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: 15.03.2023

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

மார்ச் 2023 மலர் 14 இதழ் 09 தனி இதழ் ரூ. 30/-

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 !!

IFFCO **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 - 641 003
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 9 | மார்ச் 2023 (மாசி - பங்குனி)

1. பயிர் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மைக்கான புதிய தொழில்நுட்பங்கள் 4
2. சிறுதானிய பயிர்கள் சாகுபடிக்கான தொழில்நுட்பங்கள் 9
3. உவர் நிலங்களுக்கேற்ற குறுகிய கால நெல் இரகம் டிஆர்ஒய் 5 16
4. நிலையான வருமானத்திற்கேற்ற நிலக்கடலை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 21
5. செம்பருத்திப் பூவின் பயன்கள் 25
6. நாட்டுக்கோழி பண்ணைகளில் இலாபம் அதிகரிக்க தீவன மேலாண்மை உத்திகள் 27
7. ஆட்டுப்பாலின் தனித்துவம் 31
8. தேனிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல் 34
9. பட்டுப்புழு வளர்ப்பு விவசாயிகளுக்கான அரசு நலத்திட்டங்கள் 39

பயிர் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மைக்கான புதிய தொழில்நுட்பங்கள்

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

பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலுக்கு 17 வகையான ஊட்டச்சத்துக்கள் தேவைப்படுகின்றன. இந்த ஊட்டங் களைப் பேரூட்டங்கள் (முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஊட்டங்கள்) மற்றும் நுண்ணூட்டங்கள் என இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். இயல்பான பயிர் வளர்ச்சிக்கு தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் மிகுந்த அளவில் தேவைப்படுகின்றன. இவற்றை முதல் நிலை ஊட்டங்கள் என்றும், மக்னீசியம், சுண்ணாம்பு மற்றும் கந்தகச் சத்துக்களை இரண்டாம் நிலை ஊட்டங்கள் என்றும் குறிப்பிடுகின்றோம். நுண்ணூட்டங்கள் எனப்படும் துத்தநாகம், இரும்பு, தாமிரம், மாங்கனீசு, போரான் மற்றும் மாலிப்டினம் போன்றவை மிகக் குறைந்த அளவில் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவைப்பட்டாலும், பயிர் விளைச்சல் மற்றும் உணவு தயாரிக்கும் வினைகளில் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

பசுமை புரட்சிக்குப் பிறகு தொடர்ந்து செய்து வரும் தீவிர சாகுபடி முறைகளாலும், அதிக விளைச்சல் தரும் பயிர் இரகங்களைப் பயிரிடுவதாலும், அங்கக உரங்களைப் போதுமான அளவு பயன்படுத்தாததாலும், பயிர்த் தேவைக்கேற்ற சமச்சீர் உரமிடாததாலும், தற்போது மண்வளம் அதிக பாதிப்புக்கு உள்ளாகியுள்ளது. மேலும், தொடர்ந்து நேரடி உரங்களைப் பயிர்களின் ஊட்டத் தேவைகளுக்குப் பயன்படுத்தியதால் மண்ணில் நுண்ணூட்டச் சத்துக்களின் கிடக்கை குறைந்து, குறைபாட்டு அறிகுறிகள் பரவலாகத் தோன்றலாயின.

தமிழக மண்வகைகளில் பொதுவாக அங்கக கரிமச்சத்து மற்றும் பயிருக்குக் கிடைக்கக்கூடிய தழைச்சத்துக் குறைவாகவும், மணிச்சத்து குறைவானது முதல் அதிகமாகவும் மற்றும் சாம்பல் சத்துக் குறைவானது முதல் அதிகமாகவும் உள்ளது. சமீபத்தில் தமிழகத்தின் அனைத்து மாவட்டங்களிலிருந்தும் மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப் பட்டு நுண்ணூட்டச்சத்துக்களின் கிடக்கை ஆய்வு செய்யப்பட்டதில் துத்தநாகச்சத்துப் பற்றாக்குறை 20 லட்சம் எக்டர் சாகுபடி பரப்பளவில் (42 சதவிகிதம்) காணப்படுகின்றது. அதற்கு அடுத்தபடியாக கணிசமாக போரான் (19.9 சதவிகிதம்) மற்றும் தாமிரச்சத்துக்களின் குறைபாடு (16.7 சதவிகிதம்) தென்படுகின்றது. கந்தகம், இரும்பு மற்றும் மாங்கனீசு போன்ற சத்துக்களின் குறைபாடு 10 சதவிகிதத்திற்கும் கீழ் பதிவாகியுள்ளது.

உலகளவில் இயற்கை வளங்கள் மற்றும் பயிர் உற்பத்திச் சூழ்நிலைகள் தொடர்ந்து சீர்கேடு அடைந்து வரும் நிலையில், உணவு உற்பத்தி தேவையும் வரும் காலங்களில் (2050 ல்) இருமடங்காக அதிகரிக்கும் என எதிர் பார்க்கப்படுகின்றது. எனவே, இக்காலக்கட்டத்தில் உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்கி மண்வளத்தை பாதுகாக்க வேளாண் பெருமக்கள் பின் வரும் பயிர் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மைக்கானப் புதிய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அதிக விளைச்சல் பெறுவதுடன் மண் வளத்தினையும் மேம்படுத்தலாம்.

பேரூட்டச்சத்து மேலாண்மை

மண் ஆய்வு மற்றும் விளைச்சல் இலக்கிற்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச் சத்து மேலாண்மை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறையில் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ச்சத்தூட்ட முறையில் மண்வளத்திற்கும், விளைச்சல் இலக்கிற்கும் ஏற்ப உரப்பரிந்துரைகள் வழங்கும் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு 37 வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கு மண்வகைகளுக்கேற்ற முதல் நிலை ஊட்ட உரப்பரிந்துரைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. சமீபத்தில் இத்தகைய உரப்பரிந்துரைகள் களர்மண்ணில் பயிரிடப்படும் நெல்லிற்கும் மேலும், மக்காச்சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, சாமை, குதிரைவாலி, தினை, மானாவாரி கொண்டைக்கடலை, சாமந்தி மற்றும் சம்பங்கி பயிர்களுக்கும், பல்வேறு மண் வகைகளுக்கும் ஏற்றவாறு உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. பொது உரப்பரிந்துரையின்படி உரமிடும் போது பயிரின் தேவைக்கு அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ உரமிட நேரிடுகின்றது. இங்ஙனம் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ச்சத்தூட்ட முறையில் மண் வகை மற்றும் பயிரின் தேவைக்கேற்ப பயிர்ச்சத்துக்களை

மக்காச்சோளம் – சுண்ணாம்புத் தன்மையுள்ள கருமண்

கம்பு – சுண்ணாம்புத் தன்மையுள்ள கருமண்

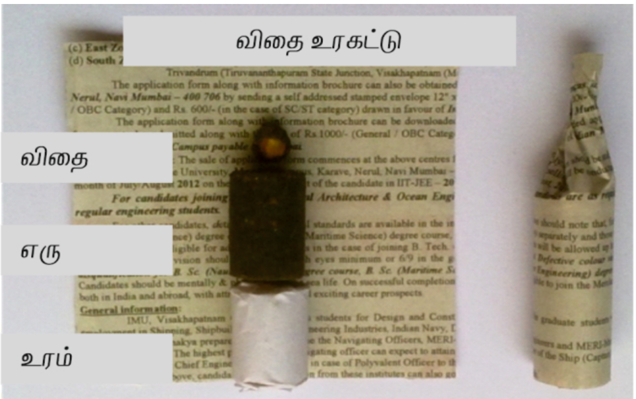
அளிக்கும் போது திட்டமிட்ட விளைச்சல் அடைவதுடன் மண்வளமும் பாதுகாக்கப்படுகின்றது. குறிப்பாக, மிக அதிக மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துள்ள மண் வகைகளில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவுகளிலிருந்து 25 முதல் 50 சதவிகிதம் வரை இரசாயன உரத்தேவையை இத்தொழில்நுட்பத்தால் குறைக்க இயலும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நீரில் கரையும் உரம் (TNAU – WSF)

சமீபத்தில் முழுமையாக நீரில் கரையக்கூடிய தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் அடங்கிய உரம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது (19:19:19). இதனை சொட்டு நீர் உரப்பாசனம், இலைவழித் தெளிப்பு மற்றும் ஆளில்லா குட்டி விமானம் (ட்ரோன்) மூலம் 2 சதம் அளவில் பயன்படுத்தும் போது 10-20 சதவிகிதம் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக விதை உரக்கட்டு தொழில்நுட்பம்

பயிர்களின் விளைச்சல் மற்றும் ஊட்டங்களின் செயல்பாட்டுத் திறனை அதிகரிக்கவும், மண் வளத்தைப் பாதுகாக்கவும் இந்த விதை உரக்கட்டு தொழில்நுட்பம் மிகவும் பயனுள்ளதாகும். இத்தொழில்நுட்பமானது நெல், மக்காச்சோளம், காலிப்ளவர், பருத்தி மற்றும் பூ வகைகளான செண்டு மல்லி மற்றும் கார்னேசன் (அலங்கார மலர்கள்) பயிர்களில் பயன்படுத்தப்பட்டு, விளைச்சல் அதிகரிப்பது நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. கரும்பில், சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் செய்ய இயலாத இடங்களில் உரக்கட்டுக்களை ஒரு பயிருக்கு நான்கு என்ற கணக்கில் (50 சதவிகிதம் அடி உரமாகவும், 50 சதவிகிதம் நடவு செய்த 90 ம் நாள்), 2 டன் பயோகம்போஸ்ட்டுடன் சேர்த்து இடும் பொழுது அதிக விளைச்சல், வணிக சர்க்கரை விகிதம் மற்றும் வரவு செலவு விகிதம் பெற முடியும்.



இரண்டாம் நிலை மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்து மேலாண்மை

சுண்ணாம்பு மற்றும் கார மண் வகைகளில் அதிக காரத்தன்மையும், சுண்ணாம்பும் காணப்படுவதால், இரண்டாம் நிலை மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறையும், பயிர் விளைச்சல் இழப்பும் தவிர்க்க முடியாததாகும். இவ்வகை மண்ணில் உரங்களை இடும் பொழுது பல்வேறு வினைகளுக்கு உட்பட்டு அவற்றின் பயன்பாட்டுத்திறன் குறைகின்றது. எனவே, உரங்களின் பயன்பாட்டுத்திறன், பயிர் விளைச்சல் மற்றும் தரத்தை அதிகரிக்க ஊட்டச்சத்துக்களை திறம்பட பயன்படுத்துவது அவசியம். இவ்வகையில், சுண்ணாம்பு மண்ணில் கந்தகச்சத்து குறைபாடு உள்ள நிலங்களில் மண் ஆய்வுக்கேற்ற முதல் நிலை ஊட்ட உரப்பரிந்துரையோடு எக்டருக்கு 60 கிலோ தனிம கந்தகத்தை இடும்பொழுது நிலக்கடலையில் விளைச்சல் மற்றும் எண்ணெய் அளவு அதிகரித்துள்ளது.

மேலும், சுண்ணாம்பு மண்ணில் இரும்பு பச்சைய சோகையை தாங்கி வளரக்கூடிய நிலைக்கடலை இரகங்களைக் கண்டறிய மேற்கொண்ட ஆய்வில் கோ 7 , கோ 2 மற்றும் எல். எல். ஆர். 3 ஆகிய இரகங்கள் இரும்பு பச்சைய சோகையை தாங்கி வளரக்கூடியவை என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அதே சமயம் கோ 4 , ஏ.எல்.ஆர். 2 மற்றும் ஏ.எல்.ஜி. 320 ஆகிய இரகங்கள் இரும்பு பச்சைய சோகையால் எளிதில் பாதிக்கப்படுவதால், இவற்றை தவிர்ப்பது சிறந்தது. மக்காச்சோளத்தில் வீரிய ஒட்டு இரகங்களான கோ 6, கோ 7 மற்றும் கோ 8 ஆகியவை சுண்ணாம்பு மண்ணில் ஏற்படும் இரும்புச்சத்துப் பற்றாக்குறையை தாங்கி வளரும் திறன் கொண்டதாக உள்ளன. இவ்வகை மண்ணில் தனிம கந்தகத்தை எக்டருக்கு 40 கிலோ என்ற அளவில் 5 கிலோ இரும்பு கீலேட்டு அல்லது 50 கிலோ இரும்பு சல்பேட்டுடன், 12.5 டன் தொழுஉரத்தை சேர்த்துப் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட

முதல் நிலை ஊட்டச்சத்துகளுடன் இடும்போது 20-25 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டச்சத்துக் கலவைகள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டச்சத்துக் கலவையை ஒன்றுக்குப் பத்து என்ற விகிதத்தில் தொழு உரத்துடன் சரியான ஈரப்பதத்தில் கலந்து மூன்று நான்கு வாரங்கள் ஊட்டமேற்றி இடுவதால் பயிரின் ஊட்டச்சத்து தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதோடு மண்ணிலிருந்து சுரண்டப்படும் சத்துக்களைத் திரும்பவும் மண்ணுக்கு அளிக்க ஏதுவாகின்றது. இந்த நுண்ணூட்டச்சத்து கலவையானது நெல், மக்காச்சோளம், பயறு வகைப் பயிர்கள், எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள், பருத்தி, கரும்பு, மஞ்சள் மற்றும் தென்னை ஆகியவற்றுக்கு உருவாக்கப்பட்டு பரிந்துரை செய்யப்பட்டுள்ளன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்ட கீலேட்டு உரங்கள்

மக்காச்சோளப் பயிரில் இலைவழித் தெளிப்பாகத் துத்தநாக மற்றும் இரும்பு கீலேட்டு உரங்களை, விதைத்த 30, 40 மற்றும் 50 ம் நாட்களில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பேரூட்டச்சத்துக்களுடன் இடும் பொழுது 7.4 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் பெற முடியும். மேலும், காய்கறிப் பயிர்களின் விளைச்சல் மற்றும் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காக துத்தநாக (அ) தாமிர கிளைசினேட் மற்றும் சிட்ரேட் கீலேட்டுகள் தயாரிக்கப்பட்டு சொட்டு நீர் உரப்பாசனத்தில் வயல்வெளி ஆய்வுகள் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெற முடியும் என்று மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

பயிரில் தோன்றும் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகளை நிவர்த்திக்க நீரில் கரையக்கூடிய இலைவழி தெளிப்புக்கேற்ற நுண்ணூட்டக் உரக் கலவைகள் தயாரிக்கப்பட்டு ஆய்வுச் செய்த போது, நிலக்கடலையில் ஒரு சத நுண்ணூட்டக் கலவையை இருமுறை இளம் மற்றும் பூக்கும் பருவத்தில் இலைவழியாக தெளிக்கும் போது 12 சதவிகிதம்

விளைச்சல் அதிகரிப்பு கிடைத்துள்ளது. கரும்பில், 1.50 சத நுண்ணூட்டக் கலவையை இருமுறை நட்ட 45 மற்றும் 60 வது நாளில் இலைவழியாக தெளிக்கும் போது 18 சதவிகிதம் விளைச்சல் அதிகரிப்பும், வரவு செலவு விகிதமும் கிடைத்துள்ளது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக பல் நுண்ணூட்டச் சத்து திரவ உரம்

பல் நுண்ணூட்டச்சத்து திரவ உரத்தை தக்காளி, மிளகாய் மற்றும் பருத்திப் பயிர்களில் 2 சதவிகிதம் வரை சொட்டு நீர் உரப்பாசனம் மூலமாகவும், 1 சதவிகிதம் இலைவழி தெளிப்பாகவும் நெல், பச்சைப்பயறு மற்றும் வெண்டை பயிர்களுக்கு அளிக்கும் போது அதிக விளைச்சல் பெறமுடியும்.

நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் வலுவூட்டல் (Bio fortification)

ஆரோக்கிய நலன்களுக்காகப் பயிர்களில் ஊட்டச்சத்து வலுவூட்டல் என்பது மிகவும் முக்கியமானது. வேளாண் பயிர்களில் ஊட்டச்சத்து வலுவூட்டல் என்பது பயிர்களின் ஊட்டச்சத்து பயன்பாடு, உறிஞ்சும் திறன் மற்றும் மண் வகைகளைப் பொறுத்து வேறுபடுகின்றன. நெல்லில் கோ 50, கோ 57, கோ 47, ஏடிடி 36, ஏடிடி 37, திருச்சி 1, ஏடிடி 46 போன்ற இரகங்களும், பச்சைப்பயறில் கோ 6, கோ 7 மற்றும் வம்பன் 2 போன்ற இரகங்களும், உளுந்தில் கோ 5, வம்பன் 8, ஏடிடி 3, டிஎம்வி 1 போன்ற இரகங்களும் அதிகளவு துத்தநாகம் மற்றும் இரும்புச்சத்துக்களை உட்கொள்ளும் திறன் கொண்டவையாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. எனவே, இந்த இரகங்களை வேளாண் ஊட்டச்சத்து வலுவூட்டலுக்குப் பயன்படுத்தலாம். நெல்லில் கோ 51, கோ47, ஆடுதுறை 47 மற்றும் ஆடுதுறை 37 இரகங்களைக் கொண்டு துத்தநாக செறிவூட்டலுக்காக அடியுரமாக 50 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டுடன், பூக்கும், பால் பிடிக்கும் மற்றும் பால் முற்றி தானியம் ஆகும் பருவங்களில் 0.50 சத துத்தநாக சல்பேட் கரைசலைத் தெளிக்கும் போது விளைச்சல் 18.8 சதவிகிதம் அதிகரித்ததோடு தானியங்களில் துத்தநாக சத்தின் அளவும் அதிகரிக்கின்றது.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக பழமை வாய்ந்த (114 ஆண்டுகள்) நிரந்தர உரப் பரிசோதனை திடல் மற்றும் 50 ஆண்டுகளாக மேற்கொள்ளப்பட்ட நீண்டகால ஒருங்கிணைந்த உர ஆராய்ச்சித் திடல்களின் முடிவுகளின்படி பயிர்களுக்கு ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம் மேற்கொள்ளும் பொழுது, 12 - 26 சதவிகிதம் விளைச்சல் அதிகரிப்பும், மண்ணின் கரிம அளவு இருமடங்காக அதிகரித்துள்ளதும் கண்டறியப்பட்டது. மேலும், நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையும் அதிகரித்துள்ளது.

