உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

மே 2021 ♦ மலர் 12 ♦ இதழ் 11 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் – 641 003

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பயிர் வினையியல் துறை

TNAU தென்னை டானிக் மற்றும் பயிர் பூஸ்டர்கள்
(ஊட்டச்சத்துக்கள், வளர்ச்சி ஊக்கிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

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

2. TNAU பயறு ஒண்டர்
- பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்

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

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

5. TNAU மக்காச் சோள மேக்சிம்
- மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்

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

பயிர் வினையியல் துறை
பயிர் மேலாண்மை இயக்ககம், கோயம்புத்தூர் – 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 – 6611243

மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!

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

பொருளடக்கம்

மலர் – 12 மே 2021 (சித்திரை – வைகாசி) இதழ் – 11

1.	வேளாண்மையில் புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல்களின் பங்கு	4
2.	காவிரி மண்டலத்தில் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளுக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்	11
3.	விதைச்சான்றளிப்பு வழிமுறைகள்	18
4.	சினைமாடுகளில் அடர்தீவனத்தின் முக்கியத்துவம்	24
5.	குண்டு மல்லிகை மலரில் பூச்சி நிர்வாகம்	28
6.	தென்னையில் வறட்சி மேலாண்மை	32
7.	வேம்பின் பயன்பாடும் நீடித்த விவசாயமும்	36
8.	வெண்பன்றிக்கான தீவன மேலாண்மை	39
9.	பழம் மற்றும் காய்கறி சாறில் ப்ரோபையோட்டிக் கலந்த தயார்நிலை பானம்	43
10.	நன்மை ஈட்டும் நல்லெண்ணெய் பயிரான எள்ளின் இரகங்கள் மற்றும் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்	46
11.	தொகுப்பு செயல்விளக்கத்தின் மூலம் மானாவாரி உளுந்து சாகுபடியில் ஒரு விவசாயியின் வெற்றிக்கதை	52
12.	சமுதாய வானொலி நிலையங்கள் – ஓர் பார்வை	55

வேளாண்மையில் புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல்களின் பங்கு

பேராசிரியர் நீ. குமார்
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

வேளாண் சார்புடை நாடாகிய நம் இந்தியாவில், 70 சதவிகித மக்கள் வேளாண்மையை முதன்மைத் தொழிலாக கொண்டிருக்கின்றனர். 139 கோடி மக்களின் உணவுத் தேவையினைப் பூர்த்தி செய்ய எடுக்கும் வேளாண் உற்பத்தியின் போது 500 மில்லியன் டன் வேளாண் கழிவுப்பொருட்கள் பெறப்படுகிறது. இந்தியாவின் மொத்த மின்னாற்றல் உற்பத்தியில், சுமார் 18 சதவிகிதம் விவசாயம் சார்ந்த தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் மூலம் ஒரு வருடத்திற்கு 200 மில்லியன் டன் கரியமில வாயு வெளியேற்றப்படுகிறது. தற்போதைய மின்னாற்றல் உற்பத்தியில், 61 சதவிகிதம் புதைபடிவ வளங்களின் மூலமும், 25 சதவிகிதம் புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் வளங்களான சூரிய ஒளி, காற்று மற்றும் உயிரிக்கழிவுகளிலிருந்தும், 12 சதவிகிதம் நீர்மின் ஆற்றல் மூலமும், 2 சதவிகிதம் அணுமின் உற்பத்தி மூலமும் பெறப்படுகிறது. புதுப்பிக்கவல்ல வளங்களிலிருந்து பெறப்படும் ஆற்றல் உற்பத்தியை அதிகப்படுத்துவதன் மூலம், இந்தியா ஆற்றல் தற்சார்பு நிலையை நோக்கி பயணிப்பது மட்டுமல்லாது சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டையும் கட்டுப்படுத்த முடியும். புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் சார்ந்த பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களும், உபகரணங்களும் வடிவமைக்கப்பட்டு பயன்பாட்டிற்கு உள்ளது. வேளாண்மையில் புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல்களின் பங்களிப்பினை இப்பகுதியில் விரிவாகக் காணலாம்.

சாண எரிவாயு

கால்நடைக்கழிவு மற்றும் இதர அங்ககக் கூட்டுப்பொருள்களிலிருந்து காற்றில்லா உயிர் வேதியியல்

சாண எரிவாயு கலன்

மாற்றத்தின் மூலம் சாண எரிவாயு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் உள்ள ஏறக்குறைய 300 மில்லியன் கால்நடைகளின் மூலம், சராசரியாக 3 மில்லியன் டன் சாணம் பெறலாம். தமிழ்நாட்டில் உள்ள 9.5 மில்லியன் கால்நடைகளிலிருந்து பெறப்படும் சாணத்தை, சாண எரிவாயுவாக மாற்றுவதன் மூலம் சுமார் 2000 டன் நிலக்கரி பயன்பாட்டினைக் குறைக்கலாம். சாண எரிவாயுவானது, சமைப்பதற்கும், விளக்கு எரிக்கவும், வெப்ப ஆற்றல் மற்றும் மின் உற்பத்தி செய்யவும் பயன்படுகிறது. சாண எரிவாயுவினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், விறகிற்காக மரங்கள் வெட்டப்படுவதும், காற்று மாசுபடுவதும் குறைக்கப்படுகிறது.

சாண எரிவாயுக்கலனிலிருந்து எரிவாயு தயாரித்த பின் வெளிவரும் செரித்த சாணக்கரைசலில், தழைச்சத்து 1.5 முதல் 2.5 சதவிகிதமும், சாம்பல் சத்து 1.0 முதல் 1.5 சதவிகிதமும், மணிச்சத்து 0.8 முதல் 1.2 சதவிகிதமும் உள்ளன. எனவே, செரித்த சாணக்கரைசலை இயற்கை உரமாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், பயிர்களின் வளர்ச்சியைத் தூண்டி, விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். செரித்த சாணக்கரைசலை நேரடியாகவோ அல்லது நீர்ப்பாசன வாய்க்கால்கள் மூலமாகவோ பயிர்களுக்குப் பயன்படுத்தலாம். செரிக்கப்பட்ட கரைசலைப் பயிர்களுக்கு உரமாகப் பயன்படுத்துவதால், விளைபொருட்களின் விளைச்சல் அதிகமாவதாகக் கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

புதிய தேசிய சாண எரிவாயு மற்றும் உரத்திட்டத்தின் கீழ் மத்திய அரசு, சாண எரிவாயுக்கலன் அமைக்க மானியம் வழங்கி வருகின்றது. சாண எரிவாயுக்கலனின் கொள்ளளவுக்கு ஏற்ப (1 கன மீட்டர் - ரூ. 7,500/-, 2 - 6 கன மீட்டர் - ரூ. 12,500/-, 6 - 10 கன மீட்டர் - ரூ. 16,000/-) மானியத் தொகை வழங்கப்பட்டு வருகிறது. கழிவறையுடன் இணைந்து அமைக்கப்படும்

ஒருங்கிணைந்த சூரியக் கூடார மற்றும் உயிரி எரிபொருள் உலர்த்தி

சாண எரிவாயுக்கலனுக்கு கூடுதலாக ரூ. 1,600/- மானியம் வழங்கப்படுகிறது.

வேளாண்மையில் சூரிய ஆற்றல்

நம் நாட்டின் பெரும்பாலான பகுதிகள், நாளொன்றுக்கு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு, 4 - 7 கிலோவாட் சூரிய ஒளி கதிர்வீச்சைப் பெறுகின்றன. இதனை முறையாகப் பயன்படுத்தினால், ஒரு வருடத்தின் மின்னாற்றல் தேவையை விட 30 மடங்கு அதிகமாக மின் உற்பத்தி செய்ய முடியும். 2020 ம் ஆண்டு நிறுவப்பட்ட மொத்த புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றலில் (91,154 மெகாவாட்), 45 சதவிகிதம் (38,377 மெகாவாட்) சூரிய சக்தியிலிருந்து பெறப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் சூரிய ஒளியிலிருந்து 4,316 மெகாவாட் மின்னாற்றல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

சூரிய ஆற்றலை, இரண்டு தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தலாம். 1. சூரிய ஒளித்தகடுகள் மூலம் சூரிய ஒளியை மின்சாரமாக மாற்றும் தொழில்நுட்பம் மற்றும் 2. சூரிய ஆற்றலின் வெப்பத்தை நேரடியாக பயன்படுத்தும் சூரிய வெப்பமாக்கல் தொழில்நுட்பம். வேளாண்மையில் இத்தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் இயங்கும் சாதனங்களின் பயன்பாடுகளை பின்வருமாறு காணலாம்.

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் நீரிறைப்பான்

சூரிய ஒளித்தகட்டிலிருந்து பெறப்படும் நேர்மின்சாரத்தை, நேரடியாக, நேர்மின் மோட்டாருடன் இணைத்தோ அல்லது எதிர்மின்சாரமாக மாற்றி எதிர் மின்மோட்டாருடன் இணைத்தோ சூரிய நீரிறைப்பானை இயக்கலாம். மத்திய அரசு, பிரதம மந்திரியின் விவசாயிகளுக்கான எரிசக்தி பாதுகாப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தும் திட்டத்தின் கீழ், தமிழகத்தில் 17,500 மின்கட்டமைப்பு சாரா தனித்தியங்கும் சூரிய நீரிறைப்பான்களை (5, 7.5 மற்றும் 10 குதிரைத்திறன்)

2020 - 21 ம் ஆண்டிலிருந்து வேளாண்மைப் பொறியியல் துறையின் மூலம் நிறுவி வருகிறது. இத்திட்டத்தின் கீழ், விவசாயிகள் சூரிய நீரிறைப்பான்கள் வாங்க 70 சதவிகிதம் (தமிழக அரசு - 40 சதவிகிதம் மற்றும் மத்திய அரசு - 30 சதவிகிதம்) மானியம் பெறலாம்.

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் மின்வேலி

பயிர்களைச் சேதப்படுத்தும் மிருகங்களிடமிருந்து, பயிர்களைப் பாதுகாக்க, சூரிய மின்வேலி பயன்படுகிறது. சூரிய ஒளித்தகட்டில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரம், மின்னூக்கி மூலம் உயர்மின் அழுத்தமாக மாற்றப்பட்டபின், பாதுகாப்பு வேலிக்கு செலுத்தப்படுகிறது. விலங்குகள் வேலியைத் தொடும் பொழுது, மின்வேலியில் உயர்மின் அழுத்தத்துடன் கூடிய குறுகிய உந்துவிசை, ஒவ்வொரு 1.5 வினாடிக்கு ஒருமுறை மின் அதிர்வினை ஏற்படுத்தும். 3 மில்லி வினாடி மட்டும் நிலைத்திருக்கும் மின் அதிர்வினால் விலங்குகளுக்கு அசாதாரண சூழ்நிலை ஏற்படும். பின்பு அவ்விடத்தை விட்டு அகன்று செல்லும். இதனால் உயிரிழப்பு எதுவும் ஏற்படுவதில்லை. சூரிய மின்வேலியானது பல்வேறு வகைப்பட்டாலும், ஒவ்வொன்றுக்கும் நன்மை, தீமைகள் வேறுபடுகின்றன. ஒரு நல்ல தரமான மின்வேலியானது 25 வருட வாழ்நாளுடன் பயிர்களைச் சிறந்த முறையில் பாதுகாக்க வேண்டும். பிற்காலத்தில் தேவைப்படும் வேலை ஆட்களைக் கருத்தில் கொண்டு அவ்வேலியானது அமைக்கப்பட வேண்டும். தேசிய மயமாக்கப்பட்ட பயிர்கள் சிறு, குறு விவசாயிகளுக்கு சூரிய மின்வேலி அமைக்க நிதியளித்து உதவுகின்றன. தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தி திட்டம் மூலம், மின்வேலி அமைக்க விவசாயிகளுக்கு 50 சதவிகிதம் மானியம் வேளாண்மைப் பொறியியல் துறையின் மூலம் வழங்கப்படுகிறது. அரசாங்கத்தின் சட்ட, திட்ட நடைமுறைகளுக்கு ஏற்ப, எந்தவொரு அசம்பாவிதமும் நிகழா வண்ணம் சூரிய மின்வேலி அமைக்க வேண்டும்.

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் உலர்த்தி

வேளாண் விளைபொருட்களின் ஈரப்பதத்தைக் குறைத்து, அவற்றை நீண்டநாள் சேமித்து வைக்க, சூரிய ஒளியில் (திறந்த வெளியில்) உலர்த்தும் முறை தொன்றுதொட்டே வழக்கத்தில் உள்ளது. திறந்த வெளியில் உலர்த்தும் போது, தூசி, பூச்சி மற்றும் மழையால் வேளாண் பொருட்களின் தரம் குறைவதால், அவற்றை நீண்டநாள் சேமித்து வைக்க முடிவதில்லை. மின்சாரத்தினால் இயங்கும் உலர்த்திகள், தரமான பொருளை அளித்தாலும், உலர்த்த ஆகும் செலவு அதிகமாகிறது. சூரிய உலர்த்திகள், உலர்செலவைக் குறைப்பதுடன், வேளாண் விளைபொருட்களின் இயற்கைத் தன்மை மாறாமல் உலர்த்தப் பயன்படுவதால், பொருட்களின் தரம் மற்றும் சந்தை மதிப்பு அதிகமாகிறது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின், புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் பொறியியல் துறையால் வடிவமைக்கப்பட்ட, ஒருங்கிணைந்த சூரியக் கூடாரம் மற்றும் உயிரி எரிபொருள் உலர்த்தியானது, இரவு நேரங்களிலும், மழைக்காலங்களிலும் தொடர்ச்சியாக வேளாண் பொருள்களை உலர்த்தப் பயன்படுகிறது. ஒருங்கிணைந்த

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் பூச்சிப்பொறி

சூரியக் கூடார உலர்த்தியில் வேளாண் பொருள்களை உலர்த்த செலவாகும் நேரம் திறந்த வெளியில் உலர வைக்கத் தேவைப்படும் நேரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்காகக் குறைகிறது. தமிழக அரசு, 400 முதல் 1000 சதுர அடி உலர் தரை பரப்புடைய, பாலிகார்பனேட் தகடாலான சூரிய கூடார உலர்த்தி அமைக்கவாகும் தொகையில், சிறு குறு, ஆதிதிராவிடர் மற்றும் பெண் விவசாயிகளுக்கு 60 சதவிகித மானியமும், இதர விவசாயிகளுக்கு 50 சதவிகித மானியமும் வழங்கி வருகிறது.

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் பூச்சிப் பொறி

வயல்களில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த சூரிய ஒளி சக்தியில் இயங்கும் பூச்சிப்பொறி பயன் படுத்தப்படுகிறது. இரவில், பூச்சிப் பொறியிலுள்ள விளக்கின் ஒளியினால் ஈர்க்கப்படும் பூச்சிகள், ஒளிரும் விளக்கின் கீழ் வைக்கப் பட்டிருக்கும் நீரிலோ அல்லது எண்ணெயிலோ விழுகிறது. இதனால், வேளாண் உற்பத்தியில் இரசாயனப் பூச்சிக் கொல்லிகளின் பயன்பாடு குறைகின்றது.

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் தெளிப்பான்

பயிர் பாதுகாப்பிற்கு களைக் கொல்லி மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளைத் தெளிக்க சூரிய தெளிப்பான் பயன்படுகிறது. பொதுவாக 10 வாட் திறன் கொண்ட சூரிய ஒளித் தகடினால் 16 லிட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட தெளிப்பானை இயக்க முடியும், இதன் பயன்பாடு சுற்றுச் சூழலிற்கு முற்றிலும் பாதுகாப்பானது.

உயிரி டீசல்

தாவர எண்ணெய், மிருகங்களின் கொழுப்பு, பாசிகள் மற்றும் பயன் படுத்திய எண்ணெய் ஆகியவற்றை வேதியியல் மாற்றங்களுக்கு உட்படுத்தி டிரான்ஸ் எஸ்டரிபிக்கேஷன் முறை மூலம் உயிரி டீசல் தயாரிக்கலாம். உயிரி டீசலை, வழக்கத்திலிருக்கும் டீசல் எரிபொருளுக்கு மாற்றாக

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் தெளிப்பான்

டிராக்டர், வேளாண் கருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்களை இயக்குவதற்கு, தனியாகவோ அல்லது டீசலுடன் கலந்தோ பயன்படுத்தலாம். இது டீசலை விட மிகக்குறைந்த அளவு நச்சுப்பொருட்களை வெளியிடுகிறது.

உயிரி எத்தனால்

இனிப்புச்சோளம், சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு, கரும்புப்பாகு, மக்காச்சோளம், கடற்பாசி போன்ற இடுபொருட்களிலிருந்து நொதித்தல் முறை மூலம் உயிரி எத்தனால் தயாரிக்கலாம். உயிரி எத்தனாலை பெட்ரோல் என்ஜினில் எந்தவித மாற்றமும் இன்றி 20 சதவிகிதம் வரை கலந்து பயன்படுத்தலாம். பெட்ரோலுடன் கலந்து பயன்படுத்துவதால் என்ஜினிலிருந்து வெளிப்படும் நச்சு வாயுக்களின் அளவு வெகுவாகக் குறைகிறது. இந்திய அரசு, பெட்ரோலுடன் உயிரி எத்தனால் கலவையைப் பயன்படுத்தும் நடைமுறைக் கொள்கையினை அறிவித்துள்ளது.

உயிரி கரிமம்

வேளாண் நிலங்களிலிருந்து பெறப்படும் வேளாண் கழிவுகளை காற்றில்லா நிலையில் வெப்பச் சிதைவுக்கு (சுமார் 350°C) உட்படுத்தி உயிரிகரிமம் உற்பத்தி செய்யலாம். இது 60 - 90 சதவிகித கார்பனைக் கொண்டது. இதனை எரிபொருளாகவும், மண்ணின் தரத்தை மேம்படுத்தவும் பயன்படுத்தலாம். விவசாய நிலங்களில் பயன்படுத்தும்போது மண்ணிலுள்ள கரிம அங்ககச் சத்தினை அதிகரிக்கச் செய்து மண்ணின் நீர் பிடிப்புத் திறன் மற்றும் அயனி பரிமாற்றத்தை அதிகரிக்கச் செய்கிறது. ஒரு டன் உயிரி கரிமத்தினை விளை நிலங்களில் உபயோகிப்பதன் மூலம், பயிர்களின் விளைச்சல் அதிகரிப்பது மட்டுமில்லாமல் சுமார் 1.5 முதல் 2 டன் வரை கரியமிலவாயு வெளியேறுவது தடுக்கப்படுகிறது.

மேலும், உயிரிப் பொருட்கள் சார்ந்த தொழில்நுட்பங்களான

உயிரி டீசல் உற்பத்தி கலன்

உயிரி கரிமம் மற்றும் உற்பத்தி கலன்

மேம்படுத்தப்பட்ட அடுப்புகள், உற்பத்தி வாயுக் கலன்கள், திரவ எரிபொருள் உற்பத்தி, எரிகட்டி தயாரித்தல் போன்றவற்றை வேளாண்மையிலும், ஊரக மேம்பாட்டிலும் நடைமுறைப் படுத்தும் சாத்தியக் கூறுகள் வெகுவாக உள்ளது.

இயற்கை வளம் மிக்க விவசாய நாடான நம் நாட்டில், வேளாண்மை, தொழிற்சாலைகள், போக்குவரத்து மற்றும் அன்றாட தேவைகளுக்குப் புதுப்பிக்க இயலாத புதையுண்டிருக்கும் எரிபொருட்களான நிலக்கரி, எண்ணெய், இயற்கை எரிவாயு ஆகியவற்றை பெருமளவில் எரிசக்தியாக பயன்படுத்துகின்றோம். நாம் பேணிப் பாதுகாக்க வேண்டிய இயற்கை வளங்களின் பயன்பாட்டினைக் குறைப்பதில் புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல்களின் பங்கு மகத்தானது. ஒரு நாட்டின் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியானது, சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தாது, மனித வாழ்வை மேம்படுத்தும் வகையில் அமைய வேண்டும். தொழில்நுட்ப யுக்திகளின் மூலம் புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல்களை வேளாண்மையிலும் அதிக அளவில் பயன்படுத்தும் போது, ஆற்றல் மூலங்களை நம் வருங்கால சந்ததியினருக்கு விட்டுவைப்பதோடு, தூய்மையான சுற்றுப்புறத்தினையும் வழங்க முடியும்.

