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: 15.05.2023

MICRONOL
LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

AGRIYA

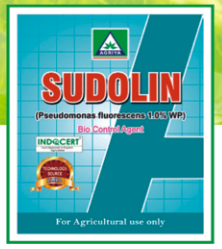
உயிர் உரம் இடுவோம் !

மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- பொட்டாஷ் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

INDOCERT
Input Approved in Organic Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்
- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா ஹர்சியானம்



- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்
- செப் கிளீன் - செப்டிக் டாங்க் கிளீனர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.

சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது

பவுடர், குருணை மற்றும் திரவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company

AGRIYA AGRO TECH,
(A Unit of Linga Chemicals group)
Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008. Tamilnadu.
E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

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 - 641 003 and printed at TNAU Offset Printing Press, Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003.
Editor : Dr. P. Jeyakumar

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

மே 2023 மலர் 14 இதழ் 11 தனி இதழ் ரூ. 30/-

இலாபம் தரும் ஜப்பானியக் காடை

குறுகிய வயதில் அதிக விளைச்சல்

சாமை ஏ.டி.எல். 1

திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

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 !!

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

500 ml.
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 மா. இரா. சீனிவாசன்
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 11 | மே 2023 (சித்திரை - வைகாசி)

1. விதைத்தர மேம்பாட்டிற்கானப் புதியத் தொழில்நுட்பங்கள் 4
2. குறுகிய வயதில் அதிக விளைச்சல் தரும் புதிய சாமை இரகம் ஏ.டி.எல்.1 8
3. கோ 6 வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளத்தில் விதை உற்பத்தி 11
4. கொள்ளுப் பயிரில் தரமான விதை உற்பத்தி 15
5. இயற்கை வேளாண்மைக்கு : ஒரு உழவியல் வல்லுனரின் பார்வை 19
6. தானியப் பயிர்களுக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த உர மேலாண்மை 22
7. நீர்நிலைகளில் ஆகாயத்தாமரை களைக் கட்டுபாடு 25
8. மல்பெரியைத் தாக்கும் பூச்சிகளை உண்ணும் இரைவிழுங்கிகள் 28
9. இலாபம் தரும் ஜப்பானியக் காடை வளர்ப்பு 31
10. சிறுதானியச் சத்துமாவுக் கலவை 34
11. சிறுதானியங்களில் சேலத்து ராணியின் வெற்றி அனுபவம் 36
12. மழை முன்னறிவிப்பினால் வெற்றி கண்ட விவசாயி 38
13. பண்டைத் தமிழர்களும் பாசனக் கட்டுமானங்களும் 40

விதைத்தர மேம்பாட்டிற்கானப் புதியத் தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

நல் விதைகளே, நல்விளைச்சலின் ஆதாரம். நாம் விதைக்கும் ஒவ்வொரு விதையும் நல்ல முளைப்புத்திறனும், வீரியமும் கொண்டிருத்தல் மிகவும் இன்றியமையாதது. வீரியமான விதைகளே விரைவில் முளைத்து வாளிப்பான செடிகளை உருவாக்கி, அனைத்து இடர்களையும் தாங்கி வளர்ந்து, நல்ல முறையில் காய்ப் பிடித்து அதிக விளைச்சல் தரவல்லது. ஆகவே தான், நம் முன்னோர்கள் "நல் வித்து நம் சொத்து", "சொத்தைப் போல வித்தை பேணு" என்பன போன்றப் பழமொழிகளால் விதைகளின் முக்கியத்துவத்தைத் தமது சந்ததியினருக்கு எடுத்துரைத்துள்ளனர்.

ஒரு பயிரை நாம் உற்பத்திச் செய்ய நமக்கு விதை, நீர், உரம், பூச்சி, பூஞ்சாணக்கொல்லி மற்றும் களையெடுத்தல் போன்ற பல பண்ணைப் பணிகளுக்கான மொத்தப் பயிர் உற்பத்திச் செலவுகளில் விதைக்கானச் செலவு 3 முதல் 6 சதவிகிதம் வரை மட்டுமே. ஆனால், பயிர் விளைச்சலை நல்ல முறையில் எடுக்க நல் வித்துக்களின் பங்கு சுமார் 20 சதவிகிதம் என்பதாக ஆய்வறிக்கை தெரிவிக்கிறது.

விதைகளின் முளைப்புத் திறன் மட்டுமல்லாமல் அவற்றின் வீரியத்தையும் கருத்தில் கொண்டு விவசாயிகளுக்கு இன்றியமையாத மூன்று உன்னதமானத் தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்கி தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் 2023 ம் ஆண்டு வெளியிட்டுள்ளது. அவை.

- TNAU விதை அமிர்தம்
- TNAU விதை வில்லைகள்
- TNAU விதை அடர்முலாம் தொழில்நுட்பம்

TNAU விதை அமிர்தம்

"TNAU விதை அமிர்தம்" என்பது ஒரு திரவப் பொருளாகும். நீர் உறிஞ்சும் தன்மையை அதிகப்படுத்தும் ஒரு பாலிமர் திரவத்துடன், முளைப்புத்திறன் மற்றும் வேர்வளர்ச்சியை அதிகப்படுத்தக் கூடிய மிக முக்கிய இரசாயனப் பொருட்களை சரி விகிதத்தில் கலந்து அவை ஒத்திசைந்து விதையில் உள்ள செல்களில் புகுந்து அவற்றின் ஆற்றலை மேம்படுத்தும் விதமாக "TNAU விதை அமிர்தம்" எனும் திரவம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. விதைகளின் மேல் அவை சீராகப் பரவி உள்ளதா என்பதை அறிந்து கொள்ளும் வகையில் இத்திரவத்தில் ஒரு சிவப்பு நிற நிறமியும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

இந்த விதை அமிர்தம் அனைத்து விதைகளிலும் முழுமையாகப் பரவுவதால் விதைகள்

நல்ல முறையில் முளைத்து அதிக வீரியமுள்ள நாற்றுக்களை வெளிப்படுத்துகிறது.

பயன்கள்

TNAU விதை அமிர்தம் பூசப்பட்ட விதைகள் குறுகியக் காலத்தில் அதிகமாக நீரை ஈர்த்து, விதை முளைப்பிற்கான வேதியியல் மாற்றங்களை விரைவாக மேற்கொள்கின்றன. அதோடு, 30 சதவிகிதம் வரை அதிகப் பக்கவாட்டு வேர்களை உற்பத்திச் செய்கின்றன. செடிகளின் தண்டுப்பகுதி திடமாகவும், இலைகள் கரும்பச்சை நிறத்துடனும் காணப்படுகின்றன. இவ்வாறாக நாற்றுக்களின் வீரியம் சிறந்த முறையில் மேம்படுவதால் வயல்வெளியில் நல்ல வளர்ச்சியை வெளிப்படுத்துகின்றன. அதிகமான வேர்கள் இருப்பதால் அதிக நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களை மண்ணில் இருந்து கிரகித்துப் பயிர்கள் நல்ல வளர்ச்சி அடைகின்றன. மேலும், வறட்சியையும், நோய் மற்றும் பூச்சித் தாக்குதலையும் தாங்கி வளரக்கூடிய வகையில் வீரியத்துடன் காணப்படுகின்றன.

உபயோகிக்கும் முறை

ஒரு கிலோ விதையினைப் பெரிய வாளியில் (10 லிட்டர்) எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். விதையைக் கிளருவதற்கான ஒரு தடிமனானக் குச்சியையும் எடுத்துக் கொண்டு TNAU விதை அமிர்தத் திரவத்தைக் குடுவையில் கீழ்க்காணும் அட்டவணைப்படி குறிப்பிட்டப் பயிருக்கேற்றவாறு எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

அதன்பின், வாளியில் உள்ள விதைகளைக் குச்சியைக் கொண்டு ஒருவர் வேகமாகக் கிளறியபடியே இருக்க, மற்றொருவர் அனைத்து விதைகளிலும் இத்திரவம் படும்படிச் சீராகவும், மெதுவாகவும் ஊற்ற வேண்டும். 2 - 3 நிமிடங்களுக்குள் விதைகள் அனைத்தும் சிவப்பு வண்ணத்திற்கு மாறிய உடன், விதைகளை ஒரு தார்ப்பாய் மீது கொட்டி உலர்த்திவிட வேண்டும். 10 - 20 நிமிடங்களுக்குள் இவ்விதைகள் நன்கு காய்ந்து விடும். இவ்வாறு முலாம் பூசப்பட்ட விதைகளை நாம் உடனேயும் விதைக்கலாம் அல்லது சில மாதங்கள் வரை சேமித்து வைத்துப் பின்னரும் விதைக்கலாம்.

TNAU விதை அமிர்தம் அனைத்துப் பயிர் விதைகளுக்கும் ஏற்றவாறு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. பயிர்களும் முலாம் பூசுவதற்கான அளவுகளும் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப் பட்டுள்ளது.

அதிக அளவில் விதைகளை முலாம் பூசுவதற்குச் சிறிய மற்றும் பெரிய முலாம் பூசும்

பல்வேறு பயிர்களுக்கானப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை அமிர்தத்தின் அளவு

வ. எண்	பயிர்	விதை அமிர்தத்தின் அளவு (மி.லி./கிலோ)
	தானியப் பயிர்கள்	
1.	நெல்	25
2.	மக்காச்சோளம்	11
3.	சோளம்	11
4.	கம்பு	11
5.	கேழ்வரகு	70
	பயறுவகைப் பயிர்கள்	
6.	உளுந்து, பச்சைப்பயறு, சோயாபீன்ஸ் மற்றும் மொச்சை	10
	எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள்	
7.	நிலக்கடலை	11
8.	ஆமணக்கு	10
9.	எள்	68
	நார்ப் பயிர்கள்	
10.	பருத்தி	11
	காய்கறிப் பயிர்கள்	
11.	தக்காளி	208
12.	கத்தரி	110
13.	மிளகாய்	108
14.	வெண்டை	10
15.	வெங்காயம்	78
16.	காலிபிளவர்	66
17.	பாகற்காய்	11
18.	புடலங்காய்	11
19.	பீர்க்கன்காய்	11

விதை அமிர்தம்

விதை நேர்த்தி செய்யாதது

விதை நேர்த்தி செய்தது

இயந்திரங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டு, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள விதை மையத்தில் வழங்கப்படுகின்றன. மேலும், "TNAU விதை அமிர்தம்" தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் அனைத்து மையங்களிலும் கிடைக்கிறது.

TNAU விதை வில்லைகள்

நகர்ப்புறங்கள் விரிவடைந்து வரும் இன்றைய காலகட்டத்தில் தனி வீடுகள், அடுக்குமாடி கட்டடங்களில் வசிக்கும் மக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துக் கொண்டே வருகிறது. வீட்டுத் தோட்டங்கள் அமைக்கக்கூடிய சூழ்நிலைகள் இருந்தாலும், தொட்டிகளிலேயே காய்கறிகளை வளர்த்துப் பயன்படுத்தும் ஆர்வம் மக்களிடையே உள்ளது.

வீட்டுத்தோட்டத்தில் 6 - 7 காய்கறிப் பயிர்களை வளர்த்தால் ஒரு குடும்பத்துக்குத் தேவையான காய்கறிகளை பெற முடியும். ஆனால், 6 - 7 வகையானக் காய்கறி விதைகளைத் தனித்தனியே வாங்கி, பின் அவற்றிற்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களையும் வாங்கி பயன்படுத்துவதில் மக்கள் அதிக நேரத்தையும், பணத்தையும் செலவு செய்ய வேண்டியுள்ளது.

இதனைக் கருத்தில் கொண்டு நகர்ப்புற மக்களுக்குக் காய்கறிப் பயிர்களை வளர்க்க எளிதாக்கும் வகையில் "TNAU விதை வில்லைகள்" என்ற தொழில்நுட்பம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இதற்குத் தக்காளி, மிளகாய், கத்தரி, வெண்டை, முள்ளங்கி, பாகற்காய் மற்றும் பீர்க்கன் போன்றவற்றின் விதைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. முதலில் விதைகளை TNAU விதை அமிர்தம் கொண்டு முலாம் பூசப்படுகின்றன. பிறகு விதை வீரியமேற்றும் தொழில்நுட்பம் (Seed Priming) கொண்டு நேர்த்தி செய்யப்படுகின்றது. இவ்வாறானத் தரம் உயர்த்தப்பட்ட விதைகள், விதை வில்லைகளாக தயார்ச் செய்யப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. விதை வில்லைகள் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஊடகக் கலவையானது, விதை முளைப்பு மற்றும் செடிகளின் வளர்ச்சிக்குத் தேவைப்படும் இடுபொருட்களான மண், தேங்காய் நார்க்கழிவு, மண்புழு உரம் மற்றும் வேர் உட்பூசனம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட்ட விகிதாசாரத்தில் கலந்து ஒரு கலவைத் தயார் செய்யப்படுகின்றது. பின் ஒரு இயந்திரத்தைக் கொண்டு 3 x 3 x 1.5 செ.மீ. என்ற அளவு கொண்ட வில்லைகள் உருவாக்கப்பட்டு, அதனுள் தரமான வீரியமேற்றப்பட்ட காய்கறி விதைகளை வைத்து விதைவில்லைகள் உருவாக்கப்பட்டு, பின் நன்கு காய வைக்கப்படுகின்றன. இந்த விதை வில்லைகள் ஒரு பெட்டியில் வைக்கப்பட்டு பயனாளிகளுக்கு வழங்கப்படுகின்றன. ஒரு பெட்டியில் 6-7 வகையான காய்கறி விதை வில்லைகள் இருக்கும்.

இந்த வில்லைகளைத் தொட்டியிலோ அல்லது தரையிலோ வைத்துத் தேவையானத்

விதை வில்லைப் பெட்டி

அடர் முலாம் பூசப்பட்ட மற்றும் பூசப்படாத விதைகள்

தண்ணீர்த் தெளித்து வந்தால் வீரியமானக் காய்கறிச் செடிகளை வளர்த்துச் சத்தானக் காய்கறிகளை நம் வீட்டிலேயே அறுவடை செய்து பயனடையலாம். ஒரு பெட்டியில் உள்ள வில்லைகளைக் கொண்டு ஒரு மாதத்திற்குத் தேவையானக் காய்கறிகளைப் பெறலாம்.

TNAU விதை அடர் முலாம் தொழில்நுட்பம்

இன்று வேளாண்மையில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு அதிகரித்துக் கொண்டே வருகிறது. நிலம் தயாரித்தல், விதைப்பு, களையெடுத்தல் மற்றும் அறுவடை ஆகிய அனைத்து வேளாண் பணிகளும், இயந்திரங்களைக் கொண்டே செய்ய விழைகிறோம். சீரான இடைவெளியில் விதைகள் விதைப்பதால் மட்டுமே இதர வேலைகளை இயந்திரங்களைக் கொண்டு எளிதாகச் செய்ய இயலும். ஆனால், சிறிய விதைகளை இயந்திரத்தைக் கொண்டு சீராக விதைக்க இயலுவதில்லை. விதைகளின் அளவை பெரிதுபடுத்துவதன் மூலம் இயந்திரங்களைக் கொண்டு சீராக விதைக்க இயலும். எனவே, இந்த விதை அடர் முலாம் தொழில்நுட்பம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தத் தொழில்நுட்பத்தில் தகுந்த ஒட்டுப் பசையையும், தகுந்த நிரப்புப் பொருளையும் கொண்டு விதைகள் அடுக்கடுக்காக முலாம் பூசப்பட்டு, அடர் முலாம் உருவாக்கப்படுகின்றது. இதற்கு முதலில் விதைகளை மிதமாக ஈரம் செய்து, பிறகு அதன் மேல் தகுந்த அளவு நிரப்புப் பொருள் ஏற்றப்படுகின்றது. இதற்கெனத் தனி இயந்திரம் கொண்டு மட்டுமே, இந்தத் தொழில்நுட்பத்தைச் செயல்படுத்த இயலும். அடர் முலாம் செய்த விதைகள் எடையில் 7 - 8 மடங்கும், அளவில் 3 - 4 மடங்கும் பெரிதாகி காணப்படும். இவ்விதைகளை விதைக்கும் இயந்திரங்களைக் கொண்டு சீராக விதைக்கலாம். முளைக்கும் பயிர்கள் சீரான இடைவெளியில் காணப்படும். இத்தொழில்நுட்பம் அனைத்துச் சிறிய வகை விதைகளுக்கும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. (உதாரணம்) தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், முள்ளங்கி, கேரட், வெங்காயம், கீரை விதைகள், சிறுதானியப் பயிர்கள் மற்றும் நெல்.

அடர் முலாம் பூசப்பட்ட விதைகளின் முளைப்புத்திறன்

"விதை விதைத்தவன் உறங்கினாலும், விதைகள் உறங்குவதில்லை" என்பது சான்றோர் வாக்கு. நல் விதைகளே அமோக விளைச்சலுக்கு ஆதாரம். எனவே, ஒவ்வொரு விவசாயியும், நல்ல விதையைத் தேர்ந்தெடுத்து, வீரியமேற்றும் தொழில்நுட்பங்களைக் கையாண்டு, வயலில் விதைத்தால் சரியான எண்ணிக்கையில் பயிர்களைப் பராமரித்து, சீரான வளர்ச்சியுடையப் பயிர்களைப் பெற்று அதிக விளைச்சல் பெற ஏதுவாகும்.

மேலும் விவரங்களுக்கு அணுக வேண்டிய முகவரி:

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422-6611363

குறுகிய வயதில் அதிக விளைச்சல் தரும் புதிய சாமை இரகம் ஏ.டி.எல்.1

ஆ. நிர்மலாகுமாரி[1] | ஆ. தங்கஹேமாவதி[2] | வ. மணிமாழி செல்வி[3]

1,3. சிறுதானிய மகத்துவ மையம், அத்தியந்தல், திருவண்ணாமலை - 606 603

2. அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருச்சி - 620 027

அலைபேசி : 99767 72474 , **மின்னஞ்சல்** : hemavathytnau@gmail.com

மலைப்பிரதேசமெங்கும் விளையும் சாமைப்பயிர், வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. இப்பயிர் குறுகிய காலத்தில் நல்ல விளைச்சலைத் தரக்கூடியது. தமிழகத்தில் திருவண்ணாமலை, வேலூர், கிருஷ்ணகிரி, தர்மபுரி மற்றும் விழுப்புரம் மாவட்டங்களில் ஏறத்தாழ 30,000 எக்டர் நிலப்பரப்பில் சாமை விளைகிறது. அதிலும் குறிப்பாக ஜவ்வாதுமலை விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரமே சாமைதான். இவ்வாறாக விவசாயிகளால் பெரிதும் பயிரிடப்படும் சாமையில் ஏ.டி.எல் 1 என்ற புதிய இரகம் , திருவண்ணாமலை மாவட்டம் அத்தியந்தலிலுள்ள சிறுதானிய மகத்துவ மையம், 2018 ம் ஆண்டு வெளியிட்டுள்ளது. இந்த இரகம் ஒரு எக்டருக்கு 1,587 கிலோ தானிய விளைச்சல் மற்றும் 3,109 கிலோ வைக்கோல் என்ற அளவில் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது.

இப்புதிய இரகம் கோ 4 x டி.என்.ஏ.யு. 141 பெற்றோர்களைக் கொண்டு கலப்பினம் செய்து பெறப்பட்டது. 85 – 90 நாட்கள் வயதுடைய இப்புதிய இரகம் மானாவாரியில் பயிரிட ஏற்றது.