நிரந்தர உரப் பரிசோதனை திடல்

எனவே, தீவிர தொடர் வேளாண்மையில் மண் வளம் குன்றாமல் மண்ணின் பௌதீக, வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளை மேம்படுத்தி அதிக விளைச்சல் பெறுவதற்கு ஒருங்கிணைந்த பயிர் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை முறையே மிக சிறந்தது. அதனால் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள தொழில்நுட்பங்களை ஒருங்கிணைந்த பயிர் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையுடன் பயன்படுத்திப் பயிர் விளைச்சல் மற்றும் பண்ணை வருமானத்தை அதிகரிப்போம்.

நீண்டகால ஒருங்கிணைந்த உர ஆராய்ச்சித்திடல்

மண் வளம் காப்போம் ! விளைச்சலை பெருக்குவோம்!

சிறுதானிய பயிர்கள் சாகுபடிக்கான தொழில்நுட்பங்கள்

மா. ஜெயச்சந்திரன்

கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், கடலூர் – 607 001

அலைபேசி : 94434 22461, **மின்னஞ்சல்** : jayachandranm@tnau.ac.in

தமிழ்நாட்டில் சிறுதானியங்கள் 1960 ம் ஆண்டுகளில் 20 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு தற்பொழுது 7.73 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. சிறுதானியங்களில் சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, சாமை, வரகு, குதிரைவாலி, தினை மற்றும் பனிவரகு போன்றவை மிக முக்கியமானவையாகும். நமது மாநிலத்தில் 45 சதவிகிதத்திற்கு மேலான பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகள் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டுப் பிரச்சினைகளால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள சூழலில் சிறுதானியங்களின் பங்கு இன்றியமையாததாகும். சிறுதானியங்கள் உடல் நலத்திற்குக் கேடு விளைவிக்கும் நுண்கிருமிகளின் வளர்ச்சியினைத் தடுத்து, பெருங்குடலின் செயல்பாட்டைச் சீராக்குகின்றது. உடல் நலத்திற்கு ஏதுவான கிருமிகளின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுகிறது. உடல் சுறுசுறுப்பிற்குக் காரணமான செராட்டினின் உற்பத்திக்கு உதவுகிறது. சிறுதானியங்களில் மக்னீசியம் அதிக அளவு காணப்படுவதால், இது தீவிர ஆஸ்துமா குறைபாட்டையும், ஒற்றைத் தலைவலியையும் தடுக்கிறது. இரத்த அழுத்தத்தைச் சீராக்குவதால் இதயம் சார்ந்த நோய்களிலிருந்து பாதுகாப்பளிக்கிறது. இவற்றில் நயாசின் (வைட்டமின்) அதிக அளவு இருப்பதால் கொழுப்பு சேர்வதை குறைக்கிறது. அன்றாடம் சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்துவோருக்கு இரண்டாம் வகை (அதாவது இன்சுலின் சார்ந்த) சர்க்கரை நோய் வருவதில்லை. சிறுதானியங்களை அதிக அளவில் உணவுப் பயன்பாட்டில் சேர்க்கும் பொழுது இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவை கட்டுப்பாட்டிற்குள் வைத்திருக்க உதவுகிறது. ஊட்டச்சத்துக் குறைவினால் குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் நோய்கள் வராமல் இருப்பதற்கும் உதவுகிறது. சிறுதானியப் பயன்பாட்டினால் பெண்களுக்குப் பித்தப்பையில் கற்கள் வருவது தடுக்கப்படுகிறது. அதிக அளவு நார்ச்சத்து மிகுந்த சிறுதானியங்கள் புற்றுநோய்

வருவதை தடுக்கிறது. உடல் பருமன் கொண்டவர்கள் சிறுதானியங்களைப் பயன்படுத்தும் பொழுது உடல் எடை சீராகக் குறைகிறது.

சோளம்

சோளத்தில் மிகுந்த அளவு புரதம், மாவுச்சத்து, நார்ச்சத்து, உயிர்ச்சத்துக்களான வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுஉப்புகளும், மிகக்குறைந்த அளவில் கொழுப்புச்சத்தும் கொண்டுள்ளதால் மனித உடலுக்குச் சிறந்த சத்துள்ள உணவாகப் பயன்படுகிறது. சோளத்தில் டேனின் அளவு குறைவாக உள்ளதால், கால்நடைகளுக்கு உலர்ந்த சோளத்தட்டு தீவனமாகவும், தானியம் சிறந்த உணவாகவும் பயன்படுகின்றது.

இரகங்கள்

கோ.எஸ்.28, கோ. எஸ்.30 மற்றும் டி.என்.ஏ.யு. சோள ஒட்டு கோ 5.

பருவம்

மானாவாரி பயிராக ஜூன் – ஜூலை (ஆடிப்பட்டம்) மற்றும் செப்டம்பர் – அக்டோபர் (புரட்டாசிப் பட்டம்) மாதங்களிலும், இறைவைப் பயிராக ஜனவரி – பிப்ரவரி (தைப்பட்டம்) மற்றும் மார்ச்- ஏப்ரல் (சித்திரைப் பட்டம்) மாதங்களிலும் பயிர் செய்யப்படுகிறது.

நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் இடைவெளி

நிலத்தை நன்றாக புழுதி உழவு (மூன்று முறை) செய்து களைகள் இல்லாதவாறு செய்ய வேண்டும். நிலத்தை சமன் செய்து 2 மீ. x 2 மீ. அளவில் பாத்திகளில் வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ. இடைவெளி மற்றும் செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளி கொடுக்க வேண்டும்.

எரு இடுதல்

மக்கிய தொழு உரம் 12.5 டன் அல்லது மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவுடன் 10 பொட்டலம் (2 கிலோ/ எக்டர்) அசோஸ்பைரில்லம், மேலும் 10 பொட்டலம் (2 கிலோ/எக்டர்) பாஸ்போபேக்டீரியம் அல்லது 20 பொட்டலம் (4 கிலோ / எக்டர்) அஸோபாஸ் இடவேண்டும்.

விதை அளவு

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

விதை கடினப்படுத்துதல்

மானாவாரியில் ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளை 2 சதவிகிதம் பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் (20 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீரில்) என்ற இரசாயனத்தில் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்து பிறகு 5 மணி நேரம் நிழலில் உலர்த்தி விதைக் வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

90:45:45 கிலோ/எக்டர், மானாவாரி 40:20:0 கிலோ/ எக்டர் என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை இட வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 30 ம் நாள் பயிர் கலைத்து ஒரு களையும், 45 ம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும். சோளம் தனியாக பயிரிடும் போது அட்ரசின் என்ற களைக்கொல்லி (500 கிராம்/எக்டர்) மற்றும் சோளத்தோடு ஊடுபயிராக உளுந்து பயிரிடும் போது ஆலக்குளோர் என்ற களைக்கொல்லி மருந்துகளையும் பயன்படுத்தலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து ஈ

தைல்டெமட்டான் (25 இ.சி.) 500 மி.லி. அல்லது டைமித்தோயேட் (30 இ.சி) 500 மி.லி என்ற அளவில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை ஒரு எக்டருக்குத் தெளிக்கவும்.

தண்டுத்துளைப்பான்

குயினால்பாஸ் 5 சதவிகிதம் குருணை 15 கிலோ அல்லது போரேட் 10 சதவிகிதம் குருணை 8 கிலோ அல்லது கார்போபியூரான் 3 சதவிகிதம் குருணை 17 கிலோ பூச்சிக்கொல்லியை மணலுடன் கலந்து குருத்தில் இடவும்.

கதிர் நாவாய்ப் பூச்சி

கதிர் வந்த 3வது மற்றும் 18வது நாளில் கார்பரில் 10 சத தூள் 25 கிலோ அல்லது மாலத்தியான் 5 சத தூள் 25 கிலோ, பாசலோன் 4 சத தூள் 25 கிலோவை ஒரு எக்டருக்குத் தூவவும்.

செம்பேன்

நனையும் கந்தகம் 3.75 கி. (அ) டைக்கோபால் 1500 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.

அறுவடை

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றியப் பிறகு அறுவடை செய்தல் வேண்டும். அறுவடை செய்த கதிர்களைக் களத்தில் காய வைத்து அடித்து, விதைகளைப் பிரித்தல் வேண்டும்.

கம்பு

கம்பு தானியம் அதிகமான அளவில் ஊட்டச்சத்துக்களைப் பெற்று உணவுச்சத்துத் தரத்தில் முதன்மைப் பெற்று விளங்கின்றது. மற்ற தானியங்களை விட கம்பு அதிகப் புரதச்சத்து மட்டுமல்லாது அமினோ அமிலங்களையும் அதிகம் பெற்று தரம் வாய்ந்ததாக விளங்குகின்றது.

போதிய அளவு மாவுச்சத்தும், அதிக ருசியைக் கொடுக்கக்கூடிய கொழுப்பும், வைட்டமின்களும், தாது உப்புகளும் இத்தானியத்தில் நிறைந்துள்ளது, மேலும், இரத்த அபிவிருத்திக்கான இரும்புச்சத்து மற்ற தானியங்களை விட இதில் அதிக அளவு உள்ளது.

இரகங்கள்

கோ (சியு) 9 கம்பு வீரிய ஒட்டு (கோ 9) மற்றும் கோ 10.

விதையளவு, விதை நேர்த்தி மற்றும் விதைப்பு

ஒரு எக்டருக்கு 5 கிலோ விதை தேவைப்படும். ஒரு கிலோ விதையுடன் மெட்டலாக்ஸில் 6 கிராம் என்ற விகிதத்தில் விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்னதாக விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும், விதைப்பதற்கு சற்று முன்பு அசோஸ்பைரில்லம் கலந்து பின்பு விதைக்க வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும்.

உர அளவு

பயிரிடும் முறை	தொழு உரம் (டன்)	தழைச் சத்து	மணிச் சத்து	சாம்பல் சத்து
மானாவாரி	12.5	40	20	0
இறவை	12.5	80	40	40

களை நிர்வாகம்

பொதுவாக விதைத்த 15வது மற்றும் 30 வது நாளில் களையெடுக்க வேண்டும்,

நீர் நிர்வாகம்

நீர்ப்பாசனம் 7 - 10 நாள்களுக்கு ஒருமுறை கொடுக்கவும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்து ஈ

குருத்து ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த 5 சதவிகிதம் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு (அ) ஒரு சதவிகிதம் நீம்அசால் தெளிக்க வேண்டும்.

கதிர் நாவாய்ப் பூச்சி

கதிர் நாவாய்ப்பூச்சிகளின் தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாக்க 25 கிலோ கார்பரில்,10 சத தூள் (அ) மாலத்தியான் 5 சத தூள் 50 சதவிகிதம் பூவெடுக்கும் சமயத்தில் தூவ வேண்டும்.

அடிச்சாம்பல் நோய்

அடிச்சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு 500 கிராம் மெட்டாலாக்ஸில் (அ) 1000 கிராம் மேன்கோசெப் தெளிக்க வேண்டும்.

துருநோய்

துருநோயைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு நனையும் கந்தகம் 2.5 கிலோ (அ) மேன்கோசெப் 1 கிலோ தெளிக்க வேண்டும். தேவையெனில் பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் மற்றொரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி காய்ந்த தோற்றத்தைத் தரும். தானியங்கள் கடினமாகும். கதிர்களைத் தனியாக அறுவடை செய்து, தட்டையை ஒரு வாரம் கழித்து வெட்டி நன்கு காய வைத்த பின் சேமிக்கவும்.

கேழ்வரகு

கேழ்வரகினை நாள்தோறும் உணவில் சேர்த்துக் கொண்டால் சர்க்கரை நோய், இருதய நோய், சுண்ணாம்புச் சத்துப் பற்றாக்குறை போன்ற நோய்களில் இருந்து விடுபடலாம். கேழ்வரகில் மற்ற தானியங்களைக் காட்டிலும் சுண்ணாம்புச் சத்து (கால்சியம்), இரும்புச்சத்து, புரதச்சத்து, நார்ச்சத்து ஆகியவை அதிகமாக உள்ளது.

இரகங்கள்

கோ 9, கோ 13, கோ(ரா) 14, கே 7, டி.ஆர்.ஒய். பையூர் 1 மற்றும் பையூர்(ரா) 2.

பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப் பட்டங்களில் கேழ்வரகை மானாவாரிப் பயிராக பயிரிடலாம்.

நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை இரண்டு முறை நன்கு உழவு செய்த பின்பு மூன்றாவது உழவில் தொழு உரம் பயன்படுத்திப் பயிரிடவும்.

விதை நேர்த்தி

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

நாற்றங்கால் விதைப்பு

நாற்றங்கால் முறையில் பயிரிட எக்டருக்கு ஐந்து கிலோ விதையளவும், நேரடி விதைப்பிற்கு பத்து முதல் பதினைந்து கிலோ விதையளவும்

தேவைப்படுகின்றது. ஒரு எக்டர் பயிரிட 12.5 சென்ட் நாற்றங்கால் தேவைப்படுகிறது.

நடவு

ஒரு குத்துக்கு 17 முதல் 20 நாள்கள் வயதுடைய நாற்றுக்களை இரண்டு அல்லது மூன்று நாற்றுகளை 7.5 செ. மீட்டர் இடைவெளியில் நடவு செய்யலாம்.

உர நிர்வாகம்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரத்தைக் கடைசி உழவின் போது பரப்பிப் பின்னர் உழவேண்டும். பொதுவாக மண் பரிசோதனை முடிவுக்கு ஏற்ப சத்துக்களை எக்டருக்கு முறையே 60:30:30 கிலோ இட வேண்டும்.

நுண்ணுயிர் உரங்கள்

பத்து பாக்கட் (2000 கிராம்) அஸோஸ் பைரில்லத்தை 25 கிலோ மண், மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து ஒரு எக்டர் நிலத்தில் பரப்பலாம்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த அல்லது நாற்று நட்ட 18 ம் நாள் ஒரு களையும், 45 ம் நாள் மற்றொரு களையும் எடுக்க வேண்டும். (அ) ஒரு எக்டருக்கு இரண்டு லிட்டர் புட்டாகுளோர் களைக்கொல்லியை 500 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து நாற்று நட்ட மூன்றாம் நாள் கைத் தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

வெட்டுப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த மாலதியான் (50 ஈசி) 200 மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும். தண்டுத் துளைப்பான்களைக் கட்டுப்படுத்தத் தூர்க்கட்டும் பருவத்திலும், பூக்கும் பருவத்திலும் இப்பூச்சிக்கொல்லியைப் பயன் படுத்தலாம். வேர் அசுவினியைக் கட்டுப்படுத்த டைமித்தோயைட் 0.03 சதவிகித கலவையை வேர்ப்பகுதியில் ஊற்றவும்.

நோய்கள்

குலை நோயினைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டக்கு 500 கிராம் கார்பென்டைசிம் மருந்தினை நட்ட 20 - 45 நாட்களில் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். செம்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டருக்கு எடிபென்பாஸ் 500 மில்லி அல்லது மேன்கோசெப் 1 கிலோ என்ற அளவில் நீருடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடையும் சேமிப்பும்

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

சாமை

சாமை மானாவாரி பண்ணையத்திற்கேற்ற மகத்தான பயிராகும். குறுகிய காலத்தில், குறைவான இடுபொருள் செலவில் நிறைந்த நிகர இலாபத்திற்கு ஏதுவான பயிராகும். சரியான பருவத்தில் விதைத்தால் பலன் மேலும் பெருகும்.

இரகங்கள்

கோ 3, கோ (சாமை) 4, பையூர் 2 மற்றும் கே 1

நிலத்தைத் தயார் செய்தல்

சித்திரை, வைகாசி மாதங்களில் இறக்கைக் கலப்பை (அ) மரக்கலப்பைக் கொண்டு இரண்டு முறை நன்கு ஆழமாக உழவேண்டும். விதைப்பதற்கு முன்பு மறுபடியும் ஒருமுறை உழுது, நிலத்தை சமன் செய்யவேண்டும். விதையின் அளவு மிகச்சிறியதாக இருப்பதால் அது முளைத்து வெளிவர 5 முதல் 7 நாட்கள் ஆகும்.

விதையளவு, பயிர் இடைவெளி, விதைக்கும் முறை

கை விதைப்பு முறையில் விதைப்பதற்கு, எக்டருக்கு 12 கிலோ விதை தேவைப்படும். 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 மக்கிய தொழு உரத்தைக் கடைசி உழவின் போது பரப்பி, பின்னர் உழவேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவான தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை எக்டருக்கு முறையே 40:20:20 கிலோ இட வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

வரிசை விதைப்புச் செய்திருந்தால் இரண்டு முதல் மூன்று முறை இடை உழவு செய்து பின் ஒரு முறை கையினால் களை எடுக்க வேண்டும்.

மண், அதன் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்

நிலச்சரிவுக்கு குறுக்கில் உழுது விட வேண்டும். நிலச்சரிவுக்கு ஏற்றவாறு 10 மீ. முதல் 12 மீ. இடைவெளியில், தடுப்பு வரப்பிடவேண்டும். 3.3 மீ.

முதல் 4.0 மீ. இடைவெளியில் ஆழ சால் போடவேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

சாமை பயிர் நன்கு வளர்வதற்கு 300 முதல் 350 மி.மீ.மழையளவு தேவைப்படுகின்றது.

விதைப்பு நீர், உயிர்த்தண்ணீர், பூக்கும் பருவம்,பால் பிடிக்கும் பருவம் ஆகிய முக்கியப் பயிர் வளர்ச்சிப் பருவங்களில் கட்டாயமாக மண்ணில் ஈரப்பதம் இருக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

நோய்கள்/பூச்சி

இப்பயிரைப் பொதுவாக எந்த நோயும் தாக்குவதில்லை. குருத்து ஈ சாமையைத் தாக்கி, விளைச்சலை மிகவும் பாதிக்கின்றது. இப்பூச்சியை கட்டுப்படுத்த விதைப்பைத் தள்ளிப்போடாது பருவமழை தொடங்கிய உடனே விதைக்கலாம்.

அறுவடையும், சேமிப்பும்

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றியப் பிறகு அறுவடைச் செய்ய வேண்டும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து, அடித்துத் தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். பிறகு இவற்றை நன்றாக காயவைத்து சுத்தம் செய்து சேமிக்க வேண்டும்.