காவிரி மண்டலத்தில் சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளுக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டம்

முனைவர் ச. பொற்பாவை | முனைவர் ஆ. ராஜேஸ்குமார்
வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், தாஞ்சாவூர் – 613 501
அலைபேசி : 94429 87904, மின்னஞ்சல் : pavaithen@gmail.com

விவசாயிகள் பொதுவாக பயிர்களை மட்டுமே சாகுபடி செய்கிறார்கள். இது சில நேரங்களில் அவர்களுக்கு நஷ்டத்தை ஏற்படுத்தி விடுகிறது. இந்நிலையில் பயிர் சாகுபடியுடன் கறவை மாடு வளர்ப்பு, மீன் வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, ஆடு வளர்ப்பு, காளான் வளர்ப்பு போன்றவற்றை இணைத்து விற்பனை செய்யும் உபத் தொழில்களில் ஈடுபடுவதே ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய வேளாண்மை முறையாகும். ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையில் பண்ணையத் திட்டம் வகுக்கும்போது நஞ்சை நிலங்களுக்கு ஏற்ப பயிர்த் திட்டத்தை வகுக்க வேண்டும். அந்த பயிர்த் திட்டத்திற்கு ஏற்ப நன்கு வருமானம் தரக்கூடிய ஒன்று அல்லது இரண்டு உபத்தொழில்களை ஒன்றை ஒன்று சார்ந்து இருக்குமாறு தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அவ்வாறு ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட உபத்தொழில்களுக்குத் தேவையான இடுபொருள்கள் அந்தப் பண்ணையிலேயே உற்பத்தி செய்யப்பட வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் வேளாண்மையுடன் கால்நடைகள், கோழியினங்கள் மற்றும் மீன் ஆகியவற்றை ஒரே இடத்தில் இணைத்து பராமரித்து ஆண்டு முழுவதும் வேலை வாய்ப்பினையும் மறறும் கூடுதல் வருவாயினையும் பெற முடியும். உதாரணமாக, மீன் குளத்திற்கு மேல் தளத்தில் கோழிகளும், அவைகளிடும் எச்சத்தைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள கீழ்தளத்தில் மீன்களும் வளர்க்கப்படலாம், குளத்திலிருந்து வெளியேறும் கழிவு நீரை வேளாண் பயிர்கள் மற்றும் பசுந்தீவன உற்பத்திக்கு பயன்படுத்துவதன் மூலம் இருக்கின்ற வளங்களை முழுமையாக பயன்படுத்தி அதிக வருமானம் ஈட்டலாம்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறையின் அவசியம்

வருடத்திற்கு ஒரு பயிர் மட்டும் சாகுபடி செய்யும் இடங்கள், நீர்ப்பாசனப் பற்றாக்குறை மற்றும் பருவமழை குறைவாக உள்ள இடங்கள் போன்றவற்றில் வேளாண்மையுடன் கால்நடைகளை வளர்க்கும் போது வருடம் முழுவதும் கூடுதல் வருவாயினையும், குடும்பத்தினர் அனைவருக்கும் வேலைவாய்ப்பினைப் பெறுவது மட்டுமின்றி, கால்நடைகளிலிருந்து

கிடைக்கும் கழிவுகள் நிலத்திற்கு உரமாகப் பயன்படுவதால் உரச் செலவு குறைவதுடன் பயிர்களிலிருந்து கூடுதல் விளைச்சல் கிடைக்கிறது.

விவசாயத்திலிருந்து கிடைக்கக் கூடிய மூலப்பொருள் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுவதால் கால்நடைகளுக்கான தீவனச்செலவு வெகுவாக குறைக்கலாம். கால்நடைகளின் கழிவுகள் மீனுக்கு உணவாவதுடன், சிறந்த உரமாக மாறி நிலத்தின் வளம் காக்கப்படுகிறது. விவசாயிகள் பயிர்களை மட்டுமே நம்பி இல்லாமல், இதுபோன்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம் செய்யும் பொழுது, ஒரு தொழிலில் ஏற்படும் வருவாய் இழப்பு மற்றொரு தொழிலில் கிடைக்கும் வருவாயைக் கொண்டு ஈடு செய்யப்படுகிறது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் அங்கங்கள்

- தானியங்கள், பயறு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், தீவனப் பயிர்கள் போன்றவற்றின் ஒற்றைப் பயிர், ஊடுபயிர், பலப்பயிர் ஆகியவை பயிர் சார்ந்த அங்கங்களாகும்.
- வெள்ளாடு, செம்மறியாடு, பசு, எருமை, பன்றி, முயல், ஆடு, கோழி, வாத்து, மீன், வான்கோழி, காடை, புறா, தேனீக்கள் போன்றவை கால்நடைகள் சார்ந்த அங்கங்களாகும். தடிமரம், தீவனம் மற்றும் பழ மரங்கள் போன்றவை மரம் சார்ந்த அங்கங்களாகும்.
- இந்த அங்கங்கள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து ஒன்றன் மிஞ்சிய எச்சம் அல்லது அறுவடைக்குப்பின் உள்ள கழிவுகள் மற்றொன்றின் இடுபொருளாக மாறுவதன் மூலம் அனைத்து வளங்களும் வீணாகாமல் பயன்படுத்தப்பட்டு, விவசாயத்தின் பொருளாதாரம் உயர்வதற்கு ஏதுவாக அமைகிறது.

பயன்கள்

- மறுசுழற்சி மற்றும் வேளாண் சார் அங்ககம் போன்றவற்றின் மூலம் பண்ணை வருவாயானது உயர்த்தப் படுகிறது. நீடித்த மண் வளம் மற்றும் அங்கக கழிவுகளின் மறுசுழற்சி மூலம் உற்பத்தி அதிகரிக்கிறது.
- ஒருங்கிணைந்த வேளாண் சார் நுட்பத்தின் மூலம் உணவுகளிலுள்ள புரதம், கார்போஹைட்ரேட், கொழுப்பு, தாதுக்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் போன்ற ஊட்டச்சத்துக்களை செறிவூட்டுகிறது.
- பன்றி வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, மற்றும் புறா வளர்ப்பு போன்ற வற்றிலிருந்து வரும் கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதன் மூலம் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்படைகிறது. முட்டை, பால், காளான், காய்கறிகள், தேன் மற்றும் பட்டுப்புழு போன்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணைய முறை மூலம் நிலையான வருவாய் கிடைக்கிறது.
- சாகுபடியின் போது தீவனப் பயிர்களை ஊடுபயிராக அல்லது வேலிப்பயிராக பயிரிடுவதால் பசு, ஆடு, பன்றி மற்றும் முயல் போன்ற கால்நடைகளுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்து மிகுந்த உணவு கிடைக்கிறது. வேளாண் வனவியலின் மூலம் மண் அரிப்பானது காவிரி மண்டலத்தில் தடுக்கப்படுகிறது.

சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளுக்கேற்ற ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் அங்கங்கள்

❖ நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி + மீன் + நாட்டுக்கோழி + கறவை மாடு + தீவனப்பயிர் + காய்கறி தோட்டம் + அசோலா + மண்புழு உரம் தயாரிப்பு + வரப்பு பயிர் / மரப்பயிர்

இரண்டு ஏக்கர் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில், பயிர் சாகுபடி 80 சதவிகித நிலப்பரப்பிலும் மற்றும் 20 சதவிகித நிலப்பரப்பில் மீன் வளர்ப்பு, காய்கறி தோட்டம், கால்நடை வளர்ப்பு அசோலா, மண்புழு உரம் தயாரிப்பு மற்றும் வரப்பு பயிர் / மரப்பயிர் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

2 ஏக்கர் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் அங்கங்கள்

1.	நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி	1.50 ஏக்கர்
2.	வாழை சாகுபடி	0.25 ஏக்கர்
3.	தீவனப்பயிர்	0.10 ஏக்கர்
4.	மீன் வளர்ப்பு	0.20 ஏக்கர்
5.	கறவை மாடு	2 கறவை மாடு மற்றும் ஒரு கன்று
6.	நாட்டுக்கோழி (அசில்)	50 எண்ணிக்கை (ஒரு ஆண்டுக்கு 3 முறை உற்பத்தி)
7.	வரப்பு பயிர் / மரப்பயிர் சாகுபடி	தென்னை, கருவேப்பிலை, வெண்நுனா,
8.	மீன்குள கரையில் காய்கறி உற்பத்தி	கீரைகள், வெண்டை, முள்ளங்கி, முருங்கை
9.	மண்புழு உற்பத்தி	ஆண்டுக்கு 4 முதல் 5 டன் உற்பத்தி திறன்

பயிர் சாகுபடி (150 சென்ட்) : நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி

❖ பச்சைப்பயறு - நெல் - உளுந்து பயிர்த் திட்டம் (0.5 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில்)

❖ மக்காச்சோளம் - நெல் - எள் பயிர்த் திட்டம் (0.5 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில்)

❖ சணப்பு - நெல் (மாப்பிள்ளை சம்பா) - மக்காச்சோளம் பயிர்த் திட்டம் (0.5 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில்)

மீன் வளர்ப்பு (20 சென்ட்)

கட்லா, ரோகு, மிர்கால், சாதா கெண்டை, புல் கெண்டை, சில்வர் கெண்டை ஆகிய மீன் இரகங்களை (ஒரு சதுர மீட்டருக்கு ஒன்று என்ற விகிதத்தில்) ஒன்றாக வளர்ப்பதன் மூலம் மீன் குளத்தில் உள்ள அனைத்து வகையான உணவுப் பொருட்களும் முழுமையாக பயன்படுத்தப்பட்டு மீன் உற்பத்தியானது அதிகரிக்கப்படுகிறது. இவ்வகையான மீன் வளர்ப்புக்கு மீன் குளத்தின்மேல் சிறிய கூண்டு அமைத்து, அதில் நாட்டுக்கோழி (அ) வான்கோழி (அ) வாத்து ஆகியவற்றை வளர்ப்பதன் மூலம் கோழியின் கழிவுகள் நேரடியாக மீன் குளத்தில் விழுந்து மீனுக்குத் தேவையான உணவு பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, மீனின் வளர்ச்சியானது அதிகரிக்கப் படுகிறது. இதன் மூலம் மீன் உற்பத்தி செலவை குறைப்பதோடு கோழிக்கழிவுகள் மறு சுழற்சி செய்யப்பட்டு சுற்றுப்புறம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

கெண்டை மீன்கள் இயற்கையாக குளத்தில் கிடைக்கும் பாசிகளை மட்டுமே உண்டு எடை அதிகரிக்கிறது. ஆகவே, சரிவிகித உணவு அவசியம். அரிசி உமியும், கடலைப் புண்ணாக்கும் 4:1 என்ற விகிதத்தில் அளித்தால் மீன்கள் நன்கு வளர்ச்சி பெறும் என்பது ஆராய்ச்சி முடிவாகும்.

அசோலா ஒரு சிறந்த மீன் உணவாக கண்டறிப்பட்டுள்ளது. இவை எல்லாவற்றிலும் மீனிற்கான சத்துக்கள் இருந்தாலும், முன் சொல்லப்பட்ட உமி மற்றும் புண்ணாக்கு கலவை சிறப்பானதொரு வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பது ஆராய்ச்சி மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மீன்களுக்கு

உணவளிக்கும் போது அவற்றைப் பழக்கவேண்டும். ஒரு நாளின், ஒரு நேரத்தில், ஒரு இடத்தில் மீன்களுக்கு உணவிடும் போது அவை பழகிவிடும். தவிர, ஒரு சாக்குப்பையில் மீன் உணவை வைத்து, குளத்து நீரின் ஆழப்பகுதி வரை தொங்க விடுவதும் நல்ல பலனைத் தரும். அல்லது நான்கைந்து இடங்களில் உணவைத் தூவவேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உணவின் அளவு 500 கிராம் எடை கொண்ட மீனுக்கு அதன் எடை அளவில் 2 - 3 சதவிகித உணவும், ஒரு கிலோ எடை வரை உள்ள மீனுக்கு, அதன் எடையில் 3 - 5 சதவிகித உணவளித்தால் போதுமானதாகும்.

கால்நடை வளர்ப்பு

கறவை மாடு வளர்ப்புக்கு தேவையான வைக்கோல் மற்றும் தீவனப்புல் பயிர் சாகுபடிகளிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இரண்டு ஏக்கர்

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் இரண்டு கறவை மாடு மற்றும் ஒரு கன்று போதுமானதாக இருக்கும். கறவை மாடு வளர்ப்பு அதிக அளவு உரத்தை சேமிக்கவும், மீனின் உணவு பயன்பாட்டை பூர்த்தி செய்யவும் மற்றும் பால் உற்பத்தி மூலம் வருமானத்தை அதிகரிக்கவும் செய்கிறது. சாணமானது மீன்களின் வளர்ச்சிக்கு உரமாக பயன்படுகிறது. சராசரியாக 5,000 முதல் 8,000 கி.கி. சாணம் என்ற அளவில் இரண்டு ஏக்கர் மீன் குளத்திற்கு தகுந்த இடைவெளியில் தேவைப்படும். பசு கொட்டகையை சுத்தம் செய்த பிறகு சாணம் கலந்த கழிவு நீர், சிறுநீர் மற்றும் பயன்படுத்தப்படாத மீதமான உணவு பொருட்கள் குளத்தில் சேர்த்து விடலாம். மாட்டுச் சாணமானது மிதவைகள் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது. இவை மீனுக்கு உணவாகப் பயன்படுகிறது. மாட்டின் சாணம் மண்புழு உர உற்பத்திக்கு ஆதாரமாகவும் விளங்குகின்றது.

நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் 30 லிருந்து 40 சதுரடி உள்ள இடத்தில் ஒரு கொட்டகை அமைத்து அதில் 50 கோழிகள் வளர்க்கப்பட்டது. ஒரு கோழி ஒரு கிலோ எடை வரும் வரையில், ஆறு சதுர அடி இடத்தில் 10 கோழிகளை வளர்க்கலாம். நாட்டுக்கோழிகள் நன்றாக வளர தேவையான அளவுக்கு தண்ணீர் அளிப்பது அவசியமாகும். ஏனெனில் கோழிகளுக்குத் தேவையான அனைத்து சத்துக்களை கொடுத்தாலும், தண்ணீர் தேவையானளவு கிடைக்காதபட்சத்தில் செரிமானமாவதும், சத்துகள் உடலில் உறிஞ்சப்படுவதும் பாதிக்கப்படும். எனவே, தரமான சுத்தமான நீரை தேவையான அளவுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் குறைந்த முதலீட்டில் நாட்டுக்கோழிகளை

வளர்பதன் மூலம் ஆறு மாதத்தில் சேவல் கோழியின் உடல் எடை 3 முதல் 4 கிலோ வரையிலும், பெட்டைகோழியின் எடை 2 முதல் 3 கிலோ வரையிலும் இருக்கும். நாட்டுக்கோழிகள் ஆறு மாதத்தில் இனச்சேர்க்கைக்கு தயாராகி முட்டையிட தொடங்கும். ஆண்டுக்கு 90 முதல் 120 முட்டைகளை இடும் தன்மை கொண்டது. முட்டையின் எடை 35 முதல் 50 கிராம் கொண்டதாக இருக்கும். ஒரு பெட்டை நாட்டுக்கோழி 2 முதல் 5 நாட்கள் முட்டை இட்ட பின்னர் ஓரிரு நாட்கள் இடைவேளைக்கு பிறகு மீண்டும் முட்டையிட தொடங்கும். ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தில் 30 முதல் 40 சதுரடி நிலப்பரப்பில் நாட்டுக்கோழி வளர்ப்பு மேற்கொள்வதன் மூலம் 166.5 கிலோ உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, நிகர இலாபமாக ரூபாய் 12,302/- பெறப்பட்டது. 610 கிலோ கோழி எச்சம் பெறப்பட்டு, அதில் 205 கிலோ பயிர் சாகுபடிக்கும், 200 கிலோ நேரடியாக மீன் குளத்தில் உள்ள நீரை செறிவூட்டவும் பயன்படுத்தப்பட்டது.

தீவனப்பயிர் சாகுபடி (10 சென்ட்)

ஒரு முறை சாகுபடி செய்வதால், பல ஆண்டுகள் பலன் தரக்கூடிய ஒட்டு வகை பசுந்தீவனமான கம்பு நேப்பியர் (கோ - 4) மற்றும் அகத்தி (தீவனவகை) போன்றவற்றை சாகுபடி செய்து கறவை மாடுகளுக்கு தீவனமாக அளிக்கலாம். கம்பு நேப்பியர் சராசரியாக ஒரு ஆண்டிற்கு 10 சென்ட் நிலப்பரப்பில், 10 முதல் 15 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

காய்கறி தோட்டம்

கீரை, பாகற்காய், புடலங்காய், பீர்க்கங்காய், முருங்கை, முள்ளங்கி, போன்ற காய்கறி பயிர்களை மீன் குளத்தின் கரைகளில் பயிர் செய்து வீட்டிற்குத் தேவையான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்துகொள்ளலாம். காய்கறி தோட்டத்திற்கு தேவையான தண்ணீரை மீன் வளர்ப்பு குளத்தில் இருந்து எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

ஒரு ஆண்டுக்கு சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளுக்கேற்ற 2 ஏக்கர் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத் திட்டத்தின் மூலம் கிடைக்கும் வருமானம்

வ. எண்	பண்ணையத் திட்டம்	நில அளவு (சதுர மீட்டர்)	உற்பத்தி செலவு (ரூபாய்)	மொத்த வருமானம் (ரூபாய்)	நிகர வருமானம் (ரூபாய்)
1.	நெல் சார்ந்த பயிர் சாகுபடி	5,600	83,989	1,48,654	64,665
2.	வாழை சாகுபடி	1,000	18,990	25,205	6,215
3.	தீவனப்பயிர்	400	8,400	14,250	5,850
4.	மீன் வளர்ப்பு	800	29,450	62,100	32,650
5.	கறவை மாடு	20	1,00,696	1,80,078	79,382
6.	நாட்டுக்கோழி (அசில்)	10	22,218	34,520	12,302
7.	அசோலா	100	1,714	2,550	836
8.	வரப்பு பயிர் / மரப்பயிர் சாகுபடி மற்றும் மீன்குள கரையில் காய்கறி உற்பத்தி	50	10,885	22,143	11,258
9.	மண்புழு உற்பத்தி	20	25,200	44,300	19,100
	மொத்தம்	**8,000 ச.மீ (2 ஏக்கர்)**	**3,01,542**	**5,33,800**	**2,32,258**

மேற்கூறிய பண்ணையத் திட்டங்களில், உபத்தொழில்களை தேர்வு செய்யும் போது எவை விவசாயிகளிடம் உள்ள நிலத்திற்கும், நீர் வளத்திற்கும், மற்ற வளங்களுக்கும் ஏற்றதாக அமைகிறதோ அதைத் தேர்ந்தெடுத்து நடைமுறைப்படுத்தினால் வருமானம் பன்மடங்காக உயர்வது சாத்தியம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை - சந்தா விபரம்

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

விதைச்சான்றளிப்பு வழிமுறைகள்

முனைவர் இரா. ஜெகதாம்பாள் | முனைவர் கு. மலர்கொடி
விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை
வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் – 638 451
அலைபேசி : 99946 84600, மின்னஞ்சல் : jegathampal@gmail.com

பயிர் சாகுபடியில் தரமான விதை முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. தரமான விதையினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் 10 முதல் 15 சதவிகிதம் வரை அதிக விளைச்சல் பெற முடியும். தரமான விதையென்பது அதிக முளைப்புத்திறன், அளவான ஈரப்பதம், பூச்சி நோய் தாக்குதல் இல்லாமல், புற மற்றும் இனத்தூய்மை உடைய விதைகளாகும். விதை உற்பத்தியில், விதை சான்றளிப்பு வழிமுறைகளைப் பற்றி பார்ப்போம்.