சிறப்பியல்புகள்

- குறுகிய வயதுடையது (85–90 நாட்கள்)
- சாயாதத் தன்மையுடையது
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையுடையது
- அதிக விளைச்சல் தரக்கூடியது (தானிய விளைச்சல் 1587 கிலோ / எக்டர், தட்டை விளைச்சல் 3109 கிலோ / எக்டர்)

- நீளமான, திடமான, மித அடர்த்தியுடைய கதிர்களை உடையது
- உதிராதத் தன்மையுடைய, மணிகள் உடையது
- ஒரே மாதிரியான பயிர் முதிர்ச்சி
- பூச்சி மற்றும் நோய்களைத் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது

ஊடுபயிர்

தமிழகத்தில் பொதுவாக சாமை தனிப் பயிராகவே பயிரிடப்படுகின்றது. மலைப் பிரதேசங்களில் சாமை துவரை, அவரை, பேயொள், சோளம் மற்றும் கடுகு இவற்றுடன் கலப்புப் பயிராக விதைக்கப்படுகின்றது. இந்த வழக்கம் பொதுவாக மலைவாழ் மக்களிடம் உள்ளது. இவ்வாறின்றி சாமையை துவரை அல்லது அவரை அல்லது பேயொள் அல்லது கடுகுடன் 8:2 என்ற விகிதத்தில் விதைப்பது அதிகப் பலனைத் தரும்.

உழவியல் நிர்வாகம்

நிலம் தயாரித்தல்

முந்தைய பயிர் அறுவடைக்கு பின் நிலத்தை உழவு செய்வதால் மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாக்கலாம். சித்திரை – வைகாசி மாதங்களில் இறக்கைக் கலப்பை (அ) மரக்கலப்பை கொண்டு இரண்டு முறை, நன்கு ஆழமாக உழவேண்டும். விதைப்பதற்கு முன்பு, மறுபடியும் ஒரு முறை உழுது நிலத்தைச் சமன் செய்ய வேண்டும். விதையின் அளவு மிகச்சிறியதாக இருப்பதால் அது முளைத்து வெளிவர 5 முதல் 7 நாட்கள் ஆகும். விதை மற்றும் நிலத்தை நல்ல முறையில் தயார் செய்தால்தான் களைகளின் பாதிப்பு குறையும். மண்ணின் ஈரப்பதம் பாதுகாக்கப்படும் மற்றும் விதைகள் நன்கு முளைத்து வரும். மேலும், 2 முதல் 3 முறை இடை உழவு செய்வதால் களைகள் கட்டுப்படும். நிலம் நல்ல காற்றோட்டத்துடன் பயிர் செழித்து வளர்வதற்கேற்ற பதத்திலிருக்கும்.

விதை அளவு, பயிர் இடைவெளி மற்றும் விதைக்கும் முறை

சாமை பொதுவாக கை விதைப்பு முறையில் பரவலாகத் தூவப்படும். இம்முறை விதைப்பிற்கு, எக்டருக்கு 12 கிலோ விதை தேவைப்படும். ஆனால், பயிரின் வளர்ச்சி ஒரே சீராக இருக்காது. கொர்ரு (அ) விதைப்பான் கொண்டு வரிசை விதைப்பு செய்வதால் அதிகப் பரப்பளவில், மண் ஈரம் காயும் முன்பே விதைக்கலாம். இம்முறையில் விதைக்க, சுமார் எக்டருக்கு 10 கிலோ விதை தேவைப்படுகிறது. விதையை விதைக்கும் போது 2.5 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ. இடைவெளி இருக்க வேண்டும். மேலும், செடிக்குச் செடி 7.5 செ.மீ. இடைவெளி இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் 5 டன் மக்கியத் தொழு உரத்தைக் கடைசி உழவின் போது பரப்பி, பின்னர் உழ வேண்டும். பொதுவாக மண் பரிசோதனை முடிவுக்கு ஏற்ப உரமிடுதல் வேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிடில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவான தழை மற்றும் மணிச்சத்துக்களை எக்டருக்கு முறையே 44 : 22 கிலோ இடுதல் வேண்டும். விதைக்கும் போதே அடியுரமாக மணிச்சத்தை முழுவதுமாக இடுதல் வேண்டும். தழைச்சத்தை மட்டும் பாதி அளவு இட்டு, மீதமுள்ளதை சரி பாதியாகப் பிரித்து மேலுரமாக இருமுறை, விதைத்த 25 - 30 மற்றும் 40 - 45 வது நாட்களில் இடவேண்டும். பருவ மழை சரியாக இல்லாத காலங்களில் மீதமுள்ள தழைச்சத்தை ஒரே தடவையாக மண் ஈரத்தன்மைக்கேற்ப மேலுரமாக இடலாம்.

களை நிர்வாகம்

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

பயிர் களைதல்

முதல் களை எடுத்தவுடன் (அ) விதைத்த இருபதாம் நாளில் மானாவாரி பயிரில் வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ. மற்றும் செடிக்குச்செடி 7.5செ.மீ. இடைவெளியில் பயிர்களைக் களைக்க வேண்டும். களைத்த பயிர்களைக் கொண்டு பயிர் இல்லாத இடங்களில் நடவு செய்யலாம்.

மண் மற்றும் அதன் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்

சாமை பொதுவாக மானாவாரிப் பயிராக, பயிரிடப்படுகிறது. இந்தச் சூழ்நிலையில் நிலையான நல்ல விளைச்சல் கிடைக்க வேண்டுமெனில் மண் மற்றும் அதன் ஈரப்பதத்தைத் தக்க வழிமுறைகளை மேற்கொண்டு பாதுகாப்பது அவசியமாகும்.

- முந்தியப் பயிர் அறுவடை முடிந்த பிறகு, அந்த நிலத்தை உழுது விட வேண்டும் (அ) கோடை உழவு செய்ய வேண்டும்
- நிலச்சரிவுக்கு குறுக்கில் உழுது விட வேண்டும்
- நிலச்சரிவுக்கு ஏற்றவாறு 10 முதல் 12 மீ. இடைவெளியில் தடுப்பு வரப்பிட வேண்டும்

- 30 முதல் 40 செ.மீ. இடைவெளியில் ஆழசால் போட வேண்டும்

நீர் நிர்வாகம்

சாமை பயிர் நன்கு வளர்வதற்கு 300 முதல் 350 மி.மீ. மழையளவு தேவைப்படுகிறது. கீழ் வரும் முக்கிய பயிர் வளர்ச்சிப் பருவங்களில் கட்டாயமாக மண்ணில் ஈரப்பதம் இருக்க வேண்டும்.

- விதைப்பு நீர்
- உயிர்த்தண்ணீர்
- பூக்கும் பருவம்
- பால் பிடிக்கும் பருவம்

தேவையான அளவு ஈரப்பதம் மண்ணில் இல்லை என்றாலோ (அ) நல்ல பரவலான மழைப்பொழிவு இல்லை என்றாலோ, பண்ணைக் குட்டைகளில் சேமிக்கப்பட்ட மழை நீரைப் பயன்படுத்த வேண்டும். தண்ணீர்த் தெளிப்பானை பயன்படுத்தி இந்நீரை இரண்டு முறை பயிர்களுக்குப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

நோய்கள்

சாமையை பொதுவாக எந்த நோயும் தாக்குவதில்லை.

பூச்சிகள்

குருத்து ஈ

இப்பூச்சி சாமையைத் தாக்கி, விளைச்சலை மிகவும் பாதிக்கின்றது.

கட்டுப்பாடு

விதைப்பைத் தள்ளிப்போடாமல் பருவமழை தொடங்கிய உடனே விதைப்பதால் மிகவும் எளிதாக இப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை மற்றும் சேமிப்பு

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றியப் பிறகு அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து அடித்துத் தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். பிறகு இவற்றை நன்றாகக் காயவைத்து சுத்தம் செய்து சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

மேற்கூறிய சீரிய சாகுபடிக் குறிப்புகளைக் கடைபிடித்து எக்டருக்கு 1,587 கிலோ தானியம் மற்றும் 3,109 கிலோ தட்டை என்ற அளவில் விளைச்சல் எடுக்கலாம். தானியத்தைச் சாக்குப் பைகள் (அ) பல்வேறு வகையான சேமிப்புக் கலன்களில் வைத்து நீண்ட நாட்களுக்கு சேமிக்கலாம்.

சந்தை நிலவரம்

சந்தை நிலவரப்படி ஒரு கிலோ சாமை ரூபாய் 50 முதல் 65 வரை விற்கப்படுகிறது. தற்போது சாமை மற்றும் பிற குறுதானியங்களில் உள்ள சத்துப்பொருட்கள் பற்றியும், அவற்றின் நன்மைகள் பற்றியும் மக்களிடையே விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டு வருகிறது. எனவே, சந்தையில் சாமையின் விலை உயரக்கூடிய வாய்ப்பு உள்ளது. எனவே, உழவர் பெருமக்கள் சாமையை அதிகம் பயிரிட்டு பயன் பெறலாம். ஜவ்வாதுமலையில் அனைத்து விவசாயிகளும் ஒன்று போல் சாமை விதைப்பதால் அறுவடைக்குக் பிறகு நல்ல விலைக்கு சாமையை விற்பதில் இடையுறு ஏதும் இல்லை. சரியான பின் செய் நேர்த்தியுடன் சுகாதாரமான முறையில் அறுவடைக்குப் பிறகு தானியங்களை அடித்து காயவைத்து, தரம் பிரித்து, மூட்டைகளாக்கி இடைத்தரகர்களைத் தவிர்த்து ஒரு குழுவாக விற்பனைக்குக் கொண்டு சென்றால் மேலும், அதிக இலாபம் பெறலாம்.

தானியத்திற்கு மட்டுமின்றி நல்ல முறையில் பதப்படுத்தி வைக்கப்பட்ட இதன் வைக்கோலுக்கும் சந்தையில் நல்ல வரவேற்பு இருப்பது சாமையின் மற்றுமொரு சிறப்பாகும்.

மானாவாரியில் ஆடிப்பட்டம் மற்றும் புரட்டாசிப்பட்டத்தில் 85 முதல் 90 நாட்களில் அறுவடைக்கு வரக்கூடிய ஏ.டி.எல்.1 சாமையை பயிரிட்டால், அடுத்து பனியிலேயே வளரக்கூடிய கொள்ளு போன்ற பயிரையும் இரண்டாம் போகமாக விதைத்து கூடுதல் வருமானத்தைப் பெறுவதுடன் மண் வளத்தையும் கூட்டலாம்.

இவ்வாறான தொழில்நுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு ஏ.டி.எல் 1 சாமை இரகத்தை விவசாயப் பெருமக்கள் பயிரிடும் போது அதிக விளைச்சலையும், நிரந்தர வருமானத்தையும் பெற இயலும் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமில்லை.

மேலும், விவசாயப் பெருமக்கள் சிறுதானிய புதிய இரகங்கள் பற்றி தெரிந்து கொள்ள அணுக வேண்டிய முகவரி:

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
சிறுதானிய மகத்துவ மையம்
அத்தியந்தல்
திருவண்ணாமலை – 606 603
அலைபேசி – 99949 16832

ஏ.டி.எல்.1 (சாமை) பயிரிடுவீர்! அதிக இலாபம் பெற்றிடுவீர்!!

கோ 6 வீரிய ஒட்டு மக்காச்சோளத்தில் விதை உற்பத்தி

கரு.வே. சத்திய சீலா[1] | த. செல்வகுமார்[2] | ந. குமாரிவினோதனா[3]

1,2. மக்காசோள ஆராய்ச்சி நிலையம், வாகரை - 624 613

3. சிறுதானியங்கள் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003

அலைபேசி : 89032 26693, **மின்னஞ்சல்** : sathyakrv@yahoo.co.in

மக்காச்சோளம், உலகளவில் அரிசி மற்றும் கோதுமைக்கு அடுத்து மூன்றாவது உணவுப் பயிராக பயிர் செய்யப்படுகிறது. மக்காச்சோளம் உணவுப்பயிராகப் பயன்படுத்தப்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் பல்வேறு தொழிற்சாலை பயன்களைக் கொண்டுள்ளது. கால்நடைத் தீவன உற்பத்திக்கு அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதனால் அதிகரித்து வரும் மக்காச்சோளத் தேவையை ஈடுசெய்ய மக்காச்சோளத்தின் உற்பத்தியைப் பெருக்குவது அவசியம் ஆகும். தூய்மையான, அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் மூலம் இதன் உற்பத்தியைப் பெருக்க முடியும்.

தமிழகத்திற்கு ஏற்ற வீரிய ஒட்டு இரகம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் ஒரு வழி வீரிய ஒட்டு இரகம் கோ 6 என்பது தமிழகத்தில், இறவை மற்றும் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்வதற்கு ஏற்ற இரகம் ஆகும். இந்த இரகம் இறவையில் சராசரியாக 3.4 டன் / ஏக்கர் மற்றும் மானாவாரியில் 2 டன் / ஏக்கர் விளைச்சல் தரக்கூடியது.

சிறப்பியல்புகள்

- அதிக உடைப்புத் திறனுடைய கதிர்களை (81 சதவிகிதம்) கொண்டது
- ஆரஞ்சு கலந்த பெரிய மஞ்சள் நிற விதைகள் உடையது

- சோள அடிச்சாம்பல் நோய் மற்றும் டர்சிகம் இலைக்கருகல், தண்டு அழுகல் மற்றும் சுற்றுப்பட்டை இலை உறை கருகல் ஆகிய நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது
- தண்டுத் துளைப்பான் பூச்சித் தாக்குதலுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன்
- ஆண் பெண் இரகங்களை ஒரே சமயத்தில் விதைத்து வீரிய ஒட்டு விதைகளை எளிதாக உற்பத்தி செய்யலாம்

விதை உற்பத்தி

விதைப்புப் பருவம்	நவம்பர் – டிசம்பர் / ஏப்ரல் – ஜுலை
பெண் இரகம்	யுஎம் ஐ 1200
ஆண் இரகம்	யுஎம் ஐ 1230
பெண் – ஆண் விதைப்பு	ஒரே நாளில்
பெண் – ஆண் வரிசைகள்	4 : 2
விதையளவு	பெண் - 5 கிலோ / ஏக்கர்
	ஆண் - 3 கிலோ / ஏக்கர்
பயிர் விலகு தூரம்	400 மீட்டர்
இடைவெளி	60 செ. மீ. x 25 செ. மீ.

- மாவுச்சத்து (76.3 சதவிகிதம்) புரதம் (11.25 சதவிகிதம்) மற்றும் அதிக வைட்டமின் 'ஏ' (0.48 மி.கி/100 கிராம்) சத்து கொண்டது
- நடுத்தர அளவு கொழுப்பு (4.65 சதவிகிதம்) மற்றும் நார்ச்சத்துக்கள் (1.29 சதவிகிதம்) உடையது.

நிலத்தேர்வு

விதை உற்பத்திக்குத் தேர்வு செய்யப்பட்ட நிலம், நல்ல வடிகால் மற்றும் நீர்ப்பாசன வசதி, சூரிய வெளிச்சம், காற்றோட்டமுள்ள வளமான, தான் தோன்றிப் பயிர் அற்றதாக இருத்தல் வேண்டும். அதாவது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலத்தில் கடந்த பருவத்தில் மக்காச்சோளப் பயிர் பயிரிடப்பட்டிருக்கக் கூடாது.

விதைப்பு

மரபுத் தூய்மையான ஆண் மற்றும் பெண் இன விதைகளை விதைப்பிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும். விதைப்பிற்கும் முன்பு விதைகளை 24 மணிநேரம் தண்ணீரில் ஊற வைத்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும். விதைகளை 4 செ.மீ. ஆழத்தில் பயிர் இடைவெளி 60 x 25 செ.மீ. இருக்குமாறு விதைக்க வேண்டும். 4 : 2 என்ற வகிதத்தில், 4 வரிசை பெண் வரிசையாகவும், 2 வரிசை ஆண் வரிசையாகவும் இருத்தல் வேண்டும். அருகில் மக்காச்சோளப் பயிர் இருக்குமாயின் பயிர் விலகுதூரம் 400 மீட்டர் இருக்க வேண்டும் அல்லது அப்பயிருக்கும் விதை உற்பத்தி பயிருக்கும் விதைக்கும் கால இடைவெளி குறைந்தது 25 நாட்கள் இருக்க வேண்டும்.

கலவன் அகற்றுதல்

- தரமான ஒட்டு விதைகளைப் பெறுவதற்கு பெண் மற்றும் ஆண் வரிசைகளில் கலவன் அகற்றுதல் மிக முக்கியமானதாகும். கலவன் அகற்றுவோர் ஆண் மற்றும் பெண் இனங்களின் மரபியல் பண்புகளை நன்கு அறிதல் வேண்டும்
- கலவன் அகற்றும் போது பெண் வரிசைகளில் உள்ள கலவன்களையும், ஆண் வரிசைகளில் உள்ள கலவன்களையும் மரபியல் பண்புகளை அறிந்து செடிகளை நீக்க வேண்டும்
- கலவன்களை எல்லா வளர்ச்சிப் பருவங்களிலும் கண்காணித்து நீக்க வேண்டும்
- கலவன்களை மகரந்தம் கொட்டுவதற்கு முன்பே நீக்க வேண்டும்

ஆண் பூங்கொத்து நீக்குதல்

பெண் வரிசைகளில் உள்ள செடிகளில் இருந்து ஆண் பூக்களை வெளியே வருவதற்கு முன்பே நீக்க வேண்டும். இதற்கு செடியை இடது கையில் பூங்கொத்துக்கு கீழே பிடித்துக் கொண்டு வலது கையால் ஆண் பூங்கொத்தினை மேல் நோக்கி இழுக்க வேண்டும். ஆண் பூக்களை நீக்கும் பொழுது அதன் இலைகளைப் பிடுங்கக் கூடாது. ஆண் பூக்களை நீக்குவது காலை 9 மணிக்குள் முடிக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் பெண் வரிசையில் ஏற்படும் தன்மகரந்தச் சேர்க்கையைத் தவிர்க்கலாம். இவ்வாறு அகற்றப்பட்ட ஆண் பூக்களை வயலில் இருந்து உடனடியாக அகற்ற

சான்றளிப்பு தரநிலைகள்

வ. எண்	விதைத்தூரம்	சான்று நிலை
1.	விதை புறத்தூய்மை (சதவிகிதம்) குறைந்த அளவு	98.0
2.	அங்ககப் பொருட்கள் (சதவிகிதம்) அதிக அளவு	2.0
3.	பிறபயிர் விதைகள் அதிக அளவு	10.0
4.	வேறுரக விதைகள் அதிக அளவு(எண்ணிக்கை)	10 எண்ணிக்கை /கிலோ
5.	களை விதைகள்(எண்ணிக்கை)	(எண்ணிக்கை) இருக்கக்கூடாது
6.	முளைப்புத்திறன் (சதவிகிதம்) குறைந்த அளவு	90.0
	ஈரப்பதம் (சதவிகிதம்) அதிக அளவு	
7.	ஈரக்காற்று புகும் பை	12.0
8.	ஈரக்காற்று புகாத பை	8.0

வேண்டும். இவ்வாறு பெண்வரிசைச் செடிகளில் உள்ள ஆண் பூக்களை நீக்குவது வயலில் உள்ள எல்லா பெண் செடிகளிலும் நீக்கும் வரை தொடர்ந்து செய்தல் வேண்டும் (பொதுவாக இரண்டு வாரங்களுக்கு தொடர்ந்து செய்தல் வேண்டும்).

உரமிடும் முறை

மண் பரிசோதனையின் படி உரமளிக்க வேண்டும். அல்லது பின் வரும் பொது பரிந்துரையை பின்பற்ற வேண்டும்.