வரகு

வரகு பயிர் கடும் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. அனைத்து விதமான நிலங்களிலும் வளரக் கூடியது. உடலில் ஏற்படும் வீக்கம், நுரையீரலில் ஏற்படும் நோய்கள் மற்றும் வயிற்றுப் போக்கு ஆகியவற்றை குணப்படுத்தக் கூடியது. மேலும், இதனை உண்பதால் உடலைச் சீராக வைத்துக்கொள்ளலாம். வரகிலிருந்து சாதம், இட்லி, தோசை, உப்புமா, கூழ் மற்றும் பக்கோடா போன்ற உணவுப் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

இரகங்கள்

கோ 3 மற்றும் ஏ.பி.கே.1

விதைக்கும் பருவம்

தென்மேற்கு பருவ மழை அதிகமாக பெறப்படும் மாவட்டங்களில் ஆடிப்பட்டத்திலும், வடகிழக்கு பருவமழை அதிகமாகப் பெறப்படும் மாவட்டங்களில் புரட்டாசிப்பட்டத்திலும் விதைப்பு செய்வது நல்லது.

நிலம் தயாரித்தல்

முந்தையப் பயிர் அறுவடைக்குப் பின் நிலத்தை உழவு செய்வதால் மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாக்கலாம். சித்திரை வைகாசி மாதங்களில் இறக்கைக் கலப்பை (அ) மரக்கலப்பைக் கொண்டு இரண்டு முறை நன்கு ஆழமாக உழவேண்டும். விதைப்பதற்கு முன்பு மறுபடியும் ஒரு முறை உழுது, நிலத்தைச் சமன் செய்ய வேண்டும். சிறிய விதையாக இருப்பதால் அது முளைத்து வெளிவர 5 முதல் 7 நாட்கள் ஆகும்.

விதை நேர்த்தி

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

விதை அளவு, பயிர் இடைவெளி மற்றும் விதைக்கும் முறை

கைத்தெளிப்பு முறையில் விதைப்பிற்கு எக்டருக்கு 15 கிலோ விதை தேவைப்படும். விதையை விதைக்கும் போது 2.5 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை 45 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்குச் செடி 10.0 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்க வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரத்தைக் கடைசி உழவின் போது பரப்பி பின்னர் உழவேண்டும். இந்த தொழு உரத்துடன் 10 பொட்டலங்கள் அஸோஸ்பைரில்லம் மற்றும் 10 பொட்டலங்கள் பாஸ்போபாக்டீரியா ஆகிய நன்மை தரும் உயிர் உரங்களைச் சேர்த்து இடலாம். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான எக்டருக்கு முறையே 44:22 கிலோ என்ற அளவில் தழை மற்றும் மணிச்சத்துக்களை இடவேண்டும்.

களை நிர்வாகமும் பயிர்க் களைதலும்

வரிசை விதைப்புச் செய்திருந்தால் 2-3 முறை இடை உழவு செய்து பின் ஒரு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும். கைத்தெளிப்பு முறையில் விதைக்கப்பட்டிருந்தால் இடை உழவு செய்ய இயலாது. எனவே, பயிர் விதைத்த 15ம் நாள் ஒருமுறையும், 40ம் நாள் ஒருமுறையும் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்

நிலச்சரிவுக்குக் குறுக்கில் உழ வேண்டும். நிலச்சரிவுக்கு ஏற்றவாறு 10-12 மீ. இடைவெளியில் தடுப்பு வரப்பு போட வேண்டும். மேலும், 3.3 - 4.0 மீ. இடைவெளியில் ஆழசால் போட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாக்க முடியும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

நோய்கள்

மணிக்கரிப்பூட்டை நோய் விதையின் மூலம் பரவுவதால் இதற்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம்

மேன்கோசப் (அ) குளோரோதலோனிலை ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதையுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

பூச்சிகள்

வரகை விதைத்து 10 நாட்களுக்குப் பிறகு, குருத்து ஈ தாக்கி, சேதமேற்படுத்த வாய்ப்புள்ளது. இதனால் நடுக்குருத்து காய்ந்து விடும். விதைப்பைத் தள்ளிப் போடுவதால் இப்பூச்சித் தாக்குதல் அதிகரிக்கின்றது. எனவே பருவ மழை தொடங்கிய உடனே விதைப்பதால் பூச்சியின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அறுவடை மற்றும் சேமிப்பு

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

குதிரைவாலி

குதிரைவாலி அரிசியையும் சமைத்து உணவாக உட்கொள்ளலாம். குதிரைவாலியில் மற்ற குறுதானியங்களில் உள்ளதைப் போன்றே அதிக உணவுச்சத்துக்கள் உள்ளன. 100 கிராம் குதிரைவாலி தானியத்தில் 6.2 கிராம் புரதம், 65.5 கிராம் மாவுச்சத்து, 2.2 கிராம் கொழுப்புச்சத்து, 9.8 கிராம் நார்ச்சத்து, 4.4 கிராம் தாதுகள், 11 மி.கிராம் சுண்ணாம்புச் சத்து, 280 மி. கிராம் பாஸ்பரஸ் மற்றும் 15 கிராம் இரும்புச்சத்துக்கள் உள்ளன.

பருவம் மற்றும் மண் வகை

இறவையாக சித்திரை, ஆடி, மார்கழிப் பட்டங்களிலும், மானாவாரியாக ஆடி, புரட்டாசிப் பட்டங்களிலும் குதிரைவாலி பயிரிடப்படுகிறது. அனைத்து வகையான நிலங்களும் குதிரைவாலி பயிரிடுடவதற்கு ஏற்றவையே. ஆனாலும், செம்மண் மற்றும் இருமண் கலந்த நிலங்கள் மிகவும் உகந்ததாகும்.

விதையளவு, பயிர் இடைவெளி மற்றும் விதைக்கும் முறை

கொர்ரு (அ) விதைப்பான் கொண்டு வரிசை விதைப்பு செய்தால் அதிக பரப்பளவில், மண் ஈரம் காயும் முன்பே விதைக்கலாம். இவ்வகை விதைப்பிற்கு 10 கிலோ விதை தேவைப்படுகின்றது. வரிசைக்கு வரிசை 22 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ. இடைவெளி கொண்டு விதைக்க வேண்டும்.

இரகங்கள்

கோ 1 மற்றும் கோ 2

உர நிர்வாகம்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் 5 டன் மக்கிய தொழு உரத்தைக் கடைசி உழவின் போது பரப்பி பின்னர் உழ வேண்டும். பொதுவாக மண் பரிசோதனை முடிவிற்கு ஏற்ப உரமிட வேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிட்டால், ஒரு எக்டருக்கு முறையே 40:20 கிலோ தழை மற்றும் மணிச்சத்துக்களை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் இடவேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

வரிசை விதைப்பு செய்திருந்தால் 2-3 இடை உழவும், ஒரு முறை கைக்களையும் எடுக்க வேண்டும். கை விதைப்பு முறையில் விதைக்கப்பட்டு இருந்தால் இடை உழவு செய்ய இயலாது. அதனால் இரண்டு முறை கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

சரியான பருவத்தில் விதைக்கும் பொழுது எந்தவகை பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணமும் அதிகமாக இந்தப் பயிரைத் தாக்குவதில்லை.

அறுவடை மற்றும் சேமிப்பு

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து முற்றியப் பிறகு அறுவடைச் செய்ய வேண்டும். பின் கதிர்களைக் களத்தில் காயவைத்து அடித்துத் தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். பிறகு இவற்றை நன்றாக காயவைத்து, சுத்தம் செய்து காற்று புகாமல் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

தினை

தினையிலிருந்து அரிசி, அவல், உப்புமா, தோசை, புட்டு, முறுக்கு, பக்கோடா போன்ற பல்வேறு வகையானச் சுவையான உணவுப்பொருட்களைத் தயாரிக்கலாம்.

பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப்பட்டம்

நிலம் தயாரித்தல்

செம்மண் மற்றும் இருமண் கலந்த நிலங்கள் உகந்ததாகும். கோடை மழையைப் பயன்படுத்தி பயிர் அறுவடைக்குப் பின்பு நிலத்தை சட்டிக்கலப்பை கொண்டு ஆழமாக உழவு செய்ய வேண்டும்.

இரகங்கள்

கோ 6 மற்றும் கோ (தி) 7

விதையளவு

வரிசை விதைப்பு 10 கிலோ / எக்டர், தூவுவதற்கு 12.5 கிலோ/எக்டர்

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ, செடிக்குச் செடி 10 செ.மீ. இடைவெளி இருக்க வேண்டும்

விதையும் விதைப்பும்

கைவிதைப்பு அல்லது விதைப்பான், கொர்ரு கருவி கொண்டு வரிசை விதைப்பு செய்யலாம். ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதையளவிற்கு 3 பொட்டலம் (600 கிராம்) அஸோபாஸை அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து, நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் அடியுரமாக 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரத்தை, கடைசி உழவின் போது பரப்பி, பிறகு நிலத்தை உழவேண்டும். பின்னர் 20 கிலோ தழைச்சத்து மற்றும் 20 கிலோ மணிச்சத்து ஆகியவற்றை விதைப்பின் போது அடியுரமாக இடவேண்டும்.

பயிர் களைத்தல்

விதைத்த 18 - 20 ம் நாளில் செடிகளைக் களைத்து விடுதல் வேண்டும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இந்த பயிரை பொதுவாகப் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தாக்குவதில்லை.

அறுவடையும் விளைச்சலும்

கதிர்கள் நன்கு காய்ந்து, இலைகள் பழுத்தவுடன் அறுவடை செய்து களத்தில் காயவைத்து அடித்து தானியங்களைப் பிரித்துச் சுத்தம் செய்தல் வேண்டும்.

பனிவரகு

பனிவரகு தொன்று தொட்டு பயிரிடப்படும் குறுதானியப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். பனிவரகிலிருந்து அரிசி, அவல், உப்புமா, சப்பாத்தி, ரொட்டி, தோசை, கூழ், புட்டு, முறுக்கு, பக்கோடா, சேலட் போன்ற பல்வேறு வகையானச் சுவையான உணவுப்பொருட்களைத் தயாரிக்கலாம்.

இரகம்

பனிவரகு கோ (பிவி) 5 இரகம் மிகக்குறுகிய வயதுடையது (70 நாட்கள்). அதிக தூர்கள் (4 - 10), அதிக கதிர் நீளம் (35 செ.மீ.,) அதிக ஊட்டச்சத்து நிறைந்தது.

பருவம் / நிலம் தயாரித்தல்

ஆடி, புரட்டாசிப்பட்டம் ஏற்ற பருவமாகும். செம்மண், இருமண் கலந்த நிலங்கள் உகந்ததாகும். கோடை மழையைப் பயன்படுத்தி நிலத்தை சட்டிக்கலப்பையைக் கொண்டு ஆழமாக உழவு செய்ய வேண்டும்.

விதையளவு

வரிசை விதைப்பு 10 கிலோ / எக்டர், தூவுவதற்கு 12.5 கிலோ/எக்டர்.

இடைவெளி

வரிசைக்கு வரிசை 22.5 செ.மீ, செடிக்குச் செடி 7 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்.

விதைப்பு

கை விதைப்பு அல்லது விதைப்பான் அல்லது கொர்ரு கருவி கொண்டு, வரிசை விதைப்பு செய்யலாம். இப்படி செய்வதால் அதிக பரப்பளவில் மண் ஈரம் காயும் முன்பே, விதையை விதைத்து முடிக்கலாம்.

விதைநேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையளவிற்கு 3 பொட்டலம் (600 கிராம்) அஸோபாஸை அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

உரமிடுதல்

ஒரு எக்டர் நிலத்தில் அடியுரமாக 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரத்தை கடைசி உழவின்போது பரப்பி, பிறகு நிலத்தை உழவேண்டும். பின்னர் 20 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து ஆகியவற்றை விதைப்பின் போது அடியுரமாக இடவேண்டும்.

பயிர் களைத்தல்

விதைத்த 12 - 15 ம் நாளில் செடிகளைக் களைத்துத் தேவையானப் பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதைத்த 18 - 20 ம் நாள் ஒரு முறை களை அகற்றுதல் அவசியம். பின்னர் 40 ம் நாளில் தேவைப்பட்டால் இன்னொரு களை எடுக்கலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

இந்த பயிரைப் பொதுவாக பூச்சிகளும் நோய்களும் தாக்குவதில்லை. ஆதலால் பயிர்ப் பாதுகாப்புச் செய்ய வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

அறுவடை

நன்கு காயந்து முற்றியக் கதிர்களை அறுவடை செய்து, களத்தில் காயவைத்து, அடித்துப் பின் தானியங்களைப் பிரித்துச் சுத்தம் செய்தல் வேண்டும்.

எனவே, உழவர் பெருமக்கள் சிறுதானியங்களில் சிறந்த இரகங்களை தேர்வு செய்து பயிரிட்டு நல்ல இலாபம் ஈட்டுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறது.

உவர் நிலங்களுக்கேற்ற குறுகிய கால நெல் இரகம் டிஆர்ஒய் 5

சே. கீதா | ப. ஜெயப்பிரகாஷ் | ஆ. தங்கஹேமாவதி

பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் துறை

அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

நவலூர் குட்டப்பட்டு, திருச்சி - 620 027

அலைபேசி : 94430 13048 , **மின்னஞ்சல்** : agri_jp@yahoo.com

அதிக விளைச்சல் பெறுவதற்கு, பொருத்தமான பருவத்தில் சரியான இரகத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதே விவசாயிகளின் கடமையாகும். பிரச்சனைக்குரிய விளை நிலங்களில் இந்த நோக்கம் மேலும் இன்றியமையாதது ஆகும். ஆகவே களர், உவர் நிலங்களுக்கேற்ற குறுகிய கால நெல் இரகம் உருவாக்க வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. பொதுவாக, விவசாயிகள் குறுவை / நவரை போன்ற பல்வேறு பருவங்களிலும் குறுகிய கால நெல் இரகங்களையே சாகுபடி செய்கின்றனர். இதற்கு ஏற்ற சரியான இரகங்கள் இல்லாததால் விளைச்சல் குறைவாகவே கிடைக்கப் பெறுகின்றது.

இதற்காகவே திருச்சியிலுள்ள, அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் துறையில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் பயனாக திருச்சி 2 நெல் இரகத்தில் சடுதி மாற்ற இனப்பெருக்க முறை மூலம் டி. ஆர். 09030 என்ற வளர்ப்பு கண்டறியப்பட்டது. இது டிஆர்ஒய் 5 என்று 2022 ம் ஆண்டு சாகுபடிக்காக வெளியிடப்பட்டது. இது திருச்சி, திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், இராமநாதபுரம், திருவள்ளூர், தூத்துக்குடி மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்களுக்கு குறுவை மற்றும் நவரை பருவங்களில் பயிரிட ஏற்றது.

டி.ஆர்.ஒய். 5 நெல்

பெற்றோர்	:	டிஆர்ஒய் 2 இரகத்தை சடுதி மாற்றம் முறையில் உருவாக்கப்பட்டது.
வயது	:	105 - 112 நாட்கள்
பருவம்	:	குறுவை / நவரை

சிறப்பம்சங்கள்

- அதிக விளைச்சலைத் தரக்கூடியது (5113 கிலோ / எக்டர்)
- குறுகிய கால வயதுடையது
- திருச்சி 2 இரகத்தை விட 12.64 சதவிகிதமும், அதிக விளைச்சல் தரவல்லது. இதைப்போல் அம்பை 16 ஐ விட 17.03 சதவிகிதமும், ஆடுதுறை 45 ஐ விட 16.70 சதவிகிதமும், ஆடுதுறை 53 ஐ விட 21.35 சதவிகிதமும் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது.
- களர் உவர் நிலங்களுக்கு ஏற்றது. ஒரு தூரில் 121 முதல் 135 மணிகளும், 141 தூர்களும் கொண்டது.
- நீண்ட சன்ன வெள்ளை அரிசி உடையது
- அதிக அரிசி அறவைத்திறனும் (68 சதவிகிதம்), முழு அரிசி காணும் திறனும் (57 சதவிகிதம்) உடையது
- குலைநோய், இலைப்புள்ளி நோய், புகையான், வெண்முதுகு தத்துப்பூச்சி மற்றும் பச்சை தத்துப்பூச்சி ஆகியவற்றிற்கு மிதமான எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது.
- நல்ல சமையல் பண்புகளுடன் இட்லி போன்ற உணவு வகைகளுக்கும் இந்த இரகம் ஏற்றதாகும்.