விதைச்சான்று நடைமுறைகள்

விதைப்பு செய்த 35 நாட்களுக்குள் அல்லது பயிர் பூப்பதற்கு முன் தங்கள் பகுதியில் உள்ள விதைச்சான்று உதவி இயக்குநர் அலுவலகத்தில் விதைப்பு அறிக்கை பதிவு செய்யப்பட வேண்டும்.

விதைப் பண்ணை பதிவு செய்தல்

- ஒவ்வொரு விதைப்பு அறிக்கைக்கும் ரூ. 25/- பதிவுக் கட்டணம் செலுத்த வேண்டும்.
- விதைப்பு அறிக்கை உரிய படிவத்தில் மூன்று நகல்களுடன் அளிக்கப்பட வேண்டும்.
- உரிய விதைப் பண்ணை வரைபடம் பின்பக்கம் இருக்க வேண்டும். சான்றட்டைகள் மற்றும் விற்பனை இரசீது இணைக்கப்பட வேண்டும்.
- ஒரு விதைப்பு அறிக்கையில் அதிகபட்சம் 25 ஏக்கர் பதிவு செய்யலாம்.
- விதைத்த 35 நாட்கள் (அல்லது) பயிர் பூப்பதற்கு 15 நாட்கள் இவற்றில் எது முன்னதோ அதற்குள் பதிவு செய்ய வேண்டும். நெல்லுக்கு மட்டும் பயிர் பூப்பதற்கு 15 நாட்கள் முன்பு வரை பதிவு செய்யலாம்.
- விதைப் பண்ணையின் இருவேறு பகுதிகள் 50 மீட்டருக்கு அதிகமான இடைவெளியில் இருந்தாலோ அல்லது விதைப்பு நாள் 7 நாட்களுக்கு மேல் வித்தியாசப்பட்டாலோ தனித்தனி விதைப்பறிக்கைகளில் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும்.

வயல் ஆய்வு

- விதை ஆதாரம் சரியானது தானா என விசாரித்து ஆராய்ந்து விதைச்சான்று அலுவலர் உறுதி செய்து ஆய்வு மேற்கொள்ளுவார். விதை ஆதாரம் தவறெனத் தெரிய வந்தால் விதைப்பு அறிக்கையை தள்ளுபடிக்குப் பரிந்துரைப்பார்.
- வயலாய்வின் போது விதைச்சான்று அலுவலர் முதலில் விதைப் பண்ணை பரப்பை ஆய்வு செய்வார். பதிவு செய்த பரப்பை விட விதைப் பண்ணை பரப்பு, வீரிய ஒட்டு இரகம் மற்றும் தாயாதி விதைகளில் 10 சதவிகிதம் வரையிலும், இதர

இனங்களில் 20 சதவிகிதம் வரையிலும், அதிகமாக இருந்தால், விதை ஆதாரம் கோராமலேயே அனுமதிக்கப்படும். கூடுதல் பரப்புக்குரிய கட்டணம் மட்டும் லுத்த வேண்டும். இதற்கு அதிகமாக இருக்கும் விதைப் பண்ணைகள் தள்ளுபடிக்குப் பரிந்துரைக்கப்படும்.

- ❖ ஊடுபயிர் சாகுபடி சான்று நிலையில் மட்டும் விதைப்பயிருக்கு இடையூறு இல்லாத நிலையில் அனுமதிக்கப்படும்.
- ❖ உற்பத்தியாளர் அல்லது உற்பத்தியாளர் பிரதிநிதி வயலாய்வின் போது விதைச்சான்று அலுவலருடன் செல்ல வேண்டும்.
- ❖ வயலாய்வின் போது பயிர் விலகு தூரம் உள்ளதா, கலவன்கள், குறித்தறியப்பட்ட நோய்த் தாக்கிய பயிர்கள் மற்றும் மறுத்து ஒதுக்கும் களை விதைப் பயிர்கள் ஆகியன அனுமதிக்கப்பட்ட அளவுக்குள் உள்ளதா என விதைச்சான்று அலுவலர் ஆய்வு செய்து, வயல் தரம் தேறிய நிலையில் இறுதி வயலாய்வில் விளைச்சல் கணிப்பு மேற்கொண்டு அறுவடைக்கு அனுமதிப்பார்.
- ❖ நிர்ணயிக்கப்பட்ட வயல் தரத்தைப் பேண வேண்டியது உற்பத்தியாளரின் கடமை. மறு ஆய்வு தன் மகரந்தச் சேர்க்கைப் பயிர்களுக்கு மட்டும் தள்ளுபடி உறுதி செய்யப்பட்ட 10 நாட்களுக்குள் 75 சதவிகிதம் வயலாய்வு கட்டணம் செலுத்தி, விதைச் சான்று உதவி இயக்குநரை அணுகி மறு ஆய்வுக்கு அனுமதி பெறலாம். மொத்தத்தில் இரு மறு ஆய்வுகள் அனுமதிக்கப்படும்.

கலப்பினைத் தவிர்க்க உற்பத்தியாளர் கையாள வேண்டிய முறைகள்

தரமான விதை உற்பத்தியில் கலவன்களை உரிய நேரத்தில் தகுந்த முறையில் நீக்கினால் மட்டுமே விதைத்தரத்தை வயலில் பேணிக்காக்க முடியும். நமது மாநிலத்தின் நெல் சான்று விதை உற்பத்தி அதிகமாக செய்யப்படுவதால், கலவன்கள் வயலில் ஏற்படாமல் இருக்க கீழ்க்காணும் நடைமுறைகளை கடைபிடிக்க வேண்டும்.

- ❖ சான்று செய்யப்பட்ட விதைகளை அரசு அங்கீகாரம் பெற்ற விற்பனை மையங்களிலிருந்து மட்டும் வாங்கி பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ அதிக அளவில் விதை நெல் வாங்கும் போது அனைத்து மூட்டைகளும் ஒரே இரகமாக உள்ளனவா எனக் கவனித்து வாங்க வேண்டும்.
- ❖ இரண்டு அல்லது அதற்கு மேல் இரகங்கள் வாங்கும் போது அவைகளைத் தனித்தனியே வைத்து பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ இரகங்கள் கலந்து விடாமலிருக்க குறிப்பிட்ட நாட்கள் இடைவெளி விட்டு நாற்று விட வேண்டும். மேலும், நடவின் போது வெவ்வேறு தினங்களில் நாற்று பரித்து நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ நடவு முடிந்து மீதமாகும் நாற்றுக்களை உடனடியாக அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ விதை உற்பத்தி பணியில் ஈடுபடும் அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் இரகங்கள் மற்றும் கலப்புகள் பற்றி புரியும்படி எடுத்துக் கூறுதல் வேண்டும்.

❖ கலவன் நீக்கும் பணியில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்களுக்கு அந்த இரகத்தின் முக்கிய அம்சங்களை கூறி அடையாளம் காண்பிக்க வேண்டும்.

❖ பயிரிடப்பட்டிருக்கும் இரகத்திலிருந்து வேறுபட்டிருக்கும் கலவன்களை அடையாளம் காண்பிக்க வேண்டும்.

❖ காலை 7 மணி முதல் 11 மணி வரையிலும் மற்றும் மாலை 3 மணி முதல் 5 மணி வரையிலும் மட்டுமே கலவன் நீக்கும் பணி மேற்கொள்ள வேண்டும்.

❖ அகற்றப்பட்ட கலவன்களை உடனடியாக அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

❖ இரகங்களைத் தனித்தனியே அறுவடை செய்து, கதிரடித்து காய வைக்க வேண்டும்.

❖ கதிரடிக்கப்படும் இடத்தினை முழுமையாக சுத்தம் செய்து அதன் பின் கதிரடித்து காய வைக்க வேண்டும்.

❖ நன்கு காய வைத்த விதைகளை புதிய கோணிகளில் மட்டும் சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

❖ மூட்டைகளின் மேல் இரகத்தினைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்.

❖ பல இரகங்கள் உள்ள நிலையில் மூட்டைகளை இரக வாரியாகத் தனி அறையில் வைக்க வேண்டும்.

❖ சுத்திகரிப்பு பணிக்கு முன் இயந்திரத்தை முழுமையாக சுத்தம் செய்தல் வேண்டும்.

❖ சுத்திகரிப்பு இயந்திரம் இயக்கப்பட்டு முதலில் வெளிவரும் நெல் விதைகளில் 1/4 முதல் 1/2 மூட்டையினை விதைக்காக பயன்படுத்தாமல் கழிவு நெல்லுடன் சேர்த்தல் வேண்டும்.

❖ சுத்திகரிப்பு பணியின்போது வயல்மட்ட நெல் அதிக அளவில் கீழே சிந்தாமல் கவனத்துடன் பணி மேற்கொள்ளுதல், அவ்வாறு சிந்தப்படும் நெல்லினை கழிவு நெல்லுடன் சேர்த்து அகற்றுதல் வேண்டும்.

இதுபோன்ற வழிமுறைகளைப் பின்பற்றினால் விதை நெல் உற்பத்தியில் கலப்பினை தவிர்த்து நல்விதையினை உற்பத்தி செய்யலாம்.

சுத்தி அறிக்கை பெறுதல்

❖ அறுவடை முடிந்த மூன்று தினங்களுக்குள் கண்டிப்பாக முதல் காய்ச்சல் போட்டுவிட வேண்டும். இல்லையேல் முளைப்புத் திறன் பாதிக்க அதிக வாய்ப்பு உள்ளது.

❖ அறுவடை முடிந்ததும் நன்கு காய வைத்து முன் சுத்தி (Per-cleaning) செய்து, வயல் தர விதைகளைத் தயார் செய்ய வேண்டும்.

❖ இறுதி வயலாய்வு நாளில் இருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் வயல்மட்ட விதைகள் சுத்தி, நிலையத்தில் இருப்பு வைக்கப்பட வேண்டும். பொக்கு விதைகள், வைக்கோல், தூசி முதலியவற்றைத் தூற்றி நன்கு முன் சுத்தி செய்யாவிட்டால், இயந்திர சுத்தியின் போது கழிவு அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது என்பதை உற்பத்தியாளர்களும், சாகுபடியாளர்களும் உணர்ந்து செயல்பட வேண்டும்.

❖ உரியப் படிவத்தில் சுத்தி அறிக்கை கோரி விதைச்சான்று அலுவலருக்கு விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.

பிறரகக்கலவன் முன் மாதிரி

- ❖ விதைச்சான்று அலுவலர் அறுவடை முடிந்த வயல் மட்ட விதைகள் நன்கு காய வைக்கப்பட்டுள்ளதா, நன்கு முன் சுத்தி செய்யப்பட்டுள்ளதா, பிற இரகக் கலவன் இல்லாமல் உள்ளதா என ஆய்வு செய்வார். இவை திருப்த்திகரமாக இருந்தால் மட்டுமே சுத்தி அறிக்கை வழங்குவார்.
- ❖ பிறரகக் கலவன் (ODV) நெல்லில் ஒரு சதவிகதத்திற்கு அதிகமிருந்தால், பிற பயிர்களில் பிற பயிர் விதைகள் (OCS) அனுமதிக்கப்பட்ட அளவுக்கு இரு மடங்குக்கு அதிகமிருந்தால் விதைச்சுத்தி அறிக்கை வழங்கப் படமாட்டாது. உற்பத்தியாளர் இணங்கா நிலையில் அவ்விதைக் குவியலில் ஒரு முன் மாதிரி (Per-sampling) எடுத்து விதை பரிசோதனை நிலையத்திற்கு அனுப்பப்படும். விதைப் பரிசோதனை நிலைய முடிவும் அவ்வாறே பெறப்பட்டால் அவ்விதைக் குவியல் மறுத்து ஒதுக்கப்படும்.
- ❖ இறுதி வயலாய்வு நாளில் இருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் வயல்மட்ட விதைகள் சுத்தி நிலையம் வராத நிலையில் தாமதக் கட்டணம் ரூ. 50 செலுத்தி விதைச்சான்று உதவி இயக்குநரிடம் சிறப்பு அனுமதி பெற்று வயல் தரவிதைகளைச் சுத்தி நிலையம் கொணர வேண்டும்.

புதிய சுத்தி நிலையம்

- ❖ புதிய சுத்தி நிலைய அங்கீகாரம் மூன்றாண்டுகளுக்கு ரூ.2,000 செலுத்தி, உரிய விதைச்சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து பெற்றுக்கொள்ளலாம்.
- ❖ மீண்டும் மூன்றாண்டுகளுக்கு ஒரு முறை ரூ.1,000 செலுத்தி அங்கீகாரத்தை புதுப்பித்துக் கொள்ளலாம்.
- ❖ சுத்தி நிலைய அங்கீகாரம் காலாவதியான நாளில் இருந்து ஒரு மாதத்திற்குள் ரூ.250 தாமதக் கட்டணம் செலுத்தி புதுப்பிக்கலாம். ஒரு மாதம் கடந்த நிலையில் ரூ.2,000 செலுத்தி புது உரிமத்திற்குத் தான் விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.
- ❖ வயல் தர விதைகள் சுத்தி நிலையத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்ட மூன்று மாதங்களுக்குள் சுத்தி பணி முடிக்கப்பட்டு மாதிரி எடுக்கப்பட வேண்டும். தாமதமானால் ஒரு விதைச்சான்று எண்ணுக்கு ரூ.50 தாமதக் கட்டணம் செலுத்தி சம்பந்தப்பட்ட விதைச்சான்று உதவி இயக்குநரிடமிருந்து அனுமதி பெற்று சுத்தி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ பயறு வகைகள், சூரிய காந்தி விதைகள் 1000 கிலோ வரையிலும், எள்ளில் 500 கிலோ வரையிலும் தகுந்த சல்லடைகள் மூலம் கைசுத்தி மேற்கொள்ள அனுமதிக்கப்படும்.
- ❖ நிலக்கடலை, தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் ஆகிவற்றில் குவியல் அளவு எவ்வளவு இருந்தாலும் "கை சுத்தி" மேற்கொள்ளலாம்.
- ❖ மாதிரி எடுக்கும் போது பருத்தி ஆதார நிலை I மற்றும் ஆதார நிலை II, வீரிய ஒட்டு மற்றும் தாயாதி இரகங்களில் கண்டிப்பாக "இனத்தூய்மை பரிசோதனை" (GOT) க்கு மாதிரி எடுக்கப்படும். இதன் பயிர் நிலைகளில் விதைச்சான்று அலுவலர்

அபிப்பிராயத்தின்படி "இனத்தூய்மை பரிசோதனை" எடுக்கப்படும்.

மறு மாதிரி

- ❖ ஒரு விதைக் குவியல் முளைப்புத் திறன், புறத்தூய்மை மற்றும் ஈரப்பதம் ஆகியவற்றில் தேறாத நிலையில் ஒரே ஒரு முறை மறு மாதிரி எடுக்க அனுமதிக்கப்படும்.
- ❖ "தேறவில்லை" எனப் பகுப்பாய்வு முடிவு பெறப்பட்ட 15 தினங்களுக்குள் உற்பத்தியாளர் மறு மாதிரிக்கு விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.
- ❖ புறத்தூய்மை மற்றும் ஈரப்பதத்தில் தேறாவிடில் காய வைத்தும், மறு சுத்தி செய்தும், மறு மாதிரி எடுக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ பிறரகக் கலவன் மற்றும் இனத்தூய்மையில் தேறாவிடில் மறு மாதிரி அனுமதிக்கப்படமாட்டாது.
- ❖ மறு மாதிரியில் தேறிய ஒரு விதைக் குவியலுக்குக் காலக்கெடு நிர்ணயம் செய்கையில் முதல் பகுப்பாய்வு நாளில் இருந்து ஒன்பது மாதம் எனக் காலக்கெடு நிர்ணயிக்கப்படும்.

சான்றட்டை பொருத்துதல்

- ❖ பகுப்பாய்வில் தேறிய விதைக் குவியலுக்கு பகுப்பாய்வு நாளில் இருந்து இரண்டு மாதத்திற்குள்ளும் மற்றும் இனத்தூய்மை பரிசோதனை நாளில் இருந்து ஒரு மாதத்திற்குள்ளும் சான்றட்டை பொருத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ நீலநிற சான்றட்டைகளின் எண்ணிக்கை 50 க்கு மேல் இருந்தால் விபரங்களை அச்சிட்டு பொருத்த வேண்டும். வெள்ளை நிற சான்றட்டை ஒன்று இருந்தால் கூட விபரங்களை அச்சிட்டு பொருத்த வேண்டும்.
- ❖ சான்றட்டை பொருத்துகையில் "ஓபல் பச்சை" நிற உற்பத்தியாளர் அட்டையும் பொருத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ உரிய காலத்திற்குள் சான்றட்டை பொருத்த இயலாத நிலையில் சிறப்பு அனுமதி பெற்று "உறுதியாக்க மாதிரி" எடுத்துத் தேறினால் முதல் பகுப்பாய்வு நாளில் இருந்து காலக்கொடு நிர்ணயிக்கப்பட்டு சான்றட்டை பொருத்தப்படும். தாமதக் கட்டணம் ரூ. 50/- ம் விதைப் பரிசோதனைக் கட்டணம் ரூ. 30/- ம் செலுத்த வேண்டும்.

மறு மதிப்பீடு

தமிழ்நாடு விதைச்சான்று துறையினரால் சான்று செய்யப்பட்ட விதைக் குவியல்களுக்கு விதைச் சான்று உதவி இயக்குநரிடம் அனுமதி பெற்று "மறு மதிப்பீட்டுப் பணி" மேற்கொள்ளலாம். பிற மாநில சான்று விதைகளுக்கு கோவை விதைச்சான்று இயக்குநரிடம் அனுமதி பெற வேண்டும். மறு மதிப்பீட்டுப் பணிக்கு அனுமதி வழங்கிய 15 தினங்களுக்குள் மாதிரி எடுக்கப்படும்.

வல்லுநர் விதைகளுக்குக் காலக்கெடு நீட்டிப்பு

வல்லுநர் விதையினை பரிசோதனை நாளிலிருந்து 13 மாதங்கள் வரை உற்பத்தியாளர் பயன்படுத்தலாம். காலக்கெடு முடிவடைந்த வல்லுநர் விதைகளுக்கு, அதன் பின்னர் விதைச்

சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து, விதைச்சான்று அலுவலர் மூலம் மாதிரி அனுப்பி, அதனை விதைச்சான்று உதவி இயக்குநர் அலுவலக சிறு விதை பரிசோதனைக் கூடத்தில் ஆய்வு செய்யக் கோரலாம். முளைப்புத் திறனுக்கேற்ப விதைச்சான்று உதவி இயக்குநர் பரிந்துரைக்கும் விதையளவைப் பயன்படுத்தி விதைப் பண்ணைகள் அமைக்கலாம். முதல் விதைப் பரிசோதனை நாளிலிருந்து 21 மாதங்கள் மட்டும் இந்த அனுமதி வழங்கப்படும்.

நிலையிறக்க அனுமதி

வயல் ஆய்வின் போது இறுதி வயலாய்வில் ஆதார நிலை I மற்றும் II க்குத் தேறாமல் தள்ளுபடி செய்யப்பட்ட விதைப் பண்ணை, கலவன் கண்க்கீடுகளின் படி சான்று நிலைக்குத் தேறும்பட்சத்தில் விதைச் சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து, ஆதார நிலையில் இருந்து சான்று நிலைக்கு நிலையிறக்க அனுமதி பெற்றுச் சான்றுப் பணி தொடரலாம்.

அதே போல் விதைப் பகுப்பாய்வு முடிவில் ஆதார நிலை விதைக்கு வயல் பிறரகக் கலவன் (இனத்தூய்மை) ஆய்வில் ஆதார நிலைக்குத் தோறமல் சான்று நிலைக்குத் தேறியிருந்தால் விதைச் சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து நிலையிறக்க அனுமதி பெற்றுச் சான்று பணி தொடரலாம்.