வ. எண்	விவரம்	யூரியா	சூப்பர்	பொட்டாஷ்
1.	அடியுரம் (கிலோ)	55	188	25
2.	20 - 25 வது நாள் (கிலோ)	110	--	--
3.	40 - 45 வது நாள் (கிலோ)	55	--	25

ஒரு ஏக்கருக்கு 5 கிலோ நுண்ணூட்டம் இடவும். இதனால் நுண்ணூட்டச் சத்துப் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்து விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். நுண்ணூட்டக் கலவையை ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரமாகவும் அளிக்கலாம்.

மக்காச்சோள மேக்சிம்

மக்காச்சோளத்தில் பயிர் விளைச்சலை அதிகரிக்க மக்காச்சோள மேக்சிம் பயிர் பூஸ்டரை ஏக்கருக்கு 3 கிலோ என்ற அளவில் 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஆண் மஞ்சரி உருவாகும் தருணத்தில் முதல் முறை தெளிக்க வேண்டும். பின்னர் மணி உருவாகும் பருவம் (அ) பால் பிடிக்கும் பருவத்தில் (70 முதல் 80 நாட்கள்) இரண்டாவது முறை தெளிக்க வேண்டும். மக்காச்சோள மேக்சிம் பயிர் பூஸ்டர் தெளிப்பதனால் மக்காச்சோள பயிரின் வளர்ச்சி மற்றும் மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரித்து, 20 சதவிகிதம் வரை அதிக விளைச்சல் கிடைக்கும்.

மேலும், மக்காச்சோளப் பயிரின் வறட்சியைத் தாங்கும் திறனும் அதிகரிக்கும்,

பாசனம்

மண் தன்மையைப் பொறுத்து 8 - 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை மொத்தம் 9 – 12 பாசனங்கள் கொடுக்க வேண்டும்.

படைப்புழு மேலாண்மை முறைகள்

ஆழ உழவு செய்வதன் மூலம் மண்ணிலுள்ள கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்க இயலும். வேப்பம் புண்ணாக்கு எக்டருக்கு 250 கிலோ இடுவதன் மூலம் கூட்டுப்புழுவிலிருந்து தாய் அந்துப்பூச்சி வெளிவருவதைத் தடுக்கலாம். வரப்புப் பயிராக தட்டைப்பயறு, எள் அல்லது சூரியகாந்தியை ஊடுபயிராக விதைக்க வேண்டும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் ஒருங்கிணைந்த படைப்புழு மேலாண்மை பரிந்துரையைப் பின்பற்றவும்.

அறுவடை

கதிரின் மேல் தோகை பழுத்து முதிர்ந்தவுடன் காய்ந்து விடும், விதைகள் கடினமாகி, காய்ந்தும் காணப்படும். இப்பருவம் அறுவடைக்கேற்றது. பயிரின் எல்லா பெண் வரிசையில் உள்ள கதிர்களையும் ஒரே சமயத்தில் அறுவடை செய்யலாம்.

அறுவடைக்கு பின் செய்ய வேண்டியவை

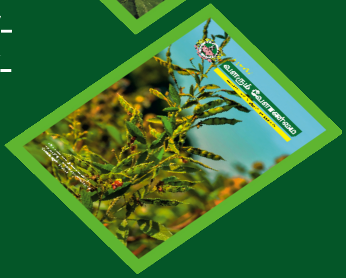
கலவன் கதிர்களை அடையாளம் கண்டு நீக்கிவிட வேண்டும். அறுவடையான கதிர்களின் மேலுறையை நீக்கி கதிர்களைக் காய வைக்க வேண்டும். அறுவடை செய்த கதிரிலிருந்து நிறம் மாறிய மணிகளை கொண்ட கதிர்கள் மற்றும் நோய் தாக்கியக் கதிர்களைப் பிரித்து எடுத்தல் வேண்டும். மீதமுள்ள ஒரே நிறமுடைய சீரான வளர்ச்சி கொண்ட கதிர்களை மட்டும் விதைக்காக பயன்படுத்த வேண்டும். கதிர்களில் இருந்து விதைகளைப் பிரித்து எடுப்பதற்கானக் கருவிகளைக் கொண்டு கையால் பிரித்து எடுக்கவும்.

விதை சேமிப்பு

விதைகளை பிரித்து எடுத்து இளம் சூரிய ஒளி மற்றும் நிழலில் காய வைக்கவும். ஒரு ஏக்கரில் 800 - 1000 கிலோ வரை ஒட்டு விதை உற்பத்தி செய்ய முடியும். விதைகளை 8 - 12 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்தில் துணிப்பைகளில் சேமிப்பது சாலச் சிறந்தது,

- மரபுத் தூய்மையான ஆண் மற்றும் பெண் இன விதைகள் அவசியம்
- முந்தைய பயிர் மக்காச்சோளமாக இருத்தல் கூடாது
- பயிர் விலகு தூரம் 400 மீ. இருக்க வேண்டும்.
- ஆண் மற்றும் பெண் வரிசைகளின் மரபியல் பண்புகள் அறிந்து கலவன் நீக்குதல் அவசியம்
- கலவன்களை மகரந்தம் கொட்டுவதற்கு முன்பே நீக்க வேண்டும்
- ஆண் மற்றும் பெண் வரிசைகளின் பூப்பு ஒரே சமயத்தில் இருக்க வேண்டும்

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/-

கொள்ளுப் பயிரில் தரமான விதை உற்பத்தி

ச. பிரசாத் | சி. மேனகா | இரா. நிலவரசி

தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம், வம்பன் - 622 303

அலைபேசி : 97518 44922, **மின்னஞ்சல்** : menaka.c@tnau.ac.in

இந்திய வேளாண் வளர்ச்சியில் தரமான விதைகள் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. பயறு வகைகள் நம் உணவில் மிகப்பெரிய பங்கு அளிக்கிறது. கொள்ளு இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் பாரம்பரியப் பயறுவகையில் ஒன்றாகும். கொள்ளு நமது உணவின் அங்கமாக இருக்கிறது. இந்தியாவில் கொள்ளு 1.16 இலட்சம் டன்னும், தமிழ்நாட்டில் 0.12 இலட்சம் டன்னும் உற்பத்தியாகிறது. இந்திய பருப்பு வகைகளின் உற்பத்தியில் கொள்ளு உற்பத்திக் குறைவாக உள்ளது. இதற்கானக் காரணங்களில் ஒன்று, தரமான விதைகள் சரியான நேரத்தில் போதுமான அளவில் கிடைக்கப் பெறுவதில்லை. வெற்றிகரமானப் பயிர் உற்பத்திச் செய்வதற்கு நல்லத் தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் முக்கியமானதாகும். கொள்ளுப்பயிரில் சிறந்த தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தித் தரமான விதை உற்பத்திச் செய்வது மிகவும் அவசியமாகும்.

கொள்ளின் பயன்கள்

- கொள்ளில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி உள்ளது
- இரத்தச் சர்க்கரை அளவைக் குறைக்கும்
- இரைப்பை அலர்ஜி, மலச்சிக்கல், குடற்புழுக்கள் மற்றும் சளி போன்ற பிரச்சனைகளைத் தீர்க்கும் திறன் கொள்ளுக்குண்டு
- கொள்ளு ரசம், கொள்ளுச் சாம்பார் வைத்து அன்றாட உணவில் பயன்படுத்தலாம்
- கொள்ளு ரசம் உடலை வலுவாக்கும், மாதவிலக்கைச் சீர்ப்படுத்தும், கை, கால், மூட்டுவலி மற்றும் இடுப்பு வலியைப் போக்கும்
- இளைத்தவனுக்கு எள்ளு, கொழுத்த வனுக்குக் கொள்ளு என்ற பழமொழிக்கேற்ப உடல் எடையைக் குறைப்பதில் அதிகச் சக்திக் கொள்ளுக்கு உண்டு

ஊட்டச்சத்துக்கள்

நூறு கிராம் கொள்ளில் உள்ள சத்துக்கள்

ஊட்டச்சத்துக்கள்	அளவுகள்
சக்தி (கலோரிகள்)	321 கி.
புரதம்	23.6 கி.
கொழுப்பு	2.3 கி.
கார்போஹைட்ரேட்	59.1 கி.
நார்ச்சத்து	15 கி.
இரும்புச்சத்து	7 மி. கி.
கால்சியம்	287 மி. கி.
பாஸ்பரஸ்	311 மி. கி.

கொள்ளு விதைகளில் உள்ள புரதம் 18.5 முதல் 28.5 சதவிகிதம் வரை மாறுபடும்.

தரமான விதை

தரமான விதை என்பது தனது பாரம்பரியக் குணங்களிலிருந்து மாறுபடாமல் இருத்தல் வேண்டும். அதுமட்டுமல்லாமல், நன்கு முளைக்கும் திறன், அதிக விளைச்சலுக்கு அடிப்படையாக அமைய வேண்டும். களை, பிற இரகம் மற்றும் பிறப்பயிர் விதைகள் கலப்பில்லாமலும், பூச்சி, பூஞ்சாணங்களால் தாக்கப்படாமலும் இருப்பது அவசியம். விதைகளை அரசு அங்கீகரித்த இடத்தில் வாங்க வேண்டும்.

இரகங்கள்

தமிழ்நாட்டு இரகங்கள் கோ 1, பையூர் 1, பையூர் 2.

வ. எண்	பயிர்களின் குணாதிசயங்கள்	கோ 1	பையூர் 1	பையூர் 2
1.	வெளியிட்ட ஆண்டு	1953	1988	1998
2.	50 சதவிகிதம் பூ பூக்கும் (நாட்கள்)	55-60	45-60	45-50
3.	முதிர்வுக் காலம்	110	110	100-105
4.	செடியின் உயரம் (செ.மீ.)	30 - 40	35 - 40	40 - 45
5.	கிளைகளின் எண்ணிக்கை	2 - 3	2 - 3	4 - 5
6.	100 விதைகளின் எடை (கிராம்)	4.6	3.4	3.56
7.	நீர்ப்பாசனம் (மி.மீ.)	560	650	870

காலநிலை

குளிர் மற்றும் ஈரமானக் காலநிலை கொள்ளு சாகுபடிக்கு ஏற்றவையாகும். கொள்ளு வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியப் பயிராகும். எனவே, வறண்ட நிலங்களில் மானாவாரிப் பயிராகப் பயிரிடலாம். பயிருக்குத் தேவையான மழை அளவு 500 முதல் 700 மி.மீ. பயிரின் ஆரம்பக் காலத்தில் மழை அதிகமாகப் பெய்தால் மண்ணில் காற்றோட்டம் இல்லாமல் போய்விடும். இதனால், வேர்முடிச்சுப் பாதிக்கப்படும். கொள்ளு வளர்ச்சிக்கு உகந்த வெப்பநிலை 20° – 34° சென்டிகிரேடு மற்றும் ஈரப்பதம் 50 – 80 சதவிகிதம் இருத்தல் வேண்டும்.

பருவம்

கொள்ளு பயிரிட குளிர்காலம் ஏற்ற பருவம் ஆகும். அக்டோபர் – நவம்பர் மாதம் விதை விதைப்பதற்குச் சிறந்தப் பருவமாகும்.

மண்

கொள்ளு எல்லா மண்ணிலும் பயிரிடலாம். இருப்பினும் கரிசல் மண் மற்றும் களிமண் கொள்ளு சாகுபடிக்குச் சிறந்தது. கரடு முரடான வயல்களிலும் கொள்ளு பயிரிடலாம். மண்ணைப் பரிசோதித்து, மண்ணில் உள்ள சத்துக்களை அறிதல் அவசியம்.

நிலத்தேர்வு

விதை உற்பத்திக்காகத் தேர்ந்தெடுத்த நிலத்தில், ஏற்கனவே விதைத்த முந்தையப் பயிரானது, பயிர்ச் சான்று பெறாத அதே இரகமாகவோ அல்லது வேறு இரகமாகவோ இருக்கக்கூடாது. தான் தோன்றிப் பயிர்கள் அற்றதாக இருத்தல் வேண்டும். வேர் அழுகல் மற்றும் நோய்த் தோன்றாத வயலாக இருத்தல் அவசியம்.

நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்

மூன்று முதல் நான்கு முறை நன்கு வயலை உழ வேண்டும். நிலத்தை உழவு செய்யும் போது

எருவைப் பயன்படுத்தினால், விதைகளின் வீரியம் அதிகரிக்கும். ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் வீதம் எருவைப் பயன்படுத்தலாம்.

விதை அளவு

சராசரியாக 1 ஏக்கருக்கு 8 கிலோ கொள்ளு தேவைப்படும்.

விதை நேர்த்தி

நோய்களிடமிருந்து விதையைப் பாதுகாக்க ஒரு கிலோ விதைக்கு, கார்பன்டசிம் 2 கிராம் என்ற அளவில் சேர்த்து, விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும். பிறகு 24 மணிநேரம் கழித்து, ஏக்கருக்கு 200 கி. ரைசோபியம் மற்றும் 200 கி. பாஸ்போபாக்டீரியத்தை 150 மி.லி. கஞ்சியுடன் கலக்க வேண்டும். பின்னர் விதையுடன் கலந்து 3 முதல் 4 மணிநேரம் நிழலில் உலர்த்தியப் பின் விதைப்பிற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும் (குறிப்பு: உயிர் உரம் விதை நேர்த்தி செய்த விதையை, 24 மணி நேரத்திற்குள் விதைக்க வேண்டும்).

விதைத்தல்

ஒரு குழிக்கு இரண்டு விதைகள் வீதம் 1.5 செ.மீ. முதல் 2 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்கலாம். செடிக்கு செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியும், வரிசைக்கு வரிசை இடையில் 30 செ. மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு விதைக்க வேண்டும்.

விதைக்கும் முறை

பொதுவாக, விதைகளைத் தூவுதல் மூலம் விதைப்பர். ஆனால், இம்முறைப்படி விதைத்தால் செடிக்குத் தேவையான இடைவெளி கிடைக்காது. எனவே, விதை ஊனுதல் அல்லது கயிறு பிடித்து ஊனுதல் முறையைக் கடைபிடிக்கலாம்.

உரம் அளித்தல்

20-25 கிலோ நைட்ரஜன், 25-30 கிலோ பாஸ்பரஸ் மற்றும் 12.5 கிலோ சாம்பல் சத்து ஆகிய உரங்களை இட வேண்டும்.

நீர்ப்பாசனம்

விதைகளை விதைத்த உடன் தண்ணீர் பாச்ச வேண்டும். அடுத்த நீர்ப்பாசனம் விதைத்த மூன்றாவது நாளில் அளிக்கலாம். மானாவாரிப் பயிராக இருந்தால் மழைபெய்தவுடன் விதைக்கலாம். வயல் வறண்டு போகும் போதும் மற்றும் தேவையின் அடிப்படையில் (பூச்சிக் கொல்லி அடிக்கும் போது) நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். பூ பூக்கும் மற்றும் காய் பிடிக்கும் காலங்களில் முடிந்தவரை தண்ணீர் விடவேண்டாம்.

களைக் கட்டுப்பாடு

விதை விதைத்த அடுத்த நாளே களை முளைக்காமல் தடுக்க, பெண்டிமெத்தலின் 3.3 லிட்டரை 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து, வயலில் அடிக்க வேண்டும். பின்பு 25 – 30 நாட்கள் கழித்துக் களைக் கொத்தின் மூலம் களைகளை வெட்டி எடுக்க வேண்டும்.

வயலாய்வு

இனத்தூய்மை மற்றும் விதை நலத்தைப் பாதிக்கக்கூடியக் காரணிகளைக் கண்டறிவதே இவ்வாய்வின் முக்கிய நோக்கமாகும். வயலாய்வு என்பது நிலத்தைக் குறைந்த பட்சம் இரண்டு முறை, விதைச் சான்றிதழ் அதிகாரி வந்து பாவையிடுவார். முதலாவது ஆய்வு பூக்கும் தருணத்திலும், இரண்டாவது ஆய்வு காய் பிடிப்பின் போதும் வந்து ஆய்வு செய்வார்.

வயல் தர நிலைகள்

பொதுவானத் தேவைகள்

பிற இரகம் அல்லது அதே இரகம் ஆனால் விதை உற்பத்திக்கு உட்படுத்தப்படாத வயல்	குறைந்தபட்ச தூரம் (மீ.)	
	ஆதார நிலை	சான்று நிலை
	10	5

இதர தேவைகள்

கலப்புகள்	வயலாய்வின் போது அதிக பட்ச அனுமதி	
	ஆதாரநிலை	சான்று நிலை
	0.1 சதவிகிதம்	0.2 சதவிகிதம்

கலவன் அகற்றுதல்

பிற இரகங்கள் விதைப் பயிரில் கலந்து விடுவதைக் கலவன் என்கிறோம். கலவன்கள் விதைப்பயிரின் இனத்தூய்மையைப் பாதிக்கின்றன. பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்னர், பூக்கும் பருவம், காய் பிடிப்பின் போது மற்றும் அறுவடைக்கு முன்னர் கலவன் அகற்ற வேண்டும். பூக்கும் பருவத்திற்கு

முன்னர், விதைப்பயிரின் உயரம், தண்டின் நிறம் ஆகியவற்றை வைத்து நீக்க வேண்டும். பூக்கும் போது பூவின் நிறம் கொண்டு அகற்ற வேண்டும். காய் பிடிப்பின் போது காய்களின் நிறம், அகலம், நீளம் கொண்டு அகற்ற வேண்டும்.

அறுவடைக்கு முன் விதைப் பாதுகாப்பு

காய்களை அறுவடை செய்யும் முன் (5 -10 நாட்கள்) மாலத்தியன் 50 இசி 0.05 சதவிகித மருந்தினை, இலை வழித் தெளித்தல் வேண்டும். இதனால் சேமிப்பின் போது வண்டின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை

வினையியல் முதிர்ச்சி என்பது காய்களின் நிறம் மஞ்சள் கலந்த மரப்பட்டை நிறத்தைக் கொண்டதாக இருக்கும். 70 முதல் 80 சதவிகிதம் காய்கள் முற்றியவுடன் அரிவாள் பயன்படுத்திப் பயிரை முழுவதுமாக வெட்ட வேண்டும்.

விதைகளைப் பிரித்தல்

வெட்டியப் பயிரைக் களத்தில் பரப்பி வைக்க வேண்டும். பின்பு குச்சிகளைக் கொண்டு அடிப்பதன் மூலம் விதைகளைக் காய்களிலிருந்துப் பிரித்து எடுக்கலாம்.

விதைச் சுத்திகரிப்பு

விதைகளைக் குப்பைகள், பயிர்த் தண்டு, பயிர் இலை மற்றும் காய்ந்த காயின் தோல் இல்லாதவாறு பிரித்தெடுக்க வேண்டும். 8/64 (3.2 மி.மீ.) வட்ட கண் சல்லடைக் கொண்டு சலித்துத் தரம் பிரிக்க வேண்டும்.

விதை ஈரப்பதம்

விதையின் ஈரப்பதத்தைப் பொறுத்து விதையின் தரம் மாறுபடுகிறது. அதிக ஈரப்பதமான விதைகள் அதன் முளைப்புத்திறனை விரைவில் இழந்துவிடுகின்றன. எனவே, விதையை நன்கு உலர்த்த வேண்டும். விதையின் ஈரப்பதம் 7-9 சதவிகிதம் வரும் வரை உலர்த்த வேண்டும்.