சாகுபடி குறிப்புகள்

வயது	:	105 - 112 நாட்கள்
பருவம்	:	தமிழ்நாட்டில் குறுவை / நவரை
விதை அளவு	:	எக்டருக்கு 60 கிலோ (2.0 கிலோ விதை / சென்ட் என்ற விகிதத்தில் விதைத்து, 2 கிலோ டிஏபி / சென்ட் அளித்தால் வீரியமான நாற்றுகள் கிடைக்கும்)
விதை நேர்த்தி		ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் பேசிலஸ் சப்டிலிஸ் அல்லது 2 கிராம் கார்பன்டசிம் அல்லது டிரைசைக்லோசோல்
நாற்றின் வயது	:	18 - 22 நாட்கள்
நடவு இடைவெளி	:	20 x 10 செ.மீ. (சதுர மீட்டருக்கு 50 குத்துக்கள்)
உர அளவு (எக்டருக்கு)	:	மண் பரிசோதனையின் பரிந்துரைப்படி உரமிடவும் அல்லது ஒரு எக்டருக்கு 150:50:50 கிலோ அல்லது களர், உவர் நிலமாக இருந்தால் 187 : 50 : 50 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தை முறையே ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து நிர்வாகத்தின் கீழ் குறிப்பிட்ட அளவில் இடவும்.
தொழுஉரம் / கம்போஸ்ட் / பசுந்தழை	:	12.5 டன் / எக்டர் அல்லது 6.25 டன் / எக்டர்
அடியுரம்	:	தழைச்சத்து - 46.75 கிலோ / எக்டர் மணிச்சத்து - 50 கிலோ / எக்டர் சாம்பல் சத்து -12.5 கிலோ / எக்டர் துத்தநாக சல்பேட் - 25 கிலோ / எக்டர் தேவைப்பட்டால் கடைசி உழவின் போது ஜிப்சம் 500 கிலோ இடவும். துத்தநாக பற்றாக்குறையைச் சரிசெய்ய 0.5 சதவிகிதம் துத்தநாக சல்பேட் மற்றும் 1.0 சதவிகிதம் யூரியா கரைசலை, 15 நாட்கள் இடைவெளியில் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

மேலுரம் (கிலோ / எக்டர்)		
முதல் மேலுரம் விதைத்த 55 - 60 நாட்கள்	இரண்டாம் மேலுரம் விதைத்த 80 - 85 நாட்கள் (பஞ்சு பொதிகட்டும் பருவம்)	மூன்றாம் மேலுரம் (தேவைப்பட்டால்) – விதைத்த 105 - 110 நாட்கள் (கதிர் வெளிவரும்) பயிர் வளர்ச்சியை பொருத்து மூன்றாம் மேலுரத்தை தவிர்க்கவும்
தழைச்சத்து – 46.75 சாம்பல் சத்து – 12.5	தழைச்சத்து – 46.75 சாம்பல் சத்து – 12.5	தழைச்சத்து – 46.75 சாம்பல் சத்து – 12.5

உயிர் உரங்கள்		
அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா	:	நடவு வயலில் (நடவுக்கு முன்பு) – எக்டருக்கு 2 கிலோ விதை நேர்த்தி – எக்டருக்கு 1 கிலோ நாற்று வேர் நனைத்தல் (நடவுக்கு முன்பு) - எக்டருக்கு 1 கிலோ
நீர் மேலாண்மை	:	தூர் விடும் போது, பூத்தலின் போது நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.
பயிர்ப் பாதுகாப்பு		
விதை நேர்த்தி	:	ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் பேசிலஸ் சப்டிலிஸ் அல்லது 2 கிராம் என்ற அளவில் கார்பன்டசிம், டிரைசைக்லோசோல் மருந்தை கலந்து 24 மணி நேரம் வைத்திருந்து பிறகு தண்ணீரில் விதையை ஊற வைக்கவும்
நாற்றங்கால் / நடவு வயல்	:	டி ஆர் 09030 என்ற இந்த வளர்ப்பு இலை சுருட்டுப்புழு, குருத்துப்பூச்சி மற்றும் ஆணைக்கொம்பன் ஆகிய பூச்சி தாக்குதல், குலைநோய், இலையுறை கருகல், இலையுறை அழுகல் மற்றும் இலைப்புள்ளி நோய் தாக்குதல்களை எதிர்க்க வல்லது
பூச்சி நோய் நிர்வாகம்		
பூச்சி		

தண்டுத் துளைப்பான்	:	• முட்டை ஒட்டுண்ணி (ட்ரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம்) மூன்று முறை விடவேண்டும் (நடவு செய்து 37 நாள் கழித்து ஒரு வார இடைவெளியில், ஒவ்வொரு முறையும் ரூ.1,00,000/- எக்டருக்கு)
		• பேசிலஸ் துரின்ஜியன்சிஸ் கர்ஸ்டகி @1.5 கிலோ / எக்டருக்கு
		• கீழ்க்காணும் ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக்கொல்லியை தெளிக்கவும் (எக்டருக்கு)
		  ◦ அசாடிராக்டின் 0.03 சதவிகிதம் 1000 மி.லி.
		  ◦ கார்டாப் ஹைட்ரோகுளோரைடு 50 சதவிகிதம் SP 1000 கிராம்
		  ◦ குளோரன்ட்ரானிலிபுரோல் 18.5 சதவிகிதம் SC 150 மிலி
		  ◦ குளோரன்ட்ரானிலிபுரோல் 0.4 சதவிகிதம் G 10 கிலோ
		  ◦ பிப்ரோனில் 5 சதவிகிதம் SC 1000-1500 கிராம்
		  ◦ பிப்ரோனில் 80 சதவிகிதம் WG 50-62.5 கிலோ
		  ◦ புளுபென்டியமைடு 20 சதவிகிதம் WG 125 கிராம்
		  ◦ புளுபென்டியமைடு 39.35 சதவிகிதம் M/M SC 50 கிராம்
		  ◦ தயாகுளோபிரிட் 21.7 சதவிகிதம் SC 500 கிராம்
		  ◦ தயாமீத்தாக்சம் 25 சதவிகிதம் WG 100 கிராம்

இலை மடக்குப்புழு	:	• ட்ரைக்கோ கிரம்மா சிலோனிஸ் மூன்று முறை விடவேண்டும் (நடவு செய்து 30 நாள் கழித்து ஒரு வார இடைவெளியில்) ஒவ்வொரு முறையும் ரூ.1,00,000 / எக்டர்
		• பேசிலஸ் துரின்ஜியன்சிஸ் கர்ஸ்டகி @1.5 கிலோ / எக்டர்
		• பிவேரியா பேசியானா 1.15 WP 2.5 கிலோ / எக்டர்
		• கீழ்க்காணும் ஏதாவது ஒரு பூச்சிக்கொல்லியை தெளிக்கவும் (எக்டருக்கு)
		  • அசாடிராக்டின் 0.03 சதவிகிதம் 1000 மி.லி.
		  • குளோரோபைரிபாஸ் 25 சதவிகிதம் EC 1250 மி.லி.
		  • கார்டாப் ஹைட்ரோகுளோரைடு 50 சதவிகிதம் SP 1000 கிராம்
		  • குளோரன்ட்ரானிலிபுரோல் 18.5 சதவிகிதம் SC 150 மி.லி.
		  • குளோரன்ட்ரானிலிபுரோல் 0.4 சதவிகிதம் G 10 கிலோ
		  • பிப்ரோனில் 80 சதவிகிதம் WG 50-62.5 கிலோ
		  • புளுபென்டியமைடு 20 சதவிகிதம் WG 125 கிராம்
		  • புளுபென்டியமைடு 39.35 சதவிகிதம் M/M SC 50 கிராம்
		  • இன்டாக்சாகார்ப் 15.8 சதவிகிதம் EC 200 கிராம்
		  • தயாமீத்தாக்சம் 25 சதவிகிதம் WG 100 கிராம்

ஆனைக்கொம்பன்	:	• இயற்கையாக ஒட்டுண்ணி தாக்கம் அதிகமாக வயலில் தென்படும் போது, பிளாட்டி கேஸ்டர் ஒரைசே ஒட்டுண்ணி பாதித்த தாள்களை 10 மீட்டர்^{2} க்கு ஒன்று என்ற விகிதத்தில் நட்டு 10 நாள் கழித்து வயலில் விட வேண்டும்.
		• கீழ்க்காணும் ஏதாவது ஒரு பூச்சிக்கொல்லியைத் தெளிக்கவும் (எக்டருக்கு)
		  • குளோர்பைரிபாஸ் 20 சதவிகிதம் EC 1250 மி.லி.
		  • பிப்ரோனில் 5 சதவிகிதம் SC 1000-1500 கிராம்
		  • பிப்ரோனில் 0.3 சதவிகிதம் G 16.67 - 25 கிலோ
		  • குயினல்பாஸ் 5 சதவிகிதம் G 5 கிலோ
		  • தயாமீத்தாக்சம் 25 சதவிகிதம் WG 100 கிராம்

பச்சை தத்துப்பூச்சி	:	• கீழ்க்காணும் ஏதாவது ஒரு பூச்சிக்கொல்லியை இரண்டு முறை (நடவு செய்து 15 மற்றும் 30 நாள் கழித்து) தெளிக்கவும் (எக்டருக்கு)
		  • பியுபுரோபேசின் 25 சதவிகிதம் SC 800 கிராம்
		  • பிப்ரோனில் 5 சதவிகிதம் SC 1000-1500 கிராம்
		  • பிப்ரோனில் 0.3 சதவிகிதம் G 16.67-25 கிலோ
		  • இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 சதவிகிதம் SL 100 -125 மி.லி.
		  • தயாமீத்தாக்சம் 25 சதவிகிதம் WG 100 கிராம்
		• வரப்பில் உள்ள செடிகளுக்கும் பூச்சிக்கொல்லியை அடிக்க வேண்டும்.
		• விளக்குப்பொறியை பயன்படுத்தித் தத்துப்பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் நோய் பரப்பும் காரணிகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்காணிக்கவும், விளக்குப்பொறியில் கவரப்பட்ட தத்துப்பூச்சிகளை கொன்று விட வேண்டும்.

சிலந்திப்பேன்	:	• கீழ்க்காணும் ஏதேனும் ஒரு பூச்சிக்கொல்லியை தெளிக்கவும் (எக்டருக்கு)
		  • டைக்கோபால் 18.5 சதவிகிதம் EC 1250 மி.லி.
		  • அசாடிராக்டின் 0.03 சதவிகிதம் 1000 மி.லி.

நோய்		
செம்புள்ளி நோய்	:	மெட்டோமினோஸ்ட்ரோபின் 500 மி.லி./ எக்டருக்கு தெளிக்கவும்
இலையுறை கருகல் நோய் மற்றும் இலையுறை அழுகல் நோய்	:	வேப்ப எண்ணெய் 60 EC 3% அல்லது வேப்பங்கொட்டை கரைசல் 5% தெளிக்கும் போது இலையுறை அழுகல், இலையுறை கருகல், தானிய நிறமாற்றம் மற்றும் பாக்டீரியா இலைக்கருகல் போன்ற நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு எக்டருக்கு காப்பர் ஹைட்ராக்சைடு 77 WP 1.25 கிலோ என்ற அளவில் நடவு செய்த 30 நாள் கழித்தும், 45 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்.

நெற்பழநோய்	:	ஒரு எக்டருக்கு புரோபிகோனசோல் 25 EC @ 500 மி.லி. அல்லது காப்பர் ஹைட்ராக்சைடு 77 WP @ 1.25 கிலோ கண்ணாடி இலை பருவத்திலும், 50 சதவிகிதம் பூத்த நிலையிலும் தெளிக்க வேண்டும்.
தானிய நிற மாற்றம்	:	கார்பன்டாசிம் + திரம் + மான்கோசிசெப் (1:1:1) என்ற மருந்தை 0.2 சதவிகிதம் 50 சதவிகிதம் பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும்
பாக்டீரியா இலைக்கருகல்	:	20 சத பசுஞ்சாண கரைசலை நோய் அறிகுறி தென்பட்டவுடனும், 15 நாட்கள் கழித்தும் இருமுறை தெளிக்க வேண்டும்
துங்ரோ நச்சுயிரி நோய்	:	ஒரு எக்டருக்கு தயாமீத்தாக்சம் 25 சதவிகிதம் WG 100 கிராம் (அல்லது) இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 SL 100 நட்ட 15 முதல் 30 நாளில் தெளிக்க வேண்டும்
அறுவடை	:	பயிர் மலர்ந்ததிலிருந்து 25 – 30 நாட்களில் அறுவடை செய்யவும்

இவ்வாறான தொழில் நுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு டிஆர்ஒய் 5 நெல் இரகத்தை விவசாயப் பெருமக்கள் பயிரிடும் போது அதிக விளைச்சலையும், நிரந்தர வருமானத்தையும் பெற இயலும் என்பதில் எள்ளளவும் ஐயமேயில்லை.

மேலும் விவசாயப் பெருந்தகைகள் நெல் சாகுபடி மற்றும் புதிய இரகங்கள் பற்றிய ஐயப்பாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய அணுக வேண்டிய முகவரி :

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் துறை
அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
நவலூர் குட்டப்பட்டு, திருச்சி – 620 027
தொலைபேசி : 0422 - 2450498

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/-

நிலையான வருமானத்திற்கேற்ற நிலக்கடலை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

ப. மீனா | சி. சுதாலஷ்மி | ப. லதா | ஜே. சுரேஷ்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆழியார்நகர் – 642 101

அலைபேசி : 98420 67785, **மின்னஞ்சல்** : meenapath@tnau.ac.in

ஏழைகளின் முந்திரியாக கருதப்படும் நிலக்கடலை ஒரு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த எண்ணெய் வித்துப் பயிராகும். 70 சதவிகிதத்திற்கு மேல் புன்செய் பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் சுமார் 7 மில்லியன் எக்டர் சாகுபடி செய்யப்பட்டு சுமார் 9 மில்லியன் டன் விளைச்சலாக பெறப்படுகிறது. வேர்க்கடலை, குரங்கு கடலை, மணிலா கடலை, யூகிக்க முடியாத பயிர் என்று பல்வேறு பெயர்களால் அழைக்கப்படும் நிலக்கடலை "எண்ணெய் வித்துகளின் அரசன்" எனப் போற்றப்படுகிறது.

உலக அளவில் நிலக்கடலையின் சராசரி உற்பத்தியானது எக்டருக்கு 1300 கிலோ என்றிருப்பினும், 70 சதவிகித நிலக்கடலை சாகுபடிப்பகுதியானது மித வறண்ட வெப்ப மண்டலப்பகுதியாக இருப்பதால் உரிய தொழில் நுட்பங்களை கடைப்பிடிக்காததன் காரணமாக சராசரி உற்பத்தியளவு எக்டருக்கு சுமார் 800 கிலோ என்றளவே உள்ளது. சீரிய தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளுவதன் மூலம் நிலக்கடலையில் அதிக விளைச்சல் பெற இயலும்.

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆழியார்நகர் வெளியிட்டுள்ள நிலக்கடலை இரகங்களும், சிறப்பியல்புகளும்

ஏ.எல்.ஆர் 1 (ஆழியார் 1)

இந்த இரகம் மானாவாரிக்கு ஏற்றது. துரு மற்றும் இலைப்புள்ளி நோய்களை தாங்கி வளரக்கூடியது. இதன் வயது 120 நாட்கள் ஆகும். சராசரியாக மானாவாரியில் எக்டருக்கு 1400 கிலோ காய் விளைச்சல் தரக்கூடியது.

ஏ.எல்.ஆர் 2 (ஆழியார் 2)

இந்த இரகம் சித்திரை, ஆடி, மார்கழி பட்டங்களில் சாகுபடி செய்ய ஏற்றது. இதன் விளைச்சல் மானாவாரியில் 1740 கிலோ / எக்டர் மற்றும் இறவையில் 2550 கிலோ / எக்டர் ஆகும். இதன் எண்ணெய் சத்து 52 சதவிகிதமாகும். அறுவடைச் சமயத்திலும் செடிகள் பசுமை மாறாமல் உள்ளதால் சிறந்த தீவனமாகப் பயன்படக்கூடியது. இதன் விதை உறங்கும் தன்மை – 15 நாட்கள் ஆகும். துரு மற்றும் இலைப்புள்ளி நோய்களையும் தாங்கி வளரக்கூடியது.

ஏ.எல்.ஆர் 3 (ஆழியார் 3)

ஏ.எல்.ஆர் 3 கொத்து இரக நிலக்கடலை வகையைச் சார்ந்தது. இது 110 முதல் 115 நாட்கள்

வயதுடையது. இதன் இலைகள் நல்ல பச்சை நிறமாகவும், காய்கள் நீளமாகவும், விதைகள் சற்று உருளை வடிவிலும் உள்ளன. சராசரியாக எக்டருக்கு கரிஃப் பருவத்தில் 1212 கிலோவும், ரபி பருவத்தில் 1426 கிலோவும் காய் விளைச்சல் தரக்கூடியது.

பருவங்கள்

ஆடிப்பட்டம் (கரீஃப் பருவம்)

இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 85 விழுக்காடு அளவில், நிலக்கடலை சாகுபடி கரீஃப் பருவத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

புரட்டாசிப்பட்டம் (ரபி பருவம்)

பனிப்பொழிவு கடுமையாக இல்லாத, இரவு வெப்பநிலை 15 சென்டிகிரேடை விடக் குறையாதப் பகுதிகளில் நிலக்கடலையானது ரபி பருவத்தில் பயிரிடப்படுகிறது.

சித்திரைப்பட்டம் (கோடை காலம்)

தமிழ்நாடு, ஆந்திர பிரதேசம், கர்நாடகம், குஜராத் மற்றும் மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநிலங்களில், 9 முதல் 12 பாசனங்களுடன் கோடைக்காலத்தில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

பங்குனிப்பட்டம் (வசந்த காலம்)

உத்தரப்பிரதேசம், பஞ்சாப் மற்றும் மேற்கு வங்காளம் ஆகிய மாநிலங்களில் மார்ச் முதல் மே மாதங்களில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

தட்ப வெப்ப நிலை

நிலக்கடலையின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைத்திறனுக்கு ஏதுவான வெப்பநிலை 20 முதல் 30 செ. ஆகும். நல்ல காய்பிடிப்புத்திறனுக்கு, 24 முதல் 27 சென்டிகிரேடு வெப்பமும், காய்த்திரட்சி பெறுவதற்கு 30 முதல் 34 சென்டிகிரேடு வரை வெப்பமும் தேவைப்படுகிறது.

மழையளவு

நிலக்கடலை, வருடாந்தர மழையளவு 200 முதல் 1000 மிமீ. வரை உள்ள பகுதிகளில் நன்றாக வளர்ந்து நல்ல விளைத்திறனைப் பெற உதவுகிறது. பிரதானமாக 90 விழுக்காடு நிலக்கடலை மானாவாரியாக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. மானாவாரி நிலங்களில் மழையளவும், மழை பரவலும் நிலக்கடலையின் விளைத்திறனை நிர்ணயிக்கின்றன.

மண்ணின் தன்மை

களிமண் பூமிகளும், கடின அடுக்குகளைக் கொண்ட நிலங்களும், நிலக்கடலை சாகுபடிக்கு ஏற்றதில்லை. களர் நிலங்களில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்வதைத் தவிர்க்க வேண்டும். நிலக்கடலை

சாகுபடிக்கு, நல்ல வடிகால் திறன்மிக்க, மணற்சாரியான வண்டல் மண், செம்மண் அல்லது கருவண்டல்மண் ஆகியன ஏற்றதாகும்.

விதை பராமரிப்பு

மானாவாரி பயிருக்கு ஒரு எக்டருக்கு 140 கிலோ விதையளவும், இறவைப்பயிருக்கு எக்டருக்கு 125 கிலோ விதையளவும் பரிந்துரைக்கப் படுகிறது.

விதை நேர்த்தி

விதை வழி பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைகளை, டிரைக்கோடெர்மா விரிடி நான்கு கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதைக்கலாம்.