கொள்கலன் மாற்றம்

வணிகத் தேவைக்கேற்பவும். கொள்கலன்கள் பாதிக்கப்பட்ட நிலையிலும், வேறு நியாயமான காரணங்களுக்காகவும் வேறு கொள்கலன்களில் மாற்றம் செய்து புதிய சான்றட்டை பொருத்த அனுமதிக்கப்படும். விதைச்சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து, விதைச் சான்று அலுவலர் முன்னிலையில் மறு கொள்கலன்களில் மாற்றம் செய்யப்பட வேண்டும். பழைய சான்றட்டையில் உள்ள விபரங்களே புதிய சான்றட்டையில் நிரப்பப்பட்டு பொருத்தப்படவேண்டும்.

இவ்வாறு மேற்கூறிய விதைச் சான்று வழிமுறைகளைக் கையாண்டு விதை உற்பத்தி செய்து அதிக இலாபம் பெறலாம்.

சினைமாடுகளில் அடர்தீவனத்தின் முக்கியத்துவம்

மருத்துவர் பி. முரளி | மருத்துவர் ப. சிலம்பரசன் | முனைவர் ந. வெங்கடபதி

கால்நடை மருத்துவப் பல்கலைக்கழகப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம்
கடலூர் – 607 001
அலைபேசி : 99521 82386, மின்னஞ்சல் : muralivet67@gmail.com

பொதுவாக கிராமங்களில் கறவை மாடுகளுக்கு பால் கறக்கும் பொழுது மட்டுமே அடர்தீவன வழங்கும் வழக்கம் பெரும்பாலும் பின்பற்றப்படுகிறது. மாடு சினையாகி பால் வற்றியப் பிறகு பசும்புல் மற்றும் வைக்கோல் மட்டுமே தீவனமாக வழங்கப்படுகிறது. வெகு சில கால்நடை பண்ணையாளர்கள் மட்டும் சினை மாடுகளுக்கு அடர்தீவனம் அளிக்கின்றனர். பொதுவாக, மூன்று காரணங்களால் சினை மாடுகளுக்கு அடர்தீவனம் வழங்கப்படுவதில்லை.

அடர்தீவனம் வழுங்கப்படாததிற்கான காரணங்கள்

❖ பால் கறக்காத சினை மாடுகளுக்கு அடர்தீவனம் கொடுக்கப்படுவதனால் எந்த ஒரு இலாபமும் கிடையாது என்றும், வீண் செலவு என்றும் கருதப்படுகிறது.

❖ சினை மாடுகளுக்கு அடர்தீவனம் அளிப்பதனால், கன்றின் வளர்ச்சி அதிகரித்து கன்று ஈனுவதில் சிரமம் ஏற்படும் என்றும் நம்பப்படுகிறது.

❖ கிராமப்புறங்களில் கறவை மாடுகளுக்கு அளிக்கப்படும் அடர்தீவனம் வெகுகுறைவாக அளிக்கப்படுகிறது.

சினை மாடுகளுக்கு அடர்தீவனம் வைக்க வேண்டிய அவசியத்தின் அறியாமையும் பரவலாகக் காணப்படுகிறது.

அடர்தீவனத்தின் முக்கியத்துவம்

அடர்தீவனம் என்பது தானியம், புண்ணாக்கு, தவிடு, தாது உப்பு மற்றும் சமையல் உப்பு கலந்த ஒரு சமச்சீரான கலப்புத் தீவனமாகும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட தீவனத்தையே மாடுகளின் உற்பத்தி மற்றும் சினைப் பருவத்திற் கேற்றவாறு கணக்கிட்டு அளிக்கப்பட வேண்டும். எனவே, கலப்புத் தீவனம் கிடைக்காத கிராமப்பகுதிகளில் கீழ்க் காணுமாறு தீவன மூலப்பொருட்களை கலந்து பயன்படுத்தலாம். ஆனால், கால்நடை வளர்ப்போர் தங்களின் கறவை மாடுகளுக்கு பொதுவாக அதிகப்படியான தானியம், கோதுமை தவிடு, அரிசி தவிடு மற்றும் சிறிதளவு புண்ணாக்கையே தீவனமாக கொடுக்கின்றனர். சில சமயங்களில் சினை மாடுகளுக்கு தவிடு மட்டும் வழங்கப்படுகிறது.

❖ சினைப் பருவத்தில் பால் வற்றிய சினைக் காலமான கடைசி 60 - 65 நாட்களில் தான் கன்றின் வளர்ச்சி அதிகமாகக் காணப்படும். ஆதலால், கண்டிப்பாக அடர்தீவனம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

மாதிரி தீவனக்கலவை தயாரித்தல்

வ.எண்	மூலப்பொருட்கள்	அளவு (கிலோ)
1.	மக்காச்சோளம் /கம்பு / சோளம் (எரிசக்தி மூலப்பொருட்கள்) / தானியங்கள்	40
2.	பருத்தி /கடலை / தேங்காய் புண்ணாக்கு (புரதச்சத்து மூலப்பொருட்கள்)	22
3.	அரிசி / கோதுமை தவிடு	35
4.	தாது உப்பு	2
5.	சமையல் உப்பு	1
	மொத்தம்	100

❖ இவ்வாறு மாடுகளின் உற்பத்தி மற்றும் சினைப் பருவத்திற்கேற்றவாறு தீவனம் அளிக்கப்படாத போது, கன்று ஈன்ற மாடுகளில் பால் சுரம் போன்ற சத்துக் குறைபாடு நோய்கள் ஏற்படுகிறது. மேலும், சினை மாடுகளில் கன்றின் வளர்ச்சி பாதிப்படைதல், கன்று ஈனுவதில் சிரமம் ஏற்படுதல், நஞ்சுக்கொடி தங்குதல், சத்துக் குறைபாட்டால் சில மாடுகளில் குறை மாதத்தில் கன்றை விசுருதல் மற்றும் அடுத்தப் பருவத்தில் சினை பிடிக்காமை போன்றப் பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தும்.

❖ முறையான தீவனம் அளிக்கப்பட்ட கலப்பின சினை மாடுகளிலிருந்து ஈனப்படும் கன்று, சராசரி பிறப்பு எடையான 25 முதல் 30 கிலோ எடையைப் பெற்றிருக்கும். அதுமட்டுமல்லாமல் பிறந்த கன்றுக்கு முறையான தீவனம் அளிக்கும் போது 12 முதல் 15 மாதத்தில் இனப்பெருக்கப்

பருவத்தை அடைந்து 20 முதல் 24 மாத வயதில் முதல் கன்றினை ஈன்று விடும்.

அடர்தீவனம் வழங்கும் முறை

- கறவையிலுள்ள சினை மாடுகளுக்கு - ஒரு லிட்டர் பால் உற்பத்திக்கு 400 கிராம் அடர் தீவனமும், மேலும் சினைப் பருவத்திற்கு ஒரு கிலோ தீவனம் ஒரு நாளைக்கு கொடுக்கப் பட வேண்டும். எடுத்துகாட்டாக, 7 லிட்டர் பால் கறக்கும் சினைமாட்டிற்கு, பால் உற்பத்திக்கு 2.8 கிலோ தீவனமும் அதனுடன் சேர்த்து சினைப்பருவத்திற்கு 1 கிலோவும் சேர்த்து மொத்தம் 3.8 கிலோ தீவனத்தை பிரித்து இரண்டு வேளையாக கொடுக்க வேண்டும்.
- பால் வற்றிய சினைமாடுகளுக்கு ஒரு நாளைக்கு 3.50 கிலோ அடர் தீவனத்தை பிரித்து இரண்டு வேளையாக கொடுக்க வேண்டும். இத்துடன், நாள் ஒன்றுக்கு 20 கிலோ பசும் புல் மற்றும் 5 கிலோ வைக்கோல் என உடல் பருமனுக்குத் தகுந்தவாறு கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- அடர்தீவனத்தில் தாது உப்பு சேர்க்கப்படவில்லை என்றால், ஒரு நாளைக்கு 50 கிராம் தாது உப்பினை தீவனத்துடன் கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.
- முன்னர் குறிப்பிட்ட காரணங்களில் தீவன செலவை கருத்தில் கொண்டு சினை மாடுகளுக்கு தீவனம் கொடுக்கப்படுவதில்லை. ஒரு நாளைக்கு 2.50 கிலோ தீவனத்தின் செலவு ரூ.62.5/- வீதம் பால் வற்றிய காலமான 60 நாளைக்கு மொத்தம் ரூ.3,750/- மட்டுமே தீவன செலவாகும். இவ்வாறு முறையாக தீவனம் கொடுக்கும் போது, சத்துப் பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் உற்பத்தித்திறன் குறைவு, பற்றாக்குறை நோய் சார்ந்த இழப்பு, கன்று மற்றும் கிடேரியின் வளர்ச்சி குறைபாடு ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பொருளாதார இழப்பை கணக்கிடும் பொழுது ரூ. 3,750/- என்பது மிக குறைந்ததாகவே இருக்கும்.
- அடுத்த முக்கிய காரணமான அடர்தீவனம் கொடுத்தால் கன்று அதிக வளர்ச்சி அடையும் என்பதும் உண்மையல்ல - மேலே குறிப்பிட்டுள்ளது போல் முறையாக தீவனம் அளித்தால், கன்றின் சராசரி உடலின் எடை 20 - 30 கிலோ இருக்கும். வளர்ச்சி அசைவும், அதுமட்டுமில்லாமல் தாயும் உரிய ஊட்டச்சத்து பெறுவதால், கன்று ஈனுவதில் எந்த சிரமும் ஏற்படுவதில்லை.

இதனால் கால்நடை வளர்ப்போர், எந்த ஒரு தயக்கமும் இல்லாமல் சினை மாடுகளுக்கு முறையான தீவனம் வழங்கி பண்ணைப் பொருளாதாரத்தைப் பெருக்கலாம்.

திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக்கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக்கல்வி இயக்ககத்தில் வேளாண்மை சார்ந்த கீழ்க்காணும் படிப்புகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

இரண்டு வருட முதுநிலைப் பட்டயப்படிப்புகள் – ஆங்கில வழிக்கல்வி

- உணவு அறிவியல் மற்றும் பதப்படுத்துதல்
- உணவுத் தொழில்நுட்பம்
- தேயிலை உற்பத்தி மேலாண்மை
- பசுமைக்குடில் சாகுபடி
- மருத்துவப் பயிர்கள் உற்பத்தி, தர நிர்ணயம் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல்
- வணிக ரீதியில் உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய் கொல்லிகள் உற்பத்தி
- கிராமப்புற வங்கி மற்றும் நிதி
- சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை
- கரும்பு தொழில்நுட்பங்கள்
- வேளாண் சந்தை மேலாண்மை
- தென்னை சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்
- அங்கக வேளாண்மைக் கல்வித் தகுதி - ஏதேனும் ஒரு பட்டப்படிப்பு

வேளாண் இடுபொருள் பட்டயப்படிப்பு (ஒரு வருடம் , இரண்டு பருவம்) – தமிழ் வழிக்கல்வி

வோளாண் இடுபொருள் விற்பனையாளராவதற்கான பட்டயப்படிப்பு
கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி அல்லது தோல்வி

சிறப்பு சான்றிதழ் பாடங்கள் – தமிழ் வழிக்கல்வி

1. பூச்சி மருந்து விற்பனையாளர் தகுதிச் சான்றிதழ் (12 வாரங்கள்)
2. உரக் கடை விற்பனையாளர் தகுதிச் சான்றிதழ் (15 வாரங்கள்)
   கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி அல்லது தோல்வி

பட்டயப்படிப்புகள் (ஒரு வருடம்) – தமிழ் வழிக்கல்வி

- பண்ணைத் தொழில்நுட்பங்கள்
- வேளாண் கிடங்கில் தரக்கட்டுப்பாடு
- தோட்டக்கலைத் தொழில்நுட்பங்கள்
- மூலிகை அறிவியல்
- பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் பராமரிப்பு
  கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி

சான்றிதழ் பாடங்கள் (ஆறு மாதம்) !– தமிழ் வழிக்கல்வி

- அலங்காரத் தோட்டம் அமைத்தல்
- அங்கக வேளாண்மை
- பட்டுப் புழு வளர்ப்பு
- காளான் வளர்ப்பு
- தேனீ வளர்ப்பு - மேலும் வேளாண் சார்ந்த பல்வேறு தலைப்புகளில் ஆறுமாத கால சான்றிதழ் பாடங்கள் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன.

*** சான்றிதழ் பாடங்களுக்கு விண்ணப்பங்கள் வருடம் முழுவதும் பெறப்படும்.**
கல்வித் தகுதி - 10 ம் வகுப்பு தேர்ச்சி அல்லது தோல்வி

மேலும் விவரங்களுக்கு கீழ்க்காணும் முகவரியில் தொடர்பு கொள்ளவும்.
இயக்குநர்
திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக் கல்வி இயக்ககம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி எண் - 0422 6611229, அலைபேசி எண்கள் - 94421 11048, 9489051046
மின்னஞ்சல் - odl@tnau.ac.in, இணையதளம் - www.tnau.ac.in

குண்டு மல்லிகை மலரில் பூச்சி நிர்வாகம்

முனைவர் கு. கோவிந்தன் | முனைவர் ப. பரசுராமன் | முனைவர் ம. விஜயகுமார்

மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் – 635 112 கிருஷ்ணகிரி
அலைபேசி : 7339002390, மின்னஞ்சல் : govindan_nivesh@yahoo.co.in

குண்டு மல்லி பூக்கள் வகை பயிர்களில் முக்கியமான பயிராகும். இந்தியாவில் குண்டு மல்லி அதிக அளவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் தமிழ்நாடு மகாராஷ்டிரா, குஜராத், ஹரியானா மற்றும் கர்நாடகா போன்ற மாநிலங்களிலும் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 9360 எக்டர் நிலப்பரப்பில் குண்டு மல்லி சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. இதன் உற்பத்தி 77,247 டன் பூக்கள் ஆகும். தமிழ்நாட்டில் திண்டுக்கல், திருவண்ணாமலை, சேலம், மதுரை, திருநெல்வேலி, விருதுநகர் மற்றும் திருச்சி போன்ற மாவட்டங்களில் அதிகமாக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. கிருஷ்ணகிரி மாவட்டத்தில் 954 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் குண்டு மல்லி சாகுபடி செய்யப்பட்டுள்ளது. குண்டு மல்லி பல வகைகளில் பயன்படுத்துகின்றனர். பெண்கள் அதிகமாக பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும், மாலைகளாக தயாரித்து கோவில்களிலும், திருமண நிகழ்ச்சிகளிலும் பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும், குண்டு மல்லி மேடை அலங்காரம் மற்றும் பூச்செண்டு செய்யப் பயன்படுகிறது. குண்டு மல்லியிலிருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய், வாசனை திரவியங்கள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. உலக நாடுகளில் இலங்கை, சிங்கபூர், மலேசியா, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. குண்டு மல்லியில் விளைச்சல் குறைவதற்கான ஒரு காரணம் அதனை தாக்கும் பூச்சிகள் ஆகும். இந்தக் கட்டுரையில் குண்டு மல்லியைத் தாக்கும் பூச்சிகள், அவற்றின் சேதம் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளைப் பற்றி பார்ப்போம்.

மல்லிகை மொட்டு புழு

பூச்சி தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

புழுக்கள் விரியாத பூ மொட்டுக் களைத் துளைத்து, உட்பகுதிகளை உண்டு சேதம் விளைவிக்கும். ஒரு மொட்டைத் தாக்கி உண்டபின்பு, புழு ஒரு துவாரம் உண்டு பண்ணி அதன் வழியாக வெளிவந்து, அடுத்த மொட்டைத் தாக்கும். ஒரு புழு 2 - 3 மொட்டுக்களைத் தாக்கக்கூடியது. புழுக்கள் மொட்டுக்களை நூலாம்படையினால் ஒன்றாக பிணைத்துவிட்டு அதனுள் இருந்து கொண்டே மொட்டுக்களைத் தாக்கும். நூலாம்படையினுள் புழுக்களின் கழிவுப் பொருட்கள் காணப்படும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சரிதம்

புழுக்களின் உடல் பச்சை நிறத்திலும், கருமை நிறத்திலும் இருக்கும். வளர்ந்த புழுக்கள் மண்ணில்

கூண்டுப் புழுக்களாக மாறி, பின்னர் அந்துப்பூச்சிகளாக வெளிவரும். அந்துப்பூச்சி வெண்மையாக இருக்கும்.

பூச்சிக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட மொக்குகளை புழுக்களுடன் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- ❖ விளக்குப்பொறி அமைத்து அந்துப் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்க வேண்டும்.
- ❖ செடிகளை சீரான முறையில் காவத்து செய்து, தோட்டத்தை சுத்தமாக வைத்துக் கொள்ளவும்
- ❖ வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு 5 சதவிகிதம் (அல்லது) தயோகுளோபிரிட் 1.5 மி.லி. (அல்லது) புரோபனோபாஸ் 2 மி.லி. மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்.

பூ கொசு

இந்த பூ கொசுவின் புழுக்கள், பூவின் மொட்டு பகுதியை தாக்குவதால், பூவின் அடிப்பகுதி வீக்கம் போல் தடித்துக் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட பூ மொட்டு, பழுப்பு நிறத்தில் மாறி அதிக அளவில் பூக்கள் உதிர்ந்து விடும். முதிர்ந்த கொசு ஆரஞ்சு நிறத்தில் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட பூ மொட்டுகளை சேகரித்து அழித்தல் வேண்டும்.
- ❖ தோட்டத்தை களைகள் இல்லாமல் சுத்தமாக வைத்துக்கொள்ளவும்.
- ❖ வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு 5 சதவிகிதம் (அல்லது) புரோபனோபாஸ் 2 மி.லி. மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்.

மொட்டு துளைப்பான் புழு

மொட்டு துளைப்பான் அந்துப்பூச்சி

பூகொசு புழு

பூகொசு

இலை பிணைப்பான் புழு

இலை பிணைப்பான் அந்துப்பூச்சி

இலை பிணைக்கும் புழு

புழுக்கள் இலைகளை பிணைத்து சேதம் உண்டாக்கும். மழைக்காலத்தில் இலையின் அடிப்பாகத்தில் சேதமுண்டாக்கும். வெயில் காலத்தில் குருத்துக்களையும் தாக்கும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சரிதம்

தாய் அந்துப்பூச்சி பழுப்பு நிற இறக்கைகளில் வெண்மை நிற புள்ளிகள் காணப்படும். புழு பச்சை நிறத்துடன் காணப்படும். முதுகு பகுதிகளில் கருப்பு நிறக் கோடுகள் இருக்கும். தாய் அந்துப்பூச்சி 15 முதல் 20 பச்சை மற்றும் மஞ்சள் நிற முட்டைகளை இலைகளில் இடும். கூட்டுப்புழு பருவத்தை இலை பிணைப்புகளில் கழிக்கும். முட்டை புழு மற்றும் கூட்டுப்புழு பருவம் வாழ்வு காலம் முறையே 3 முதல் 4, 12 முதல் 15 மற்றும் 6 முதல் 7 நாட்கள் ஆகும். இந்த பூச்சியின் மொத்த வாழ்வுக் காலம் 22 முதல் 24 நாட்கள் ஆகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- இலை பிணைப்புழுக்களை தாக்கப்பட்ட இலைகளுடன் சேகரித்து அழிக்கவும்.
- ஸ்பைனோசாடு 0.4 மி.லி. மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்.

இலை மற்றும் மொக்குப் புழு

பூச்சி தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் புழுக்கள் மொக்குகளைத் துளைத்து உட்பகுதிகளை உண்ணும். பின்னர் அவை நுனிப்பகுதியிலுள்ள இலைகள், குருத்துப் பகுதி, பூ மொட்டுக்கள் ஆகியவற்றை நூலாம்படையினால் பின்னிப் பிணைத்து அதனுள் இருந்து கொண்டே எல்லாப் பகுதிகளையும் கடித்து உண்ணும், நூலாம்படையினுள் புழுவின் கழிவுப் பொருட்கள் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சரிதம்

புழுக்கள் பச்சை நிறமாகவும் சிவப்பு நிறத் தலையையும், முதல் மார்புக் கண்டத்தையும் கொண்டு தென்படும். உடலின் பக்கவாட்டில் பழுப்பு நிற கீற்றுக்கள் காணப்படும். வளர்ந்த புழு நூலாம்படையினாலான கூட்டினுள்ளேயே கூட்டுப்புழுவாக மாறி பின்னர் அந்துப்பூச்சியாக வெளிவரும். அந்துப்பூச்சிகள் சிறியவைகளாகவும் அடர் சாம்பல் நிறத்திலும் இருக்கும்.