விதைச் சேமிப்பு

குறைந்த கால சேமிப்பிற்கு (8-9 மாதங்கள்) விதைகளை 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்துடன் துணிப்பை அல்லது சாக்குப் பையில் சேமிக்கலாம். இடைக்காலச் சேமிப்பிற்கு (12-15 மாதங்கள்) விதைகளை 8 முதல் 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்துடன் உள் உறை கொண்டச் சாக்குப் பையில் சேமிக்கலாம். நீண்டக் காலச் சேமிப்பிற்கு (15 மாதங்களுக்கு மேல்) விதைகளை 8 முதல் 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்துடன் 700 காஜ் கன அளவு கொண்ட பாலித்தீன் பையில் சேமிக்கலாம்.

சேமிப்பின் போது பயறு வண்டு மற்றும் பிற பூச்சிகளிடமிருந்து விதைகளைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள, மழைக்காலம் தொடங்குவதற்கு முன்பும், மழைக்காலத்திற்குப் பின்பும் நச்சுவாயு கொடுத்தல் வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு, வேம்பு இலைத் தூள் (5 கி.), மாலத்தியான் (5 கி.), வேப்பவிதைத் தூள் (5 கி.) என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்து வைத்தால் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

விதைத் தர நிலைகள்

வ. எண்	தரம்	ஆதார நிலை	சான்று நிலை
1.	சுத்தமான நிலைகள் (குறைந்தபட்சம்)	98	98
2.	மற்றவை (அதிகபட்சம்)	2	2
3.	பிற விதைகள் (அதிகபட்ச எண்ணிக்கை)	-	-
4.	களைவிதைகள் (அதிகபட்ச எண்ணிக்கை)	-	-
5.	வேறுபடுத்தக்கூடிய இரகங்கள்	5 / கிலோ	5 / கிலோ
6.	முளைப்புத்திறன் (குறைந்தபட்சம்)	80	80
7.	ஈரப்பதம் : சாதாரண கொள்கலன் (சதவிகிதம்)	9	9
	ஈரம் புகாத கொள்கலன் (சதவிகிதம்)	8	8

இயற்கை வேளாண்மை : ஒரு உழவியல் வல்லுனரின் பார்வை

அ. அரங்கசாமி

வேளாண் வல்லுனர், உழவன் குடில், நம்பியூர் - 638 458

அலைபேசி : 9486115816, **மின்னஞ்சல்** : ifsrangasamy@gmail.com

சமீபகாலமாக மக்கள் ஏதாவது ஒரு வகை ஆரோக்கியக் குறைபாட்டால் அவதியுறுகின்றனர். எனவே, ஆரோக்கியக் குறைபாட்டை நிவர்த்திக்கும் பொருட்டு மருத்துவர்களை அணுகுகின்றனர். மருத்துவர்கள் நேரடி பரிசோதனை மூலம் ஆரோக்கியக் குறைப் பாட்டின் பின்புலத்தைப் கேட்டறிகின்றனர். அவர்களின் இரத்த அழுத்தம், இரத்த மாதிரி, சிறுநீர் மாதிரிகளையும் அடுத்தடுத்து ஆய்வு செய்கின்றனர்.

மேற்கொண்டும் தேவையின் அடிப்படையில் X- ray, MRI, CT Scan போன்ற ஆய்வுகளையும் தொடர்கின்றனர். இறுதியில் கேன்சர், எலும்பு முறிவு, இரத்த நாள அடைப்பு போன்ற நோய்களால் பாதிப்படைந்தவர்களைத் தவிர்த்து, மற்ற பெரும்பாலானோரின் உடம்பில் ஏற்படும் கால்சியம் (Ca), மெக்னீசியம் (Mg), சோடியம் (Na) போன்ற கனிமத் தாதுக்களின் குறைபாட்டிற்கு ஏற்ப மருத்துவத் தயாரிப்புகளை பரிந்துரைக்கின்றனர்.

குறிப்பிட்ட அனைத்துத் தாதுக்களும் மனித குலத்திற்கு, அவர்கள் உட்கொள்ளும் உணவுகளின் வாயிலாகத் தான் கிடைக்கிறது என்பது விஞ்ஞான அடிப்படை. அதே போல் இத்தாதுக்களின் குறைபாட்டிற்கு, அவ்வுணவுப் பொருட்களும் அவற்றின் உற்பத்திக் காரணிகளானப் பல்வேறுப் பயிர்களின் விளைபொருட்களுமே காரணம். மேலும், விளைநிலங்களில், இத்தாதுக்களின் குறைபாடு எல்லாவற்றிற்கும் அடிப்படைக் காரணமாகும். குறிப்பாக, மருத்துவ ஆய்வில் கணிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத் தாதுக்களும், கரிம (Organic) தாதுக்கள் அல்ல கனிம (Inorganic) தாதுக்களே.

இத்தாதுக்கள், விளைநிலங்களுக்கு எவ்வாறு கிடைக்கிறது என்பது அடுத்தக் கேள்வி? விளைநிலங்களுக்கு உழவர்கள் இவற்றை செயற்கை உரங்களாகவும், இயற்கை எருக்களாகவும் பயிருக்கு ஏற்ற பரிந்துரைப்படி இடுகின்றனர். செயற்கை உரங்கள் பெரும்பாலான முதன்மை தாதுக்களாகவே தயாரிக்கப்பட்டுப் பயிர்களுக்கு இடப்படுகிறது. இச்செயற்கை உரங்களில் உள்ள கனிம தாதுக்களைப் பயிர்கள் நேரடியாகக் கிரகித்துக் கொள்கின்றன. ஆனால், இயற்கை எருவாக இடப்பட்டவற்றில் உள்ள சிக்கலான, நுண்தாதுக்களை மண்ணில் உயிர் வாழும் பல்லாயிரக்கணக்கான நன்மை தரும் நுண்ணுயிரிகளின், இரசாயன மாற்றங்களுக்குப் பின், பயிர்களுக்கு ஏற்ற கனிம தாதுக்களாக மாற்றப்பட்ட பின்பே, பயிர்கள் கிரகித்துக் கொள்கின்றன. மேலும், மாற்றங்கள் நிகழ நீண்ட நாட்களும் பிடிக்கின்றது. மேலும், இந்நுண்ணுயிரி களும் தங்களின் வாழ்வாதாரத்திற்குக் குறிப்பிட்ட அளவு தாதுக்களையும் எடுத்துக்கொள்கின்றன. இருப்பினும், நுண்ணூட்ட தாதுக்களை, பயிர்களுக்கு இன்றளவில் தரவல்ல ஒரே ஒரு ஆதாரமாக விளங்கும். இவ்வியற்கை எருக்கள், பயிர்களின் விளைச்சலுக்கு இன்றியமையாததாக விளங்கு கிறது.

சமீப ஆய்வுகளின் படி, மனித வளர்ச்சிக்கும், ஆரோக்கியத்திற்கும் 17 வகை தாதுக்கள் இன்றியமையாதது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த 17 வகை தாதுக்களில், சோடியம் (Na) நீங்கலாக மற்ற 16 தாதுக்களும் பயிர் விளைபொருட்களின் வாயிலாக மனித உயிர்களுக்குக் கிடைக்கிறது. இத்தாதுக்கள் அனைத்தும், விளை நிலங்களுக்கு எவ்வாறு கிடைக்கப் பெறுகிறது என்பது அடுத்த கேள்வி.

இன்றைய விளை நிலங்களின் மண்ணானது, பல கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன் எரிமலைகளால் உமிழப்பட்ட தீப்பிழம்புகளின் துகள்களே. இவ்வாறு உருவான மண் பல்வேறு கனிமங்கள் மற்றும் தாதுக்களைத் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. இத்தகைய கனிமங்கள் இயற்கை காரணிகளால் மண் உருவாகும் செயல்முறை மூலம் பல மாற்றங்களுக்குப் பிறகு பயிரூட்டச்சத்துக்களாக மாறுகின்றன. இத்தகைய சூழலில் பயிர்களுக்கான 16 வகை தாதுக்களும் அவற்றின் எடுப்புத்திறனுக்கும் ஏற்ப மூன்று பிரிவாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

- முதன்மைத் தாதுக்கள் (Primary Nutrients)
- இரண்டாம் நிலை தாதுக்கள் (Secondary Nutrients)
- நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் (Micro Nutrients)

முதல் நிலைத் தாதுக்கள்

கார்பன்(C), ஹைட்ரஜன்(H), ஆக்ஸிஜன்(O), நைட்ரஜன்(N), பாஸ்பரஸ்(P) மற்றும் பொட்டாசியம்(K) எனும் ஆறு தாதுக்களும் முதல் நிலைத் தாதுக்களாகும். இவை பயிர்களின் விளைச்சலுக்கு ஏற்ப கூடுதலாகத் தேவைப்படும் தாதுக்களாகும். இதில் கார்பன், ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் வளிமண்டலத்தில் (Atmosphere) அபரிமிதமாக இருப்பதால் பயிர்களுக்குத் தேவையான அளவு எளிதில் கிடைக்கின்றன. அடுத்த முதல்நிலைத் தாதுக்களான நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம். பயிர்களின் தேவை, விளைச்சல் அதிகரிக்க அதிகரிக்கக் அதிக அளவில் தேவைப்படுகிறது. பயிர்களுக்கு அடிஉரமாக இடப்படும், எல்லா இயற்கை எருக்களிலும், இத்தாதுக்கள் மிகக் குறைந்த அளவிலேயே பயிர்களுக்குக் கிடைக்கிறது. மேலும், மண்ணில் பயிர்களுக்குக் கிடைக்கக்கூடிய நிலையில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவை மண் பரிசோதனை முறையில் கண்டறிந்து, அதையும் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும். ஆனால், பயிர்களுக்கோ இத்தாதுக்களின் தேவை பன்மடங்கு அதிகமாக இருப்பதால், மீதமுள்ள ஊட்டச்சத்தின் தேவையைச் செயற்கை உரங்களின் வாயிலாக மட்டுமே ஈடுகட்ட முடியும். இதை பயிர்களுக்கேற்ற அளவு ஆராய்ச்சியாளர்களின் பரிந்துரைப்படி நிறைவு செய்யப்பட வேண்டும். எக்காலத்திலும் இவ்வுரங்களைப் பரிந்துரைக்கும் அளவிற்கு அதிகமாக இட்டு சுற்றுச்சூழலுக்கும், நீர் ஆதாரங்களுக்கும் மாசு ஏற்படுத்தக்கூடாது. இச்செயற்கை உரங்களில் உள்ள தாதுக்கள் பயிர்களுக்கு இடப்பட்ட மிகக்குறுகிய இடைவெளியில் கிடைப்பதால் பயிர் வளர்ச்சியும், விளைச்சல் திறனும் கூடுகிறது.

இரண்டாம் நிலை தாதுக்கள்

பயிர்களுக்கு கால்சியம் (Ca), மெக்னீசியம் (Mg), மற்றும் கந்தகம் (S) ஆகியவற்றின் தேவை,

விளைச்சலுக்கு ஏற்ப கிராம் கணக்கில் உயர்கிறது. சமீபகாலங்களில் அமோக விளைச்சல் இரகங்கள் புழக்கத்திற்கு வந்து விட்டதால், அடிஉரமாக இடப்படும் இயற்கை எருவில் இருந்து கிடைக்கும் இத்தாதுக்கள் போதாத நிலையில், இரசாயன உரங்களை மண்ணில் இட்டோ அல்லது இலைவழித் தெளித்தோ பயிர்த் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யலாம். செயற்கைத் திரவத் தயாரிப்புகள் மூலமும் சரி செய்யப்படுகிறது.

நுண்ணூட்டத் தாதுக்கள்

இதில் 8 தாதுக்கள் அடங்கும். ஆனால், சோடியம் (Na) எனும் தாதுவைப் பயிர்கள் எடுத்து கொள்வதில்லை. மேலும், மனிதச் சமுதாயத்திற்கு மற்ற 16 தாதுக்களோடு, இத்தாதுவும் முக்கிய அங்கம் வகிப்பதால், உண்ணும் உணவில் சாதா உப்பான சோடியம் குளோரைடு (NaCl) சேர்த்து, அதில் உள்ள சோடியம் என்னும் தாதுவின் மூலம் ஈடுகட்டிக் கொள்கிறோம். மீதமுள்ள ஏழு நுண்ணூட்டங் களாவன:

இரும்புச்சத்து (Fe), மாங்கனிஸ் (Mn), போரான்(B), மாலிப்டினம்(Mo), காப்பர்(Cu), ஜிங்க்(Zn), மற்றும் நிக்கல் (Ni). இந்நுண்ணூட்டத் தாதுக்கள் மேலே குறிப்பிடப்பட்ட 9 தாதுக்களைப் போல் இல்லாமல், பயிர்களுக்கு மிக மிகக் குறைவாக, அதாவது, மில்லி கிராம் என்ற அளவில் தேவைப்படுவதால், மற்ற தாதுக்களை போல இவை முக்கியத்துவம் பெறுவதில்லை. அதற்காக இவற்றை நாம் நிராகரிக்கக்கூடாது. ஏனெனில், இவை அனைத்தும் அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்கள் ஆகும். சொந்த பண்ணையில் பண்ணை கழிவு உரம் மற்றும் தொழுஉரம் வைத்திருப்பவர்கள் தவறாமல் ஒவ்வொரு பருவத்திலும் பயிருக்குப் இட்டு ஈடுகட்டுகின்றனர். ஆனால், இன்றையக் கால கட்டத்தில் பெரும்பாலானப் பண்ணைகளில் இவ்வியற்கை எருக்கள் உழவர்களின் சொந்த பண்ணைகளில் போதிய அளவு இருப்பதில்லை. அத்தோடு வெளிச்சந்தையில் இவற்றை அதிகவிலை கொடுத்து வாங்கிப் பயன்படுத்தும் அளவிற்கு சிறு, குறு உழவர்களின் பொருளாதார நிலையும் இடம் கொடுப்பதில்லை. மேலும், இவற்றின் குறைபாடும் விளைச்சலை நேரிடையாகப் பாதிப்பதில்லை. நேரடிப் பாதிப்பை உணராத நிலையில், பெரும்பாலான உழவர்கள் இவற்றைத் தவிர்த்து விடுகின்றனர். இவற்றைத் தவிர்ப்பதால் விளைப்பொருட்களின் விளைச்சல் குறையாவிட்டாலும் அவற்றின் நுண்ணூட்டசத்துக் குறையும் என்ற விவரம், அவர்களுக்குத் தெரியாததால் அதிக கவனம் செலுத்துவதில்லை. இவ்வாறு தவிர்கப்பட்ட இத்தாதுக்களின் குறைபாட்டால் தான் மக்கள் எடுத்து கொள்ளும் உணவில் சத்துக்கள் குறைகிறது. மருத்துவர்கள் தங்கள் ஆய்வின் அடிப்படையில் சுட்டிக்காட்டும் பெரும்பாலான ஆரோக்கியக் குறைபாட்டிற்கும் இந்நுண்ணூட்டக் குறைபாடுகளே காரணமாக அமைகிறது. இந்நுண்ணூட்டங்கள் அனைத்தும் ஒருங்கிணைத்து செயற்கை முறையில் திரவமாகவும் தயாரிக்க இயலாது. ஆயினும், விளைப்பொருட்களின் தரமும் அதன் மூலம் மக்களுக்கு ஏற்படும் ஆரோக்கியக் குறைபாட்டையும் கருத்தில் கொண்டு, இவை தவிர்க்க இயலாதவைகளாக அமைந்து விடுகிறது. இத்தாதுக்கள் அனைத்தும் தன்னகத்தே கொண்ட பயிர்க்கழிவுகளின் மக்கிய எருவையோ, பண்ணைத் தொழில் எருவையோ அல்லது மண்புழு எருவையோ அல்லது அவற்றின் கலவைகளையோ பயிர்களுக்கு அளிக்க வேண்டும்.

மருத்துவ ஆய்வின்படி பெரும்பாலான ஆரோக்கியக் குறைபாடுகளுக்கு, இரண்டாம் நிலை மற்றும் நுண் தாதுக்களின் குறைபாடு தான் காரணம் என்பது தெளிவாகத் தெரிகிறது. எனவே, இதை கருத்தில் கொண்டு நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் அடங்கிய, இயற்கை உரங்களைத் தவறாமல் பரிந்துரைப்படிப் பயன்படுத்த விவசாயிகளுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும். மேலும், கனிம உரங்களால் மனித குலத்திற்குப் பாதிப்பு என்பதை மறந்து, மக்கள்தொகை "சீனாவை" மிஞ்சி விட்ட நிலையில், உயர் விளைச்சலுக்கான முதன்மைத் தாதுக்கள் கொண்ட இரசாயன உரங்களை ஆய்வின் அடிப்படையில் அளவோடு போடுவதுடன், நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் அடங்கிய இயற்கை எரு வகைகளையும் ஆய்வின் அடிப்படையில் வருடம் ஒரு முறை பயிருக்கு அடி உரமாக இட உழவர்களை ஊக்கவிக்க வேண்டும்.

தானியப் பயிர்களுக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த உர மேலாண்மை

மா. சங்கீதா | கு. கோவிந்தன் | ப. பரசுராமன்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112, கிருஷ்ணகிரி

அலைபேசி : 77086 40531, **மின்னஞ்சல்** : sangeetha.m@tnau.ac.in

தானியப் பயிர்களின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் பெருக்கத்திற்கு 16 வகையான ஊட்டச்சத்துக்கள் அதன் பல்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளில் தேவைப்படுகின்றது. இந்த ஊட்டச்சத்துக்களைப் பயிரானது மண்ணிலிருந்தும், இடக்கூடிய உரங்களிலிருந்தும் பெற்றுக் கொள்கிறது. தானியப் பயிர்களை சாகுபடி செய்யும் பொழுது மண்ணின் வளத்தை ஆய்வு செய்து மண்ணின் தன்மை மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவை அறிந்து அதன் அடிப்படையில் ஊட்டச்சத்துக்களை அளிக்க வல்ல பல்வேறு ஆதாரங்களை ஒருங்கிணைந்த முறையில் அதாவது இயற்கை, இரசாயன மற்றும் உயிர் உரங்களின் மூலம் சரியான அளவிலும், பயிர்களுக்குத் தேவையான தருணத்திலும் அளிக்க வேண்டும். அவ்வாறு ஒருங்கிணைந்த உர மேலாண்மையைப் பின்பற்றுவதன் வாயிலாக உர உபயோகத் திறன் அதிகரிக்கப்படுவதுடன், மண்ணில் அங்ககப் பொருட்களின் அளவு அதிகரித்து, மண் வளம் மேம்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், விளைச்சல் பெருக்கத்திற்கும் வழிவகுக்கிறது.

தானியப் பயிர்களுக்கான ஒருங்கிணைந்த உர மேலாண்மை முறைகள்

இயற்கை உரங்கள்

பொதுவாக நாம் சாகுபடி செய்யக்கூடிய பயிர்களுக்கு இயற்கை உரங்களான தொழுஉரம், பண்ணைக்கழிவு மக்கு உரம், தென்னை நார்க்கழிவு உரம், மண்புழு உரம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இயற்கை உரங்களைப் பொறுத்த வரை அடியுரமாக

இடவேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்தை கடைசி உழவின் போது மண்ணில் சீராகத் தூவி, உழுதுவிட வேண்டும். மக்கிய தொழு உரத்தில் ஒவ்வொரு 100 கிலோவில் 500 கிராம் தழைச்சத்தும், 300 கிராம் மணிச்சத்தும், 500 கிராம் சாம்பல் சத்தும் உள்ளன.