விதைப்பு

விதைப்புக்கு திரட்சியானக் காய்கள் தேர்வு செய்ய வேண்டும். விதைகளை 5 செ.மீ ஆழத்தில் விதைப்பான் அல்லது நாட்டுக் கலப்பை உழுத சாலில் விதைக்க வேண்டும். பொதுவாகக் கொத்துக்கடலை களுக்கு 30 x 10 செ.மீ என்ற பயிர் இடைவெளி கடைபிடிக்கப் படுகிறது.

ஊட்டச்சத்து தேவை

தொழு உரம் 12.5 டன்னுடன் ஒரு எக்டருக்கு பரிந்துரைச் செய்யப்படும் 25:50:75 கிலோ / எக்டர் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினை அடியுரமாக கடைசி உழவின் போது இடவேண்டும். காயின் விளைத்திறன் 3000 கிலோவும், கொடியின் விளைத்திறன் 5000 கிலோவும் கிடைப்பதற்கு, 190 கிலோ தழைச்சத்தும், 20 கிலோ மணிச்சத்தும் 66 கிலோ சாம்பல் சத்தும் மண்ணிலிருந்து கிரகிக்கப்படுகிறது. பரிந்துரைச் செய்யப்படும் முழு அளவு ஜிப்சத்தினை (400 கிலோ / எக்டர்) 45ம் நாள் இட வேண்டும்.

நீர் மேலாண்மை

விதைத்தவுடன் ஒரு முறையும், விதைத்த 5 நாட்களுக்கு பின் ஒரு முறையும், விதைத்த 20 நாட்களுக்கு பின் ஒரு முறையும், பூக்கும் தருணத்தில் இரண்டு முறையும் விழுது இறங்கும் பருவத்தில் இரண்டு முறையும், காய்ப்பிடிக்கும் போது 2-3 பாசனமும் செய்தல் வேண்டும்.

களை மேலாண்மை

விதைத்த 20 மற்றும் 45வது நாட்களில் கைக்களை எடுக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. அருகு, கோரை, கீரை வகைகள், சாரணை, கீழாநெல்லி, தும்பை ஆகியன நிலக்கடலையில் பரவலாகக் காணப்படும் களைகளாகும். நிலக்கடலை விதைத்த இரு நாட்களுக்குள் எக்டருக்கு 2.0 லி என்ற அளவில் புளுகுளோரலின் அல்லது 3.3 லி என்றளவில் பென்டிமெத்தலின் களைக்கொல்லிகளை எக்டருக்கு 500 லிட்டர் நீரில் இட்டு புல்வகைக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பூச்சி மேலாண்மை

நிலக்கடலை சுருள்பூச்சி – அப்ரோயேரிமா மோடிசெல்லா

பாதிக்கப்பட்ட நிலக்கடலை வயலைத் தூரத்திலிருந்து பார்த்தால் காய்ந்து கருகிவிட்டது போன்ற தோற்றமளிக்கும். பருவமழைக்குப் பிறகு நிலவும் வெப்பமான, வறண்ட சூழல் இப்பூச்சிகளுக்கு ஏதுவானது.

சிவப்பு கம்பளிப்புழு – அம்சேக்டா அல்பிஸ்டிரைகா

இக்கம்பளிப்புழுக்கள் ஓய்வில்லாமல் உண்டு தாம் பிறந்த வயலில் மட்டுமல்லாமல் அண்டை வயல்களுக்கும் சென்று நிலக்கடலை இலைகளைத் தின்று தீர்க்கின்றன. வளர்ச்சியடைந்த பூச்சிகளும், குஞ்சுகளும் நிலக்கடலையில் வளரும் இலை, தண்டு, பூ மற்றும் விழுதுகளில் சாறை உறிஞ்சி வாழ்கிறது. இதனால் இப்பாகங்களின் வளர்ச்சிக் குன்றுவதுடன் இயற்கையானத் தோற்றத்தையும் இழக்கின்றன.

இலைப்பேன்கள் – சிர்டோதிரிப்ஸ் டார்சாலிஸ்

இப்பூச்சியின் குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சிகளும் அரம் போன்ற வாயினால் இலைகளை சுரண்டி சாறை உறிஞ்சிக் குடிக்கின்றன. இதன் காரணமாக முதலில் வெள்ளையாக, திட்டுத் திட்டாகத் தோற்றமளிக்கும் இலைப்பரப்புகள் நாளடைவில் வறண்டு காய்ந்துபோன தோற்றத்தைக் கொடுப்பதுடன் ஓட்டைகள் ஏற்பட்டு கிழிந்தும் போய் விடுகின்றன.

இலைத் தத்துப்பூச்சி – எம்போஸ்கா கெர்ரி

இப்பூச்சியின் குஞ்சுகளும், பூச்சிகளும் வளரும் இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இருந்து கொண்டு சாறை உறஞ்சிக் குடிக்கின்றன. இதன் முதல் அறிகுறி வெளிறிய நரம்புகள், பின்னர், இலை நுனிகள் திட்டுத் திட்டாக மஞ்சள் நிறத்துக்கு மாறுகின்றன. மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட இலை நுனிகள் காய்ந்து கருகி விடுகின்றன.

நோய் மேலாண்மை

கழுத்தழுகல் நோய் – அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்

இந்நோய் விதைகள் முளைப்பதற்கு முன்பும், முளைத்த பின்பும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. விதைகள் முளைப்பதற்கு முன்பு அதன் மேற்பரப்பு கருமை நிற பூசண வித்துக்களால் மூடப்பட்டு அழுகி விடுகின்றன. இளம் செடிகளின் கழுத்துப்பகுதி

கருப்பு நிறமடைந்து அப்பகுதியிலுள்ள திசுக்கள் சிதைந்து,பின்பு அழுகி விடுகின்றன.

வேரழுகல் நோய் – மேக்ரோபொமினா பேசியோலினா

ஆரம்பத்தில் தரை மட்டத்திற்கு மேற்பட்ட தண்டுப்பகுதியில் சிவந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். இந்நோய் தாக்கிய வேர்கள் அழுகி, சிதைந்து விடுவதால், மண்ணிலிருந்து இழுக்கும்போது செடிகள் எளிதாக வந்து விடும். பயிரின் வேர்பாகத்தின் பட்டைகள் உரிந்து காணப்படும்.

தண்டு மற்றும் காய் அழுகல் நோய் – ஸ்கிலிரோசியம் ரால்ப்சி

தரைப்பகுதியைத் தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் கிளைப்பகுதி திடீரென்று காய ஆரம்பிக்கும். நோய்த் தாக்கியக் கிளைகளின் இலைகள் வெளுத்துப் பழுப்பு நிறமடைந்து பின்பு காய்ந்து விடும். நோயுற்றப் பயிரின் அடிப்பாகத்தில் வெண்ணிறப் பூசண இழைகள் வளர்ந்திருக்கும்.

டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய்

முன்பருவ இலைப்புள்ளி நோய் – செர்கோஸ்போரா அராக்கிடிகோலா

இந்நோய் விதைத்த 30 நாட்களில் தோன்றும். நோய்த்தாக்கிய இலைகளின் மேல் வட்ட வடிவ கருமை நிற புள்ளிகள் தோன்றும். கரும்பழுப்பு நிற புள்ளிகளைச் சுற்றி பளிச்சென்ற மஞ்சள் நிற வளையம் காணப்படும்.

பின்பருவ இலைப்புள்ளி நோய் – செர்கோஸ்போரா பெர்சோனோட்டா

இந்நோய் விதைத்த 40-50 நாட்களில் தோன்றும். இலைப்புள்ளிகள் சிறியதாக இருக்கும். இப்புள்ளிகளின் மேற்பரப்பு கரும்பழுப்பு அல்லது கருமை நிறத்திலும் அடிப்பரப்பு நல்ல கருமை நிறத்திலும் இருக்கும். நோய்த்தாக்கிய இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும்.

துருநோய் – பக்சீனியா அராக்கிடிஸ்

இலை, இலைக்காம்பு போன்ற பகுதிகளில் சிறுசிறு பழுப்புநிறப் புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து துருபிடித்தது போல் காணப்படும். நோயின் தீவிரம் அதிகமாகும் போது இலையின் மேற்பரப்பில் பழுப்பு நிற பொடி தூவியது போன்று தோற்றத்தை அளிக்கும்.

நிலக்கடலை வளையத் தேமல் நோய்

இந்நோய்த் தக்காளி புள்ளி வாடல் நச்சுயிரினால் ஏற்படுகின்றது. விரிவடையாதத் தளிர் இலைகளில் சிறிய வெளிர் பச்சை நிற வளையப் புள்ளிகள் தோன்றும். நோய்த்தாக்கியப் பயிரிலிருந்து பூக்களும் காய்களும் உண்டாவதில்லை.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப்பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்கள்

- கோடை உழவு செய்து மண்ணில் உறக்க நிலையில் உள்ள பூச்சி மற்றும் நோய்க்கிருமிகளை அழிக்க வேண்டும்.
- வயலிலும், வரப்புகளிலும் மற்றும் அதனைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் உள்ள களைகளை அகற்றிச் சுத்தமாக வைக்க வேண்டும்.
- ஒரே நிலத்தில் நிலக்கடலை பயிரிடுவதைத் தவிர்த்து மாற்றுப்பயிர்களைப் பயிர்சுழற்சிச் செய்ய வேண்டும்.
- ஏ.எல்.ஆர். 1, ஏ.எல்.ஆர். 2 மற்றும் ஏ.எல்.ஆர். 3 போன்ற நோயினை தாங்கி வளரும் இரகங்களைப் பயிரிடலாம்.
- ஒரு கிலோ விதைக்கு பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் 10 கிராம் அல்லது டிரைகோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- 2.5 கிலோ டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை 50 கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் தூவ வேண்டும்.
- ஏக்கருக்கு 3 முதல் நான்கு விளக்குப் பொறிகளை வைத்து பூச்சிகளைக் கண்காணித்தும் கவர்ந்தும் அழிக்க வேண்டும்.
- சிவப்பு ரோமப்புழுக்கள் ஒரு வயலில் இருந்து மற்ற வயல்களுக்கு பரவாமல் தடுக்க வயலைச்சுற்றி 30 செ.மீ ஆழம் 25 செ.மீ அகலம் கொண்ட குழி தோண்ட வேண்டும்.
- ஆமணக்குப்பயிரை, நிலக்கடலைப் பயிரைச்சுற்றிப் பொறிப் பயிராகவோ அல்லது ஊடுபயிராகவோ பயிரிட்டுச் சிவப்பு ரோமப்புழுக்கள் மற்றும் புரோடீனியா புழுக்களின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.
- இனக்கவர்ச்சிப்பொறிகளை எக்டருக்கு ஒன்று என்ற விகிதத்தில் வயலில் பொருத்தி ஆண் அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- தொடர்ந்து ஒரே வகையானப் பூச்சிக்கொல்லிகளை தெளிக்காமல் மாறுபட்ட பூச்சிக்கொல்லிகளை உபயோகிப்பதால், சிறந்த முறையில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன், பூச்சிகள் - பூச்சிக் கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் வளர்த்துக் கொள்வதையும் வெகுவாகக் குறைக்க முடியும்.

செம்பருத்திப் பூவின் பயன்கள்

ச. இந்துராணி | த. லாவண்யா | பா. கௌசல்யா

மகளிர் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

திருச்சிராப்பள்ளி - 620 027

அலைபேசி : 94438 58606, **மின்னஞ்சல்** : ci76@tnau.ac.in

செவ்வரத்தை என்றழைக்கப்படும் செம்பருத்திப் பூ மிகவும் அழகான பல இதழ்களைக் கொண்ட மலராகும். செம்பருத்திப் பூ மிகுதியாகக் கோவில்களில் வழிபடுவதற்காக அதிகளவில் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. மலேசியாவின் தேசிய மலராகும். வீடுகளின் முன்பு அழகுக்காக வளர்க்கப்படுகிறது. செம்பருத்திச் செடி மனிதனுக்கு தேவையான இன்றியமையாத பல நன்மைகளை தரவல்லது.

தாவரவியல் குணங்கள்

செம்பருத்தி மிதவெப்பமண்டல பகுதிகளில் நன்கு வளரக்கூடியது. செம்பருத்திப் பூவின் தாவரவியல் பெயர் ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனென்சிஸ் மால்வேசியே குடும்பமாகும். இச்செடிகள் தண்டு குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. இலை மற்றும் பூக்கள் வழுவழுப்பானத் தன்மைக் கொண்டது. வருடம் முழுவதும் பூக்கும் தன்மை உடையது. இம்மலர்கள் இந்தியாவின் பல்வேறு இடங்களில் பயிர்ச் செய்யப்படுகிறது. செம்பருத்தி மலர்கள் நச்சு அல்லாத தீங்கற்ற பல நன்மைகளை உடையதாகும். அழகிய சிவப்பு நிறமுடைய இதழ்களைக் கொண்ட செம்பருத்தி பூ "வெப்பமண்டத்தின் ராணி" என்றழைக்கப்படுகின்றது. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசாசைனென்சிஸ் தென் கொரியாவின் தேசிய மலராகும்.

செம்பருத்தி பூவின் பயன்கள்

செம்பருத்தி எண்ணற்றப் பயன்களைத் தரக் கூடியது. இம்மலர் ஆராதனை முதல் ஒப்பனைவரை அனைத்திற்கும் பயன்படுகிறது. தமிழர்களின் பாரம்பரிய ஆயுர்வேதத்தில் இலைகள், பூக்கள் மற்றும் வேர் உபயோகப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

நில எழிலூட்டும் துறையில் புதர்செடிகளாகவும் பயன்படுகிறது. மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் செய்வதற்கும் செம்பருத்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

செம்பருத்தியின் பூக்களின் இதழ்களில் கரோடின், ஆந்தோசையனின், வைட்டமின் சி போன்றவை மிகுதியாக உள்ளதால் அவை சாப்பிட உகந்தவையாகும்.

நில எழிலூட்டும் துறையில் செம்பருத்தி

நுழைவு வாயிலில் புதர்செடிகளாகவும், கொள்கலன் தாவரங்களாவும் வளர்க்கலாம். பல்வேறு வண்ணங்களைக் கொண்டிருப்பதால் நகர்ப்புற பூங்காக்கள், அழகுத்தோட்டங்கள், வீட்டுத் தோட்டங்களில் நிலஎழிலூட்டலுக்கு மிகுதியாகப் பயன்படுகிறது. நீண்டகால அழகுத் தோற்றத்திற்காக பெருஞ்செடிகளாகவும், குத்துச்செடிகளாகவும் நடப்படுகிறது. கவாத்து செய்தால் நேர்த்தியாகக் காட்சியளிக்கும். குட்டைச் செடி வளர்ப்பு கலையாகிய போன்சாய் செய்கைக்கும் இது ஏற்றது. குளிர்காலங்களிலும், இரவு நேரங்களிலும் உறைபனி சேதத்தைத் தவிர்ப்பதற்கு பயன்படுகிறது.

செம்பருத்தியின் மருத்துவ பயன்கள்

'உணவே மருந்து, மருந்தே உணவு' என்னும் பொன்மொழிக்கேற்ப மிகுந்த மருத்துவ குணங்களை உடையது செம்பருத்தி. இந்த அற்புத மலரால் மாதவிடாய் பிரச்சனை, இரத்தச்சோகை, மலட்டுத்தன்மை, முடிகொட்டுதல் போன்ற பல்வேறு பிரச்சனைகள் அகலும். ஒற்றை அடுக்கில் ஐந்து இதழ்களைக் கொண்ட சிவப்பு நிறசெம்பருத்தியே மருத்துவத்தில் பயன்படுகிறது. செம்பருத்தியின் மருத்துவ பயன்களைக் கீழே காணலாம்.

- குளிர்ச்சிப் பொருந்திய செம்பருத்தி பூ இரத்தத்தைச் சுத்தம் செய்யக்கூடியது
- செம்பருத்திபூவின் இதழ்களை சாப்பிட்டு வர உடல் சூடு காரணமாக ஏற்படும் வயிற்றுப் புண், வாய் புண் குணமாகும்
- செம்பருத்திபூவின் இதழ்கள், இலைகள் குளிர்ச்சி தன்மையைக் கொண்டிருப்பதால் உடல் சூட்டைத் தணிக்கும்
- இலைகள் தசைவலியைப் போக்குவதோடு தசையை மிருதுவாக்கவும் பயன்படுகிறது
- செம்பருத்தி இதழின் தூளைத் தொடர்ந்து உண்டுவர மாதவிடாய் பிரச்சனைச் சரியாகும்
- செம்பருத்தி பூவைக் காயவைத்து பொடி செய்து பாலில் கலத்து குடித்துவர இதய பலவீனம் குணமாகும்
- தலைமுடி கறுப்பாகவும் நீண்டும் வளர செம்பருத்தி இலைகள் பண்டைய காலந்தொட்டு உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன.
- செம்பருத்தி பூத்தூளுடன் சம அளவு மருதம் பட்டைத் துள் கலந்துசாப்பிட இரத்தத்தில் இரும்புச்சத்து அதிகரித்து இரத்தசோகைக் குறையும்
- காய்ந்த இதழ்களைத் தேங்காய் எண்ணெயில் ஊறவைத்து தலையில் தேய்த்துவர முடிகொட்டுதல், பொடுகுப் பிரச்சனைகள் அகலும்
- செம்பருத்தி பூவிலிருந்து காலணிகளை மெருகேற்ற பயன்படும் சாயம் பெறப்படுகிறது

செம்பருத்தியின் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள்

செம்பருத்தி பூவின் இதழ்களிலிருந்து மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் செய்யலாம். இப்பொருட்கள் நுகர்வோர் மத்தியில் நல்ல வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளன. செம்பருத்தி பூவிலிருந்து

- செம்பருத்தி தேநீர்
- கேக்
- குல்கந்து
- பிஸ்கட்
- சாக்லேட்
- ஸ்குவாஷ்
- செம்பருத்தி துளசி சர்பத்

போன்ற மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருட்களைச் செய்யலாம்.