பூச்சிக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

❖ தாக்கப்பட்ட மொக்குகளை புழுக்களுடன் சேகரித்து அழிக்கவும்

❖ விளக்குப்பொறி அமைத்து அந்துப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

❖ வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு 5 சதவிகிதம் (அல்லது) தயோகுளோபிரிட் 1.5 மி.லி. (அல்லது) புரோபனோபாஸ் 2 மி.லி. மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்.

❖ செடிகளை சீரான முறையில் கவாத்து செய்து, தோட்டத்தை சுத்தமாக வைத்துக் கொள்ளவும்.

ஈரியோபைட் சிலந்தி

சிலந்தி தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

ஈரியோபைட் சிலந்தி மல்லிகையை தாக்கக்கூடியது. சிலந்தி தாக்குதலால் இலை, பூ, மொக்குகள் போன்ற பாகங்களில் வெண்மை நிற மெல்லிய கம்பளி போன்ற வெண்மை நிற ரோம வளர்ச்சி தோன்றும். இளம் செடிகளை அதிகம் தாக்கக்கூடியது. இளம் இலைகளில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகளின் வெளிர் மஞ்சள் மற்றும் பழுப்பு நிறத் திட்டுக்கள் காணப்படும். இலைகள் நாளடைவில் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். செடிகளும் பூக்காமல் மலடாக மாறிவிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

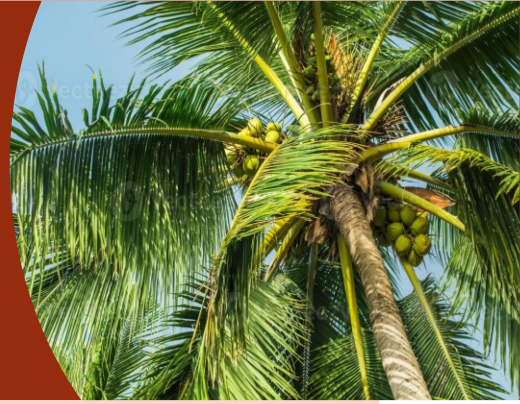
❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை சிலந்திகளுடன் சேகரித்து அழித்தல் வேண்டும்.

❖ அபாமெக்டின் 0.5 மி.லி. மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்.

மேற்கூறிய பூச்சிக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பின்பற்றினால் விவசாயிகள் அனைவரும் மல்லிகை மலரில் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

❊

தென்னையில் வறட்சி மேலாண்மை



முனைவர் சு. பாலகிருஷ்ணன் | முனைவர் ந. ஷோபா | முனைவர் இள. புகழேந்தி

வாசனை மற்றும் மலைத் தோட்டப்பயிர்கள் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003
தொலைபேசி : 0422 – 6611284 , மின்னஞ்சல் : spices@tnau.ac.in

போதிய தண்ணீர் வசதியுள்ள காலங்களில் பொரும்பாலான நம் உழவர்கள் தென்னைக்கு தேவைக்கும் அதிகமாகவே தண்ணீர் பாய்ச்சுகின்றனர். சில வட்டப் பாத்திகளில் பாசிபடியும் அளவிற்கு நீர் தேக்கி நிறுத்தப்படுகிறது. வேர் மண்டலத்தில் காற்றோட்டம் இருந்தால் தான் எந்த ஒரு பயிருமே நன்கு வினையாற்றி நல்ல பலனைத் தரும். தேவைக்கும் அதிகமாக நீரைத் தேக்கி நிறுத்துவதால் நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளின் செயல் திறன் குறையும். ஊட்டச்சத்துக்கள் விரையமாகி குரும்பைகள் மற்றும் இளங்காய்கள் உதிரும். பல்வேறு ஊட்டச்சத்து சுழற்சிகள் தடைபடும். கடுமையான மழை பொழிவுக்குப் பின்னர் வேர் மண்டலத்தில் ஏற்படும் மாறுதல்கள் காரணமாக தென்னை மட்டைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து சிறுத்து காணப்படும்.

தண்ணீரைத் தொடர்ந்து தேக்கி நிறுத்துவதால் மரங்களின் வேர்கள் ஆழமாகவும், பக்கவாட்டிலும் பரந்து விரிந்து செல்வது தடுக்கப்படும். இது போன்ற நீர் உபரி சூழலுக்கு பழக்கப்பட்ட தென்னை மரங்கள் வறட்சிக் காலங்களில் அதிக பாதிப்புக்கு உள்ளாகும். எனவே, போதிய நீர்ப்பாசன வசதிகள் இருக்கும் பொழுது உழவர்கள் காய்ச்சலும் பாய்ச்சலும் முறையான உத்திகளை தயார்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

நிலப்போர்வை அமைத்தல்

நிலப்போர்வை அமைத்தல் என்பது மண்ணின் ஈரப்பதத்தை தக்க வைத்துக் கொள்ள உதவும் ஒரு மிக எளிய தொழில்நுட்பமாகும். இம்முறையில் கீழே விழும் காய்ந்த தென்னை மட்டையின் அடிப்பகுதியை வெட்டிவிட்டு, ஓலைகளை வட்டப் பாத்திகளில் இரண்டு அல்லது மூன்று அடுக்குகள் பரப்ப வேண்டும். ஒரு பாத்திக்கு 15 - 20 ஓலைகள் தேவைப்படும். ஓலைகளை இரண்டு மூன்று துண்டுகளாக வெட்டியும் போடலாம். போதிய தண்ணீர் இருந்தால், இந்த ஓலைகள் மக்கி நல்லதொரு எருவாகவும் அமையும். இரசாயன உரங்களை இடும்பொழுது ஓலைகளை ஒதுக்கி விட்டு உரங்களை வட்டப்பாத்திகளில் இடலாம். ஓலைகள் மக்க ஆரம்பிக்கும் பொழுது புதிய ஓலைகளை அதன்

மேல் பரப்ப வேண்டும். நிலப்போர்வை அமைத்தலால் மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுகிறது. மேலும், இயற்கையான முறையில் களைகளும் கட்டுப்படுத்தப் படுகின்றன.

நிலப்போர்வை அமைத்தல்

உரிமட்டை பதித்தல்

இரண்டு மீட்டர் ஆழம் கொண்ட வட்டப்பாத்திகளில் நார்ப்பகுதி கீழ் இருக்குமாறும் கனமான மட்டைப்பகுதி மேல் இருக்குமாறும், உரிமட்டைகளை வைக்க வேண்டும். ஒரு பாத்திக்கு 100 - 250 உரிமட்டைகள் தேவைப்படும். ஒரு காய்ந்த மட்டை அதன் எடையில் 3 - 5 சதவிகிதம் நீர்ப்பிடிக்கும் திறனைக் கொண்டுள்ளது. இந்த மட்டைகளின் கடினமான மேல் பகுதி நீர் ஆவியாதலைக் கட்டுப்படுத்தும். இம்மட்டைகள் 3 - 4 ஆண்டுகள் வரை அழிவில்லாமல் இருக்கும்.

மற்றுறொரு முறையில் இரு தென்னை வரிசைகளுக்கிடையில் அரை மீட்டர் ஆழம், அரை மீட்டர் அகலம் மற்றும் மூன்று மீட்டர் நீளம் கொண்ட குழிகளை ஏற்படுத்தி, அதில் தென்னை உரிமட்டைகளின் நார்ப்பகுதி மேல் நோக்கி இருக்கும் வண்ணம் அடுக்கி அவற்றை மண்ணால் மூடிவிட வேண்டும். இதன் மூலம் பருவ காலங்களில் மண்ணில் உட்புகும் நீரை இரு தென்னை வரிசைகளுக்கிடையில் சேமித்து மண்ணின் ஈரப்பதத்தைக் காக்கலாம்.

உரிமட்டை பதித்தல்

தென்னை நார்க்கழிவு இடுதல்

ஒரு பாத்திக்கு 50 கிலோ என்ற அளவில் தென்னை நார்க்கழிவை இட்டு மூடி விடலாம். மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு உரத்தை இடுவதால் மண்ணின்

பல்வேறு பௌதீக பண்புகளான, மண்ணின் கட்டமைப்பு, பொலபொலப்புத் தன்மை மற்றும் நீர் பிடிப்புத் திறன் ஆகியவை மேம்படுவதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

வேளாண் கழிவுகள் பசுந்தாள் உரங்களைப் பரப்புதல்

வேளாண் பணிகளிலிருந்து கிடைக்கும் புல் மற்றும் களைகளையும் கிளைரிசிடியா போன்ற பசுந்தாள் உரங்களையும் ஒரு பாத்திக்கு 25 கிலோ என்ற அளவில் பரப்பி உயிர் மூடாக்கு அமைத்து மண்ணின் ஈரப்பதத்தைக் காக்கலாம். இதனால் மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுவதோடு நல்லதொரு உரமாகவும் அமையும்.

அதிக அளவு சாம்பல் சத்து உரமிடல்

ஒரு பயிர் தன் வாழ்க்கையில் சந்திக்கும் பல்வேறு இடர்பாடுகளான, வறட்சி, பூச்சி - நோய் தாக்குதல் பனி போன்றவற்றிலிருந்து பயிருக்கு தாங்கும் திறனை சாம்பல் சத்து அளிக்கின்றது. எனவே, பரிந்துரைக்கப்படும் சாம்பல் சத்து உரத்தை விட 50 சதவிகிதம் கூடுதலாக இட்டு, பயிர்களுக்கு வறட்சியைத் தாங்கும் திறனை அதிகரிக்கலாம்.

வண்டல் மண் இடுதல்

பாத்திக்கு 150 கிலோ என்ற அளவில் ஆற்று வண்டல் மண்ணை பாத்திகளில் இடலாம். இதனால் மண்ணின் பௌதீகப் பண்புகள் மேம்பட்டு நீர் திறன் அதிகரிக்கிறது. வண்டல் மண்ணில் அதிக ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ளதால் மண் வளம் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

பசுந்தாள் உரங்களை பயிரிடுதல்

நீர் மிகுந்துள்ள நேரங்களில் பசுந்தாள் உரங்களான சணப்பை, தக்கைப்பூண்டு, கொள்ளு, கொளுஞ்சி கலப்பகோனியம், பியூரோரியா அகியவற்றை தோப்புகளில் விதைத்து விட்டால் அவை உயிர் மூடாக்காகச் செயலாற்றி மண் வெப்பமடைவதைத் தடுத்து நிறுத்துகின்றன. மேலும், தேவையற்ற களைகளும் இதனால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. பசுந்தாள் உரங்களை 40 - 45 நாட்களில் மடக்கி உழுவதால் மண்ணின் நீர் பிடிப்புத் திறன் அதிகரித்து மண்வளம் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

வரப்பு ஓரங்களில் மரங்கள் நடுதல்

வரப்புகளின் ஓரப்பகுதிகளில் சவுக்கு, தேக்கு போன்ற மரங்களை நட்டும் செவ்வரளி, செம்பருத்தி போன்ற செடிகளை வைத்தும், மண்ணின் ஈரப்பதத்தை காக்கலாம். இவை உயிர் வேலியாக அமைவதோடு மட்டுமல்லாமல், நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்து, தென்னந்தோப்புகளில் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு வித்திடுகிறது. மண் அரிமானம் பெருமளவு தடுக்கப்பட்டு மேல் மண் அடுக்கின் ஈரமும் காக்கப்படுகிறது.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

பண்ணைக் குட்டைகள் அமைத்தல்

வயலின் தாழ்வான பகுதிகளில் பண்ணைக் குட்டைகள் அமைத்து மழைக் காலங்களில் நீரை சேமிக்கலாம். இதனால் கிணறுகள் வறண்டு விடாமல் பாதுகாக்கப்படுவதுடன் இந்தக் குட்டைகளில் தேங்கியிருக்கும் நீர் வறட்சி காலங்களில் மிகவும் கைகொடுக்கும்.

இதர முறைகள்

மழைக் காலங்களில் இரண்டு மரங்களுக்கிடையில் சரிவை உண்டாக்குதல், ஊடு உழவு செய்தல் மண்ணைக் கிளறி விட்டு நீர் உட்புகு திறனை அதிகரித்தல், உயர் வரப்புகள் அமைத்து தண்ணீரைத் தேக்குதல், வறட்சியைத் தாங்கும் இரகங்களை சாகுபடி செய்தல், சிக்கன நீர்ப்பாசன முறைகளான சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையை பின்பற்றுதல் ஆகிய செயல்பாடுகள் மூலமாகவும், தென்னையை வறட்சியிலிருந்து பாதுகாக்கலாம். கடுமையான வறட்சி காலங்களில் அடி மட்டைகளை வெட்டிவிடுதல், இரசாயன உரங்களை முடிந்தவரை தவிர்த்தல், அங்கக உரங்களை அதிக அளவு இடுதல் போன்ற உத்திகளையும் கையாண்டு வறட்சியிலும் தென்னையை வாழ வைக்கலாம்.

வேம்பின் பயன்பாடும் நீடித்த விவசாயமும்

முனைவர் வை. இராதாகிருஷ்ணன் | முனைவர் சீ. துரைசாமி | முனைவர் மு. பாண்டியன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்
நீடாமங்கலம் - 614 404
அலைபேசி : 96552 77010 , மின்னஞ்சல் : drvradhakrishnan@tnau.ac.in

பண்டைக்காலத்திலிருந்தே நம் முன்னோர்கள் வேப்பம் பொருட்களின் பயன்பாட்டைப் பற்றி நன்கு அறிந்திருக்கின்றனர். வேம்பு என்றாலே கசப்பு என்ற சுவைதான் நமக்கு நினைவிற்கு வரும், வேப்பமரத்திலிருந்து கிடைக்கும் பல்வேறு பொருட்கள் வேளாண்மைக்கும் மனிதனுக்கும் எல்லா வகையிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை கீழேக் காண்போம்.

வேப்ப மரத்தை வறட்சி உள்ள பகுதிகளில் வளர்க்கலாம். மேலும், ஆற்றங்கரை, ஓடைகள், மலைச் சரிவுகள், வாய்க்கால், குளக்கரைகள், சாலையோரங்கள், பூங்காக்கள், கல்விச் சாலைகள், மருத்துவமனைகள், தரிசு நிலங்கள், தொழிற்சாலைகளிலுள்ள காலியிடங்கள் மற்றும் முகப்புகள், மைதான ஓரங்கள், களர், உவர் நிலங்கள் மற்றும் மானாவாரி நிலங்களில், வேலியோரங்களில் வளர்க்கலாம். மேலும், வேப்பமரத்தை காற்றுத்தடைக்காக வயல் சுற்றி வளர்க்கலாம்.

வேப்ப மரத்தின் பொது நற்பண்புகள்

- வேப்பமரம் நிழலாகவும், பல்வேறு உயிரினங்களுக்கு உறைவிடமாகவும் விளங்குகிறது.
- வேப்ப இலைகள் மண்ணின் அமிலத் தன்மையை குறைக்க உதவுகிறது.
- வேப்பம் பூ, பழம் மற்றும் கொட்டையை சேகரித்து குடிசைத் தொழிலாக செய்யலாம்.
- வேப்ப எண்ணெய்யில் சலவை மற்றும் குளியல் சோப்புக்களைத் தயாரிக்கலாம்.
- வேப்பமரப்பட்டைச் சாற்றிலிருந்து பற்பசை தயாரிக்கலாம்.
- தேனீக்கள் வேப்பம் பூவில் மகரந்த சேர்க்கையை அதிகரித்து, காய்பிடிக்கும் திறனையும் அதிகரிக்கிறது. வேப்ப மரத்தில் கிடைக்கும் தேன் மருத்துவக்குணம் உடையது.
- சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுவதைத் தடுப்பதில் தனி இடத்தைப் பெறுகிறது.

மருத்துவப் பயன்கள்

- வேப்பமரச் சாற்றை கொதிக்க வைத்து தொழுநோய், தோல் நோய், வயிறு மந்தம் மற்றும் உடல்

பலவீனம் முதலியவற்றிற்கு பயன்படுத்தலாம்.

❖ வயிற்றில் உள்ள கேடு தரும் புழுக்களை அழிப்பதற்கு வேப்பங் கொழுந்துடன் சிறிது கொத்தமல்லி, இஞ்சி, மிளகாயுடன் அரைத்து துவையலாக்கி சுடு சோற்றில் பிசைந்து சாப்பிடலாம்.

❖ அம்மை நோய் வந்தவர்களுக்கு அரிப்பிலிருந்து நிவாரணம் பெற வேப்பிலையை தடவுவதும், அம்மை இறங்க குளிக்கும் நீரில் வேப்பிலையை வெயிலில் ஊற வைத்து குளித்தால் அம்மை நோய் பரிபூரணமாக குணமாகும் என்பது வழக்கம்.

❖ வேப்பிலைச் சாற்றை, புண்கள், படை மற்றும் அழுகிய சீழ் புண்களைக் கழுவ கிருமி நாசினியாகப் பயன்படுகிறது.

❖ வேப்பங்குச்சி நுனியை மென்று பல்துலக்கினால் பயோரியா உட்பட பல நோய்கள் குணமாகும்.

❖ வேப்பம் பூக்களை உணவுடன் பயன்படுத்துவதால் வயிறு வலியை குணப்படுத்தி குடற்புழுக்களைக் கொல்லும்.

❖ மூல நோய்க்கு வேப்பங்கொட்டை பருப்பு ஒரு சிறந்த மருந்து.

வேம்பில் உள்ள இரசாயனப் பொருட்கள்

❖ வேம்பு இலையில் உள்ள இரசாயன பொருட்களான நிம்பின், அசாடிராக்டின், மெல்டெனின், சின்னமிக் அமிலம், நிம்போலைடு மற்றும் பல.

❖ வேப்பம் பூவில் 0.5 சதவிகிதம் தைலம் அல்லது ஆவியாகும் எண்ணெய் உள்ளது.

❖ விதைப் பருப்பில் 48.9 சதவிகிதம் எண்ணெய்யும், தோலுடன் சேர்ந்த முழுவிதையில் 23.5 சதவிகிதம் எண்ணெய்யும் உள்ளது.

❖ வேப்ப எண்ணெய்யில் அசாடிரோன், அசாடிராக்டின், நிம்பினின் மற்றும் நிம்பாண்டியோல் போன்ற இரசாயனப் பொருட்கள் உள்ளது.

❖ வேப்பம் புண்ணாக்கில் கச்சாப் புரதம், ஈதர் சாறு, நைட்ரஜன் இல்லாத சாறு கரையாத சாம்பல் மற்றும் கச்சா நார் அடங்கியுள்ளது.

❖ வேப்பங்குச்சியில் மார்கோசினோலைடு, ஐசோமார்கோசினோலைடு என்னும் இரசாயனப் பொருட்கள் அடங்கியுள்ளது.

வேம்பின் உரப்பண்புகள்

❖ நூறு கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கில் 3.56 கிலோ தழைச்சத்து, 0.83 கிலோ மணிச்சத்து, 1.67 கிலோ சாம்பல் சத்து, 0.77 கிலோ கால்சியம் மற்றும் 0.75 கிலோ மெக்னீசியமும் அடங்கியுள்ளது.

❖ வேப்பம் புண்ணாக்கை மண்ணில் இடுவதால், மண்ணில் வாழக்கூடிய தீமை செய்யக்கூடிய பாக்டீரியா பூஞ்சாண நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களை தடுத்து பயிர்களுக்கு நன்மை உண்டாகும்.

❖ வேப்பம் புண்ணாக்கை நிலத்தில் இடுவதால் மண்ணிலுள்ள நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது.

