச்சத்து 23 – 29 சதவிகிதம் மற்றும் சாம்பல் சத்து 12 – 17 சதவிகிதம் உள்ளது. சுண்ணாம்புச் சத்து பிற மர இலைகளில் உள்ளதைப் போல மிக மிக அதிகமாக உள்ளது. அதாவது 12 – 14 சதவிகிதமாகும். மணிச்சத்து மிகக் குறைவாகும். அதாவது, 1.0 – 1.5 சதவிகிதமாகும். மாடு நாளொன்றுக்கு சுமார் 20 கிலோ வரை வாழை இலைகளை உட்கொள்ளும். இலைகளுடன், பசும் புல்லையும் சேர்த்து அளித்தால் மாடுகள் சுமார் 40 சதவிகிதம் வாழை இலைகளை உட்கொள்ளும். வெள்ளாடுகள் நாளொன்றுக்கு சுமார் 3.4 கிலோ

வரையில் வாழை இலைகளை உட்கொள்ளும். வாழை இலைகளை மாடுகளின் தீவனத்தில் 20 சதவிகிதத்திற்கு மேல் அளிக்கக் கூடாது. ஏனென்றால், இவற்றுடன் உட்கொள்ளப்படும் மற்ற தீவனத்தின் ஊட்டச்சத்துக்களை செரிமானத்தின் போது பெருமளவு குறைத்து விடும்.

கால்நடை தீவனம்

வாழைப் பழங்களைப் பறித்த பின்பு உள்ள தாரின் தண்டில் புரதச்சத்து 8 சதவிகிதம், கொழுப்புச் சத்து 3 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 33 சதவிகிதம், கரையும் மாவுச்சத்து 36 சதவிகிதம் மற்றும் சாம்பல் சத்து 20 சதவிகிதம் இருக்கும். சுண்ணாம்புச் சத்து இலைகளில் உள்ளதைவிட சுமார் 60 சதவிகிதம் குறைவான அளவே வாழைத்தாரில் இருக்கும். வாழைத்தாரை கால்நடைகளுக்கு முழுமையான தீவனமாக அளிக்க கூடாது. எனவே, வெள்ளாடுகளுக்கு நாள் ஒன்றுக்கு சுமார் 22 சதவிகிதம் வரை கலப்புத் தீவனம் மற்றும் உலர்ந்த எருமை புல்லுடன் சேர்த்து அளித்தால் நாள் ஒன்றுக்கு சுமார் 50 கிராம் வரை எடை கூட வாய்ப்பு உண்டு. வாழைத்தாரை பழங்கள் நீக்கிய பின்னர் சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி பதப்படுத்தி அதாவது சைலேஜ் முறையில் மாடுகளுக்கும், பன்றிகளுக்கும் தீவனமாகப் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறு பதப்படுத்தும் போது வாழைத்தாருடன் அரிசித் தவிடு அல்லது சர்க்கரைப் பாகுக்கழிவை சேர்த்து தயாரித்து உபயோகப்படுத்தலாம். வாழைப்பழத் தோலில் புரதச்சத்து 9.1 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 6.4 சதவிகிதம், கொழுப்புச்சத்து 5.6 சதவிகிதம், சாம்பல் சத்து 17.2 சதவிகிதம், கரையும் மாவுச்சத்து 61.7 சதவிகிதம் என்ற அளவில் உள்ளன.