செம்பருத்தியின் சத்துக்கள்

சத்துக்கள்	பூக்கள் (100 கி.)
புரதம் (கி.)	2.00
கார்போஹைட்ரேட் (கி.)	10.2
நார்சத்து (கி.)	1.50
கொழுப்புச் சத்து (கி.)	0.35
வைட்டமின் ஏ (மைக்ரோ (கி.))	54.02
வைட்டமின் சி (மி. கி.)	7.50
கால்சியம் (மி. கி.)	4.32
பொட்டாசியம் (மி. கி.)	236.45
இரும்புச்சத்து (மி. கி.)	1.48
துத்தநாகம் (மி. கி.)	0.82
ஆன்டி ஆக்ஸிடன்டன்டஸ் மி. கி. 100 (கி.)	60.12

நாட்டுக்கோழி பண்ணைகளில் இலாபம் அதிகரிக்க தீவன மேலாண்மை உத்திகள்

வ. குமரவேல் | சி. கதிர்வேலன் | த. மணிமாறன்

கால்நடை உணவியல் துறை

கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், நாமக்கல் - 637 002

அலைபேசி : 91762 17887 , **மின்னஞ்சல்** : kadhirc@gmail.com

நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த சுய வேலை வாய்ப்பைத் தரக்கூடிய தொழிலாக வளர்ந்து வருகிறது. நாட்டுக்கோழி முட்டை மற்றும் இறைச்சியை விரும்பி உண்ணக்கூடியவர்களின் எண்ணிக்கை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருவதால் இவற்றின் தேவை அதிகரித்து நல்ல விற்பனை வாய்ப்புள்ள தொழிலாகவும் விளங்குகிறது.

கோழிப் பண்ணைகளில், உற்பத்திக்காக ஆகும் மொத்த செலவில் தீவனத்திற்காக மட்டும் 70 முதல் 75 சதவிகிதம் செலவிடப்படுகிறது. கோழிகளின் தீவன மாற்று திறனை அதிகரித்து, தீவனச் செலவைக் குறைப்பதன் மூலம் உற்பத்தி செலவைக் குறைக்கலாம். ஆகவே, பண்ணையின் இலாபம் பெரிதும் தீவன மேலாண்மையைச் சார்ந்தே அமைகிறது. மேலும், ஒரு கிலோ எடை வருவதற்கு உட்கொள்ளக்கூடிய தீவனத்தின் அளவு தீவன மாற்றுத்திறன் ஆகும். குறைவானத் தீவனத்தை உட்கொண்டு எடை அடைவது சிறந்த செரிமானம் மற்றும் பராமரிப்பு மூலம் தீவன மாற்றுத் திறனை அதிகரிக்கலாம். மேலும், தீவனம் அளிக்கும் முறைகள்

- கோழிகளின் வளர்ப்பு முறைக்கு ஏற்றவாறு தீவனம் அளித்தல்
    - புறக்கடைக் கோழி வளர்ப்பு முறை
    - மித தீவிர முறை
    - தீவிர முறைக் கோழி வளர்ப்பு
- கோழிகளின் பருவத்திற்கு ஏற்றவாறு தீவனம் அளித்தல்
    - கோழிக் குஞ்சுகளுக்கான தீவனம் (0 - 8 வாரம்)

தீவன மூலப்பொருட்களும் அதன் மூலம் கிடைக்கும் ஊட்டச்சத்துக்களும்

வ. எண்.	தீவன மூலப்பொருட்கள்	கிடைக்கும் முக்கிய ஊட்டச்சத்துக்கள்
1.	மக்காச்சோளம், கம்பு, சோளம், அரிசி மற்றும் தானிய வகைகள்	மாவுச்சத்து
2.	சோயா, கடலை, சூரியகாந்தி புண்ணாக்குகள்	புரதச்சத்து
3.	அரிசி மற்றும் கோதுமை தவுடுகள்	நார்ச்சத்து
4.	மீன் தூள்	புரதம், கால்சியம்
5.	டை - கால்சியம் பாஸ்பேட் (டிசிபி)	கால்சியம், பாஸ்பரஸ்
6.	கிளிஞ்சல்	கால்சியம்
7.	கால்சைட்	கால்சியம்

- வளர்கோழி பருவத்தீவனம் (9 - 18 வாரம்)
- முட்டைக்கோழிகளுக்கான தீவனம் (19 வாரத்திலிருந்து)
- இனப்பெருக்கத்திற்காக வளர்க்கப் படும் கோழிகளுக்கான தீவனம்

- காலநிலைக்கு ஏற்றவாறு தீவனம் அளித்தல்
- கோடைக்காலத்திற்கு ஏற்ற தீவனம்
- குளிர்காலத்திற்கு ஏற்ற தீவனம்

என தீவனத்தில் மாற்றம் செய்து தேவையான அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களும் கிடைக்குமாறு தீவனம் அளிக்கும் போது அதன் உற்பத்தித் திறன் மேம்பட்டு பண்ணையின் இலாபம் அதிகரிக்கிறது.

நாட்டுக்கோழித் தீவனத்தில் முக்கிய ஊட்டச்சத்துக்கள்

நாட்டுக்கோழித் தீவனத்தில் மாவுச்சத்து, புரதச்சத்து, நார்ச்சத்து, கொழுப்புச்சத்து, தாது உப்புக்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் சரியான விகிதத்தில் தேவையான அளவில் தீவன மூலப்பொருட்களை கொண்டு தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.

வளர்ப்பு முறைக்கேற்ற தீவன மேலாண்மை

நாட்டுக்கோழிகளைக் குறைந்த எண்ணிக்கையில் புறக்கடை வளர்ப்பு முறையிலும், அதிக எண்ணிக்கையில் தீவிர முறையில் பண்ணைகளிலும் வளர்க்கின்றனர்.

புறக்கடை வளர்ப்பு முறையில் தீவன மேலாண்மை

புறக்கடை வளர்ப்பு முறையில் தீவனத்திற்கு அதிக கவனம் செலுத்தப்படுவதில்லை. அரிசி, சோளம், கம்பு போன்ற தானியங்களையும், வயல்வெளிகளில் உள்ள புல், புழு, பூச்சி, காய்கறிகள் போன்ற கழிவுகளையும் உண்டு வளர்கின்றன. இவ்வகையில் கோழிகளுக்குத் தேவையான அனைத்து அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்களும் கிடைக்கப் படுவதில்லை அதனால் உற்பத்தித் திறனும் குறைகிறது.

ஆகவே, கோழிகளுக்கு மேய்ச்சலுடன் அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களும் அடங்கிய சமச்சீர் தீவனத்தை (மாதிரி தீவன அட்டவணை) ஒரு கோழிக்கு ஒரு நாளைக்கு 50 - 60 கிராம் என்ற அளவில் அளிக்கும் பொழுது அதன் உற்பத்தித் திறன் அதிகரிக்கிறது. நல்ல தரமான முட்டைகள் கிடைப்பதுடன், குஞ்சு பொரிக்கும் சதவிகிதமும் அதிகரிக்கிறது மற்றும் இறைச்சிக் கோழிகளின் எடையும் அதிகரிக்கிறது.

மேலும், அதிக புரதச்சத்து மிக்க அசோலாவை உற்பத்தி செய்து தினமும் அளிக்கலாம். அசோலாவில் கால்சியம் சத்தும் அதிகம் உள்ளதால் முட்டையிடும் கோழிகளுக்கு மிக பயனுள்ளதாகும். காய்ந்த கிழங்கு வத்தலை நாட்டுக்கோழித் தீவனத்தில் கலந்து தீவனமாக அளிக்கலாம். செலவுக் குறைவான பானைக் கரையானை உற்பத்தி செய்தும் கோழிகளுக்கும் அளிக்கலாம்.

தீவிர முறை வளர்ப்பில் தீவன மேலாண்மை

வியாபார நோக்கில் வளர்க்கப்படும் இம்முறையில் பண்ணையை இலாபகரமாக நடத்த

தீவன மேலாண்மை மிக முக்கியமானதாகும். கோழிகளின் பருவத்திற்கு ஏற்ப குஞ்சு பருவம், வளரும் கோழிகள் மற்றும் முட்டை கோழித்தீவனம் என அதன் பருவத்திற்கு ஏற்றவாறு ஊட்டச்சத்தில் மாற்றம் செய்து தீவனம் தயாரித்து அளிக்கப்பட வேண்டும்.

கோழிகளின் பருவத்திற்கு ஏற்றவாறு தீவனம் அளித்தல் குஞ்சு பருவத் தீவனம் (0–8 வாரம்)

குஞ்சு பருவத் தீவனத்தில் புரதச்சத்து அதிகமாகவும், நார்ச்சத்து குறைவாகவும் உள்ளவாறு தீவனம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். கோழிக்குஞ்சுகள் சிறந்த முறையில் வளர்ச்சி அடைய முட்டையிலிருந்து குஞ்சு பொறித்தவுடன் உடனடியாக தீவனம் அளிக்கப்படவேண்டும். தீவனம் உட்கொள்ள ஆரம்பித்தவுடன் உணவுக்குடல் செயல்பட தொடங்குகிறது. இதன் மூலம் கோழிகளுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் கிடைப்பதுடன் சிறந்த நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை உருவாக்குவதற்கும் ஏதுவாக அமைகிறது.

நல்ல நோய் எதிர்ப்புத் திறன் உள்ள கோழிகளில் நுண்கிருமிகளின் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகிறது. மேலும், கோழிகள் வளர்சிதை மாற்றக் கோளாறுகளினால் பாதிக்கப்படாமல் ஆரோக்கியமான முறையில் வளர தொடங்கி சிறந்த தீவன மாற்றுத் திறனை வெளிப்படுத்துகின்றன.

இவ்வாறு கோழிக்குஞ்சுகளுக்கு குஞ்சு பொரித்தவுடன் தீவனம் அளிக்கப்படும் பொழுது முதல் வார எடை வழக்கமான எடையை விட அதிகமாவதுடன் விற்பனை எடையும் கூடுகிறது. மேலும், பண்ணையில் உள்ள கோழிகளின் எடை வேறுபாடு குறைந்து ஒரே சீரான எடையுடன் வளர்கின்றன. இதன் மூலம் தீவன மாற்றுத்திறன் விகிதம் குறைவதுடன் தீவனச் செலவும் குறைந்து பண்ணையை இலாபகரமாக நடத்த வழிவகுக்கிறது.

தீவனக்கலன்களின் எண்ணிக்கை குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கைக்கு தக்கவாறு (125) இருக்க வேண்டும். தீவனக் கலன்களை சரியான உயரத்தில் அமைப்பதினால் தீவனம் அதிகளவில் உட்கொள்வதுடன் தீவன விரயத்தையும் குறைக்கலாம்.

முதல் வாரக் குஞ்சுகளுக்கு ஒரு நாளைக்கு தேவைப்படும் தீவனத்தை ஒரே தடவையில் அளிக்காமல், குறைந்த அளவில் ஒரு மணிநேரத்திற்கு ஒரு முறை என அடிக்கடி புதியதாக அளிக்கும் போது குஞ்சுகளை அதிகளவில் தீவனம் உட்கொள்ள தூண்டலாம். இதனால் கோழிக் குஞ்சுகளின் எடை விரைவாக கூடுவதுடன் தீவன மாற்றுத்திறனும் அதிகரிக்கிறது.

வளர் கோழிப் பருவத் தீவனம்(9–22 வாரம்)

இப்பருவக் கோழிகளுக்கு குஞ்சு பருவ தீவனத்தைக் காட்டிலும் புரதச் சத்து குறைவாகவும், நார்ச்சத்தின் அளவை அதிகரித்தும் தீவனம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.

முட்டைக் கோழிப் பருவத் தீவனம் (23 வாரத்திற்கு மேல்)

முட்டைப் பருவக் கோழிகளுக்கு நார்ச்சத்தை அதிகரித்தும் மற்றும் முக்கியமாக கால்சியம், பாஸ்பரஸ் சத்துக்கள் 2:1 என்ற விகிதத்தில் உள்ளவாறும் தீவனம் தயாரித்து அளிக்கப்பட வேண்டும்.

இனப்பெருக்கத்திற்காக வளர்க்கப்படும் கோழிகளுக்கான தீவனம்

நார்ச்சத்தை அதிகரித்தும் மற்றும் முக்கியமாக கால்சியம், பாஸ்பாஸ் போன்ற தாது உப்புக்களோடு, வைட்டமின் கலவையும் கட்டாயம் சேர்க்க வேண்டும்.

காலநிலைக்கு ஏற்றவாறு தீவனம் அளித்தல்

கோடைகாலத்தில் தீவனம் அளித்தல்

- கோழிகளுக்கு வியர்வைச் சுரப்பிகள் இல்லாததால், சுற்றுப்புற வெப்பம் அதிகரிக்கும் பொழுது கோழிகள் மிகுந்த பாதிப்படைகின்றன. ஆகையால், சிறந்த பராமரிப்பு அவசியம்
- வெயிலின் தாக்கம் அதிகம் உள்ள நேரங்களில் நிழலான இட வசதி மிக அவசியம்
- நல்ல காற்றோட்டமான இட வசதி மிக அத்தியாவசியமானது
- நாள் முழுவதும் சுத்தமான, குளிர்ச்சியான குடி நீர் அளிக்க வேண்டும்
- வெயிலின் தாக்கம் உள்ள நேரத்தில் தீவனம் அளிக்காமல் இரவு நேரத்தில் அல்லது அதிகாலையில் தீவனம் அளிக்க வேண்டும்
- கோடைகாலத்தில் தீவனம் உட்கொள்ளும் அளவு குறைகிறது. மேலும், உடல் வெப்பத்தை தனிப்பதற்குத் தீவனச்சத்துக்கள் செலவிடப்படுவதால் உற்பத்தித்திறனும் குறைகிறது
- சரிவிகித தீவனம் மிகவும் அவசியம். மேலும், அடர் தீவனத்தில் கட்டாயம் தானுவாஸ் தாது உப்பு கலவையை 2 சதவிகித அளவில் கலந்து தயாரிக்க வேண்டும்
- வளர்ந்த கோழிகள் வெப்ப அயற்சியினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றன

நாட்டுக் கோழிகளுக்கான மாதிரித் தீவனம்

மூலப்பொருட்கள்	குஞ்சு பருவத் தீவனம் (0 - 8 வாரம்)	வளர் கோழிப் பருவ தீவனம் (9 - 22 வாரம்)	முட்டைக் கோழிப் பருவ தீவனம் (23 வாரத்திற்கு மேல்)
தானிய வகைகள் (மக்காச்சோளம், கம்பு, சோளம், கோதுமை)	53	53	54
புண்ணாக்கு (சோயா, கடலை)	28	23	20
தவிடு (அரிசி, கோதுமை தவிடு)	10	15	13
மீன் தூள்	5	5	6
டிசிபி	1	1	1
கால்சைட்	1	1	-
கிளிஞ்சல்	-	-	4
தாது உப்புக் கலவை	2	2	2
மொத்தம்	100	100	100

- கோடைகாலத்தில் கோழிகளின் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி குறைந்து நச்சுயிரி நோய்களினாலும் பாதிப்பு அடைகின்றன. ஆகையால், தகுந்த நோய் தடுப்பு முறைகளை மேற்கொள்வது மிகவும் அவசியம்.

கோடைகாலங்களில் கோழிகள் வெப்ப அயற்சியினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றன. மேலும், உற்பத்தித் திறனும் குறையும், சில சமயங்களில் கோழி இறப்பும் ஏற்படுகிறது. இதனைத் தவிர்க்க, கோடைகாலங்களில் வைட்டமின் சி சத்து மிக அவசியம். இதற்கு எலுமிச்சையைச் சாறு பிழிந்து அச்சாற்றை தண்ணீரில் கலந்து கொடுக்கலாம். பெருநெல்லி சாற்றினை தண்ணீரிலோ அல்லது தீவனத்திலோ அரைத்து கொடுக்கலாம்.

\குளிர்காலங்களில் தீவனம் அளித்தல்

தீவன மூலப்பொருட்கள் பூஞ்சாண் தொற்று இன்றி தரமானதாக இருத்தல் வேண்டும். நன்கு காய்ந்த மூலப்பொருட்களை கொண்டு தீவனம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். தீவனத்தை அதிக நாட்கள் சேமித்து வைக்காமல் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்க வேண்டும். இதனால் குஞ்சு பொரிக்கும் தன்மை அதிகரிக்கும் மற்றும் முதல் வார கோழிக்குஞ்சுகளின் இறைப்பை குறைக்கலாம்.

கோழிகளுக்கு தேவையான தீவனத்தின் அளவு

குஞ்சு பருவத்தில் 10-30 கிராம், வளர் பருவக் கோழிகளுக்கு 40-60 கிராம் மற்றும் முட்டை பருவக் கோழிகளுக்கு 90-110 கிராம் அளவில் தினமும் சமச்சீரான தீவனத்தை அளிக்க வேண்டும்.

அவ்வப்பொழுது தயாரித்து கோழிகளுக்கு அளிக்கும் பொழுது சிறந்த தீவன மாற்றுத் திறனுடன் இலாபமும் அதிகரிக்கிறது.

குளிர்காலத்தில் தண்ணீர் உட்கொள்ளும் அளவு குறைகிறது. மேலும், உடல் வெப்பத்தை அதிகரிக்க தீவனச்சத்துக்கள் செலவிடப்படுவதால் உற்பத்தித்திறனும் குறைகிறது. ஆள்கூளத்தை சரியாக பராமரித்து இரத்தக்கழிச்சல் நோய் வராமல் பராமரிக்க வேண்டும்.

மேலும், பண்ணையாளர்கள் நாட்டுக் கோழிகளுக்கானத் தீவன மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தீவனத்தை அவ்வப்பொழுது பகுப்பாய்வு செய்வதால் அதிலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவை தெரிந்துக் கொள்வதோடு பூஞ்சாண் தொற்றையும் (Aflatoxin) கண்டறிந்து பெரும் இழப்பை தவிர்க்கலாம்.

இவ்வாறாக நாட்டுக்கோழி வளர்ப்போர் மேற்காணும் வகையில் கோழிகளின் வளர்ப்பு முறைக்கும், கோழிகளின் பருவத்திற்கும், காலநிலைக்கும் ஏற்றவாறு தீவனம் அளித்தும், தீவன மேலாண்மை நுட்பங்களைப் பின்பற்றியும் பண்ணையின் இலாபத்தை அதிகரிக்கலாம்.