❖ 20 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கிற்கு 100 கிலோ யூரியாவுடன் ஒரு சதவிகிதம் தார் பூசிய யூரியா குருணையுடன் கலந்து நெல்லுக்கு அடியுரமாக இடலாம்.

பூச்சி இனங்களும் வேம்பும்

❖ அசாடிராக்டின் என்ற இராசாயனம் புழுக்களின் உடலில் சென்று தோல் உரிவதைத் தடுக்கிறது.

❖ வேம்புப் பொருட்களை பயிர்களுக்கு தெளிக்கும் போது தீமை செய்யக் கூடிய பூச்சிகள் பயிர்களை உண்ணவிடாமலும், முட்டையிட விடாமலும் தடுக்கிறது.

❖ பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கத்தைத் தடுத்தும், முதிர்ந்த பூச்சிகளில் மலட்டுத் தன்மையை உண்டாக்கின்றது.

பூச்சிக்கட்டுப்பாட்டில் வேம்பு

செயற்கைப் பூச்சிக் கொல்லிகளை தீங்கு செய்யும் பூச்சி - நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்துவதால் சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலை மாசுபடுவதுடன், நன்மை செய்யக்கூடிய பூச்சிகள் அழியும் அபாயமும், நாம் உண்ணக் கூடிய தானியங்கள், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் எஞ்சிய நஞ்சு கலந்து அதனை உண்பதினால் பல்வேறு வகையான நோய்களுக்கு ஆளாகக் கூடிய சூழ்நிலை உள்ளது. செயற்கைப் பூச்சிக் கொல்லிகளை பயன்படுத்தும் போது, விவசாயிகள் உடனடியாக தங்களது பயிர்களில் பூச்சி - நோய்த் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்துகின்றனர். எனவே, பெரும்பான்மையான விவசாயிகள் செயற்கை பூச்சிக் கொல்லிகளை பயன்படுத்துகின்றனர். மாறாக, தாவரப் பூச்சிக் கொல்லிகளை பூச்சி நோய் கட்டுப்பாட்டிற்கு உபயோகிக்கும் போது சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை மாசுபடாது, நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் உற்பத்தி அதிகரிக்கும், தானியங்களில் எஞ்சிய நஞ்சு இருக்காது. ஆனால் தாவரப் பூச்சிக் கொல்லிகளின் செயல் திறன் பூச்சி நோய்க்கு எதிராக சற்றே மெதுவாக இருக்கும்.

வேப்பமரத்திலுள்ள பல்வேறு பாகங்கள், பயிர்களின் பூச்சி, நோய்களை தடுக்க உதவுகிறது. அவற்றில் வேப்பங்கொட்டை கரைசல் வேப்பிலைக் கரைசல், வேப்பம் புண்ணாக்கு கரைசல் மற்றும் வேப்ப எண்ணெய்க் கரைசல் போன்றவை மிக முக்கிய பங்கு வகுக்கின்றது.

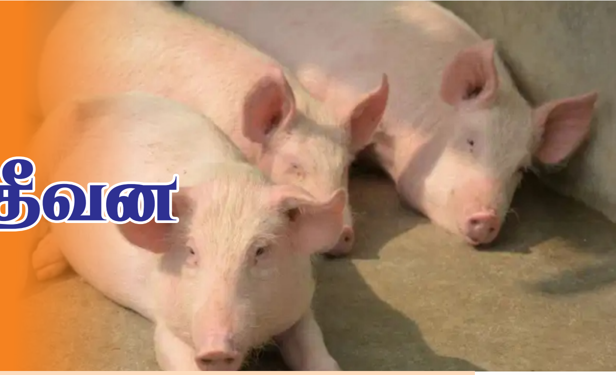
❖ நெற்பயிரைத் தாக்கக்கூடிய புகையான் மற்றும் இலைப்பேன்களைக் கட்டுப்படுத்த 5 சதவிகிதம் வேப்பம் பருப்புச் சாறு அல்லது 3 சதவிகிதம் வேப்ப எண்ணெய்யை உபயோகிக்க வேண்டும்.

❖ உளுந்து பயிரைத் தாக்கக் கூடிய அசுவினி, வெள்ளை ஈக்கள், காய் துளைப்பான்களைக் கட்டுப்படுத்த 3 சதவிகித வேப்ப எண்ணெய் அல்லது 5 சதவிகித வேப்பங் கொட்டைச்சாறு உபயோகிக்க வேண்டும்.

❖ தக்காளி, வெண்டை, மிளகாய் மற்றும் கத்தரிப் பயிரைத் தாக்கக்கூடிய நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டருக்கு 24 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கை கடைசி உழவின் போது பயன்படுத்த வேண்டும்.

❖ தானியக் கிடங்குகளில் நிழலில் உலர வைத்த வேப்ப இலைகளை 100 கிலோ தானியத்திற்கு 1 முதல் 2.5 கிலோ வரை கலந்து பயன் படுத்தும் போது பூச்சிகளிடமிருந்து தானியத்தைப் பாதுகாக்கலாம்.

❖ பயறுவகைப் பயிர்களை சேமித்து வைக்கும் முன்பு ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 மில்லி வேப்பெண்ணெய்யை கலந்து சேமித்து வைத்தால் பயறு வண்டுகளிடமிருந்து தானியத்தைப் பாதுகாக்கலாம்.



வெண்பன்றிக்கான தீவன மேலாண்மை

முனைவர் சி. கதிர்வேலன்

கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
நாமக்கல் – 637 002
அலைபேசி : 91762 17887 , மின்னஞ்சல் : kadhirc@gmail.com

தமிழகத்தில் கால்நடை தொழில்முனைவோர்கள் தற்போது வெண்பன்றி வளர்ப்பில் மிகவும் ஆர்வத்துடன் ஈடுபட்டு வருகின்றனர். சுமார் 1.2 கிலோ கிராம் பிறப்பு எடை கொண்ட பன்றிகள் 8 வார காலத்தில் ஏறக்குறைய தனது பிறப்பு எடையை போல 10 மடங்கு உடல் எடை கொண்டதாக வளரும் திறன் கொண்டது. பன்றிகளுக்கு ஒரு கிலோ எடை உற்பத்திக்கு தேவையான தீவனம், கோழிகளுக்கு அடுத்தப்படியாக குறைவானதாக உள்ளது. பன்றி பண்ணைத் தொழிலில் பன்றி இறைச்சி உற்பத்திச் செலவில், தீவனத்திற்கு தேவைப்படும் முதலீடு சராசரியாக 70 முதல் 75 சதவிகிதமாக இருக்கிறது.

பன்றி தீவனத்தில் வளரும் பருவ நிலைக்கு ஏற்ப தேவையான ஊட்டச்சத்துகள்

பன்றிகளின் உணவுச்சத்துதின் தேவை, அவற்றின் வயது, பிறந்த குட்டிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் உடல் வளர்ச்சியைப் பொறுத்து அமைகிறது.

வ. எண்	ஊட்டச்சத்து	குட்டிப் பன்றிகள்	வளரும் பன்றிகள்	வளர்ந்த கிடா / பெட்டை	பால் கொடுக்கும் பன்றிகள்
1.	செரிமான எரிசக்தி கி.கலோரி	3,360	3,000	2,800	2,800
2.	புரதச்சத்து (%)	20.0	16.18	14	15
3.	நார்சத்து (%)	5.0	5 - 6	6 - 8	10
4.	கால்சியம் (%)	0.6	0.75	0.55	0.80
5.	பாஸ்பரஸ் (%)	0.6	0.5	0.50	0.40
6.	சோடியம் குளோரைடு (%)	0.5	0.5	0.5	0.5
7.	லைசின் (%)	1.15	0.75	0.60	0.70
8.	மெத்யோனைன் (%)	0.58	0.50	0.35	0.40

பன்றிகளுக்கு அடர்தீவனம் அளித்தல்

பன்றிகளுக்கான அடர்தீவனத்தில் தானிய வகைகளான மக்காச்சோளம், அரிசி, கோதுமை, மரவள்ளிக்கிழங்கு போன்றவையும், புரதம் அதிகமுள்ள சோயா, புண்ணாக்கு, கடலை புண்ணாக்கு, மீன்தூள் மற்றும் தவிடு ஆகியவையும், உயிர்ச்சத்து தாது உப்பு கலவைகளும் தேவையான அளவு சரிவிகிதத்தில் இருக்க வேண்டும்.

பன்றிக்கு அடர்தீவனம் - உதாரணங்கள்

வ. எண்	அடர்தீவனம்	குட்டிகளுக்கான தீவனம்	வளரும் பன்றிகளுக்கான தீவனம்	வளர்ந்த ஆண், பெண், சினை, பாலூட்டும் பன்றி தீவனம்
1.	மக்காச்சோளம்	60	50	50
2.	கோதுமை	14	20	18
3.	கடலைப் புண்ணாக்கு	14	18	20
4.	மொலாசஸ்	5	5	5
5.	மீன்தூள்	5	5	5
6.	தாதுக் கலவை	1	1.5	0.50
7.	உப்பு	1	0.5	1.50

அடர்தீவனத்துடன் கழிவுப் பொருட்களை தீவனமாக அளித்தல்

கழிவுப் பொருட்களை பொறுத்தமட்டில், மனிதர்களுக்கு உணவு சமைக்கப்படும் உணவகங்கள், மாணவர் தங்கும் விடுதி, திருமணக் கூடங்கள் போன்ற இடங்களில் இருந்து கிடைக்கும். மீதமான உணவுப் பொருட்களையும் பன்றிகளுக்கு உணவாக அளிக்கலாம்.

காய்கறி சந்தை போன்ற இடங்களில் இருந்தும், நசுங்கிய மற்றும் மனிதனுக்கு தேவைப்படாத வீணாகின்ற காய்கறிகளையும், பன்றிகளுக்கு தீவனமாக கொடுக்கும் போது, உணவுக் கழிவுடன் சில வகை நோய்கள் தாக்க வாய்ப்புண்டு. அதனால் இந்தக் கழிவுகளை கொடுப்பதற்கு முன், தண்ணீரை கலந்து வேக வைத்தப் பிறகு கொடுக்கலாம்.

ஊட்டச்சத்துக்கள்

வ.எண்	ஊட்டச்சத்துக்கள்	அளவு (%)
1.	தண்ணீர் (%)	77.29
2.	புரதச்சத்து (%)	10.01
3.	கொழுப்புச்சத்து (%)	15.91
4.	நார்ச்சத்து (%)	3.44
5.	சாம்பல் சத்து (%)	4.36
6.	எரிசக்தி கி. கலோரி	3,100 - 3,300

- வளரும் பன்றிகளுக்கு இந்த வகை தீவனத்தை அவற்றின் எரிசக்தி மற்றும் புரதத்தின் அளவை பொறுத்து 5 முதல் 7 கிலோ வரை தினமும் தீவனமாக அளிக்கலாம்.
- பொதுவாக உணவுக் கூட கழிவுகளில் மாவுச்சத்து அதிகமாகவும், புரதச்சத்து குறைவாகவும் இருக்கும். எனவே, அதனை கோழி இறைச்சிகள் கூட கழிவுகள் அல்லது புண்ணாக்கு போன்ற புரதச்சத்து நிறைந்த பொருட்களை கலந்து கொடுக்கலாம்.
- இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் பன்றிகள் இவ்வகை உணவுக்கூட கழிவுகளை உட்கொண்டு மிக துரித வளர்ச்சியை அடைகின்றன. இதனால் தீவனச் செலவு பெருமளவில் குறைந்து மிகுந்த இலாபம் ஈட்ட வாய்ப்பு உள்ளது.

தீவன மேலாண்மையில் பசுந்தீவனத்தின் பங்கு

- பன்றிகளின் உணவுத் தேவையில் போதுமான அளவு நார்ச்சத்து மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்கள் இருக்க வேண்டும்.
- பசுந்தீவனத்தை 1 - 2 கிலோ கிராம் கொடுப்பதன் மூலம் நமக்கு பல நன்மைகள் உண்டு.

வ.எண்.	பசுந்தீவனம்	புரதச்சத்து (%)	மொத்த செரிமான சத்துக்கள் (%)
1.	குதிரை மசால் (கோ2, கோ3)	22.0 - 25.0	60 - 65
2.	வேலி மசால் (கோ2)	20 - 23	60
3.	முயல்மசால்	20 - 23	60

மரபுசாரா தீவன மூலப்பொருட்கள்

மரபுசாரா தீவன மூலப்பொருட்களை பயன்படுத்தி தீவனச் செலவை கட்டுப்படுத்துவது முக்கியமாகும்.

வ.எண்.	மரபுசாரா தீவன மூலப் பொருட்கள்	புரதச்சத்து (%)	மொத்த செரிமான சத்துக்கள் (%)	அளவு (%)
1.	மரவள்ளிக் கிழங்கு	2.0 - 3.0	60 - 65	40
2.	மரவள்ளிக் கிழங்கு திப்பி	2.0 - 3.0	55 - 60	10
3.	பிஸ்கெட் நிறுவன மீதப் பொருட்கள்	9.0 - 11.0	55 - 60	20
4.	பீர் கழிவுகள்	22.0 - 27.0	65 - 70	20 - 30

வளரத் துவங்கும் குட்டிகளின் தீவன மேலாண்மை

- ஒரு தாய் பன்றியில், பிறக்கும் குட்டிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்து குட்டிகளுக்குத் தேவையான அளவு பால் கிடைக்காத போது உடனடியாக குட்டிகளுக்கு தீவனமளிக்க வேண்டும்.

- ❖ பொதுவாகத் தாய் பன்றிகளில் முதல் மூன்று வாரங்களுக்கு பிறகு பால் உற்பத்தி குறைந்து விடுகிறது.
- ❖ குட்டிகளுக்கான புரதச்சத்தின் அதிக அளவு (22 - 23 சதவிகிதம்) இருக்க வேண்டும். தீவனத்தில் கிருமிகளைக் கொல்லும் எதிர் உயிர் மருந்துகள் கலக்கப்பட்ட வேண்டும். ஊயிர்சத்துக்கள் மற்றும் தாது உப்புக் கலவை சேர்த்து கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ குட்டிகள் மற்றும் வளர்ந்த பன்றிகள் தீவனத் தொட்டியின் முகப்பை அமைக்க வேண்டும்.
- ❖ குட்டிகளுக்கு தீவனத்தை 7 -10 நாட்களிலிருந்து கொடுக்க ஆரம்பிக்கலாம்.

நெல் சாகுபடியில் துத்தநாகச்சத்து குறைபாட்டினால் தோன்றும் அறிகுறிகள்

நெற்பயிரில் துத்தநாகச்சத்துக் குறைபாடு நாற்று நட்டு மூன்றிலிருந்து, நான்காவது வாரத்திற்குள் காணப்படும். இளம் இலைகளின் நடுநரம்பு அடிப்புறத்திலிருந்து வெளுத்துக் காணப்படும். பின்னர் அடிபாகத்தில் நடுநரம்பின் இருபுறமும் பட்டையான மஞ்சள் நிறக் கோடுகளுடன் காணப்படும். மேலும், துருப்பிடித்தல் தோற்றமும் செடியில் தென்படும். மேல்புறம் மற்றும் நடுப்பகுதி இலைகளில் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து இலை முழுவதும் பழுப்படைந்து காய்ந்துவிடும். இலைப்பரப்பு குறைந்துவிடும். மணிப்பிடித்தல் தாமதமாகும். பயிர்கள் சீராக வளராமல் திட்டுத்திட்டாக வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

நிவர்த்தி முறைகள்

- ❖ பயிர்ச்சாகுபடித் திட்டத்தில் தொடர்ந்து நெற்பயிர் சாகுபடி செய்யாமல் பயிர் சுழற்சி செய்ய வேண்டும் (அதாவது பயறுவகைப் பயிர்கள் போன்ற மாற்றுப் பயிர்களை நெல் அறுவடைக்குபின் பயிரிடுதல்).
- ❖ நெற்பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவத்திலும், பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுதும், வயலில் தேங்கியுள்ள நீரை வடித்து போதுமான ஈரப்பதம் மட்டும் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.
- ❖ துத்தநாகப் பற்றாக்குறை உள்ள மண்ணில், துத்தநாகம் பற்றாக்குறையை தாங்கிவளரக் கூடிய நெல் இரகங்களைப் பயிரிடலாம். மத்திய கால இரகங்கள் குறுகியகால இரகங்களைவிட, துத்தநாகப் பற்றாக்குறையை தாங்கிவளரக் கூடிய தன்மை கொண்டவை.
- ❖ துத்தநாகசல்பேட் உரம் இடுதல் அதாவது, 25 கிலோ ஜிங்க்சல்பேட்டை 50 கிலோ மணலுடன் கலந்து நடவு செய்வதற்கு முன் வயலில் பரவலாக மண்ணின் மேற்பரப்பில் தூவிவிட வேண்டும். அதன் பின்னர் மண்ணுடன் கலக்கத் தேவையில்லை. பசுந்தாள் அல்லது பசுந்தழை உரம் இடப்பட்டிருந்தால் ஜிங்க் சல்பேட் அளவை 12.5 கிலோவாக குறைத்துக் கொள்ளலாம்.
- ❖ நடவு செய்வதற்கு முன் ஒரு சதவிகிதம் ஜிங்க்சல்பேட் கரைசலில் நாற்றுக்களின் வேர்களை ஒரு நிமிடம் நன்கு நனைத்து பின்பு நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ நடவு வயலில் துத்தநாக ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் தோன்றியவுடன் 0.5 சதவிகிதம் ஜிங்க்சல்பேட்டை ஒரு சதவிகிதம் யூரியா கலந்து இலைவழி தெளிப்பாக 15 நாட்கள் இடைவெளியில் துத்தநாக பற்றாக்குறை அறிகுறிகள் மறையும் வரை தெளிக்க வேண்டும்.

நன்றி

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகம்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம், ஈரோடு - 638 053

பழம் மற்றும் காய்கறி சாறில் ப்ரோபையோட்டிக் கலந்த தயார்நிலை பானம்

முனைவர் தி. உமாமகேஸ்வரி | முனைவர் சோ. கமலசுந்தரி | முனைவர் ஜெ. செல்வி

உணவியல் மற்றும் சத்தியியல் துறை
சமுதாய அறிவியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை - 625 104.
அலைபேசி : 9443649659 , மின்னஞ்சல் : umamaheshwari.t@tnau.ac.in

உடலுக்கு நன்மைகள் அளிக்கும் நுண்ணுயிரிகளை ப்ரோபையோடிக் என்று கூறுவர். இவ்வகை நுண்ணுயிர்கள் நொதிக்கப்பட்ட தயிர், மோர், யாகுல்ட் போன்ற பால் சார்ந்த உணவுகள் மூலமாகவே பெரும்பாலும் உட்கொள்ளப் படுகிறது. ஆனால் பால் ஒவ்வாமை உடையவர்களாலும், செறிமான கோளாறு உள்ளவர்களாலும் இவ்வகையான ப்ரோபையோட்டிக் உணவுகளை உட்கொள்ள முடிவதில்லை. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை மனிதனுக்கு இயற்கை அளித்த சிறப்பான சத்து நிறைந்த உணவாகும். அதுமட்டுமல்லாது சிறியவர்கள் முதல் பெரியவர்கள் வரை அனைவரும் விரும்பி பருகுவர். ஆதலால் நன்மை செய்யும் ப்ரோபையோட்டிக் நுண்ணுயிரிகளை காய்கறி மற்றும் பழச்சாற்றில் கலந்து பானம் தயாரிப்பதால் உடனடி சத்துக்களைப் பெறலாம்.

தேவையான பொருட்கள்

பழச்சாறு - 38 மி.லி. / 50 மி.லி.

காய்கறிச்சாறு -13 மி.லி./50 மி.லி.