தொழுஉரம் கிடைக்காத பட்சத்தில் தென்னை நார்க்கழிவு உரம், மண்புழு உரம் ஆகியவற்றை ஒரு ஏக்கருக்கு 2 டன் என்றளவில் பயன்படுத்த வேண்டும். தொழு உரங்கள் இடுவதன் மூலம் மண்ணின் கரிமச்சத்தின் அளவை அதிகரிப்பதுடன், இரசாயன உரங்களின் பயன் பாட்டுத்திறனையும் அதிகரிக்கலாம்.

உயிர் உரங்கள்

உயிர் உரங்கள் விதை நேர்த்தி பொதுவாக வயலிலோ அல்லது மண்ணில் இட்டோ பயிர்கள் பயனடையுமாறு செய்யலாம்.

விதை நேர்த்தி

அசோஸ்பைரில்லம்

அனைத்து தானியப் பயிர்களுக்கும் ஏற்ற தழைச்சத்தை நிலைப்படுத்தும் சிறந்த உயிர் உரம் அசோஸ்பைரில்லம் ஆகும். 400 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் உரத்தை 500 மில்லி ஆறிய வடித்த அரிசிக் கஞ்சியுடன் நன்றாக கலக்க வேண்டும். இக்கலவையில் ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான விதையினை நன்றாகக் கலந்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்க வேண்டும். இவ்வாறு விதைநேர்த்தி செய்வதன் மூலம் ஒரு ஏக்கரில் 20 - 30 கிலோ தழைச்சத்து மண்ணில் நிலைப்படுத்துகிறது. இதன் விளைவாக தொடர்ந்து சாகுபடி செய்யும் பயிருக்கும் போதிய அளவு தழைச்சத்தினை அளிக்கிறது.

பாஸ்போ பாக்டீரியா

பாஸ்போ பாக்டீரியா நுண்ணுயிர் உரத்தை 400 கிராம் 500 மி.லி. ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து அதில் ஒரு ஏக்கருக்குத் தேவையான விதையினை நன்றாக கலந்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி பிறகு விதைக்க வேண்டும். இவ்வாறு விதைநேர்த்தி செய்வதன் மூலம் மண்ணில் பயிருக்குக் கிடைக்காத நிலையில் இருக்கும் மணிச்சத்தைப் பாஸ்போ பாக்டீரியா நுண்ணுயிரி கரைத்துப் பயிர்கள் எடுத்துக்கொள்ளும் வகையில் மாற்றிக் கொடுக்கிறது. இதன் மூலம் மணிச்சத்து உரத்தின் பயன்பாடு அதிகரிப்பதுடன் உரச்செலவு 15 முதல் 20 சதவிகிதம் குறைகிறது.

பயிர் சாகுபடி முறை	பயிர்	ஊட்டச்சத்து அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)	உர அளவு (கிலோ / ஏக்கர்)				
		தழைச்சத்து	மணிச்சத்து	சாம்பல் சத்து	யூரியா	டி.ஏ.பி	பொட்டாஷ்
இறவை	மக்காச்சோளம்	54	25	20	117	156	33
	சோளம்	36	18	18	63	40	30
	கம்பு	28	14	14	50	30	24
	ராகி	24	12	12	42	26	20
மானாவாரி	மக்காச்சோளம்	24	12	12	52	75	20
	சோளம், கம்பு, ராகி	16	8	4	28	18	6
	சாமை, வரகு, தினை, பனிவரகு	17.6	8.8	4	30	20	6

மண்ணில் இடுதல்

பயிர் விதைகளை உயிர் உரங்களில் (அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா) கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்ய முடியாத பட்சத்தில், இவற்றை விதைப்பு வயலில் ஒரு ஏக்கருக்கு 800 கிராம் என்றளவில் 25 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுஉரம் மற்றும் 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து மண்ணில் போதுமான அளவு ஈரப்பதம் இருக்கும் பொழுது இடவேண்டும்.

இரசாயன உரங்கள்

இரசாயன உரங்களை இடும்பொழுது பொதுவாக மண் பரிசோதனை முடிவின் அடிப்படையில் மண்ணில் இடுதல் வேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிட்டால், பொதுவான பரிந்துரைப்படி தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும். தானியப் பயிர் களுக்கானப் பொதுவான உரப்பரிந்துரை அளவு அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலே பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை விதைக்கும் பொழுது அடியுரமாக இடவேண்டும். தழைச்சத்தை பொறுத்த வரை பாதி அளவை அடியுரமாகவும், மீதமுள்ளதை சரி பாதியாகப் பிரித்து மேலுரமாக, இருமுறை விதைத்த 25-30 மற்றும் 40-45 வது நாட்களில் இடவேண்டும். பருவமழை சரியாக இல்லாத காலங்களில் மீதமுள்ள தழைச்சத்தை (50 சதவிகிதத்தையும்) ஒரே முறையில் மண்ணின் ஈரத்தன்மைக்கேற்ப மேலுரமாக இடவேண்டும்.

ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம்

நிலத்தில் நாம் இடும் மணிச்சத்தில் சுமார் 20 முதல் 25 சதவிகிதம் தான் பயிர்களுக்கு கிடைக்கின்றது. பெரும்பகுதி பயிருக்கு கிடைக்காத நிலையில் மண்ணின் களித்துகள்களினால் நிலைப்படுத்தப்படுகிறது. அதனால் மணிச்சத்து பயிருக்கு எளிதில் கிடைக்காத நிலையை அடைந்து விடும். இந்த நிலையினைத் தவிர்க்க மணிச்சத்தை ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரமாக இட வேண்டும்.

ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் தயாரிக்கும் முறை

ஒரு பங்கு இரசாயன உரத்தை (சூப்பர் பாஸ்பேட்) ஆறு பங்கு நன்கு மக்கிய தொழுஉரத்துடன் கலக்க வேண்டும். பிறகு தண்ணீர் தெளித்து மெழுகுபதத்தில் கூம்பு வடிவில் குவித்து மரத்தடி நிழலில் வைக்க வேண்டும். குவியலின் மேல்புறம் களிமண் அல்லது பசுஞ்சாணக் கரைசலைப் பூசி காற்று புகாதவாறு மூட்டம் போடவேண்டும். ஒரு மாதத்தில் ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் தயாராகி விடும்.

இதனை பயிர்களுக்குத் தேவையான அளவு தழைச்சத்துடன் (யூரியா) கலந்து மண்ணில் சீராகத் தூவ வேண்டும். இதனால் மணிச்சத்து வீணாகாமல் பயிருக்கு முழுமையாக எளிதில் கிடைக்கும். மேலும் தழைச்சத்து ஆவியாதல் மூலம் விரையமாவது தடுக்கப்படும். எனவே, உர உபயோகத்திறனை அதிகரிக்க ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரமாக இடுவது அவசியம் ஆகும்.

நுண்ணூட்டச்சத்து இடுதல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக தானியப் பயிர்களுக்கான நுண்ணூட்டச்சத்துக் கலவையை ஒரு ஏக்கருக்கு இறவைப் பயிருக்கு 5 கிலோ மற்றும் மானாவாரிப் பயிருக்கு 3 கிலோ என்றளவில் 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைப்பிற்கு பின் மண்ணின் மேற்பரப்பில் சீராக தூவ வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் வாயிலாக நுண்ணூட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பை தவிர்க்கலாம்.

எனவே, விவசாயப் பெருமக்கள் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை முறைகளைப் பின்பற்றி தானியப் பயிர்களை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறுவதுடன் மண்வளத்தையும் பாதுகாக்க இயலும்.

நீர்நிலைகளில் ஆகாயத்தாமரை களைக் கட்டுபாடு

து. செந்திவேல் | பி. தேவராஜு | கோ. சங்கீதா

வேளாண்மை மற்றும் கால்நடை அறிவியல் பள்ளி

கிராமிய பல்கலைக்கழகம், காந்திகிராமம், திண்டுக்கல் மாவட்டம் - 624 302

அலைபேசி : 94435 70103, **மின்னஞ்சல்** : senthivel1961@gmail.com

பயிர்களைப் பல்வேறு விதமானக் களைகள் தாக்கிப் பயிர் விளைச்சல் மற்றும் விளை பொருட்களின் தரத்தைக் குறைக் கின்றன. களைகளில் பல்வேறு வகைகள் உள்ளன. அவற்றை புல் வகை, கீரை வகை, மருத்துவ வகை, கோரை களை, ஓராண்டு களை, பல்லாண்டு களை, ஒட்டுண்ணி களை, விஷக் களை மற்றும் நீர்நிலை களை என வகைப்படுத்தலாம்.

இவற்றில் நீர்களைகள் என்பது நீர் நிலைகளில் இருப்பதால் நீரின் தூய்மை பாதிப்படைகிறது. மேலும், இவை அதிகமாக வளர்ந்து நீர்ப் பரப்பினை மூடுவதால், அதில் வாழும் மீன் போன்ற உயிரினங்கள் பாதிப்பு அடைகின்றன. பெரிய மீன்கள், சிறிய மீன்களைப் பிடித்து உண்ணும் நிலை ஏற்படுகிறது. நீர் போக்குவரத்துள்ள பகுதிகளில் படகுகள் செல்வதில் இடையூறு ஏற்படுகிறது. இதனால் நீரில் வளரும் தாவர உண்ணிகளின் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுகின்றன. நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜன், நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் போன்றவற்றின் அடர்த்தி மாறுபடுகிறது.

ஆகாயத்தாமரை என்பது நீரில் மிதந்து வாழும் ஒரு களைச் செடியாகும். இது கொத்துக் கொத்தான இலைகள், பஞ்சு போன்ற தண்டுடன் இணைந்து, கரு ஊதா நிற வேர்களைக் கொண்டு இருக்கும். இந்தக் கொத்தான இலைகள் ஸ்டோலன் எனப்படும் பகுதியுடன் இணைந்து தனித்தனி செடிகளாகக் காணப்படும். இந்தக் களை, விதை மற்றும் விதை இல்லாமல் தண்டுகள் மூலமும் பரவக்கூடியது. விதைகள் ஒவ்வொரு பூவின் கீழ்பகுதியில் உள்ள காய்களில் உருவாகும். சிறு செடிகள் விதை இல்லா இனப்பெருக்கத்தில் உருவாகி தாய்ச் செடியுடன் இணைந்து இருக்கும். பின்னர் காற்று மற்றும் களைகளை நீக்கும் போது பிரிந்து தனிச் செடியாகிறது.

இனி இந்த ஆகாயதாமரை பற்றியப் பொதுவான தாவல்களை பார்ப்போம்.

ஆகாயத்தாமரை களையினால் என்ன நன்மை மற்றும் தீமைகள் உள்ளன?

நன்மைகள்

இதிலிருந்து எரிவாயு தயார் செய்யலாம். இந்த களையை எரித்து பயோசார் (கரி) தயாரிக்கலாம். இதனை மக்க வைத்து உரமாக மாற்றலாம். கால்நடை தீவனமாகவும் பயன்படுத்த முடியலாம். பேப்பர் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதிலிருந்து கூடை, காலணி மற்றும் மரவகை பொருட்களும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. மேலும், இதன் பூக்களில் இருந்து பெறப்படும் ஒரு வகையான திரவம் குதிரைகளின் தோல் பாதிப்பினைச் சரி செய்ய பயன்படுகிறது.

தீமைகள்

ஆகாயத்தாமரையானது மாசுபட்ட ஏரிகள், ஆறுகள் மற்றும் குளங்களில் அதிகம் காணப்படும். இக்களை இருந்தால் நீர் மாசுபாடு உள்ளது என நாம் கண்டு கொள்ளலாம். இதனால் நீரில் வளரும் தாவர உண்ணிகளின் உற்பத்தி கணிசமாகப் பாதிப்பு அடையும். நீரில் உள்ள மீன் போன்ற பெரிய உயிரினங்களின் வளர்ச்சி தடைபடும்.

ஆகாயத்தாமரையை கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக அளிக்கலாமா?

ஆம், ஆகாயத்தாமரையைக் கால் நடைகளுக்குத் தீவனமாக அளிக்கலாம். காட்மியம், பிளாட்டினம், பல்லாடியம், டின் காரியம், பாதரசம், வெள்ளி மற்றும் அலுமினியம் போன்ற உலோகங்கள் இதில் உள்ளன. இதன் இலைகளை பொடி செய்து கால்நடைகளுக்கு தீவனமாகக் கொடுத்து ஆய்வு செய்ததில், இவ்வுலோகங்கள் கால் நடைகளுக்கென அனுமதிக்கப்பட்ட அளவில்தான் உள்ளது தெரிய வந்தது. இதை கால்நடைகள் உண்பதால் எவ்வித பாதிப்புகளும் இல்லை என உலக சுகாதார அமைப்பு (World Health Organization - WHO) தெரிவித்துள்ளது.

ஆகாயத்தாமரை எந்த வெப்பநிலை வரை உயிர் வாழும்?

இக்களை செடியானது 12° செ முதல் 35° செ வெப்பநிலை வரை தாங்கி வளரும். அதற்கு கீழோ அல்லது மேலோ சென்றால் இச்செடிகள் காய்ந்துவிடும்.

ஆகாயத்தாமரை களையை மீன்கள் உண்ணுமா?

மீன்கள் ஆகாயத்தாமரை செடியின் வேர்களைக் கடித்து உண்ணும். மீன்களின் எண்ணிக்கை நீர்நிலைகளில் அதிகமாக இருந்தால், செடிகள் முழுவதையும் கடித்து உண்டு அழிக்கக் கூடும். இதன் வேர்களை மீன்கள் கடித்து உண்பதால் இதன் எண்ணிக்கை கணிசமாக குறையும்

ஆகாயத்தாமரை களை மெர்க்குரி உலோகத்தை உறிஞ்சவல்லதா?

ஆகாயத்தாமரை கன உலோகமான மெர்குரியினை உறிஞ்சி அதன் தாக்கத்தைக் குறைக்க வல்லது என ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன.

ஆகாயத்தாமரை எந்த மாதத்தில் பூக்கும்?

இக்களையானது கோடை கால இறுதியிலும், ஜூன் மாத ஆரம்பத்திலும் பூக்கும். ஒவ்வொரு செடியிலும் சுமார் 15 செ.மீ. உயரம் வரை, 20 பூ தண்டுகள் உருவாகி வளரும். பூக்கள் வெளிர் ஊதா நிறத்தில், ஆறு இதழுடன் ஒவ்வொரு பூவும் இருக்கும். மேலும், பூவில் மஞ்சள் நிற புள்ளியும் இருக்கும்.

ஆகாயத்தாமரையை எந்த மாதிரியான விலங்குகள், உயிரினங்கள் உண்ணும்?

இக்களையை அணில் போன்ற சிறிய உயிரினங்கள் மண்ணை தோண்டி அதன் கிழங்குகள் மற்றும் பூக்களை உண்ணும். இதன் இலைகளை முயல்களும் விரும்பி உண்ணும்.

ஆகாய த்தாமரை உப்பு நீரில் வளருமா?

இக்களையானது நன்நீர் மற்றும் லேசான உப்பு நீரில் வளரும். உப்புத் தன்மை அதிகம் உள்ள நீரில் வளராது.

ஆகாயத்தாமரையை எவ்வாறு கட்டுப் படுத்தலாம்?

இக்களையைப் பின்வரும் முறைகளில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

- கைக்களை மூலம் கட்டுப்படுத்துதல்: ஆட்களைக் கொண்டு களைகளைப் பிடுங்கி, நீண்ட வாரி மற்றும் வலைகளை கொண்டு களைகளை நீர் நிலைகளில் இருந்து நீக்க வேண்டும்.
- உயிரியல் முறையில் கட்டுப்பாடு: இம்முறையில் இக்களையை உண்டு அளிக்க கூடிய சில பூச்சிகள் மற்றும் வண்டுகளைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்த முடியும்.

நியோசெட்டினா (Neochitina) என்ற ஒரு வகை வண்டு இக்களைகளை உண்டு அழிக்க வல்லது.

- இரசாயன முறையில் கட்டுப்படுத்துதல்: இம்முறையில் களைக்கொல்லி மருந்துகளை கொண்டு களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பிஸ்பைர்ரிபாக் (Bispyribac), டைக்குவாத் (Diquat), கிளைபாசெட் (Clyphosate) மற்றும் 2.4 டி சோடியம் உப்பு (Fernoxone) போன்ற களைக்கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி இக்களையைக் கட்டுப் படுத்தலாம்.
- மேலும், ஆகாயத்தாமரைச் செடியைப் பூப்பதற்கு முன்பாக எடுத்து, மற்ற களைச்செடிகளைப் போல் உரக்குழியில் இட்டு மக்க வைத்து உரமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

எனவே, விவசாய பெருமக்கள் தங்கள் பகுதியில் உள்ள நீர் நிலைகளில் ஆகாயத்தாமரை களை இருந்தால் அதனை மேற்கூறியவாறு கட்டுப்படுத்திச் சுற்றுச்சூழலை மேம்படுத்தலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழுக்கு

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ. எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,50,000/-	12,500/-
2.	பின்புற அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,20,000/-	10,000/-
3.	பின்புற அட்டை (வெளிப்புறம்) - பல வண்ணம்	1,80,000/-	15,000/-
4.	இதழின் மையப்பகுதி நான்கு பக்கம் - பல வண்ணம்	4,80,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 1,20,000	40,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 10,000
5.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) - பல வண்ணம்	90,000/-	7,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை
"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"
என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையும்
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641003
என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351.

மல்பெரியைத் தாக்கும் பூச்சிகளை உண்ணும் இரைவிழுங்கிகள்

சி. மணிமேகலை | இ. அரசகுமார் | இரா. அருணா

பட்டுப்புழுவியல் துறை

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மேட்டுப்பாளையம் - 641 301

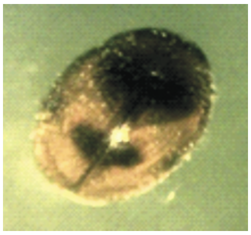
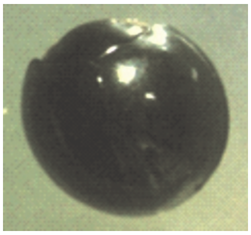
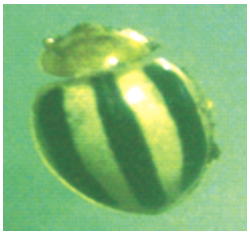
அலைபேசி : 94875 50446, **மின்னஞ்சல்** : sericulture@tnau.ac.in

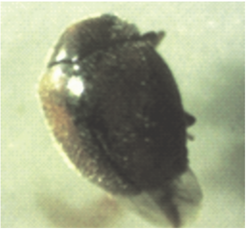
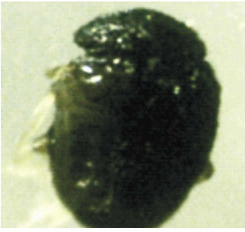
பட்டுப்புழுவிற்கு உணவாக விளங்கக் கூடிய மல்பெரி பல்லாண்டு வாழக்கூடிய ஒரு மரவகையாகும். மல்பெரி இலைகளில் அதிகமான ஊட்டச்சத்துக்கள் இருப்பதால் இதனை மல்பெரி பட்டுப்புழுக்கள் மட்டுமல்லாது பலவகையான பூச்சிகளும் தாக்குகின்றன. இதனால் பட்டுக்கூடு விளைச்சல் 25 சதவிகிதம் வரை குறைகிறது. தரமற்ற இலைகளை பட்டுப்புழுவிற்கு உணவாக கொடுக்கும் பொழுது, பட்டுக்கூட்டின் அளவு, எடை மற்றும் தரம் குறைவதோடு நோய் தாக்குதலும் ஏற்பட வாய்ப்பு உள்ளது.