வாழைப்பழத் தோலின் சிறப்பு

வாழைப்பழத் தோலினை ஆடுகள் மற்றும் பன்றிகள் விரும்பி உண்ணும். தோல் மஞ்சள் நிறமான பின்னர் அளித்தால் தோலில் உள்ள டானின் என்ற நச்சுப்பொருளினால் கால்நடைகளுக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படுவதில்லை. வாழைத்தண்டில் புரதச்சத்து 3 சதவிகிதம், கொழுப்புச்சத்து 3 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 20 சதவிகிதம், கரையும் மாவுச்சத்து 14 சதவிகிதம் உள்ளது. வாழை மட்டையில் இச்சத்துக்கள் அதாவது புரதச்சத்து 3.5 சதவிகிதம், கொழுப்புச்சத்து 1.5 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 31.5 சதவிகிதம், கரையும் மாவுச்சத்து 45.5 சதவிகிதம் மற்றும் சாம்பல் சத்து 18 சதவிகிதம் என்ற அளவில் உள்ளது. வாழைத்தண்டை உலர வைத்து, அரைத்து அதை செம்மறி ஆடுகளுக்கு உலர்ந்த எருமைப் புல்லிற்கு பதிலாக 75 சதவிகிதம் வரை அளிக்கலாம். இதனால் செம்மறி ஆடுகள் நோய்களின் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாக்கப் படுகின்றன.

செம்மறி ஆட்டிற்கு வாழை மரத்தின் பாகங்களைத் தீவனமாக அளிக்கும் போது புரதச்சத்து 57.7 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 53.6 சதவிகிதம், கொழுப்புச்சத்து 62.5 சதவிகிதம் மற்றும் கரையும் மாவுச்சத்து 85 சதவிகிதம் என்ற அளவில் கிடைக்கின்றது. வாழை மட்டைகளில் மேற்கூறிய சத்துக்கள் முறையே 34.1 சதவிகிதம், 22.1 சதவிகிதம், 40.4 சதவிகிதம் மற்றும் 80.1 சதவிகிதம் என்ற அளவில் கிடைக்கின்றது.

பன்றி தீவனம்

பன்றிகளுக்கு வாழைமரத்தின் பாகங்கள் சிறந்த தீவனமாக அளிக்கப்படுகின்றன. பழுத்த பழங்களை, பச்சையாகவோ அல்லது வேக வைத்தோ தீவனமாகக் கொடுக்கலாம். இதிலிருந்து புரதச்சத்து 46. 9 – 51.8 சதவிகிதம், நார்ச்சத்து 46.6 – 62.6 சதவிகிதம், கொழுப்புச்சத்து 6 – 70 சதவிகிதம் மற்றும் கரையும் மாவுச்சத்து 94.7 – 95.4 சதவிகிதம் கிடைக்கின்றது. வாழைத்தண்டை சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி பன்றிகளின் தீவனத்துடன் 60 சதவிகிதம் வரை அளிக்கலாம். இதனால் நல்ல தீவனம் உட்கொள்ளும் பன்றிகளின் வளர்ச்சி 80 சதவிகித அளவிற்கு இத்தீவனத்தை அளிப்பதன் மூலம் கிடைக்கின்றது. வாழைத் தோல்களைப் பன்றிகளின் தீவனத்தில் சுமார் 16 சதவிகிதம் வரை சேர்த்து அளிக்கலாம்.

வாழைப்பழங்களை பன்றிகள் விரும்பி உண்ணும். பழுத்த பழத்தினைப் பன்றிகளுக்கு அளிக்கும் போது அவற்றின் மொத்த செரிமானத் திறன் 70 சதவிகிதமாக உள்ளது. ஆகையால், பழுத்த பழம் அதிக அளவு அளித்தால் கழிச்சல் போன்ற வயிறு உபாதைகள் ஏற்படும். எனவே, போதுமான அளவு வாழைப்பழங்களுடன் 1.2 கிலோ கலப்பு உணவு சேர்த்து அளிக்கலாம். பன்றிகளுக்கு நன்கு உலர்த்தி அரைத்த வாழைப்பழத்தினை 60 சதவிகிதம் முதல் 80 சதவிகிதம் வரை தானிய உணவிற்கு பதிலாக சேர்த்துக் கொடுக்கலாம்.

எனவே, வாழை மரத்தின் பாகங்களை முழுமையாக மாடுகள் தீவனமாக உட்கொண்டால் கழிச்சல் ஏற்படும். எனவே, இவற்றை மாடுகளின் மற்றத் தீவனத்ததுடன் அளித்து பயன் பெறலாம்.