மொத்த சர்க்கரையின் அளவு - 15^{o} பிரிக்ஸ்

சிட்ரிக் அமிலம் - 0.3 கிராம்

செய்முறை

பழம் மற்றும் காய்கறி சாறு கலந்த தயார் நிலை பானம் நுகர்வோர் மத்தியில் மிக பிரபலமாகி வருகிறது. அதன் சுவை அனைத்து வயதினரும் விரும்பும் வகையில் உள்ளதால், அதில் ப்ரோபையோட்டிக் எனப்படும் நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர் சேர்த்த பானமாக தயாரித்து கொடுக்கலாம். வெவ்வேறு பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் பல விகிதங்களில் (75:25, 50:50 மற்றும் 25:75) சேர்க்கப்பட்டு உடனடி தயார்நிலை பானம் தயாரிக்கப்பட்டு, அதன் சுவை அறியும் தன்மை கண்டறியப்பட்டது. அன்னாசி பழம் மற்றும் வெள்ளரி (75:25), தர்பூசணி மற்றும் தக்காளி (75:25), ஆரஞ்சு மற்றும் பீட்ரூட் (50:50), முலாம் பழம் மற்றும் கேரட் (50:50) போன்றவை மக்களால் அதிகம் விரும்பப்படுகின்றது. லாக்டோபேசில்லஸ் ப்ளண்டாராம் என்.சி.டி.சி 25, லாக்டோபேசில்லஸ்

ப்ரோபையோட்டிக் கலந்த உடனடி பானம்

ரேம்னோஸஸ் என்.சி.டி.சி 25, லாக்டோபேசில்லஸ் அசிட்டோபில்லஸ் என்.சி.டி.சி 19, லாக்டோபேசில்லஸ் கேசி என்.சி.டி.சி 291 என்ற நான்கு ப்ரோபையோட்டிக் நுண்ணுயிரிகளின் அமில, பித்த நீர் மற்றும் சர்க்கரை நீரில் நிலைக்கும் தன்மை கண்டறியப் பட்டது. இவற்றில் லாக்டோபேசில்லஸ் ப்ளண்டாராம் என்.சி.டி.சி 25 என்ற ப்ரோபையோட்டிக் நுண்ணுயிரியின் சிறப்பான நிலைக்கும் தன்மையால், பழங்கள் மற்றும் காய்கறி கலந்த தயார்நிலை பானத்தில் பயன் படுத்தப்பட்டது. இந்த ப்ரோபையோட்டிக் நுண்ணுயிரின் வாழ்நாளை அதிகரிக்கச் செய்ய இயற்கையான உணவு தர பாலிமர் ஆன சோடியம் அல்ஜினேட் (2%) அகவுறையில் இடப்பட்டு, தயார்நிலைப் பானம் தயாரிக்கப்பட்டது. இவ்விதம் தயாரிக்கப்பட்ட தயார்நிலை பானத்தினை நான்கு டிகிரி குளிர்ந்த வெப்பநிலையில் வைத்து, அதன் இரசாயன சுவை அறியும் தன்மை, நுண்ணுயிர் தரம் மற்றும் ப்ரோபையோட்டிக் எண்ணிக்கையின் அளவு சோதனை செய்யப்பட்டு, அதில் அமில காரத் தன்மை குறைவதும், அமிலத்தன்மை அதிகரிப்பதும், பீட்டா கரோட்டின் மற்றும் அஸ்கார்பிக் அமிலம் பாதுகாக்கப்பட்டதும் கண்டறியப் பட்டது. மூன்று மாத சோதனை காலத்தில் அனைத்து வகையான பானத்திலும் பூஞ்சை மற்றும் ஈஸ்ட் வளர்ச்சி இல்லாமல் இருந்தது. அதிலுள்ள நன்மை செய்யும் ப்ரோபையோட்டிக் நுண்ணுயிரானது மூன்று மாதம் வரை 10^7 நுண்ணுயிரிகள் / மில்லி லிட்டர் எண்ணிக்கையில் இருந்ததால் இது பருகுவதற்கு உகந்தது. ப்ரோபையோட்டிக் அகவுறையுடன் கூடிய பானமானது ரூபாய் 11.97-13.52/200 மில்லி லிட்டர் என்ற விலை நிர்ணய முறையில் அறியப்பட்டது. வியாபாரரீதியாக விற்கப்படும் தயார்நிலை பானத்தின் விலையுடன் (ரூபாய் 8.97-10.57) ஒப்பிடுகையில் சிறிதளவே அதிகமாக உள்ளது.

ப்ரோபையோட்டிக் கலந்த உடனடி பானம்

ப்ரோபையோட்டிக் அகவுறையுடன் கூடிய பானமானது, மூன்று மாதங்களுக்கு மேல் வாழ்நாள் திறன் கொண்டதாக உள்ளது. இதிலுள்ள சத்துக்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சத்துக்களின் அளவு

சக்தி	-	221 கி.கலோரி
கார அமிலத்தன்மை	-	3.70
மொத்த சர்க்கரையின் அளவு	-	15^{o} பிரிக்ஸ்
பீட்டா கரோட்டின்	-	54 மைக்ரோகிராம்
அஸ்கார்பிக் அமிலம்	-	7.2 மி.கிராம்

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் சத்துக்களோடு ப்ரோபையோட்டிக் நுண்ணுயிர் சேர்த்து பருகுவதால், உயிர்ச்சத்துக்கள் உடனடியாக உடலில் உறிஞ்சப்பட்டு, மேலும் இரைப்பை, குடல் பாதையின் ஆரோக்கியமும் மேம்படுகிறது.

நன்மை ஈட்டும் நல்லெண்ணெய் பயிரான எள்ளின் இரகங்கள் மற்றும் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் சு. மனோன்மணி | முனைவர் த. செல்வகுமார் | முனைவர் லி. இராஜேந்திரன்

எண்ணெய் வித்துத் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 94433 76334, மின்னஞ்சல் : manonmani@tnau.ac.in

நல்லெண்ணெய் பெயருக்கேற்ற பல நற்பண்புகளை கொடுப்பதால் இது எண்ணெய்களில் மிகச் சிறந்ததாக கருதப்படுகின்றது. எள் நமது மாநிலத்தில் பயிரிடப்படும் எண்ணெய் வித்துப்பயிர்களில் இரண்டாவது இடத்தை வகிக்கின்றது.

எள்ளில் இருந்து பெறப்படும் எண்ணெய், துத்தநாகம் மற்றும் தாதுக்கள் அதிகம் கொண்டதாக இருப்பதால் தோலில் மிருதுவான தன்மையையும், வயதான தோற்றத்தையும் குறைக்கும் தன்மை கொண்டது. உணவில் இந்த எண்ணெய் சேர்க்கப்படும் போது சுவையுடன் இருதயத்திற்கு நன்மை பயப்பதாகவும், கொழுப்புத்தன்மையை குறைப்பதாகவும் உள்ளது. காப்பர், துத்தநாகம், கால்சியம், அதிகம் இருப்பதால் எலும்பு வளர்ச்சிக்கு இந்த எண்ணெய் மிகவும் சிறந்தாகவும், வயதான பின்பு எலும்பு சம்பந்தமான நோய்களையும் வரவிடமால் தடுக்கின்றது. இந்த எண்ணெய்யில் தைரோசின் அமிலத்தன்மை அதிகம் உள்ளதால் மூளையில் செரோடோடின் வேலையை நன்கு செய்து உடலையும் உள்ளத்தையும் புத்துணர்ச்சியாக வைத்துக் கொள்கின்றது. இத்தகு குணத்தையுடைய நல்லெண்ணையைத் தரும் எள் பயிரின் உயர் விளைச்சல் இரகங்களை பயிரிட்டு மற்றும் சாகுபடி முறைகளை பின்பற்றி நல்ல விளைச்சலை எடுத்து இலாபம் பெறலாம்.

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

பருவம் : ஆனிப்பட்டம், ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப்பட்டம்,கார்த்திக்கைப்பட்டம், மார்கழிப்பட்டம், தைப்பட்டம், மாசிப்பட்டம், சித்திரைப்பட்டம்.

இரகங்கள் : டிஎம்வி 7, விஆர்ஐ (எஸ்வி) 2, விஆர்ஐ 3

நிலம் தயாரித்தல்

❖ மணற்பாங்கான வண்டல், செம்மண் மற்றும் கருவண்டல் நிலங்கள் ஏற்றவை. நிலத்தை இருமுறை டிராக்டர் கலப்பையால் (அ) மூன்று முறை இரும்பு கலப்பையால் (அ) ஐந்து முறை நாட்டு கலப்பையால் உழுதல் வேண்டும்.

❖ சிறு விதைகளும் முளைக்குமாறு மண்ணில் உள்ள கட்டிகளை உடைத்து நுண்மைப்படுத்த வேண்டும். மண்ணில் உள்ள கட்டிகளை உடைக்க உளிக் கலப்பையைக் கொண்டு 0.5 மீ. ஆழத்தில் இரு செங்குத்தான

திசைகளில் உழ வேண்டும். பிறகு ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரம் (அ) மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு போட வேண்டும்.

- இறவை எள் சாகுபடிக்கு கிடைக்கும் நீர் மற்றும் நிலத்தின் சரிவைப் பொறுத்து 10 சதுர மீட்டர் அல்லது 20 சதுர மீட்டர் அளவிற்கு படுக்கை தயாரிக்க வேண்டும். நீர் தேங்குவதைத் தடுத்து சமன்படுத்த வேண்டும்.
- நெல் தரிசில் நிலத்தை சரியான ஈரப்பத்தில் ஒரு முறை உழுதபின், விதை விதைத்தப் பிறகு மற்றொரு உழவினால் மூட வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

உரமும் உரமிடுதலும்

தொழு உரம்

ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரம் கடைசி உழவிற்கு முன்பு இட வேண்டும்.

நுண்ணுயிர் உரமிடுதல்

25 சதவிகிதம் தழைச்சத்தானது அசோஸ்பைரில்லம் (600 கிராம் / எக்டருக்கு) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியம் (600 கிராம் / எக்டருக்கு) அல்லது அசோபாஸ் (1,200 கிராம் / எக்டருக்கு) மூலம் விதை நேர்த்தி செய்யும் போதும் அசோஸ்பைரில்லம் (2,000 கிராம் / எக்டருக்கு) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா (2,000 கிராம் / எக்டருக்கு) அல்லது அசோபாஸ் (4,000 கிராம் / எக்டருக்கு) மண்ணில் இடுவதன் மூலம் சரி செய்யப்படுகின்றது.

இரசாயன உரம்

மண் பரிசோதனைப் பரிந்துரைப்படி உரமிடுதல் சிறந்தது. அவ்வாறு செய்யாவிடில் பொதுவான பரிந்துரையின் படி கீழ்க்காணும்மாறு இடவும்.

இறவை	ஒரு எக்டருக்கு இட வேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)		
	தழை	மணி	சாம்பல்
	35	23	23
	ஒரு எக்டருக்கு இட வேண்டிய உரங்கள் (கிலோ)		
	யூரியா	சூப்பர் பாஸ்பேட்	பொட்டாஷ்
	75	145	38
மானாவாரி	ஒரு எக்டருக்கு இட வேண்டிய சத்துக்கள் (கிலோ)		
	தழை	மணி	சாம்பல்
	23	13	13
	ஒரு எக்டருக்கு இட வேண்டிய உரங்கள் (கிலோ)		
	யூரியா	சூப்பர் பாஸ்பேட்	பொட்டாஷ்
	50	80	22

பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழை, மணி, மற்றும் சாம்பல்சத்து முழு அளவினையும் அடியுரமாக இட வேண்டும்.

நுண்ணூட்டமிடுதல்

நுண்ணூட்டச்சத்தான மாங்கனீசு சல்பேட் எக்டருக்கு 5 கிலோ வீதம் இடவும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண் உரக் கலவையை எக்டருக்கு 7.5 கிலோ ஊட்டமேற்றிய தொழு உரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண் உரக்கலவை மற்றும் தொழுவுரம் சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பத்தில் நிழலில் உலர்த்தவும்). நுண் உரக்கலவையை விதை விதைத்தவுடன் மண் பரப்பில் தூவ வேண்டும். நுண்ணூட்டக் கலவையை மண்ணுடன் ஒன்றாக சேர்க்கக் கூடாது.

விதையும் விதைப்பும்

விதை அளவு எக்டருக்கு 5 கிலோ

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் திரம் அல்லது கார்பென்டாசிம் 2 கிராம் மருந்தைக் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைக்க வேண்டும்.

விதைக்கும் முறை

ஐந்து கிலோ விதையுடன் மணல் கலந்து நிலத்தின் மேற்பரப்பில் சீராகத்தூவ வேண்டும்.

இடைவெளி

செடிகளின் வரிசைகளுக்கு இடையே 30 செ.மீ. செடிகளுக்கிடையே 30 செ. மீ. இருக்க வேண்டும்.

பயிர் களைத்து விடுதல்

விதைத்த 15ம் நாள் செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு பின்பு 30 ம் நாள் செடிக்குச்செடி 30 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு மீண்டும் ஒரு முறை களைத்து விடுவது சிறந்தது.

களைக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி

இறவைப் பயிருக்கு விதைத்த 3 வது நாள் ஒரு எக்டருக்கு பென்டிமெத்தலின் 3.3 லிட்டர் அல்லது ஆலகுளோர் 1.5 லிட்டர் தெளிக்க வேண்டும். பிறகு 25 நாட்களுக்குப் பிறகு ஒரு கைக்களை எடுக்கவும். களைக்கொல்லி தெளிக்கவில்லையெனில் விதைத்த 15 நாட்கள் கழித்து ஒரு கைக்களையும், பிறகு 20 நாட்கள் கழித்து இரண்டாவது கைக்களையும், எடுத்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

நீர் நிர்வாகம்

எள்ளிற்கு மண்ணின் தன்மை, பருவகாலம் ஆகியவற்றைப் பொருத்து சுமார் 5 அல்லது 6 முறை நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும். முதல் முறை விதை விதைத்தவுடன், 7 வது நாள் உயிர்த் தண்ணீர், 25 வது நாள் பூ பூக்கும் தருவாயில், காய் பிடிக்கும் தருவாயிலும் மற்றும் முதிர்ச்சியடையும் போதும் என சுமார் 5 அல்லது 6 முறை நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும்.

குறிப்பு : பூ பூக்கும் பருவம் மற்றும் காய் பிடித்து முற்றும் பருவத்தில் நீர் பாய்ச்சுவதைக் கவனமாகக் கடைபிடிக்க வேண்டும். இறவைப் பயிரில் விதைத்த 65 நாட்களுக்குப்பின் நீர்ப்பாய்ச்சக் கூடாது.

ஆறுவடை

அறுவடைக்கான அறிகுறிகள்

❖ செடியின் கீழிருந்து 25 சதவிகித இலைகள் உதிர்ந்து விடும்.

❖ காய்கள் மற்றும் தண்டுப் பாகங்கள் பழுப்பு நிறமாக மாறும்.

❖ செடியின் அடியிலிருந்து மேலாக உள்ள 10 வது காயில் உள்ள விதைகள் நிறம் மாறியிருக்கும்.

மேற்காணும் அறிகுறிகள் தென்படும் பொழுது அறுவடை செய்துவிட வேண்டும். தவறினால் காய்கள் வெடித்து விதைகள் சிதறி விளைச்சல் மிகவும் குறையும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பூச்சி மேலாண்மை

முக்கிய பூச்சிகளுக்களுக்கான பொருளாதார சேத நிலை

வ.எண்	பூச்சிகள்	பொருளாதார சேத நிலை
1.	குருத்து அல்லது தண்டு பிணைப்பான்	ஒரு சதுர மீட்டக்கு 2 புழுக்கள் (அ) 10 சதம் செடிகளில் சேதம்
2.	இலைக்கு சேதாரம் விளைவிப்பவை	இளம் பருவத்தில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 10 புழுக்கள் (அ) பூக்கும் பருவத்தில் ஒரு சதுர மீட்டக்கு 2 புழுக்கள்

மேலாண்மை முறைகள்

வ.எண்	பூச்சிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
1.	இலை மற்றும் குருத்து பிணைப்பான் மற்றும் காய்த்துளைப்பான்	கீழ்க்காணும் ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை தெளிக்கவும் ❖ வேப்பம் பருப்பு சாறுக் கரைசல் 5 சதம் ❖ வேப்ப எண்ணெய் கரைசல் 2 சதம் (இரண்டு முறை) ❖ ஒவ்வொரு முறைத் தெளிக்கும் போது வெவ்வேறு பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ❖ ஒரே பூச்சிக்கொல்லி மருந்தினை தொடர்ந்துப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்

2.	வெள்ளை ஈ இலை தத்துப்பூச்சி	கீழ்க்காணும் ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை தெளிக்கவும் ❖ மீத்தைல் டெமட்டான் 25 இ.சி. 1200 மி.லி. / எக்டர் ❖ குயினால்பாஸ் 25 இ.சி. 2000 மி.லி. / எக்டர்

சேமிப்பில் தாக்கும் பூச்சிகள்

1.	அரிசி கூன்வண்டு	சேமிக்கப் பயன்படுத்தும் கோணிப் பைகளில் கீழ்க்காணும் மருந்தினை தூவிப் பயன்படுத்தவும்.
2.	அரிசி அந்துப்பூச்சி	மாலத்தியான் 5 சதத் தூள் விதைகள் நன்கு காய்ந்தவுடன் 100 கிலோ விதைக்கு 1 கிலோ ஊக்குவிக்கப்பட்டக் களிமண் என்ற அளவில் கலந்து பயன்படுத்தவும்.

நோய் மேலாண்மை

1.	விதை நேர்த்தி	கீழ்க்காணும் ஏதாவது ஒரு மருந்துடன் விதை நேர்த்தி செய்யவும். (கிலோ விதைக்கு) சூடோமோனாஸ்.ஃபுளுரசன்ஸ் 10 கிராம் (அ) டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் (அ) திரம் 4 கிராம் (அ) கார்பன்டாசிம் 2 கிராம்

வ.எண்	நோய்களின் பெயர்	கட்டுப்படுத்தும் முறை
1.	சாம்பல்நோய்	கீழ்க்காணும் பூசணக் கொல்லிகளில் ஏதாவது ஒன்றைத் தெளிக்கவும் கந்தகத் தூள் 2,500 கிராம் / எக்டர் நனையும் கந்தகம் 2,500 கிராம் / எக்டர்
2.	ஆல்டர்நேரியா இலைக் கருகல் ஆல்டர்நேரியா செசாமி செர்கோஸ்போரா புள்ளி நோய் செர்கோஸ்போரா செசாமி	மேன்கோசெப் 1000 கிராம் / எக்டர் தெளிக்கவும். மேன்கோசெப் 1000 கிராம் / எக்டர் தெளிக்கவும்.

3.	வேரழுகல் மேக்ரோபோமினா ஃபோசியோலினா	உயிரியல் முறை சூடோமோனாஸ்ஃபுளுரசன்ஸ் (அ) டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 2.5 கிலோ / எக்டர் - ஐ 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் (அ) மணல் கலந்து விதைத்த 30 நாட்களுக்குப் பின் மண்ணில் இடவும்.
4.	எள்ளின் பச்சைப்பூ நோய் - பைட்டோபிளாஸ்மா காரணி : தத்துப்பூச்சி	இராசயன முறை கார்பன்டாசிம் 1 கிராம் / லிட்டர் நோய் தாக்கிய செடிகளை அகற்றி அழித்தல் மோனோகுரோட்டோபாஸ் 36 டபுள்யூ.எஸ்.சி 500 மி.லி. (அ) டைமீத்தோயேட் 30 இசி 500 மி.லி. / எக்டர் தெளித்து பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். எள்ளுடன் துவரையை (6:1) ஊடுபயிர் செய்யலாம்.