மல்பெரியைத் தாக்கும் பூச்சிகளை அழிக்க இரசாயன பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் பயன் படுத்துவதன் மூலம் மல்பெரி தோட்டம் மற்றும் பட்டுப்புழுவிற்கு பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. மண்ணின் தரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிக்கப்படுவதோடு மல்பெரி தோட்டத்தில் உள்ள நன்மை செய்யும் பூச்சிகளும் அழிகின்றன.

இதனை சரி செய்வதற்கு உயிரியல் முறையைக் கையாளலாம். உயிரியல் முறை என்பது நன்மை செய்யும் பூச்சி வகைகளான இரைவிழுங்கிகள், ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டு தீமை செய்யும் பூச்சியினங்களை அழிப்பதாகும். இக்கட்டுரையில் மல்பெரியைத் தாக்கும் முதன்மையானப் பூச்சியினங்களான இலைபிணைக்கும் புழு, மாவுப்பூச்சி மற்றும் இலைப்பேன் ஆகியவற்றைத் தாக்கி அழிக்கும் இரைவிழுங்கி வண்டுகள் பற்றிக் காண்போம்.

மல்பெரி தோட்டத்தில் காணப்படும் நன்மை செய்யும் இரை விழுங்கிகள்

வ. எண்.	இரை விழுங்கி வண்டுகள்	அறிவியல் பெயர் மற்றும் தென்படும் காலங்கள்	உண்ணக்கூடிய பூச்சிகள்
1.		ஸ்கிம்னஸ்காக்சிவோரா (பிப்ரவரி முதல் மே வரை) • வெளிர்மஞ்சள் நிறம் மற்றும் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்துடன் இருக்கும். உடலின் மேற்புறத்தில் அடர்த்தியான பழுப்புநிற ரோமம் காணப்படும்	இலைபிணைக்கும் புழு (முட்டைகள்), வெள்ளை ஈ, மாவுப்பூச்சி மற்றும் அசுவினி
2.		கைலோகோரஸ்நைக்ரிட்டஸ் (பிப்ரவரி முதல் மே வரை) • இவை அரைக்கோள வடிவத்தில் அடர் கருப்பு நிறத்தில் காணப்படும்	செதில் பூச்சி மற்றும் வெள்ளை ஈ
3.		ப்ரமோய்ட்ஸ்சூட்சராலிஸ் (மே முதல் ஆகஸ்ட் வரை) • தலை மற்றும் மார்புப்பகுதி பழுப்புநிறத்திலும், உடல் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்திலும் இருக்கும்	இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவினி
4.		ஹார்மோனியா ஆக்டோமேக்குலேட்டா (செப்டம்பர் வரை) • உடல் முழுவதும் ஆரஞ்சு நிறத்திலும், மேற்பகுதியில் ஆங்காங்கே கருப்பு நிறபுள்ளி களுடனும் இருக்கும்	இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ மற்றும் அசுவினி
5.		அனிக்லெய்ஸ்கார்டோனி (பிப்ரவரி முதல் ஆகஸ்ட் வரை) • இளம்மஞ்சள் நிறத்துடன் உடலின் மேற்பரப்பில் கருப்பு நிறகோடு களுடன் காணப்படும்	இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி மற்றும் வெள்ளை ஈ
6.		ரொடோலியாஅமாபிலிஸ் (பிப்ரவரி முதல் மே வரை) • ஆரஞ்சு நிற உடலையும், கருப்பு நிற கண்களையும் கொண்டிருக்கும்	மாவுப்பூச்சி மற்றும் செதில் பூச்சி, இளஞ்சிவப்பு மாவுப் பூச்சிகள் தாக்கிய சுருண்ட இலைகளுக்குள் இவ்வண்டு கள் காணப்படும்

7.		கிரிப்டோலிம்மஸ்மாண்ட்ரோசொரி (ஜூலை முதல் ஆகஸ்ட் வரை) • தலை, கால்கள் மற்றும் உடலின் நுனிப்பகுதி ஆரஞ்சு நிறத்திலும், உடலின் மேற்பகுதி கருப்புநிறத்திலும் காணப்படும்	இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி
8.		கைலோமெனஸ்செஸ்மேகுலேடா (பிப்ரவரி முதல் செப்டம்பர் வரை) • இந்த வண்டுகள் மாறுபட்ட வெவ்வேறு மஞ்சள் நிறத்தில், உடலின் மேற்புறத்தில் குறுக்கு வாக்கில் வளைந்த நான்கு கோடுகள் மற்றும் இரண்டு புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும்	இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ, செதில் பூச்சி, அசுவினி மற்றும் தத்துப்பூச்சி
9.		ஸ்கிம்னஸ்நூபிளஸ் (பிப்ரவரி முதல் செப்டம்பர் வரை) • அடர் பழுப்பு நிறம் கொண்ட சிறிய வண்டு. உடலின் மேற்புறத்தில் மஞ்சள் நிற ரோமங்களைக் கொண்டிருக்கும்.	இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி, இலை பிணைக்கும் புழு (முட்டைகள்), செதில் பூச்சி மற்றும் அசுவினி
10.		ஸ்டெதோரஸ்பங்ட்டில்லம் (பிப்ரவரி முதல் அக்டோபர் வரை) • சிறிய உருவம் கொண்ட கருப்பு வண்டுகள் உடல் முழுவதும் மஞ்சள் நிற ரோமங்கள் காணப்படும்	பொதுவாக இது சிலந்திபூச்சிகளின் எதிரிகள். எனினும் இளஞ்சிவப்பு மாவுப்பூச்சி அதிகமாக காணப்படும் மே முதல் ஜூன் மாதங்களில் இவ்வகை வண்டுகள் அதிகமாக காணப்படும்.

இரைவிழுங்கி வண்டுகள் மல்பெரியைத் தாக்கும் பூச்சிகளின் எதிரிகள், ஆனால் உழவர்களின் நண்பர்களாகும். எனவே, இவற்றினை சரியாக அடையாளம் கண்டு முறையாகப் பாதுகாப்பதன் மூலம் மல்பெரிக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சிகளை எளிதாக அழிக்கலாம்.

நெல்...

குறுகிய கால நெற்பயிர்களை பயிரிட 18 நாள் வயதுடைய இளம் நாற்றுகளை பயன்படுத்தினால் அதிக தூர்கள் கிடைக்கும்.

நாற்றங்கால் விடும் முன் நெல் விதைகளை பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் பிபிவி 57, 10 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து, 500 மி.லி. திரவ உயிரியல் காரணியை தேவையான அளவு தண்ணீருடன் கலந்து வேரை நனைத்து நடவு செய்யும் போது நாற்றின் முளைப்புத் திறன், வேர் வளர்ச்சி, நாற்றின் வீரியம், தூர் கட்டுதல் மற்றும் நோய் தாங்கும் திறன் அதிகரிக்கும்.

வி. செந்தில்வேல்
வேளாண் காலநிலை ஆராய்ச்சி மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003. அலைபேசி : 97867 30806

இலாபம் தரும் ஜப்பானியக் காடை வளர்ப்பு

ப. சித்ரா

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், பொங்கலூர், திருப்பூர் – 641 667

அலைபேசி : 99442 87542, **மின்னஞ்சல்** : drpchithupsc@gmail.com

ஜப்பானியக் காடைகள் இறைச்சிக் காகவும், முட்டைக்காகவும் வளர்க்கப் படுகின்றன. காடை இறைச்சியில் கொலஸ்ட்ராலின் அளவு குறைவாக இருப்பதால் இதய நோயாளிகளுக்கு ஒரு சிறந்த உணவுப் பொருளாக பயன்படுகிறது. காடை இறைச்சி அதன் சுவைக்காக பெரும்பாலான மக்களால் விரும்பி உண்ணப்படுகிறது. காடை இறைச்சியில் உடல் மற்றும் மூளை வளர்ச்சிக்கு தேவையான சத்துக்கள் உள்ளன.

இந்தியாவில் காடை இறைச்சி கணிசமான வரவேற்பும், பிரசித்தியும் பெற்று இருந்தாலும் காடை இனம் அழிந்து வருவதை கரத்தில் கொண்டு, காடுகளில் பறந்து திரியும் காடைகளைப் பிடிப்பது வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் கீழ் குற்றமாக அறிவிக்கப்பட்டது. ஜப்பானியக் காடைகள் பல வருடங்களுக்கு முன்பாகவே வீட்டு வளர்ப்புக் காடைகளாக மாற்றப்பட்டு விட்டதால் அவற்றை நாம் வீடுகளில் வைத்து வளர்க்கலாம். 1974 ல் இந்தியாவிலும், 1984 ல் தமிழகத்திலும் அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட ஜப்பானிய காடைகள் தற்போது அதன் சுவைக்காகவும், மருத்துவ குணங்களுக் காகவும் மிகவும் பிரபலமடைந்து இலாபகரமான தொழிலாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

ஜப்பானியர்கள் காடை முட்டைகளை காசநோய்க்கு ஏற்ற மருந்தாக கருதி, உண்டு வருகின்றனர். அறிவியல் ரீதியாக நிரூபிக்கப் படாவிட்டாலும் காடை முட்டைகளுக்கு நல்ல விற்பனை வாய்ப்பு உள்ளது. குழந்தைகள் அவித்த காடை முட்டைகளை மிகவும் விரும்பி உண்பதால் அவர்களுக்குத் தேவையான புரதம் குறைந்த விலைக்கே கிடைக்கிறது.

காடை வளர்ப்பிற்கு குறைந்த அளவு இட வசதியும் முதலீடும் போதுமானது. ஜப்பானிய

காடைகளை ஐந்தாவது வாரத்தில் விற்பனை செய்வதால் முதலீடு செய்த குறைந்த நாட்களிலேயே பண்ணையாளர்கள் இலாபத்தை பெறமுடியும். காடைகளுக்கு நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி அதிகம் என்பதால் இறப்பு விகிதம் குறைவு. ஜப்பானிய காடைகளுக்கு தடுப்பூசி போடுதல், குடற்புழு நீக்கம், அலகு வெட்டுதல் போன்ற செலவுகள் இல்லாததால் கோழி வளர்ப்பைக் காட்டிலும் அதிக இலாபம் பெறலாம்.

காடை வளர்ப்பு முறைகள்

காடைகளை இறைச்சிக்காகவும், முட்டைக் காகவும் ஆழ்கூள முறையிலோ அல்லது கூண்டு முறையிலோ வளர்க்கலாம். இறைச்சிக் காடைகள் ஐந்து வார வயதில் விற்பனைக்குரிய எடையை அடைந்து விடுகின்றன. முட்டைக்காக வளர்க்கப்படும் காடைகள் ஆறாவது வார வயதில் இருந்து முட்டையிடத் தொடங்கும்.

இறைச்சிக் காடை வளர்ப்பு

இறைச்சிக் காடைகளை ஆழ்கூள முறையிலோ அல்லது கூண்டு முறையிலோ வளர்க்கலாம். இறைச்சிக் காடைகளை இரண்டு வகைகளாகப் பிரித்து வளர்க்கலாம். இவற்றில் முதலாவது இளங்குஞ்சு பருவம் அடுத்தது வளர் பருவம். இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் காடைகள் முதல் இரண்டு வாரத்திற்கு மட்டும் ஆழ்கூள முறையில் வளர்த்தால் போதுமானது. அதற்கு மேற்பட்டு காடைகளை வளர்த்தால் அவை அதிகம் அலைந்து திரிந்து உட்கொண்ட தீனியின் எரிசக்தியை வீணாக்கி குறைந்த எடையுடன் அதிகத் தீனிச் செலவும் எற்படும். ஆகவே, இரண்டு வாரங்களுக்குப் பிறகு கூண்டுக்குள் மாற்றி வளர்க்க வேண்டும். இறைச்சிக் காடைகளை ஆழ்கூள முறையில் வளர்க்கும் போது காடைக் குஞ்சுகள் பண்ணைக்கு வருவதற்கு ஒரு நாள் முன்பாக அறைகளை சுத்தம் செய்து, இளம் காடைக் குஞ்சுகள் வளர்வதற்குத் தேவையான சூழ்நிலைகளை ஏற்படுத்த வேண்டும். இதற்காக தரையில் 2 முதல் 1 செ.மீ. உயரம் வரை நெல் உமி, கடலைத் தோல் போன்றவற்றைப் பரப்பி அதன் மேல் பேப்பரை வைத்து காடைக்குஞ்சுகளை விட வேண்டும்.

இளம் காடைக்குஞ்சுகள் மஞ்சள் நிற உடலில் அரக்கு கறுப்பு நிற கோடுகளுடன் காணப்படும். குஞ்சு பொரிக்கும் போது உடல் எடை 9 கிராம் வரை இருக்கும். காடைக் குஞ்சுகள் முட்டையிலிருந்து வெளிவந்த பிறகு அவற்றி னுடைய உடம்பில் உள்ள இறகுகள் முழு வளர்ச்சி அடையும் வரை உடல் வெப்ப நிலையை ஒரே சீராக வைத்துக் கொள்ள முடியாத காரணத்தினால் அவற்றிற்கு செயற்கையாக வெப்பம் கொடுக்க வேண்டும். இதற்காக அறைகளில் மின்சார விளக்குகளையோ, கேஸ்ப்ரூடரையோ வைத்து வெப்பமூட்ட வேண்டும்.

கோழிக்குஞ்சுகளுக்கு அமைப்பது போலவே மூன்று அடி விட்டமுடைய வட்ட வடிவ ப்ரூடர் அமைப்பிற்குள் 125 காடைக்குஞ்சுகளை விட்டு வளர்க்கலாம். ஒரு ப்ரூடர் அமைப்பிற்குள் 125 காடைக்குஞ்சுகளுக்கும் அதிகமான எண்ணிக் கையில் வளர்க்க எண்ணி பெரிய அளவில் ப்ரூடர் அமைப்பது நல்லதல்ல. ஏனெனில், ஒரு ப்ரூடர் அமைப்பிற்குள் 300, 400 என்று காடைகளை வளர்க்க முற்படும் போது, மின்சாரத் தடை ஏற்படும். சமயங்களிலும், குளிர் காற்று வீசும் காலத்திலும் அவை அடைப்பட்டு மூச்சுத் திணறி பெருமளவில் இறந்துவிடும். எனவே, முடிந்த அளவு குறைவான எண்ணிக்கையில் பல ப்ரூடர் அமைப்புகளுக்குள் அவற்றைப் பிரித்து வளர்ப்பதே நல்லது. இந்த அறைகளில் முதல் 3 நாட்களுக்கு 98° (F) வெப்பமும் அடுத்த ஒவ்வொரு மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை 3° (F) வெப்பம் குறைத்தும் அளிக்க வேண்டும். முதல் வாரத்தில் நாள் முழுவதும், இரண்டாவது வாரத்தில் இரவு நேரங்களிலும் வெப்பமூட்டலாம். கொட்ட கையில் குளிர்க்காற்று நுழையா வண்ணம் தடுப்புகள் அமைத்து இளம் காடைக் குஞ்சுகளை பாதுகாக்க வேண்டும்.

முட்டைக் காடை வளர்ப்பு

முட்டைக் காடைகளை ஆழ்கூள முறையிலும், கூண்டு முறையிலும் வளர்க்கலாம். ஜப்பானியக் காடைகள் ஆறாவது வாரத்தில் முட்டையிடும் பருவத்தை அடைந்தாலும் 65 நாட்களுக்கு மேல்தான் அதிக அளவில் முட்டை இடுகின்றன. பொதுவாக, காடைகள் மாலை வேளையில் முட்டை இடும். இனப்பெருக்கத்திற்காக 13 என்ற ஆண், பெண் விகிதத்தில் காடைகளை விட வேண்டும். முட்டையிடும் காடைகளை ஒரு ஆண்டு வரை வளர்க்கலாம். பெண் காடைகள் ஆண்டுக்கு 220 முட்டைகள் வரை இடும். முட்டைகள் கரும்புள்ளிகளுடன் 10.12 கிராம் எடையுடன் இருக்கும்.

முட்டைக்காக காடைகளை வளர்க்கும் போது 3 வது வாரத்திலேயே ஆண் காடைகளை பெண் காடைகளிலிருந்து பிரித்து விடலாம். பெண் காடைகளுக்கு 3 வது வாரம் துவங்கி வாரத்திற்கு 30 நிமிடம் கூடுதலாக மின்விளக்கு மூலம் செயற்கை விளக்கொளி அளித்து வர வேண்டும். இதனால் 6 வது

வாரக் கடைசியில் பகல் வெளிச்சத்துடன் சேர்த்து மொத்தம் 14 மணி நேரம் வெளிச்சம் கிடைக்கும். இதனை மேலும் 30 நிமிடம் வீதம் காலை, மாலை இரு வேளைகளிலும் அதிகரித்து 12 வது வார இறுதியில் 20 மணி நேரம் விளக்கொளி வெளிச்சம் கிடைக்கும்படி செய்ய வேண்டும். அதாவது முட்டைப் பருவத்தில் உள்ள காடைகளுக்கு இரவில் நான்கு மணி நேரம் மட்டும் விளக்குகளை அனைத்து வைத்தால் போதுமானது. குறைந்த அளவு விளக்கொளி இருந்தாலே போதுமானது, அதிகமான வெளிச்சம் இருந்தால் இறப்பு விகிதமும் அதிகமாக இருக்கும்.

இடவசதி

வ. எண்	வயது	இடவசதி			
		ஆழ் கூளமுறை ச.செ.மீ./ காடை	கூண்டு முறை ச.செ.மீ./ காடை	தீவன வசதி ச.செ.மீ./ காடை	தண்ணீர் வசதி ச.செ.மீ./ காடை
1.	0 - 3 வாரங்கள்	75	75	2.0	1.0
2.	3 - 5 வாரங்கள்	200	150	2.5	1.5
3.	6 வது வாரம் முதல்	250	175	2.5 - 3.0	1.5

தீவனப் பராமரிப்பு

ஜப்பானியக் காடைகளுக்கு கோழித் தீனியில் பயன்படுத்தப்படும் மூலப் பொருட்களே உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன.

காடைத் தீவனம் காடையில் வாங்க இயலாத போது காடை வளர்ப்போர் இறைச்சிக் கோழிக்கான ஆரம்பக் கால தீவனத்தை வாங்கி 75 கிலோ தீவனத்துடன் 5 கிலோ புண்ணாக்குத் தூளை கலந்து மீண்டும் ஒரு முறை அரைத்து தூளின் அளவைக் குறைத்து உபயோகிக்க வேண்டும். இறைச்சிக் காடைகள் ஐந்து வார வயது வரை ஒரு காடை 500 கிராம் அளவு தீவனத்தை உட்கொள்ளும்.