ஆட்டுப்பாலின் தனித்துவம்

ரா. ஜெயந்தி | ம. பூபதிராஜா

கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

திருநெல்வேலி - 627 358

அலைபேசி : 82484 70092 , **மின்னஞ்சல்** : jayvet1212@gmail.com

இந்தியாவில் கால்நடை வளர்ப்பில் ஆடு வளர்ப்பு மிகவும் முக்கியத்துவம் வகிக்கின்றது. இறைச்சி, பால், மற்றும் தோல்களுக்காக இவை வளர்க்கப்படுகின்றன. இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்ட சுமார் 34 வெள்ளாட்டு இனங்கள் இறைச்சி மற்றும் பால் உற்பத்திக்காக வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. மேலும், ஆடு ஏழை மற்றும் விவசாயிகள் வளர்க்கும் கால்நடையாக இருக்கின்றது. ஏனென்றால், ஆடு வளர்ப்பு மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மைக்கான செலவு மிகக் குறைவு. இத்தகைய காரணங்களால் மகாத்மா காந்தி ஆடுகளை "ஏழைகளின் வளர்ப்பு பிராணி" என்று கூறினார். அது மட்டுமல்லாமல், ஆடுகளிலிருந்து நினைத்தவுடன் வருமானம் ஈட்டிக்கொள்ளும் வகையில் அவற்றை எந்த வயதில் விற்றாலும் இலாபத்தைக் கொடுப்பதால் ஆடுகளை "நடமாடும் வங்கி" எனவும் அழைத்து வருகின்றனர்.

ஆட்டுப்பால்

உலகளவில் மொத்த பால் உற்பத்தியில் 2 சதவிகித அளவு மட்டுமே ஆட்டுப்பால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. ஆனால், ஆட்டுப்பாலிலுள்ள முக்கியச் சத்துக்கள் பசும்பால் மற்றும் தாய்ப்பாலை விட அதிகமாக உள்ளது. ஆட்டுப்பாலிலுள்ள கொழுப்பு மற்றும் புரதம் மற்ற பால்களைவிட எளிதில் செரிமானமடையக் கூடியதாக இருப்பதாலும் அவை எந்தவொரு அலற்சியையும் ஏற்படுத்தாததினாலும் அவற்றைக் குழந்தைகள் மற்றும் வயதானவர்களுக்குத் தாராளமாகக் கொடுக்கலாம்.

ஆட்டுப்பால் மற்றும் பசும்பாலில் தாய்ப்பாலை விட 3 முதல் 4 மடங்கு அதிக புரதம் மற்றும் சாம்பல் சத்து

ஆட்டுப்பாலிலுள்ள அடிப்படைச் சத்துக்கள்(சதவிகிதம்)

நீர்ச்சத்து	86.5
புரதச்சத்து	3.5
கொழுப்புச்சத்து	4.5
சர்க்கரை (லாக்டோஸ்)	4.7
சாம்பல்	0.8

உள்ளது. ஆட்டுப்பாலில் உள்ள கொழுப்புத் திவளைகள் (Fat Globules) சிறியதாக இருப்பதால் அவை எளிதில் செரிமானமடைகின்றன. ஆட்டுப்பாலில் வைட்டமின் "ஏ" (Vitamin A) அதிகம் உள்ளது. ஆட்டுப்பாலில் கொலஸ்ட்ரால் (Cholesterol) குறைந்திருப்பதால் இது குழந்தைகளின் செரிமானத்தில் எவ்வித கோளாறையும் ஏற்படுத்தாது. மேலும், வயதானவர்களும் தினசரி ஆட்டுப்பால் குடித்தால் எவ்வித உடல் உபாதைகளும் ஏற்படாது. குழந்தைகளுக்கும் சிறு வயது முதலே ஆட்டுப்பால் கொடுப்பது சாலச் சிறந்தது.

ஆட்டுப்பாலின் சிறப்பம்சங்கள்

- ஆட்டுப்பால் மற்றும் தாய்ப்பாலின் கட்டமைப்பு கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்
- ஆட்டுப்பாலில் உள்ள கொழுப்புத் திவளைகள் சிறிய அளவில் இருப்பதால் செரிமானத்திற்கு சிறந்ததாக உள்ளது
- பசும்பாலினால் ஒவ்வாமை (Allergy) ஏற்படுபவர்களுக்கு ஆட்டுப்பாலை கொடுக்கலாம்
- தினசரி ஆட்டுப் பாலைக் குடித்து வர குடலில் ஏற்படும் புண் (அல்சர்) விரைவில் குணமாகிவிடும்
- மலச்சிக்கல் பிரச்சனையால் அவதிப்படு பவர்களுக்கும் ஆட்டுப்பாலைக் கொடுத்தால் பிரச்சனை சரியாகும்
- ஆட்டுப்பாலில் வைட்டமின் "ஏ" (Vitamin A) அதிகம் உள்ளது
- ஆட்டுப்பாலில் அதிக குளோரின் (Chlorine) மற்றும் சிலிக்கான் (Silicon) உள்ளன
- கெட்ட கொழுப்பை உடலில் அதிகரிக்க விடாமல் தடுத்து உடல் பருமனைத் தடுக்கின்றது. மேலும், பெண்களுக்கு மார்பகப்புற்று நோய் ஏற்படாமல் தடுக்க உதவுகின்றது
- ஆட்டுப்பாலில் சர்க்கரை மற்றும் கொலஸ்ட்ராலின் அளவு மிகக்குறைவாக இருப்பதால் நீரிழிவு நோயாளிகள் எவ்வித தயக்கமுமின்றி தாராளமாகப் பருகலாம்
- ஆட்டுப்பாலில் அதிக அளவு பொட்டாசியம் (Potassium) இருப்பதால் இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைப்பதில் உதவுகின்றது
- ஆட்டுப்பாலில் கால்சியம் (Calcium) அதிகம் இருப்பதால் எலும்பு மற்றும் பற்களை வலுப்படுத்துவதோடு எலும்பு சம்பந்தப்பட்ட இடையூறுகளைக் குறைக்கிறது. இது வளர்ந்து வரும் குழந்தைக்கு போதுமான அளவில் ஆற்றலை வழங்குகின்றது
- ஆட்டுபாலில் காணப்படும் அழற்சி எதிர்ப்புப் பண்புகள் காரணமாக குடலில் ஏற்படும் அழற்சியைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது. செரிமானம் குறைவாக உள்ள நபர்களுக்கு ஆட்டுப்பால் நன்மை பயக்கிறது. ஏனெனில், இது இரைப்பையின் அமிலத்தன்மை, மலச்சிக்கல் சம்பந்தமாக எந்த பிரச்சனையையும் ஏற்படுத்தாது
- ஆட்டுப்பாலானது நிறைய நோய்களைக் குணப்படுத்த உதவுகின்றது. டெங்கு மற்றும் பிற வைரஸ் நோய்களின் போது இரத்தத்தில் ஏற்படும் பிளேட்லெட் எண்ணிக்கையின் அளவு குறைவைக் கட்டுப்படுத்தி அளவை அதிகரிக்க ஆட்டுபால் உதவுகின்றது.

ஆட்டுப்பாலில் தயாரிக்கப்படும் பொருட்கள்

பசும்பாலைப் போன்று ஆட்டுப்பாலைப் பயன்படுத்தியும் பால்பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அநேக மக்களால் உட்கொள்ளப்படுகிறது. ஆட்டுப் பாலிலிருந்து, தயிர், வெண்ணெய், நெய், பாலாடைக்கட்டி, பன்னீர், பனிக்கூழ், பால் பவுடர், சுண்டிய பால், நொதிக்கப்பட்ட, ஆவியாக்கப்பட்ட மற்றும்

தெளிவுப்படுத்தப்பட்ட பால் பொருட்கள் பொதுவாகத் தயார் செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

உடல் ஆரோக்கியத்தில் ஆட்டுப்பாலின் பங்கு

நோய் எதிர்ப்பு மண்டலம்

செலினியம் எனப்படும் தாது உப்பு ஆட்டுப்பாலில் அதிகளவு உள்ளது. இது நோய் எதிர்ப்பு மண்டலத்தைப் பலப்படுத்தி நோய்த் தொற்று மற்றும் செல் சேதமடைதல் போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது. நோய் எதிர்ப்பு மண்டலம் வலிமையாக இருந்தால் மட்டுமே ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையை வாழ முடியும்.

செரிமானம்

ஆட்டுப்பால் எளிதில் செரிமானம் ஆகக்கூடியது. ஆட்டுப்பால் வயிற்றுப் பகுதியை அடைந்தவுடன் பாலிலுள்ள புரதச்சத்து வயிற்றின் உட்புறச் சுவரை சுற்றி ஒரு பாதுகாப்புக் கவசத்தை உருவாக்கும். இதனால் பசும்பால் குடித்தவுடன் சிலருக்கு ஏற்படும் எரிச்சல் போன்ற உணர்வு ஆட்டுப்பால் குடித்தவுடன் ஏற்படாது.

அனீமியா

உடலில் ஏற்படும் இரும்புச் சத்துக்குறைபாட்டால் ஏற்படும் நோய் இரத்த சோகையாகும். ஆட்டுப்பாலில் அதிகளவு இரும்புச்சத்து உள்ளது. மேலும், இது உடம்பில் உள்ள இரும்புச்சத்தை உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்றது போல மாற்றவும் செய்கிறது. எனவே, இரத்தச் சோகையைத் தடுத்து இரத்தத்தில் ஹீமோகுளோபினை அதிகரிக்க முடிந்தளவு ஆட்டுப்பால் குடிக்க வேண்டும்.

இதய ஆரோக்கியம்

ஆட்டுப்பாலில் உள்ள நல்ல கொழுப்புகள் உடலில் உள்ள கொழுப்பின் அளவை சீராக்குகின்றது. இதில் உள்ள பொட்டாசியம் இரத்த அழுத்தத்தைச் சீராக்குகிறது. மேலும், இரத்த நாளங்களைத் தளர்வடையச் செய்து கார்டியோவாஸ்குலர் (இதய இரத்த நாளங்கள்) அமைப்பைச் சீராகச் செயல்பட வைக்கின்றது.

எதிர் அழற்சி பண்புகள்

ஆட்டுப்பால் சிறந்தது எனக்கூறுவதற்கு முக்கியமான பண்பு இதில் உள்ள எதிர் அழற்சி குணமாகும். இதில் உள்ள எதிர் அழற்சி பண்பு குடல் மற்றும் உடல் உறுப்புகளில் ஏற்படும் வீக்கங்களைக் குணப்படுத்தக் கூடியது.

வளர்சிதை மாற்றம்

உடலில் வளர்ச்சிதை மாற்றத்தை அதிகரிக்கத் தேவையான முக்கியச் சத்துக்கள் ஆட்டுப்பாலில் நிறைந்துள்ளது. ஒரு டம்ளர் ஆட்டுப்பாலில் உடலிக்குத் தேவையான கால்சியம், வைட்டமின் பி, பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம் போன்ற முக்கியச் சத்துக்கள் உள்ளன. இதில் உள்ள இரும்புச்சத்து வளர்ச்சிதை மாற்றத்தை ஊக்குவிக்கின்றது.

மூளை ஆரோக்கியம்

ஆட்டுப்பாலில் போதுமான அளவு லினோலிக் அமிலம் உள்ளது. இது மூளையின் வளர்ச்சிக்கும், மேம்பாட்டிற்கும் மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாகும். ஆட்டுப்பால் குடிப்பதனால் மூளை வளர்ச்சி மற்றும் மூளையின் செயல்பாடு முறையாக இருக்கும்.

ஆட்டுப்பாலிலுள்ள சத்துக்கள் ஏராளம். ஆனால், அதனைத் தாராளமாகப் பெறும் முயற்சியில் நாம் இன்னும் ஈடுபடவில்லை என்று தான் சொல்ல வேண்டும். இத்தகைய சத்துக்களைக் கொண்டுள்ள ஆட்டுப்பாலின் உற்பத்தி உலகளவில் மிகக்குறைவாகும். எனவே, தொழில்முனைவோர் மற்றும் விவசாயப் பெருமக்கள் ஆடு வளர்ப்பை பால் வளத்திற்கு முறையாக வளர்த்தால் நல்ல வருமானம் ஈட்டுவதோடு மட்டுமல்லாமல், வீடும் நாடும் ஆரோக்கியத்திலும், அறிவிலும் சிறந்து விளங்கும்.

தேனிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல்

ச. ஆரோக்கியமேரி | ஜெ. இராம்குமார் | ஆ. கலைச்செல்வன்

வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், குமுளூர் – 621 712

அலைபேசி : 94980 21304, **மின்னஞ்சல்** : arokiajeyapal@gmail.com

தேன் என்பது தேனீக்கள் என்ற தேவதைகளால் உருவாக்கப்படும் ஒரு அதிசிய உணவாகும். பூவிலுள்ள மதுரம் என்ற இனிப்புத்திரவத்தைத் தேனீக்கள் எடுத்து வந்து தேனாக மாற்றி தேன்கூட்டில் சேமித்து வைக்கின்றன,

தேன் பழங்காலத்திலிருந்து ஒரு இயற்கை இனிப்புப் பொருளாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. யுனானி, ஆயுர்வேதம் போன்ற மருத்துவத்தில் தேன் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இந்தியா, இலங்கை, நேபாளம் மற்றும் பாகிஸ்தான் போன்ற நாடுகளில் தேன் அதிக அளவு பாரம்பரிய மருத்துவத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தேனின் பயன்கள்

- தேன் உடனடியாக சக்தி தரும் ஓர் உன்னத உணவு ஆகும்
- கசப்பான மருந்துகளைத் தேனுடன் கலந்து குடிக்கலாம்
- எலுமிச்சைச்சாறும், தேனும் கலந்த பானம் கோடைக்காலத்தில் பருக ஏற்றது
- பழங்களைப் பதப்படுத்தத் தேன் பயன்படுகிறது
- தேன் தூக்கமின்மையைத் துரத்தி உறக்கம் தரவல்லது
- பால், தேனீர், காப்பியுடன் கரும்புச் சர்க்கரைக்கு பதிலாகத் தேனை கலந்து அருந்துவது நலம் பயக்கும்
- தேன் செரிமான உறுப்புகளை வலுப்படுத்துகின்றது
- தோல் சம்பந்தப்பட்ட வியாதிகளைத் தேன் குணப்படுத்துகின்றது
- தேன் ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் பல வகை இலேகியங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது
- நரம்புத் தளர்ச்சியை நீக்கி இரவு நேர தூக்கத்தில் சிறுநீர் கழிப்பதைத் தடுக்கின்றது
- கட்டிகள், கொப்புளங்கள், வெந்தபுண்கள்

மற்றும் வெட்டுக் காயங்களின் மீது தேன் தடவி வர குணமாகும்.

தேனிலிருந்து பல வகையான மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரிக்கலாம். அவற்றில் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

தேன் நெல்லி

தேவையானப் பொருட்கள்

நெல்லிக்காய்	-	1 கிலோ
தேன்	-	750 மி.லி.

செய்முறை

- ❖ நெல்லிக்காயை நன்றாகத் தண்ணீரில் கழுவி இரண்டு நிமிடம் இட்லி பாத்திரத்தில் வைத்து வேக வைக்க வேண்டும்.
- ❖ வேக வைத்த நெல்லிக்காயை சிறு சிறு துண்டுகளாக நீளவாக்கில் வெட்டி எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். ஈரம் போக காற்றில் உலர வைக்க வேண்டும்
- ❖ நெல்லிக்காய்களைக் கண்ணாடி பாட்டிலில் நிரப்பித் தேனைச் சேர்க்க வேண்டும்
- ❖ கண்ணாடி பாட்டிலிலுள்ள தேன் சேர்த்த நெல்லிக்காய்களை 10 நாட்கள் வெய்யிலில் வைக்க வேண்டும் (அல்லது)
- ❖ ஒரு அடி சமமான பாத்திரத்தில் கால் பங்கு தண்ணீர் எடுத்து அதை அடுப்பில் வைத்து கொதித்தவுடன் தீயின் அளவினைக் குறைத்துத் தேன் மற்றும் நெல்லிக்காய்களை நிரப்பிய கண்ணாடி பாட்டிலைத் தண்ணீருக்குள் வைத்து நான்கு மணி நேரம் கழித்து இறக்க வேண்டும்
- ❖ பிறகு தேனிலுள்ள நெல்லிக்காய்களைத் தனியாகப் பிரித்தெடுத்து நீரில் அலசி உலர்த்த வேண்டும்
- ❖ சுவையான தேன் நெல்லி தயார்

தேனில் ஊற வைத்த அத்திப்பழம்

தேவையானப் பொருட்கள்

அத்திப்பழம்	-	2 கிலோ
எலுமிச்சை	-	1 எண்
உப்பு	-	2 தேக்கரண்டி
தேன்	-	500 மி.லி,

செய்முறை

- ❖ அத்திப்பழத்தை நன்றாக நீரில் கழுவி எலுமிச்சை மற்றும் உப்பு கலந்த நீரில் பத்து நிமிடம் போட்டு வைக்க வேண்டும்
- ❖ பிறகு இரண்டு பக்கங்களிலும் உள்ள காம்பை வெட்டி விட்டு கொதிக்கும் நீரில் போட்டு தோல் சுருங்கும் வரை வேக வைக்க வேண்டும்
- ❖ பிறகு பழத்தின் நடுவில் கம்பி வைத்து ஓட்டை போட்டு 3 முதல் 4 நாட்கள் வெயிலில் காய வைக்க வேண்டும்.
- ❖ காய்ந்த பிறகு அத்திப்பழங்களைப் பாட்டிலில் தேன் ஊற்றி ஊற வைக்க வேண்டும்.

தேன் வாழை

தேவையானப் பொருட்கள்

நெய்பூவன் வாழைப்பழம்	-	1 கிலோ
தேன்	-	200 மி.லி.