அகத்திக்கீரை

பீன்ஸ் மற்றும் இதர பயறுவகைத் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இப்பயிர் சத்து மிகுந்த கீரை வகையாகும். விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. விதைகளை நேரடியாக விதைக்கலாம். இடைவெளி 1மீ. x 1மீ. என்ற அளவில் இருக்குமாறு பராமரிக்கவும். நூறு கிராம் கீரையில் 8.4 கிராம் புரதம், 1.4 கிராம் கொழுப்புச்சத்து, 11.8 கிராம் மாவுச்சத்து, 11.30 மி.கிராம் சுண்ணாம்புச் சத்து, 80 மி.கிராம் பாஸ்பரஸ், 3.9 மி.கிராம் இரும்புச்சத்து, 15.44 மி. கிராம் கரோட்டீன் (வைட்டமின் ஏ), 0.21 மி. கிராம் தயாமின் (பி.1), 0.09 மி.கிராம் ரிபோஃபிளேவின் (பி.2), 1.2 மி.கிராம் நியாசின் (வைட்டமின் பி.3), 169 மி. கிராம் வைட்டமின் சி ஆகிய சத்துக்கள் உள்ளன. மிக அதிக அளவில் வைட்டமின் ஏ (கரோட்டீன்) அடங்கியுள்ள கீரையாதலால் இதை உணவில் சேர்த்துக் கொள்வதன் மூலம் கண் பார்வைக் குறைபாடுகளைத் தவிர்க்கலாம். விதைப்பு செய்த 4 - 5 மாதங்களில் அறுவடை செய்யலாம். தொடர்ந்து மாதம் ஒருமுறை அறுவடை செய்யலாம்.

நன்றி: கீரை வகைகளில் உயர் விளைச்சலுக்கான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் கையேடு, வேளாண் அறிவியல் நிலையம் சேலம் - 636 203

தொகுப்பு செயல்விளக்கத்தின் மூலம் மானாவாரி உளுந்து சாகுபடியில் ஒரு விவசாயியின் வெற்றிக்கதை

முனைவர் மா. வெண்ணிலா | முனைவர் சி. சிவக்குமார் | முனைவர் பா.ச. சண்முகம்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

பாப்பாரப்பட்டி – 635 123

அலைபேசி : 99524 06703 , மின்னஞ்சல் : avennila26@yahoo.co.in

தருமபுரி மாவட்டத்தின் முக்கிய உணவுப் பயிர்கள் சாகுபடியில் நெல்லுக்கு அடுத்தபடியாக பயறுவகைப் பயிர்கள் பெருபங்கு வகிக்கின்றது. இவற்றில் உளுந்து சுமார் 5624 எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றது. உளுந்தில் அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய உயர் விளைச்சல் இரகங்கள் பற்றி விவசாயிகளிடையே விழிப்புணர்வு இல்லாமை, புதிய மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை பின்பற்றாமை மற்றும் மஞ்சள் தேமல் நோய் போன்ற பிரச்சனைகளினால் குறைந்த விளைச்சலே கிடைக்கப் பெறுகின்றன. மேலும். இதில் காய்கள் ஒருமித்த முதிர்ச்சி அடையாதது மிக முக்கியமான பிரச்சனையாக உள்ளது. இதனால் அறுவடைக்கான ஆள் கூலியும் அதிகம். இதற்கு தீர்வாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தினால் கடந்த 2017 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட வி.பி.என். 8 என்ற உளுந்து இரகத்தினை தருமபுரி மாவட்ட விவசாயிகளிடையே பிரபலப் படுத்தும் நோக்கத்தோடு பாப்பாரப்பட்டி வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் செயல்விளக்கத்திடல்கள் மூலம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு மேலும், கடந்த 2017 ம் ஆண்டு முதல் தொகுப்பு செயல்விளக்கத்திடல்கள் மூலம் பரவலாக்கம் செய்யப்பட்டது. இந்த இரகம் குறைந்த வயதுடைய (65 - 70 நாட்கள்) ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப்பட்டம் மற்றும் தைப்பட்டங்களில் பயிரிட ஏற்றது ஒரே தருணத்தில் முதிர்ச்சியடையக் கூடிய விதையுதிராத் தன்மையுள்ள இரகம் ஆகும். மேலும், மஞ்சள் தேமல் மற்றும் இலைச்சுருள் நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட இரகமாகும்.

இந்த இரகத்துடன் செயல் விளக்கத்தில் ஒருங்கிணைந்த பயிர் மேலாண்மை முறைகளான வரிசை விதைப்பு, ரைசோபியம் நுண்ணுயிர் விதைநேர்த்தி, ஏக்கருக்கு 2 கிலோ பயறு ஒண்டர் இலைவழியாக தெளிப்பு, மானாவாரியில் ஏக்கருக்கு 3 கிலோ என்ற வகையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பயறு வகை பயிர்களுக்கான, நுண்ணுட்டச்சத்து கலவை இடுதல் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகள் போன்றத் தொழில்நுட்பங்கள் பின்பற்றப்பட்டன. இந்த தொகுப்பு கடந்த வருடம் 25 விவசாயிகளின் வயல்களில் செயல்விளக்கம் செய்து காண்பிக்கப்பட்டது. இதில் அதிக

விளைச்சல் பெற்ற விவசாயியான திரு. கு.மனோகரன், த.பெ.குப்பன், கீரைப்பட்டி கிராமம் மற்றும் அஞ்சல், அரூர் வட்டாரம், தருமபுரி மாவட்டம் அவர்கள் தனது அனுபவங்களை இங்கே பகிர்ந்து கொள்கிறார்.

நான் கடந்த 30 வருடங்களாக விவசாயம் செய்து வருகின்றேன். பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு வரை படித்துள்ளேன். நெல், மஞ்சள், மரவள்ளி, பழ மரங்கள் மற்றும் பயறுவகை பிர்களை பயிர் செய்து வந்தேன். கடந்த ஆண்டு வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் பாப்பாரப்பட்டி மூலம் வி.பி.என்.8 என்ற உளுந்து இரகத்தை அறிந்து கொண்டு சாகுபடி செய்தேன். இதில் பின்வரும் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தினேன்.

நான் வி.பி.என்.8 என்ற உளுந்து இரகத்தை ஆடிப்பட்ட (ஜுன் - ஜுலை) பருவத்தில் பயிரிட்டேன். இதன் வயது 65 - 70 நாட்கள். சூடோமோனாஸ் 10 கிராம் / கிலோ விதைக்கு என்றளவில் விதைநேர்த்தி செய்தேன். ரைசோபியம் ஒரு பாக்கெட் (200 கிராம்) / எக்டர் என்றளவில் விதை நேர்த்தி செய்தேன். விதை நேர்த்தி செய்த விதைகளை 45 x 15 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் வரிசை விதைப்பு செய்தேன்.

நன்கு மக்கிய தொழு உரம் 1 டன் என்ற அளவில் மண்ணில் இட்டேன். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் பயறு வகைப் பயிர்களுக்கான நுண்ணுட்டக் கலவையினை 2 கிலோ / ஏக்கர் என்ற அளவில் தொழு உரத்துடன் கலந்து அடியுரமாக இட்டேன். மேலும், 10:26:26 உரம் 100 கிலோ என்றளவில் உரமிட்டேன். விதைத்த 15 ம் நாள் மற்றும் 30 ம் என இரண்டு முறை கைக்களை எடுத்தேன். பூச்சி நோய் பாதிப்புகள் எதுவும் பெரிதாக காணப்படவில்லை. ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் வரவு செலவு விகிதம் பின்வருமாறு கிடைக்கப் பெற்றேன்.

சாகுபடி செலவு

வ.எண்	விபரம்	ஏக்கருக்கு (ரூ)
1.	உழவு	3,000
2.	விைப்பு செய்ய ஆள்கூலி	800
3.	தொழு உரம்	4,000
4.	உர மேலாண்மை	2,000
5.	களை எடுக்க	800
6.	அறுவடை	800
	மொத்த செலவு	**11,200**

வரவு செலவு விகிதிம்

வ.எண்	விபரம்	செயல்விளக்கம்
1.	செடியின் உயரம்	35.7
2.	காய்களின் எண்ணிக்கை / செடி	10.6
3.	100 விதைகளின் எடை	3.8
4.	காய்ப்புழுக்களினால் சேதம் (%)	-
5.	மஞ்சள் தேமல் நோய் (%)	5
6.	இலைச்சுருள் நோய் (%)	4
7.	முதிர்ச்சி அடையும் நாட்கள்	68
8.	விளைச்சல் (கிலோ / ஏக்கர்)	430
	மொத்த வருமானம்	ரூ.34,400/-
	நிகர வருமானம்	ரூ.23,200/-
	வரவு செலவு விகிதம்	2.07

இந்த உளுந்து இரகம் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்ந்ததால் மானாவாரி நிலத்தில் அதிக விளைச்சல் பெற முடிந்தது. மேலும், 80 சதவிகிதம் ஒரே சமயத்தில் முதிர்ச்சி அடைந்ததால் ஒரே சமயத்தில் அறுவடை செய்ய முடிந்தது. அறுவடை செலவு குறைந்தது. எனவே, மானாவாரியிலும் வி.பி.என்.8 என்ற உளுந்து இரகத்தை பயிரிட்டு அதிக விளைச்சல் பெற முடியும்.

சமுதாய வானொலி நிலையங்கள் - ஓர் பார்வை

முனைவர் ம. செந்தில் குமார் | முனைவர் இரா. சசிகலா

விவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
அலைபேசி : 93603 35861 , மின்னஞ்சல் : senthilmsk@gmail.com

சமுதாய வானொலி என்பது (Community Radio) குறைந்த ஆற்றல் கொண்ட, பண்பலை வானொலி ஆகும். இதன் ஒளிபரப்பு சுமார் 15 கி.மீ. சுற்றளவு கொண்டதாக இருக்கும். இந்த வானொலி நிலையங்களின் ஒளிபரப்பை, வானொலி அல்லாமல், சாதாரண கைபேசியில் இணைய வசதி இல்லாமலும் கேட்கலாம்.

இந்தியாவில் 290 சமுதாய வானொலி நிலையங்கள் உள்ளன. இதில் தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 34 சமுதாய வானொலி நிலையங்கள் செயல்பட்டு வருகின்றன. இந்நிலையங்கள் தன்னார்வத் தொண்டு நிறுவனங்கள், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்கள், கல்வி நிறுவனங்கள் மூலம் செயல்படுகின்றன. இதன் மூலம் உள்ளூர் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் வகையில் நிகழ்ச்சிகளை ஒளிபரப்பு செய்யப்படுகின்றன.

ஒவ்வொரு வானொலி நிலையமும் தனித்தன்மையோடு நிகழ்ச்சிகளை ஒளிபரப்பி வருகின்றன. பெரும்பாலான சமுதாய வானொலி நிலையங்கள், கல்வி சார்ந்த நிகழ்ச்சிகளை ஒளிபரப்பு செய்கின்றன. இதில் கல்வி,ஆரோக்கியம், சுகாதாரம், சமுதாய வளர்ச்சி சார்ந்த நிகழ்ச்சிகளை தொகுத்து வழங்குகின்றன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வளாகத்தில் விவசாய சமுதாய வானொலி நிலையம் 107.4 பண்பலையில் விவாக்கக் கல்வி இயக்ககத்தின் கட்டுபாட்டில் 2010 ம் ஆண்டு முதல் இயங்கி வருகின்றது. இதில் பயிர் சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள், வானிலை முன்னறிவிப்பு, விதை இருப்பு, விலை முன்னறிவிப்பு நிலவரம், நோய் மேலாண்மை, விவசாயிகளின் வெற்றி அனுபவங்கள், மாணவர்களின் தொழில்நுட்பத் தகவல்கள் மற்றும் சமூக வளர்ச்சி சார்ந்த நிகழச்சிகள் ஒளிபரப்பப்படுகிறது. இந்நிகழ்ச்சிகள் கலந்துரையாடல், தொழில்நுட்ப உரைகள், நாடகம் நேர்காணல் மற்றும் பாடல்கள் மூலம் விவசாயிகள், பண்ணை மகளிர், இளைஞர்கள் மற்றும் பொது மக்கள் பயன்பெறும் வகையில் தினமும் காலை 10 மணி முதல் 12 மணி வரை திங்கள் முதல் வெள்ளி வரை வாரம் 5 நாட்கள் ஒளிபரப்பப்படுகின்றது.

இந்நிகழ்ச்சிகளில் விஞ்ஞானிகள், மாணவர்கள், முன்னோடி விவசாயிகள் ,

தொழில்முனைவோரைக் கொண்டு கலந்துரையாடல், தொழில்நுட்ப உரைகள், நேர்காணல் மற்றும் நாடக வடிவில் தொகுத்து வழங்கப்படுவது இவ்வானொலியின் சிறப்பம்சமாகும். அதேபோல் கேட்போரின் கவனத்தை ஈர்க்கும் வண்ணம் கருத்துக்களை புதிய புதிய வடிவங்களில் எழுதி, பேசி, பதிவு செய்து ஒலிபரப்புவதிலும் சமுதாய வானொலி நிலையம் சிறப்பாக செயல்பட்டு வருகின்றன.

மதிப்பூட்டிய வெள்ளாட்டு இறைச்சி ஊறுகாய்

வெள்ளாட்டு இறைச்சி ஊறுகாய் உடனடியாக உண்ணுவதற்கு உகந்த சுவை மிக்க இறைச்சி உணவுப் பொருளாகும். உப்பு மற்றும் மஞ்சள் தடவிய வெள்ளாட்டு இறைச்சி துண்டுகளை சுமார் ஒரு மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும். பின்னர் எண்ணெய் விட்டு நன்றாக இறைச்சித் துண்டுகளை வறுக்க வேண்டும். கடுகு, இஞ்சி பசை, பூண்டு பசை, பெருங்காயத்தூள் மற்றும் மசாலாப் பொருட்கள் போன்றவற்றை இறைச்சியை வறுக்க பயன்டுத்திய அதே எண்ணையில் மிதமான சூட்டில் வதக்க வேண்டும். இதனுடன் வறுத்த இறைச்சி துண்டுகளைச் சேர்த்து மேலும், சில நிமிடங்கள் மிதமான சூட்டில் வதக்க வேண்டும். பின்னர் சூடு ஆறிய பிறகு அதனுடன் வினிகர் கலந்து சேமித்து வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட இறைச்சி ஊறுகாயினை 7 நாட்களுக்கு பிறகும் பயன்படுத்தலாம்.

நன்றி

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

உயிர் எதிர்க் காரணிகள் இருப்பு நிலவரம்

வ. எண்	உயிர் உரம்	இருப்பு	விலை ரூ/கி	கிடைக்கும் இடம்
1.	டிரைக்கோடெர்மா விரிடி	100	168	பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம் வேப்பந்தட்டை - 621 116 தெலைபேசி : 0432 - 8264046
		11	168	வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் திருப்பூர் - 641 667 தெலைபேசி : 0425 - 5296644
		177	168	மண்டல ஆலாய்ச்சி நிலையம் பையூர் - 635112 தெலைபேசி : 0434 - 3290600
2.	டிரைக்கோடெர்மா விரிடி - பவுடர்	250	150+GST Rs. 18	தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம் வேப்பங்குளம் - 614 906 தெலைபேசி : 0422 - 6611200
3.	பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் - பவுடர்	250	150+GST Rs. 18	
4.	என்கார்சியா பேரசிட்டாய்டு லீப் பிட்ஸ்	-	Rs. 10 (பாக்கெட்)	
5.	பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ்	292	168	மண்டல ஆலாய்ச்சி நிலையம் பையூர் - 635 112 தெலைபேசி : 0434 - 3290600
		23	168	வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் திருப்பூர் - 641 667 தெலைபேசி : 0425 - 5296644
6.	மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலா	27	168	
7.	பிவேரியா பேசியானா	43	168	
8.	அசோஸ்பைரில்லம்	145	60	மண்டல ஆலாய்ச்சி நிலையம் பையூர் - 635 112 தெலைபேசி : 0434 - 3290600
9.	பாஸ்போ பாக்டீரியா	114	60	
10.	ரைசோபியம்	148	60	
11.	வேம்	12	60	
12.	டிரைக்கோடெர்மா அஸ்பேரில்லம்	70	168	வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் சேலம் - 636 203 தெலைபேசி : 0427 - 2422550
13.	டிரைக்கோகிராம்மா சிலோனிஸ்	15 (cc)	50 (cc)	வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் சிறுகமணி - 639 115 தெலைபேசி : 0431 - 2962854
14.	டிரைக்கோகிராம்மா ஜபோனிகம்	20 (cc)	50 (cc)	

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

பேராசிரியர் நீ. குமார்

துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

முனைவர் **ம . செந்தில் குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

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

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

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

இயற்கை வேளாண்மையில் ஒரு பசுமை புரட்சி

பண்ணாரி இயற்கை வேளாண் இடுபொருட்கள்

நுண்ணுயிர் உரம் இடுவோம்!

மண்வளம் காப்போம்!

நுண்ணுயிர் உரங்கள்

தழைச்சத்திற்கு – பண்ணாரி நைட்ரோ:.பிக்ஸ்
- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசட்டோபேக்டர்
- ரைசோபியம்
- குளுக்கனோ அசிட்டோபேக்டர்

மணிச்சத்திற்கு – பண்ணாரி P சால்யுபிளைசர்
- பாஸ்போபேக்டீரியம்
- அவமோரி

சாம்பல் சத்திற்கு – பண்ணாரி K மொபிளைசர்
- ப்ரட்டூரியா

நுண்ணூட்ட சத்திற்கு
- பண்ணாரி வேம்

control IMO Organic Certified

No.NPOP/IM/10418614 Certified organic input

நுண்ணுயிர் நோய் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகள்

நோய்க் கொல்லிகள்/ பூஞ்சாணக் கொல்லிகள்
- பண்ணாரி சூடோகேர் (சூடோமோனாஸ்)
- பண்ணாரி ரூட்கேர் (விரிடி)
- பண்ணாரி ரூட்கேர் (ஹார்சியானம்)
- பண்ணாரி லீஃப்கேர் (சப்டிலிஸ்)
- பண்ணாரி லீஃப் கார்ட் (லிச்செனிஃபார்மிஸ்)

நூற்புழுக் கொல்லிகள்
- பண்ணாரி நெமடோட் ஹண்டர் (பெசிலோமைசிஸ்)
- பண்ணாரி நெமடோட் ஹண்டர் (பூச்சோனியா)

பூச்சிக் கொல்லிகள்
- பண்ணாரி லார்வா ஹண்டர் (பேசியானா / பிராக்னியார்ட்டி)
- பண்ணாரி லார்வா டெர்மினேடர் (துரின்ஜியன்சிஸ்)
- பண்ணாரி க்கிரப் ஹண்டர் (மெட்டாரைசியம்)
- பண்ணாரி க்கிரப் பைட்டர் (பிவேமெட்)
- பண்ணாரி பெஸ்ட் ஹண்டர் (வெர்ட்டிசிலியம்)
- பண்ணாரி இன்செக்ட் கண்ட்ரோலர் (பேசிவெர்ட்)

திறன்மிகு நுண்ணுயிரிகள்
- பண்ணாரி EM

நுண்ணூட்டக் கலவை உரங்கள் மற்றும் இயற்கை உரங்கள்

- பண்ணாரி கரும்பு நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி வாழை நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி தென்னை நுண்ணூட்டக் கலவை (திரவம் மற்றும் பவுடர்)
- பண்ணாரி அம்மன் பயோகம்போஸ்ட்
- பண்ணாரி அம்மன் பயோசூப்பர்
- பண்ணாரி பயோசைம் & பயோஜெல்
- பண்ணாரி பஞ்சகவ்யா
- பண்ணாரி பயோடீகம்போசர்
- பண்ணாரி ஹியூமிக் K பிளஸ்

மாசற்ற இயற்கை வேளாண்மையை நோக்கி

குறைந்த விலை! **பண்ணாரி அம்மன் வேளாண்மை நிலையம்** நிறைந்த தரம்!

பண்ணாரி அம்மன் சர்க்கரை ஆலை

ஆலத்துக்கோம்பை, சத்தியமங்கலம் - 638 401. ஈரோடு மாவட்டம், தமிழ்நாடு

தொலைபேசி: 04295 250264, 250302 | அலைபேசி: 99949 36700, 98422 13400

மின்னஞ்சல்: www.bannaribio.com, sales@bannaribio.com, basbiolab@gmail.com

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 : 15.5.2021

MICRONOL®
LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

AGRIYA

உயிர் உரம் இடுவோம் !

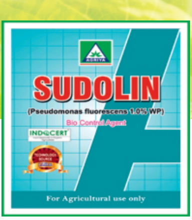
மண் வளம் காப்போம் !

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

Editor : Dr. M. Jawaharlal