வ. எண்	ஊட்டச் சத்து	இறைச்சிக் காடை		முட்டைக் காடை		
		0 - 3 வாரம்	4 - 5 வாரம்	0 - 3 வாரம்	4 - 5 வாரம்	7 வாரம்
1.	எரிசக்தி	2800	2800	2750	2750	2700
2.	புரதம்	27	24	24	20	19
3.	கால்சியம்	0.8	0.6	0.8	0.6	3
4.	பாஸ்பரஸ்	0.3	0.3	0.3	0.3	0.45

காடை இறைச்சியில் உள்ள சத்துப் பொருட்கள்

வ. எண்	சத்து	சதவிகிதம்
1.	புரதம்	20.50 சதவிகிதம்
2.	கொழுப்பு	3.85 சதவிகிதம்
3.	கார்போஹைட்ரேட்	0.56 சதவிகிதம்
4.	தாது உப்புக்கள்	1.12 சதவிகிதம்
5.	நீர்ச்சத்து	73.93 சதவிகிதம்

காடை முட்டையில் உள்ள சத்துப் பொருட்கள்

வ. எண்	சத்து	சதவிகிதம்
1.	புரதம்	13 சதவிகிதம்
2.	கொழுப்பு	11 சதவிகிதம்
3.	கார்போஹைட்ரேட்	1 சதவிகிதம்
4.	சாம்பல் சத்து	1 சதவிகிதம்
5.	நீர்ச்சத்து	74 சதவிகிதம்

காடைகளுக்கு ஏற்படும் நோய்கள்

தொப்புள் அழற்சி, ஈகோலை நோய், காடைக் கழிச்சல், நுரையீரல் அழற்சி, காக்சிடியோசிஸ் எனப்படும் இரத்தக்கழிச்சல் நோய் காடைகளுக்கு ஏற்படும். காடைகளில் அதிக அளவு நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி உள்ளதால் இவ்வகையான நோய்களால் அதிக அளவு பாதிப்பு ஏற்படாது. காடைகளுக்கு போதுமான வெப்பம், குளிர் காற்று வீசாமல் இளம் பருவத்தில் முறையான பாதுகாப்பு, கிருமி நீக்கம், தூய்மையான குடிநீர், தரமான கலப்புத் தீவனம் போன்றவற்றைக் கையாண்டால் காடைகளில் ஏற்படும் இறப்பு விகிதம் பெருமளவு குறைந்து, காடை வளர்ப்பில் அதிக இலாபம் பெறலாம்.

சிறுதானியச் சத்துமாவுக் கலவை

பா. கருப்பசாமி | மு.ரா. லதா

வேளாண் அறிவியல் நிலையம், வம்பன் - 622 303

அலைபேசி : 99445 53856, **மின்னஞ்சல்** : saryfsn@gmail.com

சிறுதானியங்கள் ஒரு குறுகிய காலப் பயிராகும். இவை மண்வளம் குறைந்த மானாவாரி நிலங்களில் பயிரிடுவதற்கு ஏற்ற பயிர்கள் ஆகும். சிறுதானியங்களில் நம் உடலுக்குத் தேவையான அனைத்து சத்துக்களும் குறிப்பாக புரதச்சத்து, மாவுச்சத்து, தாது உப்புக்கள் மற்றும் நார்ச்சத்து உள்ளன. பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகளை நிவர்த்திச் செய்யும் தன்மை உடையதாகும். நார்ச்சத்து அதிகமாக உள்ளதால் சர்க்கரை வியாதி உள்ளவர்களுக்கு மிகச்சிறந்த உணவாகக் கருதப்படுகிறது. உடல் நலத்திற்குக் கேடு விளைவிக்கும் நுண்கிருமிகளின் வளர்ச்சியினைத் தடுக்கிறது, பெருங்குடலின் செயல்பாட்டைச் சீராக்குகிறது. இரத்த அழுத்தத்தைச் சீராக்குவதால் இதய நோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பளிக்கிறது. பெண்களுக்குப் பித்தப்பையில் கற்கள் வருவது தடுக்கப்படுகிறது. புற்றுநோய் வருவதைத் தடுப்ப தோடு, உடல் எடை சீராக வைத்துக் கொள்ளவும் உதவுகிறது. தீவிர ஆஸ்துமா குறைபாட்டையும், ஒற்றைத் தலைவலி வருவதையும் தடுக்கின்றது. இதில் பைட்டோ கெமிக்கல்ஸ் உள்ளதால் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியைக் அளித்து நோய் வராமல் பாதுகாக்கிறது.

சத்துமாவு தயாரிக்கத் தேவையானப் பொருட்கள்

கோதுமை (200 கிராம்), கேழ்வரகு (200 கிராம்), கம்பு (200 கிராம்), சோளம் (200 கிராம்), மக்காச்சோளம் (100 கிராம்), பாசிப்பயறு (100 கிராம்), கொண்டைக்கடலை (22.50 கிராம்), தட்டைப்பயறு (22.50 கிராம்), பட்டானி (22.50 கிராம்), சோயாபீன்ஸ்

(22.50 கிராம்), நிலக்கடலை (22.50 கிராம்), பாதாம் பருப்பு (22.50 கிராம்), முந்திரி பருப்பு (22.50 கிராம்), சுக்கு (5 கிராம்), ஏலக்காய் (2.5 கிராம்), சர்க்கரைப் பொடி (99 கிராம்) மற்றும் கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட பால் பொடி (99 கிராம்) ஆகியவற்றை சுத்தம் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

செய்முறை

சுத்தம் செய்யப்பட்டத் தானியங்கள், பயறுவகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள் ஒவ்வொன்றையும் (சுக்கு, ஏலக்காய் நீங்கலாக) தனித்தனியாக இரும்புச்சட்டியில் 60° செ. வெப்ப நிலையில் லேசாக பொன்னிறத்தில் வறுத்து ஆற வைக்க வேண்டும். வறுத்த அனைத்துப் பொருட்களுடன் சுக்கு, ஏலக்காய் சேர்த்து அரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அரைத்த மாவை ஆறவைத்து அவற்றுடன் சலித்த சர்க்கரைப் பொடி மற்றும் பால் பொடி சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும். காற்றுப்புகாத காகித அடைப்பான்கள் (அ) மக்கக்கூடியத் தரமான உணவு அடைப்பான்களில் அடைத்து வைத்து ஆறுமாதக் காலத்திற்கு அதன் வாழ்நாள் தன்மை கெடாமல் பாதுகாக்கலாம்.

சத்துமாவிலிருந்து பானம் தயாரித்தல்

ஒரு பாத்திரத்தில் 50 கிராம் சத்துமாவு எடுத்து 200 மில்லி தண்ணீர் சேர்த்து கட்டி சேராமல் கரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். மற்றொரு பாத்திரத்தில் 800 மில்லி தண்ணீர் எடுத்துக் கொதிக்கவைக்க வேண்டும். தண்ணீர் கொதித்த பின்பு கரைத்து வைத்திருக்கும் 50 கிராம் சத்துமாவுக் கலவையைச் சேர்த்து இரண்டு நிமிடம் சூடுபடுத்த வேண்டும். பாத்திரத்தைக் கீழே இறக்கி 70 கிராம் நாட்டுச் சர்க்கரை சேர்த்து கலக்கிப் பரிமாறவும்.

நூறு கிராம் சத்துமாவில் உள்ள சத்துக்கள் – ஆற்றல் (387.39 கிலோ கலோரி), மாவுச்சத்து (74.23 கிராம்), புரதச்சத்து (13.10 கிராம்), கொழுப்புச்சத்து (4.23 கிராம்), நார்ச்சத்து (3.12 கிராம்), சுண்ணாம்புச்சத்து (217.29 மி.கி.), இரும்புச்சத்து (12.41 மி.லி.) மற்றும் பொட்டாசியம் (637.46 மில்லி கிராம்). குறிப்பு:

கோயம்புத்தூர், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள அறுவடைப் பின்சார் தொழில்நுட்ப மையத்தில் சத்துக்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டது.

சத்துமாவின் பயன்கள்

காலையில் தினமும் தேனீர் அருந்துவதற்குப் பதிலாகச் சத்துமாவுப் பானம் அருந்துவதால் ஆரோக்கியம் பாதுகாக்கப்படுகிறது. குழந்தைகள் தினமும் ஊட்டச்சத்துப் பானமாக அருந்தும் போது ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு இல்லாமல் உடல் வளர்ச்சி அடைவர். நாமே வீடுகளில் தயாரித்து உண்ணும் போது குறைந்த செலவில், பாதுகாப்பான உணவு கிடைக்கின்றது. சிறுதானியங்கள் மற்றும் பயறு வகைகளின் பயன்பாடு அதிகரிக்கும் போது உணவு உற்பத்தியும் அதிகரிக்கிறது. சரிவிகித உணவின் ஒரு பகுதியாகச் சத்துமாவு இருப்பதால் சத்தான உணவாகவும், ஊட்டச்சத்து உணவாகவும் பயன்படுகிறது. சத்துமாவுக் கலவையின் வாழ்நாள் சேமிப்புத்தன்மை, அறை வெப்ப நிலையில் 180 நாட்கள் வரை உண்பதற்கு ஏற்புடையதாக உள்ளது. சத்துமாவுக் கலவையில் அதிகப்படியான சத்துக்கள் உள்ளதால் "நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்" "உணவே மருந்து" என்பது போல சீரான ஆரோக்கியத்திற்குச் சிறுதானியச் சத்துமாவு அன்றாடம் நாம் உணவில் சேர்த்து வந்தோம் என்றால் நீண்ட நாட்கள் ஆரோக்கியமாக வாழலாம்.

சிறுதானியங்களில் சேலத்து ராணியின் வெற்றி அனுபவம்

கோ. மாலதி | ஆர். ஜெகதாம்பாள் | க. ஆனந்த்
வேளாண் அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 636 203
அலைபேசி : 97877 13448, **மின்னஞ்சல்** : malathihort@gmail.com

சென்னை இந்திய தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் 2022 ம் அக்டோபரில் நடந்த குக்கத் தான் சமையற்கலை போட்டியில் முதல் பரிசு வென்றவர்தான் இந்த சேலத்தைச் சேர்ந்த திருமதி ராணி முருகேசன் அவர்கள்.

சேலம் மாவட்டம், எடப்பாடி வட்டாரத்தில் காவேரிபுரம் என்ற கிராமத்தைச் சேர்ந்த 42 வயது கொண்ட ராணி முருகேசன் படித்ததோ பத்தாம் வகுப்பு மட்டுமே. இருபது வருட விவசாய அனுபவம் மிக்க இவர் வேளாண் பொருட்களில் மதிப்புக் கூட்டுதல் பற்றிய பயிற்சியினை சந்தியூரில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் மேற்கொண்டுள்ளார். மேலும், இந்தியன் வங்கி மூலம் இயங்கி வரும் கிராமப்புற சுய வேலை வாய்ப்பு பயிற்சி நிறுவனத்திலும் பயிற்சி பெற்றுள்ளார்.

இவர் தனது 3.5 ஏக்கர் நிலத்தில் பயறுவகைப் பயிர்கள் மற்றும் சிறுதானியங்களை சாகுபடி செய்து வருகிறார். கடந்த 5 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக இயற்கை விவசாயம் செய்து வரும் இவர் அதற்கான சான்றிதழும் பெற்றுள்ளார் என்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய செயல்பாடுகளில் கலந்து கொள்ள ஆர்வம் காட்டி வரும் இவர் வேளாண் அறிவியல் நிலைய வயல் வெளி ஆய்வுகள் மற்றும் முதல் நிலை செயல் விளக்கத் திடல்களை தனது வயலில் அமைத்தும் புதிய தொழில்நுட்பங்களை பின்பற்றி சிறந்த இரகங்களை சாகுபடி செய்தும் வருகிறார். மேலும், நிலைய பயிற்சிகளிலும், களப்பயிற்சிகளிலும் கலந்து கொண்டு புதிய தொழில்நுட்பங்களை அறிந்து கொள்வதில் அதிக நாட்டம் உள்ளவர். அந்த வகையில் இவர் மதிப்புக்கூட்டுதல் பயிற்சியில் கலந்து கொண்டு சிறுதானியங்களை மதிப்புக்கூடுதல் செய்ய துவங்கினார்.

கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக சந்தியூர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய முதல்நிலை செயல் விளக்கங்களில் ஒன்றான

துத்தநாகம் செறிவூட்டப்பட்ட கம்பு ரக விதையினை பெற்று தனது வயலில் சாகுபடி செய்தார். மேலும், அந்த செயல் விளக்கத்தில் இருந்து அறுவடை செய்யப்பட்ட கம்பு தானியத்துடன் ராகி மற்றும் நிலக்கடலை சேர்த்து மிகச்சுவையான சத்து மிகுந்த கம்பு மிட்டாய் செய்து சந்தைப்படுத்தினார். இவைத் தவிர சாமை முறுக்கு, ராகி, நவதானிய மிக்சர், குதிரைவாலி ரிப்பன் பக்கோடா உள்ளிட்ட கார வகைகளும், தினை பூந்தி, தினை சத்து மாவு உருண்டை மற்றும் கம்பு பர்பி ஆகியன அவரது மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளாகும்.

தனது வயலில் இருந்து பெறப்படும் சாமை, தினை, ராகி, கம்பு, குதிரைவாலி உள்ளிட்ட

சிறுதானியங்களை தானியங்களாக விற்பனை செய்யாமல் மதிப்புக்கூட்டுதல் செய்து பள்ளிகள், கல்லூரிகள், வங்கிகள், உழவர் ஆர்வலர் குழுக்கள், உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்கள் உள்ளிட்ட இடங்களில் தனது பொருட்களை விற்பனை செய்து வருகிறார்.

தனது பொருட்களுக்கு FSSAI அங்கீகாரம் பெற்று சிறிய அளவில் இந்த மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழிலை தொடங்கி செய்து வரும் இவருக்கு இவரது குழுவில் உள்ள நான்கு மகளிர் நண்பர்கள்

மதிப்புக்கூட்டுதல் பொருட்களை தயாரிப்பதிலும், சந்தைப்படுத்துவதிலும் உதவி வருகின்றனர்.

சிறுதானியத்தில் மதிப்புக்கூட்டி விற்பனை செய்து வருவதோடு மட்டுமல்லாமல் சேலம் மாவட்டத்தில் உள்ள மகளிர் சுய உதவி குழுக்களுக்கும் அவ்வப்போது செய்முறை விளக்கங்களின் மூலம் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தி வருகிறார். துளசி மகளிர் மேம்பாட்டு குழு மற்றும் காவேரிபுரம் உழவர் உற்பத்தியாளர் குழு - I ஆகியவற்றில் தலைமைப் பொறுப்பில் இருக்கும் இவர் அன்னை காவேரி உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனத்தில் இயக்குனராகவும் சேவை புரிந்து வருகிறார்.

அன்னை காவேரி உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவன முதன்மை நிர்வாக அதிகாரி திரு. சுகவனம் அவர்கள் வழிகாட்டுதலின் படி, கடந்த அக்டோபர் மாதம் சென்னை இந்திய தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் நடந்த குக்கத்தான் சமையற்கலை போட்டியில் கலந்து கொண்டு சிறுதானியங்களில் இருந்து இனிப்பு மற்றும் கார சிற்றுண்டி வகைகளை செய்து முதல் பரிசு வென்ற இந்த ராணி முருகேசன் அவர்களை சிறுதானியங்களின் சேலத்து ராணி என்று சொல்வதில் எள்ளளவும் மிகையில்லை என்றே சொல்லலாம்.

மழை முன்னறிவிப்பினால் வெற்றி கண்ட விவசாயி

சி. பிரதிபா | செ. பிரபாகரன் | ரா. ஜெகதாம்பாள்

மாவட்ட வேளாண்மை மையம் - DAMU

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 636 203

அலைபேசி : 96986 60809, **மின்னஞ்சல்** : pradipachinnasamy@gmail.com

வேளாண் துறையின் வெற்றி மற்றும் தோல்வியை நிர்ணயிக்கும் மிக முக்கியமான காரணி வானிலையாகும். மொத்த வருடாந்திர பயிர் இழப்பின் பெரும் பகுதிக்கு சீரற்ற வானிலையே காரணமாக திகழ்கின்றது. பொதுவாக, பண்ணை உற்பத்தியின் ஆண்டு இழப்பில் ஏறத்தாழ நான்கில் மூன்று பகுதியை வானிலை நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் பாதிக்கிறது.

சந்தியூரில் உள்ள வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், மாவட்ட வேளாண் வானிலை மையம் - DAMU திட்டத்தின் கீழ் சேலம் மாவட்டத்தில் உள்ள 20 வட்டாரங்களுக்கு, வட்டார அளவிலான வானிலை முன்னறிவிப்பும், அது சார்ந்து வேளாண் ஆலோசனைகளும் 23 வாட்ஸ்அப் குழுக்கள் (7683 விவசாயி) செய்தித்தாள், மின்னஞ்சல், குறுஞ்செய்தி, ஆகியவற்றின் மூலம் வாரத்தில் இரண்டு முறை அதாவது செவ்வாய் மற்றும் வெள்ளிக்கிழமைகளில் அடுத்த ஐந்து நாட்களுக்கான வானிலை நிலவரங்கள் அளிக்கப்படுகிறது. இந்த வானிலை முன்னறிவிப்பு சார்ந்த வேளாண் ஆலோசனைகள் மூலம் வெற்றி கண்ட பெத்தநாய்க்கன்பாளையம் வட்டாரம், எருமசமுத்திரம் கிராமத்தில் வசிக்கும் 40 வயதான திரு நவநீத கிருஷ்ணன் அவர்கள் நம்முடன் தன் அனுபவத்தைப் பகிர்ந்து கொள்கிறார்.

விவசாயம் தான் எங்கள் குடும்பத்தொழில் என்றும், எங்களுக்கு சொந்தமான 5 ஏக்கர் நிலத்தில் விவசாயம் செய்து வருகிறேன் என்றும் கூறினார்.

மக்காசோளம், உளுந்து, மஞ்சளுடன் ஊடுபயிராக வெங்காயம் ஆகியவற்றை பிரதான பயிர்களாக பயிரிடுவேன். இத்துடன் மண்ணின் வளத்தை காக்க ஒரு பருவத்தில் சணப்பை பயிரிட்டு மடக்கி உழுவதையும் வழக்கமாக கொண்டுள்ளேன் என்றார்.

ஓடியாடி விளையாடும் வயதிலேயே விவசாயத்தின் மீது ஈடுபாடும், விவசாயத்தைத் திட்டமிட்டு செய்தால் நல்ல இலாபம் ஈட்டலாம் என்பதற்கு ஒரு உதாரணமாக இருக்கவேண்டும் என்ற எண்ணம் அதிக அளவில் இருந்ததாக தெரிவித்தார்.

விவசாயிகளுக்கான விழிப்புணர்வு முகாம் மூலம் வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தில் இயங்கி வரும் மாவட்ட வேளாண் வானிலை மையத்தின் சேவை குறித்து அறிந்து கொண்டு, மாவட்ட வேளாண் வானிலை மையம் வாரம் இருமுறை (செவ்வாய் மட்டும் வெள்ளிக்கிழமை) வாட்ஸ்ஆப் மூலம் கொடுக்கும் வானிலை முன்னறிவிப்பையும், அதுசார்ந்த வேளாண் ஆலோசனைகளையும் கவனத்தில் கொண்டே விவசாய வேலைகளைத் திட்டமிடுவேன் என்றார்.

ஆடி (July / October) பட்டத்தில் 3 ஏக்கர் நிலத்தில் மக்காசோளம், விதைப்பு செய்திருந்தேன், நன்கு விளைந்த மக்காச்சோள பயிரை அக்டோபர் 30, 2022 அன்று அறுவடை செய்ய திட்ட மிட்டுயிருந்தேன். ஆனால், சந்தியூர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், மாவட்ட வேளாண் வானிலை மையத்தின் மூலம் அக்டோபர் 25, 2022 அன்று செவ்வாய்க்கிழமை பெத்தநாய்க்கன் பாளையம் வட்டாரத்திற்கு, கொடுக்கப்பட்டிருந்த வானிலை முன்னறிவிப்பில் அக்டோபர் 30, 2022, அன்று 6.4 மில்லி மீட்டர் மழை பெய்யும் என்ற தகவல் இருந்தது.