செய்முறை

- தேன் வாழை செய்வதற்கு, நெய் பூவன் வாழை ஏற்ற பழமாகும்
- நன்கு பழுத்தப் பழங்களை சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி அல்லது முழு பழத்தையும் இரண்டு மணி நேரம் தேனில் ஊற வைக்க வேண்டும்
- பிறகு இப்பழத்தை மூன்று நாட்கள் வெயிலில் உலரவைக்க வேண்டும்

தேனும் தினைமாவும்

தேவையானப் பொருட்கள்

தினை அரிசி	-	½ கப்
வெல்லம்	-	¼ கப்
ஏலக்காய்ப் பொடி	-	¼ தேக்கரண்டி
நெய்	-	2 தேக்கரண்டி
தேன்	-	1 தேக்கரண்டி

செய்முறை

- ❖ தினை அரிசியை ஒரு மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும்
- ❖ பிறகு மின் விசிறியின் காற்றில் உலர வைத்து பொறிக்க வேண்டும்
- ❖ பொறித்தத் தினை அரிசியை மின் அரைப்பானில் அரைத்து மாவாக்கி கொள்ள வேண்டும்
- ❖ இந்த மாவுடன் தேன், வெல்லம், நெய் மற்றும் ஏலக்காய் பொடி சேர்த்து உருண்டை பிடித்து வைக்க வேண்டும்

குல்கந்து

தேவையானப் பொருட்கள்

பன்னீர் ரோஜா	-	1 கிலோ
தேன்	-	500 மி.லி.
கல்கண்டு (அ) நாட்டுச் சர்க்கரை	-	1 கிலோ

செய்முறை

- ➢ பன்னீர் ரோஜா இதழ்களைப் பிரித்தெடுத்து நீரில் அலசி நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்
- ➢ ஒரு கண்ணாடி பாட்டிலில் உலர்த்திய ரோஜா இதழ்களை ஒரு அடுக்காகவும், நாட்டுச் சர்க்கரையை ஒரு அடுக்காகவும் மாறி மாறி நிரப்ப வேண்டும்
- ➢ இறுதியாகத் தேனை ஊற்றி 15 நாட்கள் வெயிலில் வைக்க வேண்டும்
- ➢ மூன்றாவது நாளிலிருந்து தினமும் கிளறி விட்டு வெயிலில் வைக்க வேண்டும்
- ➢ பதினைந்து நாட்களுக்குப் பிறகு ஒரு தேக்கரண்டி வீதம் தினசரி உண்ணலாம்

பஞ்சாமிர்தம்

தேவையானப் பொருட்கள்

மலை வாழைப்பழம்	-	1கிலோ
பேரீச்சம்பழம் (விதை நீக்கியது)	-	300 கிராம்

உலர்திராட்சை	-	300 கிராம்
நாட்டுச் சர்க்கரை	-	3 கிலோ
கற்கண்டு	-	300 கிராம்
தேன்	-	1 கிலோ
ஏலக்காய் பொடி	-	50 கிராம்
பச்சை கற்பூரம்	-	15 கிராம்
வசம்பு பொடி	-	5 கிராம்
சுக்குப் பொடி	-	5 கிராம்

செய்முறை

- பஞ்சாமிர்தம் செய்வதற்கு மலை வாழைப்பழம் சிறந்ததாகும்
- பேரீச்சம் பழத்தைச் சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டிக் கொள்ளவேண்டும்
- வாழைப்பழத்தை மசித்து கூழாக்கிக் கொள்ள வேண்டும்
- இதரப் பொருட்களைச் சேர்த்து கலக்க வேண்டும்
- சுவையானப் பஞ்சாமிர்தம் தயார்

தேன் கலந்த பருப்புகள்

தேவையானப் பொருட்கள்

பருப்புகள் (முந்திரி, நிலக்கடலை, பாதாம்)	-	4 கப்
தேன்	-	1 கப்
வெண்ணெய்	-	4 டேபிள் ஸ்பூன்
சீனி	-	1 தேக்கரண்டி

செய்முறை

- வாணெலியில் தேன், வெண்ணெய் சேர்த்து அடுப்பில் வைக்க வேண்டும்
- பிறகு ஒரு பாத்திரத்தில் முந்திரிப் பருப்பு, நிலக்கடலை மற்றும் பாதாம் பருப்பு ஆகியவற்றை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்
- இதில் தேன் மற்றும் உருக்கிய வெண்ணெய் சேர்த்து நன்றாக கலக்க வேண்டும்
- அடுமனை அடுப்பில் உள்ள தட்டில் பட்டர் பேப்பர் விரித்து, இக்கலவையை கொட்டி, பரப்பி அடுமனை அடுப்பில் வைத்து இருபது நிமிடம் வேக வைக்க வேண்டும். (பத்து நிமிடத்திற்கு பிறகு ஒரு முறை பருப்பு பொன்னிறம் வந்தவுடன் திருப்பி போட வேண்டும்)

தேன் கலந்த கோதுமை குக்கீஸ்

தேவையானப் பொருட்கள்

கோதுமை மாவு	-	1½ கப்
முட்டை	-	1
பால்பொடி	-	½ கப்
வெண்ணெய்/டால்டா	-	1 கப்
பேக்கிங் சோடா	-	ஒரு தேக்கரண்டி
வெண்ணிலா எசன்ஸ்	-	½ கப்
தேன்	-	தேவையான அளவு

செய்முறை

- முட்டையை நன்றாக அடித்துத் தனியாக எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்
- வெண்ணெயை ஒரு பாத்திரத்தில் எடுத்து நன்றாக அடிக்க வேண்டும்
- இந்த வெண்ணெயுடன் தேன், முட்டை மற்றும் வெண்ணிலா எசன்ஸ் ஆகிய பொருட்களைச் சேர்த்து ஒன்றாகக் கலக்க வேண்டும்

- இதனுடன் கோதுமை மாவு, பால்பொடி மற்றும் பேக்கிங் சோடாவைக் கலந்து நன்றாக பிசைய வேண்டும்
- பிறகு தட்டில் பட்டர் பேப்பர் விரித்து அதில் வெண்ணெய் தடவி மேற்கூறிய மாவுக் கலவையைத் தேக்கரண்டி பயன்படுத்தி எடுத்து ஊற்ற வேண்டும்
- இதனை அடுமனை அடுப்பில் வைத்து வேக வைக்க வேண்டும்

தேன் கலந்த பாதாம்பால்

தேவையானப் பொருட்கள்

பாதாம் பருப்பு	-	5 எண்
பால்	-	200 மி.லி.
தேன்	-	1 தேக்கரண்டி
ஏலக்காய் பொடி	-	ஒன்று

செய்முறை

- ஒரு அடி கனமானப் பாத்திரத்தில் பாலை ஊற்றிக் கொதிக்க வைக்க வேண்டும்
- கொதித்தப் பின் அடுப்பின் தீயைக் குறைக்க வேண்டும்
- பாதாம் பருப்பை இட்லி பாத்திரத்தில் ஐந்து நிமிடங்கள் வேக வைத்துப் பின் சிறு சிறு துண்டுகளாக நறுக்க வேண்டும்
- நறுக்கியப் பாதாம் பருப்பைக் கொதித்துக் கொண்டிருக்கும் பாலில் போட்டுப் பதினைந்து நிமிடங்கள் கொதிக்க வைக்க வேண்டும்
- பிறகு ஏலக்காய் பொடியைப் பாலுடன் சேர்த்து ஒரு கொதி வந்தவுடன் இறக்க வேண்டும்
- பிறகு தேன் கலந்து பரிமாற வேண்டும்

தேன் கலந்த இஞ்சி பானம்

தேவையானப் பொருட்கள்

இஞ்சி	-	80 கிராம்
இலவங்கப்பட்டை	-	சிறியது
தண்ணீர்	-	8 கப்
தேன்	-	சுவைக்கேற்ப

செய்முறை

- ஒரு பாத்திரத்தில் தண்ணீர் ஊற்றி இஞ்சி மற்றும் இலவங்கப் பட்டைச் சேர்த்து ஐந்து நிமிடங்கள் கொதிக்க வைக்க வேண்டும்
- பிறகு அடுப்பில் இருந்து இறக்கி ஆற வைக்க வேண்டும்
- நன்றாக ஆறிய பின் தேன் கலந்து பருக வேண்டும்

பட்டுப்புழு வளர்ப்பு விவசாயிகளுக்கான அரசு நலத்திட்டங்கள்

திரு. அ. அப்துல் பாருக்

மாவட்ட பட்டு தொழில் மையம், கோயம்புத்தூர் - 641 018

அலைபேசி : 72009 89153, **மின்னஞ்சல்** : faruknazetha@gmail.com

புதிதாக மல்பெரி பயிரிட்டு பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மேற்கொள்ளும் பட்டு விவசாயிகள் பயன்பெறும் பொருட்டும், அவர்களது பொருளாதாரம் மேம்படவும் மாநில அரசும், மத்திய அரசும் பல்வேறு நலத்திட்டங்களை செயல்படுத்துகின்றன. அவையாவன :

மத்திய – மாநில திட்டம் (பொது பிரிவு)

வ.எண்	திட்டக்கூறு	அலகுத்தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)	பயனாளியின் பங்கு (ரூ. இலட்சத்தில்)	மானியத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)		
				மத்திய அரசு	மாநில அரசு	மொத்த தொகை
1.	கிசான் மல்பெரி நாற்றங்கால் அமைக்க	1.5000	0.3750	0.7500	0.3750	1.1250
2.	மல்பெரி இரகங்கள் நடவு செய்ய	0.5000	0.1250	0.2500	0.1250	0.3750

3.	மல்பெரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மனை அமைக்க	4.0000	1.0000	2.0000	1.0000	3.0000
4.	பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தளவாடங்கள் வழங்குதல்	0.7500	0.1875	0.3750	0.1875	0.5625
5.	தரமான பட்டுக்கூடு உற்பத்திக்கான இடுபொருட்கள் மற்றும் கிருமி நாசினிகள் வழங்குதல்	0.0500	0.0125	0.0250	0.0125	0.0375

மத்திய – மாநில திட்டம் (தாழ்த்தப்பட்டோர் மற்றும் பழங்குடியினருக்கான பிரிவு)

வ. எண்	திட்டக்கூறு	அலகுத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)	பயனாளியின் பங்கு (ரூ. இலட்சத்தில்)	மானியத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)		
				மத்திய அரசு	மாநில அரசு	மொத்த தொகை
1.	கிசான் மல்பெரி நாற்றங்கால் அமைக்க	1.5000	0.1500	0.9750	0.3750	1.3500
2.	மல்பெரி இரகங்கள் நடவு செய்ய	0.5000	0.0500	0.3250	0.1250	0.4500
3.	மல்பெரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மனை அமைக்க	4.0000	0.4000	2.6000	1.0000	3.6000
4.	பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தளவாடங்கள் வழங்குதல்	0.7500	0.0750	0.4875	0.1875	0.6750
5.	தரமான பட்டுக்கூடு உற்பத்திக்கான இடுபொருட்கள் மற்றும் கிருமி நாசினிகள் வழங்குதல்	0.0500	0.0050	0.0325	0.0125	0.0450

மத்திய பகுதி திட்டம் – பயனாளிகளுக்கு திறன் வழுவூட்டும் பயிற்சி

பட்டுத்தொழில் செய்ய விரும்பும் விவசாயிகளுக்கு 5 நாட்கள் பட்டுப்புழு வளர்ப்பு பயிற்சி, பயனாளி ஒருவருக்கு ரூ.7,000/- மதிப்பில், தமிழ்நாடு பட்டு வளர்ச்சி பயிற்சி நிலையம், ஓசூரில் பிரதி வாரம் திங்கட்கிழமை முதல் வெள்ளிக்கிழமை வரை நடைபெறுகிறது.

மாநில அரசின் திட்டங்கள்

வ. எண்	திட்டக்கூறு	அலகுத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)	பயனாளியின் பங்கு (ரூ. இலட்சத்தில்)	மானியத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)
1.	உயர் விளைச்சல் தரும் மல்பெரி இரகங்கள் நடவு செய்ய ஊக்கத்தொகை வழங்குதல்	0.1400	0.3500	0.1050
2.	பட்டுப்புழு வளர்ப்புக் குடில் கட்ட உதவியளித்தல்	4.0000	2.8000	1.2000
3.	நவீன பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தளவாடங்கள் மற்றும் பண்ணை உபகரணங்கள் கொள்முதல் செய்து வழங்குதல்	0.7000	0.1750	0.5250
4.	முன்னோடி விவசாயிகளுக்கு பவர் டில்லர் கொள்முதல் செய்து வழங்குதல்	0.3500	-	0.3500
5.	சிறந்த பட்டு விவசாயிகளுக்கு ரொக்க பரிசு வழங்குதல்	மாநில அளவில் முதல் பரிசு – ரூ.1,00,000/- இரண்டாம் பரிசு – ரூ.75,000/- மூன்றாம் பரிசு – ரூ.50,000/- மாவட்ட அளவில் முதல் பரிசு – ரூ.25,000/- இரண்டாம் பரிசு – ரூ.20,000/- மூன்றாம் பரிசு – ரூ.15,000/-		
6.	சிறந்த பட்டு நூற்பாளர்களுக்கு ரொக்க பரிசு வழங்குதல்	மாநில அளவில் முதல் பரிசு – ரூ.1,00,000/- இரண்டாம் பரிசு – ரூ.75,000/- மூன்றாம் பரிசு – ரூ.50,000/-		

பயிர்க் காப்பீட்டுத் திட்டம்

வ.எண்	திட்டக்கூறு	இழப்பீட்டுத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)
1.	பட்டுப்புழு வளர்ப்பு நஷ்டம் (அதிகபட்சமாக 100 பட்டு முட்டைத் தொகுதிகள்)	0.1000
2.	புழுவளர்ப்பு மனை சேதம்	2.0000
3.	விபத்தினால் ஏற்படும் மருத்துவ செலவீனம் (விவசாயியின் குடும்பத்தில் 3 நபர்களுக்கு)	1.0000
4.	விபத்தினால் உயிரிழப்பு (விவசாயியின் குடும்பத்தில் 3 நபர்களுக்கு)	2.0000

பட்டுக்கூடு அறுவடைக்கு பிந்தைய நிலைக்கான மானிய உதவி வழங்கும் திட்டங்கள்

வ. எண்	திட்டக்கூறு	அலகுத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)	பயனாளியின் பங்கு (ரூ. இலட்சத்தில்)	மானியத் தொகை (ரூ. இலட்சத்தில்)		
				மத்திய அரசு	மாநில அரசு	மொத்த தொகை
1.	ஏற்கனவே உள்ள காட்டேஜ் பேசின் அலகினை தரம் உயர்த்த	1.9900	0.4975	0.9950	0.4975	1.4925
2.	பலமுனை பட்டு நூற்பு அலகு அமைக்க (10 பேசின்)	16.7480	4.1870	8.3740	4.1870	12.5610
3.	தானியங்கி பட்டு நூற்பு அலகு அமைக்க (400 முனைகள்)	122.072	30.5181	61.0361	30.5181	91.5542
4.	பட்டு முறுக்கேற்றும் அலகு அமைக்க (480 கதிர்கள்)	9.744	2.4360	4.8720	2.4360	7.3080

சோளம் : வறட்சி காலத்திற்க்கேற்ற பயிர்

து. கவிதாமணி | இரா. சந்திரகலா | சு. சிவக்குமார்
சிறுதானியங்கள் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94426 99963, மின்னஞ்சல் : kavitharice@gmail.com

சோளம் ஒரு முக்கியமான உணவு மற்றும் தீவனப்பயிர் ஆகும். உலகளவில் சோளம் ஐந்தாவது இடத்தில் முக்கிய உணவு பயிராக அதாவது நெல், கோதுமை, மக்காச்சோளம் மற்றும் பார்லி ஆகியவற்றிற்கு அடுத்தபடியாக உள்ளது. இந்தியாவில் நான்காவது முக்கிய உணவு பயிராக உள்ளது. வெப்பமண்டல பகுதிகளில் வளரும் பயிராகும். இதில் தீவன சோளம் என்ற வகையும் உள்ளது. இந்த பயிரின் தானியங்களை அறுவடை செய்த பின் தட்டுக்கள் தீவனமாக சேமித்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தியாவில் கடந்த 5000 ஆண்டுகளுக்கு மேல் உணவு பயிராகவும், தீவனப்பயிராகவும் பயிரிடப்படுகிறது. இந்தியாவில் மகாராஷ்டிரா, குஜராத், மத்தியபிரதேசம், ராஜஸ்தான், கர்நாடகா, தெலுங்கானா, ஆந்திரா மற்றும் தமிழ்நாட்டில் பயிரிடப்படுகிறது.

இப்பயிர் குறைந்த நீர் (400 மில்லி மீட்டர்), மழையளவு மற்றும் வறட்சி, அதிக வெப்பத்தையும் தாங்கி வளரும் தன்மை கொண்டது. இந்தியாவில் தென்மேற்கு மழைப்பருவத்தில் (ஜூன் – செப்டம்பர்) மற்றும் வடகிழக்கு மழைப்பருவத்தில் (அக்டோபர் – டிசம்பர்) பயிர் செய்யப்படுகிறது.

சோளம் கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமாராக 1500 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள பகுதிகளில் வளரும் தன்மை கொண்டது. குளிர் மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலையில் அதாவது 16° செல்சியஸ்க்கு கீழ் இப்பயிர் நன்கு வளராது. இதன் தானியங்கள் சிவப்பு, மஞ்சள் மற்றும் முத்துவெள்ளை போன்ற நிறங்களை கொண்டது. இதன் தானியம் அல்லது விதைகள் கடினமான விதை வெளியுறை இல்லாததால் (குளூம்ஸ்) நேரடியாக உணவு தயாரித்தலுக்கு உகந்தது.

சோளத்திலுள்ள சத்துக்கள்

- சோளத்தில் 68.0 சதவிகிதம் மாவுச்சத்து, அதிக அளவு புரதச்சத்து (10 சதவிகிதம்) மற்றும் நார்ச்சத்து (10.2 சதவிகிதம்) உள்ளது. குறிப்பாக சோளத்தில் புரதச்சத்து பாலைவிட ஒரு மடங்கு அதிகம்
- நூறு கிராம் தானியத்தில் முறையே கால்சியம் 27.6 மி.கி., பாஸ்பரஸ் 274 மி.கி., மெக்னீசியம் 133 மி.கி., துத்தநாகம் 1.9 மி.கி., இரும்புச்சத்து 3.9 மி.கி., உள்ளன.
- வைட்டமின் சத்துக்கள் குறிப்பாக தையமின் 0.35 மி.கி., ரிபோபிளவின் 0.14 மி.கி., நியாசின் 2.1 மி. கி., மற்றும் போலிக் அமிலம் 39.4 மி.கி., என்றளவில் உள்ளன.
- சோளத்தில் பாலிபீனால்ஸ் பிளவேனாய்ட்ஸ் மற்றும் பீனாலிக் அமிலங்கள் குறிப்பாக ஹைடிராக்ஸில் பென்சோயிக் அமிலம் மற்றும் ஹைட்ரோ சின்னமிக் அமில வகைகள் உள்ளன. மேலும், சோளத்தில் லினோலீக் மற்றும் ஒலியிக் போன்ற நிறைவுறாத கொழுப்புச்சத்துக்கள் உள்ளன.