இந்த முன்னறிவிப்பைப் பயன்படுத்தி அக்டோபர் 27, 2022 அன்று மக்காச்சோளத்தை அறுவடை செய்தோம், பின்னர் அறுவடை செய்த மக்காசோளத்தை என்னுடைய தோட்டத்தில் அமைக்கப்பட்டிருந்த கதிரடிக்கும் களத்தில் அடுத்த இரண்டு நாட்கள் காய வைத்தோம். பின்னர், 28.10.2022 அன்று வந்திருந்த வாட்ஸ்அப் குழுவில் வந்து வானிலை முன்னறிவிப்பில் அதில் அடுத்த அக்டோபர் 30 ம் தேதி முதல் லேசானது முதல் மிதமான வரை மழை பெய்யும் என தகவல் பார்த்தேன். அதனால் களத்தில் இருந்த மக்காச்சோளத்தை முறையே பாதுகாத்து சேதத்தைத் தவிர்த்தோம்.

இந்த முன்னறிவிப்புகளைத் தவறாமல் கடைபிடித்ததால் 3 ஏக்கரில் விளைந்து அறுவடைக்கு தயார்நிலையில் இருந்த தனியார் வீரிய ஒட்டு ரக மக்காசோள பயிரை மழைக்கு முன் அறுவடை செய்து இழப்பைத் தவிர்க்க முடிந்தது. மேலும், ஒரு லட்சத்து ஐந்து ஆயிரம் ரூபாய் வருமானம் கிடைத்தது.

இந்த வானிலை சார்ந்த வேளாண் ஆலோசனைகள் செலவை குறைப்பதுடன் வானிலையின் காரணமாக ஏற்படும் சேதத்தில் இருந்து வேளாண் விலைபொருட்களைப் பாதுகாத்து நல்ல இலாபம் பெறவும் உதவியாக இருந்தது.

வாடல் நோய்

தக்காளி வாடல் நோயை கட்டுப்படுத்த ட்ரைக்கோடெர்மா விரிடி 2 1/2 கிலோவை 200 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து வேர்ப்பகுதியில் இடவும்.

பண்டைத் தமிழர்களும் பாசனக் கட்டுமானங்களும்

ம. இளையராஜன் | ச. பன்னீர்செல்வம் | பு. பிரமிளா

நீர்நுட்ப மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 94436 73254, **மின்னஞ்சல்** : elayarajan1971@gmail.com

தமிழ்நாடு பருவ மழையை நம்பியுள்ள நிலப்பரப்பாகும். தென்மேற்குப் பருவக் காற்றால் தமிழகத்தின் மேற்குப் பகுதி, குமரி மாவட்டம் ஆகிய இடங்களில் ஓரளவு மழை உண்டு. அதைப் போன்றே வடகிழக்குப் பருவமழை காலத்தில் தமிழகத்தின் கிழக்குப் பகுதியிலும் நடுப்பகுதியிலும் பரவலான மழை பெய்யும். வட நாட்டில் ஓடுவதைப் போல நீண்ட தூரம் பாய்ந்தோடும் பேராறுகள் தமிழகத்தில் இல்லை. இங்கும் பல ஆறுகள் ஓடினாலும், அவை தென்மேற்குப் பருவமழையைப் பொருத்தே நீர் வளத்தைத் தருகின்றன. இத்தகு சூழலே வேளாண்மையைக் குறிப்பாக நெல் சாகுபடியை அடிப்படையாகக் கொண்ட தமிழகத்தில் நீரின் தேவையை கருதி நீர் மேலாண்மையில் தொடர்ந்து கவனம் செலுத்தி வந்துள்ளனர். பருவ காலங்களில் பெய்யும் மழை நீரை ஏரி, குளங்களில் தேக்கி வைத்து வேளாண்மைக்குப் பயன்படுத்தும் தொழில் நுட்பத்தை தொடக்க நாட்களிலேயே தமிழர் நன்கு அறிந்திருந்தனர்.

தமிழ் துறைப் பேராசிரியர் கா. இராசன் அவர்கள் பழனிக்கு அருகே பொருந்தல் எனும் ஊரில் அகழாய்வு செய்து ஒரு பானையில் நெல் இருப்பதைக் கண்டுபிடித்து அந்த நெல்லை, அமெரிக்காவின் மியாமி நகரிலுள்ள ஆய்வுக் கூடத்திற்கு அனுப்பி வைக்கப்பட்டது. அந்த ஆய்வின்படி அந்நெல் முறையான பாசன வசதியுள்ள நிலத்தில் உயரிய வேளாண் தொழில் நுட்பத்துடன் பயிரிடப்பட்டுள்ள வகையைச் சார்ந்தது என்றும், மானாவாரி நெல் என்றும் அறியப்பட்டது. இதனால் ஏரி, குளங்களை அமைத்துப் பாசன முறைகளைப் பின்பற்றியதைப் போன்றே ஆற்று நீரைப் பயன்படுத்தியும், உழவுத் தொழிலை வளர்த்துள்ளனர் என்பது உறுதியாகிறது. ஆற்று நீரைப் பயன்படுத்தும் முறைக்குச் சான்றாக இருப்பது கல்லணையாகும்.

கற்சிறை

ஆறுகளின் குறுக்கே அதுவும் நீண்ட சமவெளிப் பரப்பைக் கொண்டுள்ள தமிழகத்தில் சமவெளிகளில் அணைகளைக் கட்டுவது இயல்பாக நடக்கக் கூடிய ஒன்றல்ல. வெள்ள நீரின் வேகம், தேங்கியுள்ள நீரின் அழுத்தம், தேங்கும் நீர்ப் பரப்பு ஆகிய அனைத்தையும் கருத்தில் கொண்டு சமவெளி நீர்த் தேக்கங்களை உருவாக்க வேண்டும். சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் பிரான்சு நாட்டில் சமவெளியில் கட்டப்பட்ட அணையானது கட்டி முடித்த சில ஆண்டுகளிலேயே வெள்ளத்தால் அடித்துச் செல்லப்பட்டுவிட்டது. ஆனால் இந்த தொழில் நுட்பத்தில் சமவெளிகளில் அணைகளைக் கட்டுவதற்கு வளர்ந்த நாடுகள் கூட முன் வருவது இல்லை. இந்தப் பின்புலத்தில் தான் நாம் கல்லணையின் சிறப்பைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

தொல்காப்பிய காலம் கி.மு.15 ம் நூற்றாண்டு என்பது அண்மையில் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. அதில் ஆறுகளுக்குக் குறுக்கே கட்டப்படும் அணை “கற்சிறை” எனக் கூறப்பட்டுள்ளது. கற்களைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட அணை என்பது அதன் பொருள். பெருகி வரும் வெள்ளப் பெருக்கை கற்சிறையானது எவ்வாறு தடுத்து நிறுத்துகிறதோ அது போன்றே, பெரிய எண்ணிக்கையிலான எதிரிப் படைகளை ஒருவனாய் நின்று எதிர் கொள்ளும் ஆற்றல் மிக்க வீரன் என்னும் பொருளுக்கு அச்சொல்லைப் பயன்படுத்துவார் தொல்காப்பியர்.

எத்தியோப்பாவில் உற்பத்தியாகி எகிப்து வழியாக ஓடி அலெக்சாந்திரியாவில் கடலில் வீணே கலந்து வந்த நைல் நதியால் எகிப்து எவ்விதப் பயனையும் பெற இயலாமலே நீண்ட காலம் இருந்து வந்தது. நீரைத் தரை உறிஞ்சாமலும், அணையில் நீர்க்கசிவு ஏற்படாமலும் சமதளத் தரையில் அணைகட்டும் கட்டுமானத் தொழில் நுட்பத்தினைத் தமிழர் மட்டுமே பெற்றிருந்தனர் என்பதற்கு இன்றும் சாட்சியாக விளங்குவது கல்லணை ஆகும்.

தமிழர்கள் நீர் நுட்பவியலில் பெற்றிருந்த இத்தகைய ஆற்றலை வணிகர்களின் வழியாக அறிந்த எகிப்து நாட்டின் ஃபாரோ மன்னர்கள், தமிழ்நாட்டு நீரியல் கட்டுமான அறிஞர்களை எகிப்து நாட்டிற்கு வரவழைத்து நைல் நதியில் ஆங்காங்கே அணைகளைக் கட்டச் செய்தனர். இதனைத் தக்க ஆதாரங்களுடன் செர்மானியப் பொருளியல் அறிஞர் ஃபிளமிங் தம் நூல்களில் தெளிவாக கூறியுள்ளார்.

கல்லணை

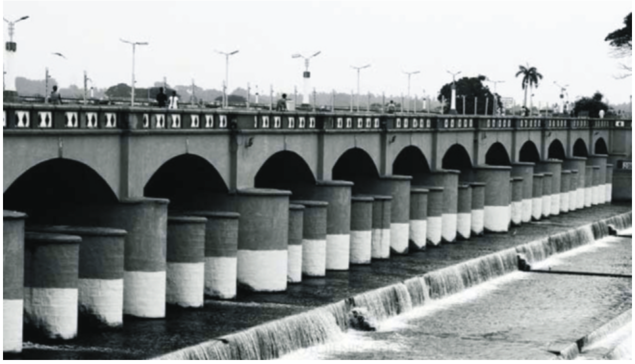
உலகிலேயே தரையில் கட்டப்பட்டுள்ள அணை கல்லணை ஒன்றே. அதிலும், இரு புறங்களிலும் ஐந்தடிக்கு மேற்படாத கரையை வைத்துக் கொண்டே தண்ணீரைத் தேக்கி அத்தண்ணீரை ஆறு பகுதிகளுக்குப் பிரித்து அனுப்புகின்ற கலை ஒரு தனிக்கலையே. மற்ற அணைகள் எல்லாம் இரு புறங்களிலும் மலைகலையே கரைகளாகக் கொண்டதாகவும், பெரும் பள்ளத் தாக்குகளில் நீரைத் தேக்குவதாகவும் அமைந்திருக்கும். எப்பொழுதும் நீர் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் காவிரியில் எப்படி அஸ்திவாரம் போட்டார்கள்? கொஞ்சம் கொஞ்சமாகக் கட்டி உயர்ந்து கொண்டிருக்கும் அந்த ஈரக்கட்டடம் அடிக்கடி பெருக்கெடுத்து ஓடிவரும் வெள்ளத்தால் எப்படி அழிக்க முடியாமல் இருந்தது? சதுப்பு நிலத்தில் கட்டப்பட்ட கட்டடங்கள் சில ஆண்டுகளுக் குள்ளாகவே வெடிப்பிட்டுப் போவதைக் காணும் நமக்குத் தண்ணீரிலேயே அஸ்திவாரம் போன்ன கட்டடம் 2000 ஆண்டுகளாகியும் வெடிப்பு ஏற்படாமல் எப்படி இருக்கிறது?

கல்லணையை ஆங்கிலத்தில் ‘கிராண்டு அணைக்கட்’ (Grand Anaicut) என்பர். கிராண்டு என்னும் ஆங்கிலச் சொல்லும் அணைக்கட்டு என்னும் தமிழ்ச் சொல்லும் இணைந்த ஒரு கூட்டுச் சொல்லே அதுவாகும். அணைக்கட்டின் முன்னுள்ள Grand எனும் ஆங்கிலச் சொல் வியப்புப் பொருளைத் தருவதாகும். கல்லணையின் தொழில்நுட்பத்தை அறிந்த ஆங்கிலேயப் பொறியியல் அறிஞர் அடைந்த வியப்பின் காரணமாகவே அந்தப் பெயர் அமைந்ததாகும்.

புதை மணற் பரப்பில் பெரிய பெரிய பாறைகளை இறக்கி ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அடுக்கி அமைக்கப்பட்ட அடித்தளத்தில் உருவாக்கப்பட்டதே கல்லணையாகும். இதனைக் கட்டியவன் கரிகால சோழன் என்பது தமிழரின் மரபு வழி வரும் வரலாறாகும். கரிகால சோழன் பிள்ளைப் பருவத்திலேயே பகைவர்களால் சிறைப்பிடிக்கப்பட்டவன். சிறையிலிருந்து தப்பி, தலைமறைவாக இருந்து தன்படைகளை ஒன்று திரட்டி, எதிரிகளை வெண்ணிப் பறந்தலை என்னும் இடத்தில் எதிர் கொண்டு அவர்களை வெற்றி கண்டு, இழந்த தன் அரசை மீட்டவன். தன் அரசை மீண்டும் பெறக் காரணமாக இருந்த அந்த ‘வெண்ணிப் பறந்தலை’யின் நினைவாக அவன் வெட்டிய ஆறே வெண்ணியாறு என்பதாகும். அது இப்போது வெண்ணாறு என அழைக்கப்படுகிறது. வெண்ணியாற்றின் தோற்று வாயிலில் கட்டப்பட்டதே கல்லணையாகும். காவிரியின் நீரை முற்றிலுமாகப் பயன்படுத்தும் நோக்கில் அமைக்கப்பட்ட இவ்வெண்ணியாறே பிற்காலத்தில் பல ஆறுகள் காவிரியிலிருந்து கிளைத்துச் செல்லுமாறு சோழர்கள் உருவாக்கக் காரணமாயிற்று.

ஆற்று நீரைத் தேக்கிப் பாசன முறைகளை ஒழுங்குபடுத்தும் இத்தொழில்நுட்பம் வேறொரு வகையிலும் தனிச்சிறப்பினைக் கொண்டுள்ளது. பாசனத்திற்குப் போக எஞ்சிய நீரும், உள்ளூர்ப்

பகுதிகளில் பெய்யும் மழை நீரும் வடிகால்களின் வழியாக மீண்டும் ஆற்றில் கலக்கச் செய்யும் தொழில்நுட்பமும் தமிழர்களிடம் இன்றும் நடைமுறையில் உள்ளது. உபரி நீரும், மழை நீரும் ஆற்றில் கலக்கும் வகையில் ஆங்காங்கே குழிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளதைக் கொள்ளிடக் கரையில் இன்றும் காணலாம். இம்முறையினால் நீரின் தேவையைச் சரிசமமாக அனைவருக்கும் அதாவது தலைமடை, கீழ்மடைப் பகுதியினரும் பங்கிட்டு கொள்வது எளிதானது.



ஏரி, குளம் அமைத்தல்

ஆறுகளின் குறுக்கே அணைகளைக் கட்டி மதகுகளின் வழியாக வாய்க்கால்களுக்குச் செலுத்தி அவற்றைச் சிறு சிறு வாய்க்கால்களின் வழியாக வயல்களுக்குப் பாய்ச்சிப் பயன்பெறுதல் வேளாண் தொழில்நுட்பத்தில் நீர் மேலாண்மைக்கான சிறந்த சான்றாகும். காவிரியில் இத்தகைய மதகுகள் இருந்ததையும் அவற்றில் பாய்ந்தோடிச் செல்லும் நீரின் பெருக்கையும் இளங்கோவடிகள் கவித்துவத்துடன் விளக்குகிறார்.

உழவ ரோதை மதகோதை

உடைநீர் வேலி தண்பதங்கொள்

விழவ ரோதை சிறந்தார்ப்ப

நடந்தாய் வாழி காவேரி

என்பது பாடல் (கானல் வரி)

சோழநாடு ஆற்று நீரைப் பயன்படுத்தியதைப் போன்றே பாண்டிய நாடு ஏரி குளங்களை அமைத்து நீர்வளத்தைப் பொருக்கியுள்ளது. இதுவே பாண்டியர் களுக்கான பெருமையாக இளங்கோவடிகள் பாராட்டுவார். மழை பெய்யாது பொய்த்த வறட்சி நாட்களிலும் கூட விளைச்சல் குறையாதபடி மழை நீரைச் சேகரித்து வைத்த பெருமைக்குரியவர்கள் பாண்டியர்கள் எனப் பாராட்டுவார் இளங்கோவடிகள்.

இடியுடைப் பெருமழை எய்தா ஏகப்

பிழையா விளையுட் பெருவளம் தரப்ப

மழைபிணித் தாண்ட மன்னவன் என்பது அப்பாடற் பகுதியாகும்.

நீர் மேலாண்மை

ஏரினால் புழுதிபட உழுதல் சிறந்தது. உழவை விட எரு பெய்தல் சிறந்தது. இரண்டு டன் நன்கு நீர் பாய்ச்சுதல் மிகவும் சிறப்பு என்பார் வள்ளுவர். நீரின்றி அமையாது வேளாண்மை அதலின் கிடைக்கும் நீரை முறையாகவும் முழுமையாகவும் பயன்படுத்துல் மிகமிக இன்றியமையாததாகும். அதன் காரணமாகவே அந்நாளில் ஏரி வாரியம் ஊரவைகளுள் தலையாய இடத்தை வகித்தது. ஏரியில் உள்ள நீரின் அளவு அந்த ஏரியை நம்பியுள்ள பாசனவயல்களின் பரப்பு, அவற்றின் தேவை இவற்றை மிக நுட்பமாக அறிந்து அதற்கேற்ப நீரைப் பங்கிட்டு வழங்கினர். இத்தகு பணிகளைச் செய்தோர் நீர்க்கட்டிகள் வாய்க்காலர் என அழைக்கப்பட்டனர். நீர் மேலாண்மையில் இம்மக்களின் பங்கு மகத்தானது.

பாசனம் தொடர்பான ஆங்கிலச் சொற்களை ஆய்வுக்கு உட்படுத்தினால் அவற்றுள் பெரும்பான்மை சொற்கள் தமிழாக இருக்க காணலாம். சான்றாக வாய்க்கால் – நீர்த்தடம் ஆகிய பொருள்களை உணர்த்தும் ஆங்கிலச் சொற்களான Canal, Channel ஆகியவற்றின் வேர் தமிழில் உள்ள காண் என்பதாகும். காண் என்னும் தமிழ்ச்சொல்லுக்கு நீர்பாயும் மிகக்குறுகிய வழி என்பது பொருள். வாழை, கரும்பு, வெற்றிலை ஆகிய பயிர்களுக்கு "காண் பறித்தல்" என்பது இன்றும் நடைமுறையில் உள்ளது.

சமீபகாலமாக குடிநீர்த் தேவையைச் சமாளிக்கவும், மேம்படுத்தவும் நிலத்தடி நீரையே நம்பியிருக்கிறோம். உலக வெப்பமயமாதல், காலநிலை மாறுதல், மக்கள் தொகை அதிகரிப்பு மற்றும் தொழில் நிறுவனங்கள் பெருக்கம் ஆகிய காரணிகளால் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்ச வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம். எனவே, 100 அடி ஆழத்தில் கிடைக்க வேண்டிய நிலத்தடி நீர் 800, 900 மற்றும் 1000 அடி ஆழங்களில் எடுக்க வேண்டிய சூழல் உருவாகியுள்ளது. மேலும் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் இடைவெளியும் நாளடைவில் குறுகி 100 அடி இடைவெளி என்ற நிலையில் இருக்கிறோம். மிக அதிக ஆழத்தில் ஆழ்துளை கிணறுகள் பாறைகளைக் கரைத்து அதிலுள்ள உப்புக்கள் நீரோடு கலந்து விடுகிறது. உடைபடும் பாறைகளில் என்ன மாதிரியான உப்புக்கள் படிந்துள்ளதோ அந்த உப்புக்களின் அளவு நீரில் கரைந்து விடுகிறது. மேலும் புவிசார் காரணிகளும் உப்புக்கள் அதிகமாவதற்கு காரணமாகிறது. நீர் மேலாண்மையில் தமிழர் பின்பற்றிய முறைகள் மீண்டும் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்படவேண்டும். அவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வில் தமிழரின் அறிவார்ந்த தொழில்நுட்ப மேலாண்மையை மீண்டும் வெளிப்படுத்த முடியும்.